



## Delfstoffen en aardwarmte in Nederland

# **DELSTOFFEN EN AARDWARMTE IN NEDERLAND**

Jaarverslag 2019

Een overzicht van opsporings- en winningsactiviteiten en ondergrondse opslag.

# Inleiding

Dit jaarverslag 'Delfstoffen en aardwarmte in Nederland' rapporteert over de activiteiten en resultaten van de opsporing en winning van koolwaterstoffen, steenzout en aardwarmte in Nederland. Daarnaast wordt de status en toekomst van de ondergrondse opslag van stoffen voor tijdelijke opslag (aardgas, aardolie en stikstof) en permanente opslag (zout water en CO<sub>2</sub>) behandeld. Daarmee worden alle opsporings-, winnings- en opslagactiviteiten in Nederland (territoire) en op zee (Nederlandse deel van het continentaal plat), die onder de Mijnbouwwet vallen, gezamenlijk gerapporteerd.

Het eerste deel van het jaarverslag gaat in op de ontwikkelingen in het jaar 2019. Het tweede deel van het jaarverslag geeft in een aantal overzichten de situatie per 1 januari 2020 en de ontwikkelingen gedurende de afgelopen decennia weer.

De veranderingen in de aardgas- en aardolievoorraad gedurende 2019 en de situatie per 1 januari 2020 wordt in Hoofdstukken 1 en 2 beschreven. De resterende voorraad aardgas en aardolie worden gerapporteerd volgens het Petroleum Resource Management Systeem (PRMS). Voor de kleine velden wordt een prognose voor de productie van aardgas en -olie voor de komende 25 jaar opgenomen. Voor het Groningen veld worden de profielen conform de laatste stand van zaken van de Minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Tweede Kamer gerapporteerd. De kleine velden worden in meer detail gerapporteerd. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de gewonnen hoeveelheden aardgas, aardolie en condensaat. De ontwikkelingen rondom ondergrondse opslag worden in Hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van de ontwikkeling omtrent aardwarmte. Steenzout en steenkool worden in Hoofdstukken 6 en 7 behandeld. Hoofdstukken 8, 9 en 10 illustreren de wijzigingen in vergunningen op land, op zee en wijzigingen in de maatschappij van de vergunninghouders. Hoofdstukken 11, 12 en 13 betreffen de nieuwe seismische data verzameld, de olie- en gasboringen en de platforms en pijpleidingen over het jaar 2019.

Het verslag is samengesteld door TNO – Adviesgroep Economische Zaken in opdracht van het Directoraat-Generaal Klimaat en Energie van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Het jaarverslag bevat onder meer de gegevens die de Minister van EZK conform artikel 125 van de Mijnbouwwet aan de beide Kamers der Staten-Generaal moet verstrekken. De digitale versie is te vinden op [www.nlog.nl](http://www.nlog.nl).

De olie en gas volumes worden conform artikel 11.3.1 van de Mijnbouwregeling uitgedrukt in Normaal kubieke meters voor gassen en Standaard kubieke meters voor vloeistoffen.

Overname van gegevens uit dit jaarverslag is toegestaan mits met volledige bronvermelding. Aan dit verslag kunnen geen rechten worden ontleend.

Den Haag, juni 2020.

# Inhoudsopgave

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Inleiding.....                                                                   | 2  |
| Kerngegevens.....                                                                | 7  |
| 1. Aardgasvoorraad en toekomstig binnenlands aanbod.....                         | 9  |
| 1.1 Inleiding.....                                                               | 9  |
| Gegevens.....                                                                    | 9  |
| Beperking tot conventionele gasvoorkomens.....                                   | 10 |
| 1.2 Aardgasvoorkomens .....                                                      | 11 |
| 1.3 Voorraadraming .....                                                         | 12 |
| Ontdekte gasvoorraad per 1 januari 2020 .....                                    | 12 |
| Reserves en voorwaardelijke voorraad .....                                       | 12 |
| Herevaluatie .....                                                               | 13 |
| 1.4 Verwachtingen productie van aardgas.....                                     | 15 |
| Beleid .....                                                                     | 15 |
| Groningen gasveld.....                                                           | 15 |
| De kleine velden .....                                                           | 16 |
| Verwachte gasproductie uit kleine velden op land .....                           | 18 |
| Verwachte gasproductie uit kleine velden op zee.....                             | 19 |
| Verwachte totale gasproductie uit de kleine velden .....                         | 20 |
| 2. Aardolievoorraad .....                                                        | 21 |
| Aardolievoorraad per 1 januari 2020 .....                                        | 21 |
| Bijstelling in de aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2019 .....         | 22 |
| 3. Productie van gas, olie en condensaat.....                                    | 23 |
| 3.1 Gasproductie in 2019, Nederlands territorium .....                           | 25 |
| Productie per stratigrafisch reservoirniveau Nederlands territorium.....         | 26 |
| 3.2 Gasproductie in 2019, Nederlands continentaal plat .....                     | 28 |
| Productie per stratigrafisch reservoirniveau, Nederlands continentaal plat ..... | 29 |
| 3.3 Aardolie en condensaat productie in 2019 .....                               | 32 |
| 4. Ondergrondse opslag.....                                                      | 33 |
| 4.1 Overzicht vergunningen.....                                                  | 34 |
| 4.2 Ondergrondse opslag in 2019 .....                                            | 35 |
| 5. Aardwarmte .....                                                              | 36 |
| 5.1 Inleiding aardwarmte .....                                                   | 36 |

|      |                                                                          |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2  | Aardwarmteboringen en productie-installaties per 1 januari 2020.....     | 37 |
| 5.3  | Aardwarmteproductie in 2019 .....                                        | 39 |
| 6.   | Steenzout .....                                                          | 43 |
| 7.   | Steenkool.....                                                           | 46 |
| 8.   | Vergunningen, Nederlands territorium wijzigingen in 2019.....            | 47 |
| 8.1  | Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen .....                       | 47 |
| 8.2  | Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen.....                          | 47 |
| 8.3  | Opslagvergunningen.....                                                  | 48 |
| 8.4  | Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen ..... | 49 |
| 8.5  | Opsporingsvergunningen voor aardwarmte.....                              | 51 |
| 8.6  | Winningsvergunningen voor aardwarmte .....                               | 54 |
| 8.7  | Opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte .....                | 55 |
| 8.8  | Winningsvergunningen voor steenzout.....                                 | 58 |
| 8.9  | Winningsvergunningen voor steenkool.....                                 | 58 |
| 9.   | Vergunningen, Nederlands continentaal plat wijzigingen in 2019.....      | 59 |
| 9.1  | Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen .....                       | 59 |
| 9.2  | Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen.....                          | 60 |
| 9.3  | Opslagvergunningen.....                                                  | 63 |
| 10.  | Vergunningen, maatschappij- en naamswijzigingen in 2019 .....            | 64 |
| 10.1 | Koolwaterstoffen.....                                                    | 64 |
| 10.2 | Opslag .....                                                             | 65 |
| 10.3 | Aardwarmte .....                                                         | 66 |
| 10.4 | Steenzout.....                                                           | 66 |
| 10.5 | Steenkool.....                                                           | 66 |
| 11.  | Seismisch onderzoek.....                                                 | 67 |
| 12.  | Olie- en gasboringen beëindigd in 2019.....                              | 69 |
| 12.1 | Nederlands territorium.....                                              | 69 |
| 12.2 | Nederlands continentaal plat.....                                        | 69 |
| 12.3 | Samenvatting.....                                                        | 70 |
| 13.  | Platforms en pijpleidingen, Nederlands continentaal plat.....            | 72 |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Overzichten .....                                                                         | 74  |
| A. Aardgas- en aardolievoorkomens.....                                                    | 75  |
| A.1 Aardgasvoorkomens .....                                                               | 75  |
| A.2 Aardolievoorkomens .....                                                              | 90  |
| B. Aardgasproductie in miljoen Nm <sup>3</sup> .....                                      | 92  |
| C. Aardgasreserves en cumulatieve productie in miljarden Nm <sup>3</sup> .....            | 96  |
| D. Aardolieproductie in miljoen Sm <sup>3</sup> .....                                     | 99  |
| E. Aardoliereserves en cumulatieve productie in miljoen Sm <sup>3</sup> .....             | 103 |
| F. Aardgasbaten.....                                                                      | 106 |
| G. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territoir .....               | 109 |
| H. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territoir .....                 | 110 |
| I. Opslagvergunningen, Nederlands territoir .....                                         | 112 |
| J. Opsporingsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territoir .....                     | 113 |
| K. Winningsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territoir.....                        | 116 |
| L. Opsporingsvergunningen voor steenzout, Nederlands territoir .....                      | 117 |
| M. Winningsvergunningen voor steenzout, Nederlands territoir .....                        | 118 |
| N. Winningsvergunningen voor steenkool, Nederlands territoir .....                        | 119 |
| O. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands continentaal plat.....        | 120 |
| P. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands continentaal plat .....         | 122 |
| Q. Opslagvergunningen, Nederlands continentaal plat .....                                 | 130 |
| R. Verdeling blokken, Nederlands continentaal plat.....                                   | 131 |
| S. Seismisch onderzoek.....                                                               | 141 |
| T. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands territoir.....                                 | 144 |
| U. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands continentaal plat.....                         | 147 |
| V. Aantal boringen, Nederlands territoir en Nederlands continentaal plat vanaf 1946 ..... | 149 |
| W. Platforms, Nederlands continentaal plat .....                                          | 151 |
| X. Pijpleidingen, Nederlands continentaal plat.....                                       | 158 |
| Y. Instanties betrokken bij mijnbouw.....                                                 | 169 |
| Z. Toelichting op enkele begrippen.....                                                   | 170 |
| Bijlage 1. Geologische tijdtabel .....                                                    | 175 |
| Bijlage 2. Mijnrechtelijke kaart.....                                                     | 176 |
| Bijlage 3. Petroleum Resource Management Systeem (PRMS).....                              | 177 |

**Opgelet:**

In dit jaarverslag worden de aardgashoeveelheden weergegeven in Normaal kubieke meters (Nm<sup>3</sup>).  
"Normaal" heeft betrekking op de referentiecondities 0 °C en 101,325 kPa: 1 Nm<sup>3</sup> = 0,9475 Sm<sup>3</sup>.

In enkele gevallen worden aardgashoeveelheden weergegeven in Groningen aardgasequivalent (m<sup>3</sup> Geq) van 35,17 Megajoules bovenwaarde per m<sup>3</sup> bij 0 °C en 101,325 kPa.  
In die gevallen wordt dat expliciet in de tekst aangegeven.

Volumes van aardolie en condensaat worden weergegeven in Standaard kubieke meters (Sm<sup>3</sup>). "Standaard" heeft betrekking op de referentiecondities 15 °C en 101,325 kPa.

# Kerngegevens

## Aardgas- en aardolievoorraad

De raming van de aangetoonde aardgasvoorraad per 1 januari 2020 bedraagt 172 miljard Nm<sup>3</sup>. Hiervan bevindt zich 18 miljard Nm<sup>3</sup> in het Groningen gasveld. Deze verlaging ten opzichte van 1 januari 2019 is toe te schrijven aan de afwaardering van de Groningen reserves (40 miljard Nm<sup>3</sup>), productie (29 miljard Nm<sup>3</sup>) en herevaluaties in de kleine velden (5 miljard Nm<sup>3</sup>). De kleine velden op het Nederlands territorium bevatten 49 miljard Nm<sup>3</sup> aan reserves aardgas en die op het Nederlandse deel van het continentaal plat 66 miljard Nm<sup>3</sup>. De aangetoonde aardolievoorraad per 1 januari 2020 bedraagt 21,9 miljoen Sm<sup>3</sup>, waarvan 13,6 miljoen Sm<sup>3</sup> in olievelden op het Nederlands territorium en 8,3 miljoen Sm<sup>3</sup> in velden op het continentaal plat.

## Aardgaswinning

In 2019 bedroeg de aardgasproductie uit de Nederlandse gasvelden 29,4 miljard Nm<sup>3</sup>. De gasvelden op het territorium produceerden 19,6 miljard Nm<sup>3</sup>. Van deze productie kwam 4,0 miljard Nm<sup>3</sup> uit kleine velden en 15,6 miljard Nm<sup>3</sup> uit het Groningen gasveld. De gasvelden op het continentaal plat produceerden 9,8 miljard Nm<sup>3</sup>. De totale productie in 2019 is daarmee 16,2 % lager dan in 2018. Zie Hoofdstuk 3 voor details.

## Aardoliewinning

In 2019 werd in totaal 0,90 miljoen Sm<sup>3</sup> aardolie gewonnen, 15,3 % minder dan in 2018. De velden op land produceerden 0,41 miljoen Sm<sup>3</sup>, een daling van 18,6 % vergeleken met 2018. De productie op het continentaal plat bedroeg 0,49 miljoen Sm<sup>3</sup>, een daling van 12,4 %. De olieproductie in 2019 bedroeg gemiddeld 2.468 Sm<sup>3</sup> per dag. Zie Hoofdstuk 3 voor details.

## Opslag

In 2019 is er één nieuwe opslagvergunning verleend, voor de permanente opslag van zout water. Twee vergunningaanvragen uit eerdere jaren zijn nog in behandeling. Zie Hoofdstuk 4 voor details.

## Aardwarmte

Er is in 2019 één aardwarmteboring gerealiseerd, waarmee er één productie-installatie bij is gekomen. Het totaal aan productie-installaties bedraagt nu 25, waarvan er 21 operationeel zijn. De cumulatieve gerapporteerde jaarproductie in 2019 bedraagt 5,6 PJ. Zie Hoofdstuk 5 voor details.

## Steenzout

Per 1 januari 2020 waren er 16 winningsvergunningen en waren er geen opsporingsvergunningen van kracht. Er loopt één aanvraag voor een winningsvergunning uit een eerder jaar. Er zijn drie nieuwe zoutontwikkingsputten geplaatst. De productie van steenzout in 2019 bedroeg 5,9 miljoen ton. Zie Hoofdstuk 6 voor details.

## Steenkool

In 2019 hebben zich geen ontwikkelingen voorgedaan m.b.t steenkoolwinning. Het aantal winningsvergunningen dat van kracht is bedraagt vijf. Zie Hoofdstuk 7 voor details.

### **Vergunningen koolwaterstoffen**

Op het Nederlands territorium zijn nog 5 aanvragen voor opsporingsvergunningen en 2 voor winningsvergunningen in behandeling. In 2019 is 2 keer een verlenging toegekend aan een opsporingsvergunning. Er is 1 winningsvergunning gesplitst en 1 verkleind.

Op het continentaal plat zijn 14 opsporingsvergunningen en 4 winningsvergunningen in behandeling. In 2019 is 13 keer een verlenging toegekend voor een opsporingsvergunning op het continentaal plat en viermaal voor een winningsvergunning.

In 2019 is er één winningsvergunning verleend op het continentaal plat; N4, N5 & N8 voor ONE-Dyas. Er zijn vier winningsvergunningen verlengd en vier in omvang beperkt. Zie Hoofdstukken 8 en 9 voor details.

### **Vergunningen aardwarmte**

In 2019 zijn 15 nieuwe aanvragen gepubliceerd voor opsporingsvergunningen voor aardwarmte. Er werden 18 opsporingsvergunningen verleend. Elf opsporingsvergunningen zijn verlengd en vier opsporingsvergunningen zijn vervallen of ingetrokken.

In 2019 zijn vier nieuwe aanvragen voor winningsvergunningen ingediend. Er zijn in 2019 10 nieuwe winningsvergunningen voor aardwarmte verleend. Zie hoofdstuk 8 voor details.

### **Boringen koolwaterstoffen**

In totaal zijn in 2019 14 boringen naar olie en gas verricht op het territorium en continentaal plat, 1 meer dan in 2018. Van de vier exploratieboringen hebben allen gas aangetroffen. Voorts zijn er zeven productieboringen gezet. Zie Hoofdstuk 12 voor details.

# 1. Aardgasvoorraad en toekomstig binnenlands aanbod

## 1.1 Inleiding

Dit hoofdstuk rapporteert over de aardgasvoorraad in Nederland en het Nederlandse deel van het continentaal plat. Het behandelt eerst de raming van de omvang van de aardgasvoorraad per 1 januari 2020 en de veranderingen ten opzichte van 1 januari 2019. Vervolgens wordt ingegaan op de verwachting van de jaarlijkse Nederlandse aardgasproductie voor de komende 25 jaar (periode 2020-2044).

### Gegevens

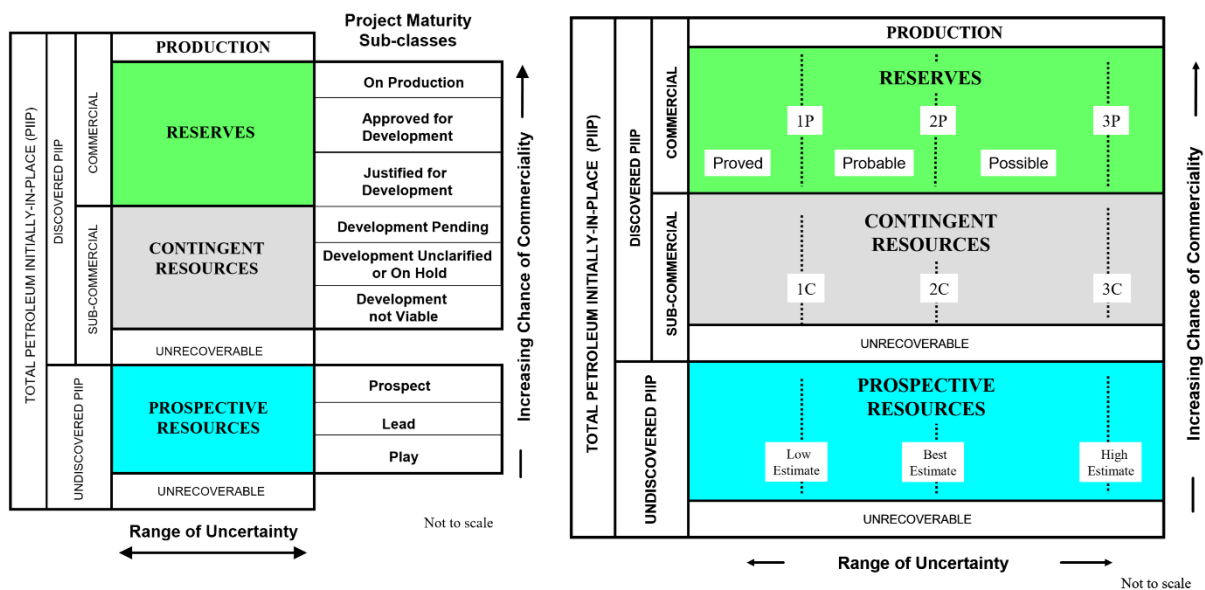
Op basis van de Mijnbouwwet (artikel 113 Mijnbouwbesluit) verstrekt de uitvoerder (operator) jaarlijks, per voorkomen een overzicht van de resterende voorraad en de te verwachten jaarlijkse productie. Deze gegevens vormen het uitgangspunt bij het vaststellen van de aardgasvoorraad en van de prognose van het binnenlandse aanbod. De gegevens over de aardgasvoorraad worden conform het Petroleum Resource Management Systeem (PRMS)<sup>1</sup> aangeleverd, wat een uniforme classificatie van de voorraad mogelijk maakt (zie Bijlage 3 voor nadere toelichting).

De gasvoorraad wordt langs de verticale as van de PRMS verdeeld in drie hoofdklassen: reserves, contingent resources (voorwaardelijke voorraad) en prospective resources (prospectieve voorraad) (Figuur 1.1). Elke hoofdklasse is op haar beurt onderverdeeld in drie subklassen. Dit jaarverslag rapporteert de reserves in termen van hoofdklassen. Van de voorwaardelijke voorraad wordt enkel de subklasse 'in afwachting van commerciële ontwikkeling' (Development Pending) gerapporteerd. De overige twee subklassen 'development unclarified or on hold' (ontwikkeling onzeker of gestaakt) en 'development unviable' (ontwikkeling niet levensvatbaar) worden niet verder beschreven wegens een te grote onzekerheid in de maturatie. Over de prospectieve voorraad wordt alleen de subklasse 'prospect' (nog te ontdekken voorkomens) beschreven.

Aangezien de olie- en gasvoorraad zich fysiek op grote diepte onder de grond bevinden zijn de ramingen gebaseerd op de evaluatie van ondergrondgegevens die hun aanwezigheid moeten aantonen. Alle voorraadramingen dragen daarom een bepaalde onzekerheid in zich. De PRMS voorraadclassificatie houdt rekening met deze onzekerheid. Deze onzekerheid wordt aangegeven langs de horizontale as. De hoofdklassen reserves en prospective resources en subklasse 'development pending' worden in dit verslag geraamd met hun midden waarden (zijnde 2P, 2C en Best estimate) (Figuur 1.1).

---

<sup>1</sup> [Guidelines for application of the PRMS](#), Society of Petroleum Engineers, 2012.



Figuur 1.1 Schematische weergave van de PRMS-classificatie (Bijlage 3).

### Beperking tot conventionele gasvoorkomens

De voorraaddrapportage in dit verslag heeft betrekking op de bewezen "plays". Schaliegas wordt niet in beschouwing genomen, temeer omdat de opsporing en winning van schaliegas beleidsmatig wordt uitgesloten (Structuurvisie Ondergrond 2018, Minister van Infrastructuur en Waterstaat en Minister van Economische Zaken en Klimaat).

## 1.2 Aardgasvoorkomens

Per 1 januari 2020 heeft Nederland 492 ontdekte aardgasvoorkomens (zie Tabel 1.1). Bijna de helft hiervan (216) is momenteel in productie. Daarnaast is een viertal gasvelden operationeel als gasopslagfaciliteit (plus nog één gasopslag in zoutcavernes). Een totaal van 114 voorkomens is (nog) niet ontwikkeld. De verwachting is dat 28 hiervan binnen vijf jaar (periode 2020-2024) in productie zullen worden genomen. Terwijl van de overige 86 voorkomens het onzeker is of deze zullen worden ontwikkeld. Voor 157 voorkomens geldt dat deze in het verleden aardgas hebben geproduceerd, maar dat de productie (tijdelijk) is gestaakt. Ten opzichte van 1 januari 2019 is er een toename met zes aardgasvoorkomens. Eén hiervan is een nieuwe vondst en vijf ervan zijn herevaluaties. In 2019 zijn 4 velden op het territorium en 5 velden op het continentaal plat uit productie genomen of verlaten (zie Tabel 3.2). Een complete lijst van alle voorkomens gegroepeerd naar status en met vermelding van uitvoerder en vergunning is opgenomen in Overzicht A.1.

Tabel 1.1 Aantal aangetoonde aardgasvoorkomens geclassificeerd naar status per 1 januari 2020.

| Status aardgasvoorkomens    | Territoir | Continentaal plat | Totaal |
|-----------------------------|-----------|-------------------|--------|
| I. Ontwikkeld               |           |                   |        |
| a. In productie             | 87        | 129               | 216    |
| b. Aardgasopslag*           | 5         | 0                 | 5      |
| II. Niet ontwikkeld         |           |                   |        |
| a. Productiestart 2020-2024 | 9         | 19                | 28     |
| b. Overige                  | 35        | 51                | 86     |
| III. Productie gestaakt     |           |                   |        |
| a. Tijdelijk gestaakt       | 16        | 11                | 27     |
| b. Gestaakt                 | 54        | 76                | 130    |
| Totaal                      | 206       | 286               | 492    |

\* Inclusief aardgasopslag in cavernes.

### 1.3 Voorraadraming

#### Ontdekte gasvoorraad per 1 januari 2020

Per 1 januari 2020 bedraagt de totale ontdekte gasvoorraad in ontwikkelde en niet ontwikkelde voorkomens samen 171,6 miljard Nm<sup>3</sup> (Tabel 1.2).

#### Reserves en voorwaardelijke voorraad

De reserves van totaal 132,6 miljard Nm<sup>3</sup> bestaan uit 17,5 miljard Nm<sup>3</sup> aan reserves in het Groningen veld en 115,0 miljard Nm<sup>3</sup> in de overige (kleine) velden (zie Tabel 1.2). De sterke afwaardering van de reserves in het Groningen veld is het gevolg van het besluit van de regering om de aardgasproductie uit het Groningen veld in 2022 te beëindigen, vanwege de onveiligheid veroorzaakt door de seismische activiteit die met de winning gepaard gaat (brief aan de Tweede Kamer, 29 maart 2018).

De voorwaardelijke voorraad in afwachting van commerciële ontwikkeling, bevindt zich voor een deel in de al producerende voorkomens en aardgasopslagen, maar voor het overgrote deel bevindt zij zich in voorkomens die nog niet ontwikkeld zijn. In de kleine velden bedraagt deze voorwaardelijke voorraad respectievelijk 20,5 miljard Nm<sup>3</sup> op het territorium en 18,5 miljard Nm<sup>3</sup> op het continentaal plat. Groningen kent (om bovengenoemde redenen) geen voorwaardelijke voorraden.

Tabel 1.2 Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2020 in miljard Nm<sup>3</sup>.

| Gebied             | Reserves | Voorwaardelijke voorraad<br>(In afwachting van productie) | Totaal |
|--------------------|----------|-----------------------------------------------------------|--------|
| Groningen          | 17,5     | -                                                         | 17,5   |
| Overig territorium | 48,7     | 20,5                                                      | 69,2   |
| Continentaal plat  | 66,3     | 18,5                                                      | 84,8   |
| Totaal             | 132,6    | 39,0                                                      | 171,6  |

Om te kunnen rekenen met volumes aardgas van verschillende kwaliteit worden deze op basis van verbrandingswaarde herleid tot een volume uitgedrukt in Groningen aardgasequivalenten (Geq) (Tabel 1.3). Het Groningen aardgasequivalent wordt berekend ten opzichte van de oorspronkelijke verbrandingswaarde van Groningen gas (35,17 MJ/Nm<sup>3</sup>). Echter, sinds 2010 wordt voor het nog te produceren volume uit het Groningen veld een verbrandingswaarde gehanteerd van 35,08 MJ/Nm<sup>3</sup>, omdat de gassamenstelling van het geproduceerde gas uit het Groningen veld over tijd licht is veranderd. Het Groningen gas dat momenteel wordt geproduceerd is dus iets lager dan Groningen equivalent.

Tabel 1.3 Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2020 in miljard m<sup>3</sup> Geq.

| Voorkomens         | Reserves | Voorwaardelijke voorraad<br>(In afwachting van productie) | Totaal |
|--------------------|----------|-----------------------------------------------------------|--------|
| Groningen          | 18,4     | -                                                         | 18,4   |
| Overig territorium | 53,3     | 22,4                                                      | 75,7   |
| Continentaal plat  | 75,3     | 21,3                                                      | 96,5   |
| Totaal             | 147,0    | 43,7                                                      | 190,6  |

Tabel 1.4 toont de bijstellingen in de Nederlandse aardgasvoorraad ten gevolge van:

- Herevaluatie van eerder aangetoonde voorkomens inclusief de nieuwe vondsten.
- Productie gedurende het jaar 2019.

Tabel 1.4 Bijstelling in de aardgasvoorraad t.o.v. 1 januari 2019, in miljard Nm<sup>3</sup>.

| Gebied             | Herevaluatie | Productie | Totaal |
|--------------------|--------------|-----------|--------|
| Groningen          | -39,9        | -15,6     | -55,4  |
| Overig territorium | 3,1          | -4,0      | -0,9   |
| Continentaal plat  | -8,2         | -9,8      | -18,0  |
| Totaal             | -45,0        | -29,4     | -74,3  |

Het netto resultaat is een afname van de voorraad met 74,3 miljard Nm<sup>3</sup> ten opzichte van 1 januari 2019. De productie in het jaar 2019 wordt nader toegelicht in Hoofdstuk 3.

### Herevaluatie

Periodiek worden de gasvelden door de uitvoerders geëvalueerd op technische en economische basis. Nieuwe ontwikkelingen of inzichten kunnen leiden tot aanpassing van de voorraadraming. Door deze herevaluatie van zowel producerende als niet producerende velden zijn de voorraadramingen in 2019 met 74,3 miljard Nm<sup>3</sup> naar beneden bijgesteld. De bijstelling komt voor rekening van met name het Groningen voorkomen (39,9 miljard Nm<sup>3</sup>). Bij de herevaluatie van de overige voorkomens komen zowel opwaarderingen als afwaarderingen van de voorraden voor. Netto betreft dit voor alle velden samen een afname van 5,1 miljard Nm<sup>3</sup>.

De bijstelling van de gasvoorraad wordt gebaseerd op o.a. het productiegedrag en het uitvoeren van technische aanpassingen. Deze aanpassingen hebben onder meer betrekking op het boren van nieuwe putten en de toepassing van technieken ter verlenging van de productieduur.

Twee exploratieboringen hebben gas aangetroffen: Maasmond-01 en Weststellingwerf-01-S1. Maasmond-01 heeft ook olie aangetroffen. Weststellingwerf-01-S1 heeft een nieuw gasvoerend breukblok aangetroffen dat vervolgens vanwege de gebruikte infrastructuur is toegevoegd aan het uitgeproduceerde gasveld Weststellingwerf (Tabel 1.5). De locaties van deze vondsten zijn met een ster aangegeven in Figuur 1.2. Bijbehorende aardgasvoorraad is opgenomen in de herevaluatie van de verwachte aardgasvoorraad (Tabel 1.4).

Tabel 1.5 Aardgasvoorkomens ontdekt in 2019.

| Voorkomen        | Ontdekkingsboring      | Vergunningsgebied [Type] | Operator      |
|------------------|------------------------|--------------------------|---------------|
| Q16-Maasmond     | Maasmond-01            | Q16b & Q16c-diep [wv]    | ONE-Dyas B.V. |
| Weststellingwerf | Weststellingwerf-01-S1 | Gorredijk [wv]           | Vermilion     |

wv: winningsvergunning



## 1.4 Verwachtingen productie van aardgas

### Beleid

Huidig beleid van de Nederlandse overheid is gericht op het op peil houden van de binnenlandse gasproductie, met name op de Noordzee. Dit gezien de snelle afbouw van productie uit Groningen en (voorlopig) een nog hoge gasvraag. Gas uit Nederland heeft een lagere kooldioxide-voetafdruk dan geïmporteerd gas en het levert een substantiële bijdrage aan de Nederlandse economie. Voor het gas vanuit de Noordzee geldt dat het minder impact heeft op de samenleving dan de gaswinning op land. Op zee moet daarentegen rekening gehouden worden met de tijdsdruk die het afbouwen of ombouwen van de infrastructuur veroorzaakt. Door de beëindiging van de productie uit een steeds groter aantal gasvelden wordt de bestaande infrastructuur gaandeweg verlaten en opgeruimd of mogelijk hergebruikt voor transport van CO<sub>2</sub> naar ondergrondse opslag in lege gasvelden. Daarnaast wordt gezinspeeld op toekomstige ontwikkelingen in de richting van transport van waterstof van windparken naar de kust. Het ontbreken van een gasinfrastructuur maakt het aansluiten van nieuwe gasvelden moeilijker en mogelijk economisch (veel) minder aantrekkelijk doordat de kosten van de infrastructuur met steeds minder velden kan worden gedeeld.

De komende paragrafen behandelen achtereenvolgens de gasproductie uit het Groningen gasveld en de productie uit de andere (kleine) gasvelden, onderverdeeld in land en zee. Deze onderverdeling komt voort uit de specifieke dynamiek die deze gebieden kenmerkt.

De plannen voor de productie uit het Groningen gasveld zijn gebaseerd op het kabinetsvoornemen van 29 maart 2018 (brief aan de Tweede Kamer, DGETM-EI / 18057375). De rapportage over de kleine velden is voor een belangrijk deel samengesteld uit gegevens afkomstig van gasproducenten. Als peildatum voor de rapportage geldt 1 januari 2020.

De verwachte ontwikkelingen in het aanbod van Nederlands aardgas (binnenlandse productie) beschrijft de komende 25 jaar (2020 t/m 2044).

### Groningen gasveld

Omdat de gevolgen van de gaswinning in Groningen maatschappelijk niet langer aanvaardbaar waren heeft het kabinet in 2018 besloten de gaswinning zo snel mogelijk geheel af te bouwen. Op die manier wordt de oorzaak van het aardbevingsrisico weggenomen. Hiertoe is de Mijnbouwwet gewijzigd waardoor uit het Groningenveld niet meer gas gewonnen wordt dan nodig is.

Door de afbouw van de vraag en de beschikbaarheid van alternatieven wordt de benodigde hoeveelheid elk jaar lager. De hoogte van de gaswinning wordt jaarlijks met een vaststellingsbesluit bepaald. Dit besluit is in 2019 voor het eerst genomen.

#### *Einde winning in 2022*

De Minister van Economische Zaken en Klimaat geeft aan (brief aan de Tweede Kamer, DGKE-PGG / 20164742, 19 juni 2020) dat de gaswinning uit het Groningen veld vanaf medio 2022 in een gemiddeld jaar niet meer nodig is. Bovendien is een verdere verlaging van de winning in het huidige gasjaar (2019/2020) mogelijk van 11,8 naar 9 miljard Nm<sup>3</sup> vanwege de warme winter. GTS geeft aan dat als de afbouw conform planning verloopt het veld in 2025/2026 definitief gesloten kan worden. Het komende gasjaar 2020/2021 daalt de voor de leveringszekerheid benodigde Groningenproductie verder naar 9,3 miljard Nm<sup>3</sup>. De productie wordt sneller afgebouwd dan oorspronkelijk gedacht. De productie van 2020/2021 komt vier miljard Nm<sup>3</sup> lager uit dan voorzien in het basispad van 29 maart 2018.

### *Noodzakelijke randvoorwaarden voor afbouw productie Groningen*

De analyses laten zien dat de gaswinning uit het Groningenveld vanaf medio 2022 niet meer nodig is. Om de gaswinning zo snel mogelijk op een verantwoorde manier te beëindigen is een aantal randvoorwaarden noodzakelijk:

1. Tijdige oplevering stikstofinstallatie Zuidbroek.
2. Voldoende voortgang in de afbouw van de vraag naar L-gas.
3. Gasopslag Norg moet beschikbaar blijven.
4. Voldoende aanvoer van hoogcalorisch gas.

De productie uit het Groningenveld wordt gegeven in gasjaren die lopen van oktober tot oktober. Voor het gasjaar 20/21 wordt een gemiddelde gasproductie verwacht van 9 miljard Nm<sup>3</sup>, in het gasjaar 21/22 zal de productie geheel beëindigd worden. Voor wat betreft de genoemde jaarproducties wordt uitgegaan van een gemiddelde, dit zal in het geval van een koud of warm jaar de productie respectievelijk hoger dan wel lager uitkomen.

### **De kleine velden**

Tot de kleine velden worden alle Nederlandse gasvelden gerekend, behalve het Groningen gasveld (dat is ruim 400 keer groter dan het op één na grootste Nederlandse gasveld).

### *Technische en economische onderverdeling*

De verwachte gasproductie berekent TNO jaarlijks op basis van de aangeleverde gegevens door gasproducenten (onder artikel 113 van het Mijnbouwbesluit). De gasvoorraad is, zoals eerder beschreven, conform het Petroleum Resource Management Systeem (PRMS) in drie hoofdklassen onderverdeeld; reserves, voorwaardelijke voorraden en prospectieve voorraden. Bij de genoemde getallen wordt uitgegaan van de verwachte midden waarden, de lage en hoge raming worden buiten beschouwing gelaten:

- a. Reserves; het deel waarvan de productie gaande is of waar het (investerings)besluit om de productie te starten is genomen. Volgens de huidige raming omvatten de reserves een totaal gasvolume van 129 miljard m<sup>3</sup> Geq (4.523 PJ).
- b. Voorwaardelijke voorraden (development pending): het minder zekere deel van de voorraden in aangetoonde voorkomens. Hier moet meer zekerheid komen omtrent de technische, economische en/of juridische voorwaarden voordat er zal worden geïnvesteerd in de gasproductie. Volgens de huidige raming omvatten de voorwaardelijke voorraden een totaal van 44 miljard m<sup>3</sup> Geq (1.537 PJ). Voorwaardelijke voorraden waarvan volgens PRMS de ontwikkeling nog onzeker, gestaakt of momenteel niet levensvatbaar (unviable) worden geacht, worden vanwege de grote onzekerheid of zij ooit in productie zullen komen, niet in de profilering opgenomen.

#### **Voorraden in de Gasopslagfaciliteiten**

De gasvoorraad uit de gasopslagfaciliteiten (36 miljard Nm<sup>3</sup> gas die bij conversie naar de gasopslag in het reservoir aanwezig was) zal bij beëindiging van de opslagactiviteiten alsnog worden geproduceerd. Met de afbouw van het Groningen gasveld verandert ook de positie van de gasopslag in het Groningen systeem. Het is nog niet duidelijk wanneer en op welke manier de productie vorm zal krijgen. Zij maakt dan ook nog geen deel uit van het getoonde productieprofiel van de kleine velden.

- c. Prospectieve voorraden: voorraad die nog niet is aangetoond maar waarvan op basis van technische gegevens wordt vermoed dat zij aanwezig zijn en economisch winbaar worden geacht. Daadwerkelijke productie kan pas worden gestart als met een exploratieboring de aanwezigheid van het gas is bevestigd en vervolgens is gebleken dat op basis van de bevindingen een technisch economische winning mogelijk blijkt. TNO heeft op basis van de aangeleverde vermoedelijke gasvoorraden een exploratiescenario doorgerekend (zie kader). Dit heeft voor zowel op land als op zee geresulteerd in een winbaar volume gas voor de komende 25 jaar met een verwachte grootte van 49 miljard m<sup>3</sup> Geq (~1719 PJ).

#### *Invloedsfactoren voor succesvolle productie*

De kans op een succesvolle gasproductie wordt naast de gebruikelijke technische en economische factoren ook nog door een aantal andere factoren bepaald. Recent hebben deze factoren voornamelijk een remmende werking gehad op de gasproductie:

- a. Lage gasprijs leidt tot een kleinere netto portfolio van economisch winbare voorraden. Het lange termijn effect is momenteel hoogst onzeker.
- b. Afbouw infrastructuur met name op zee leidt tot een duurdere ontwikkeling doordat er minder gebruik kan worden gemaakt van gedeelde infrastructuur.
- c. PAS (Programma Aanpak Stikstof) leidt door beperkingen op boorlocaties tot vertraging. Het lange termijn effect is momenteel lastig te bepalen.
- d. Uitstel uitbreiding marginale velden regeling<sup>2</sup> leidt met name op zee tot uitstel van investeringen.
- e. Het embargo voor nieuwe exploratievergunningen op land leidt tot een reductie van de prospectieve voorraad.
- f. Het imago van fossiele brandstoffen bij investerende partijen leidt tot beperking investeringsruimte bij de operator.
- g. Weerstand lokale bevolking tegen (her-)ontwikkeling gasvelden leidt met name op land tot grotere onzekerheden omtrent de haalbaarheid en tevens tot vertraging van de activiteiten door langere (vergunnings)procedures.

#### **Hoe wordt berekend hoeveel gas er nog uit (nog niet aangetoond voorkomens) kan komen?**

1. Data van nog niet aangetoonde voorkomens obv database TNO (gevoed uit art. 113).
2. Verwachte timing en grootte van de reserves en voorwaardelijke voorraden (bewerken profielen gevoed uit art. 113).
3. Aantal verwachte boringen nieuwe voorkomens (4 op zee, 1 op land).
4. Lange termijn gasprijs à 12 ct per Nm<sup>3</sup>.
5. Economische analyse (geriskeerd winstgevendheid index groter dan 10 %) per prospect op basis van verwachte gasproductie, kans op succes, volume, afstand tot infrastructuur tegen de achtergrond van de huidige reservepositie en infrastructuur.
6. Meerdere trekkingen van meest waarschijnlijke projecten (stochastisch).
7. Op basis van ontwikkelingsduur en technische productiesnelheid per voorkomen en platform/mijnbouwinstallatie.
8. Gezamenlijk op basis van het meest waarschijnlijke scenario (mediaanwaarde) totaal profiel opgeteld. Dit is dus een productieprofiel met grote onzekerheid.
9. Uit analyse blijkt dat er een structurele overschatting van de verwachte gasvolumes in de aangeleverde gegevens is. Daarom wordt er van uitgegaan dat 70 % van de verwachtingswaarde wordt gerealiseerd.

Bijsluit: Wij berekenen een techno-economische kans op productie. Eventuele verandering in bijvoorbeeld politiek, maatschappelijk draagvlak of investeringsklimaat resulteren in een andere realisatie.

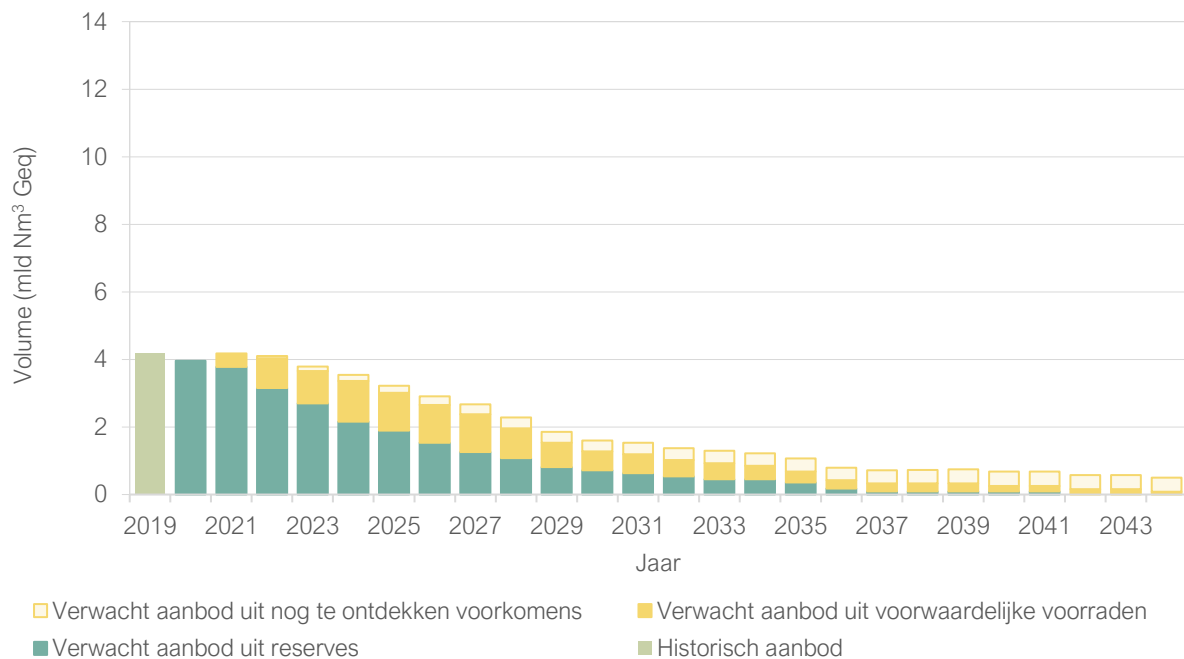
<sup>2</sup> Brief naar de tweede kamer: "De rol van gas in het energiesysteem van nu en de toekomst" dd. 30 maart 2020. Tweede Kamer, vergaderjaar 2019–2020, 32 813, nr. 486

### Verwachte gasproductie uit kleine velden op land

In 2020 is de productie van de reserves uit de nu producerende kleine velden op land (groen) naar verwachting nog 4 miljard m<sup>3</sup> Geq per jaar. De productie van de totale huidige reserves uit de kleine velden op land van 29 miljard m<sup>3</sup> Geq zal in 2035 zijn gerealiseerd.

Gaandeweg komen de voorwaardelijke voorraden in productie (geel), hetgeen de afname in de productie uit de reserves enige tijd compenseert. Het profiel laat aanvankelijk een vlakke ontwikkeling zien met een productie rond de 4 miljard m<sup>3</sup> Geq. Maar ook de jaarproductie uit de voorwaardelijke voorraden vertoont vanaf 2027 een geleidelijke afname. Vanaf 2042 zou de gasproductie op land zelfs geheel uit gasvelden moeten komen die nu nog niet in productie zijn (geel en wit). Uiteindelijk wordt er tot en met 2044 16 miljard m<sup>3</sup> Geq geproduceerd.

Het totale potentieel in de prospectieve voorraden (licht geel) die economisch aantrekkelijk worden geacht komt op 53 miljard m<sup>3</sup> Geq. Gezien de huidige economische omstandigheden en sociale acceptie is het de vraag of deze ook daadwerkelijk aangeboord zullen worden. Op basis van de scenarioberekeningen (zie kader) verwachten we dat met gemiddeld 1 boring per jaar op land voor de komende 25 jaar een totale productie van 8 miljard m<sup>3</sup> Geq uit nog niet aangetoonde voorkomens gerealiseerd kan worden.



Figuur 1.3 Gerealiseerde en verwachte productie van aardgas uit de kleine velden op land van 2019 t/m 2044. Het Groningen veld is hier buiten beschouwing gelaten. De waarden onderliggend aan dit profiel worden in Overzicht B gegeven.

In vergelijking met voorgaande jaren is de verwachte productie voor nog te ontdekken voorkomens op land sterk verlaagd door met name:

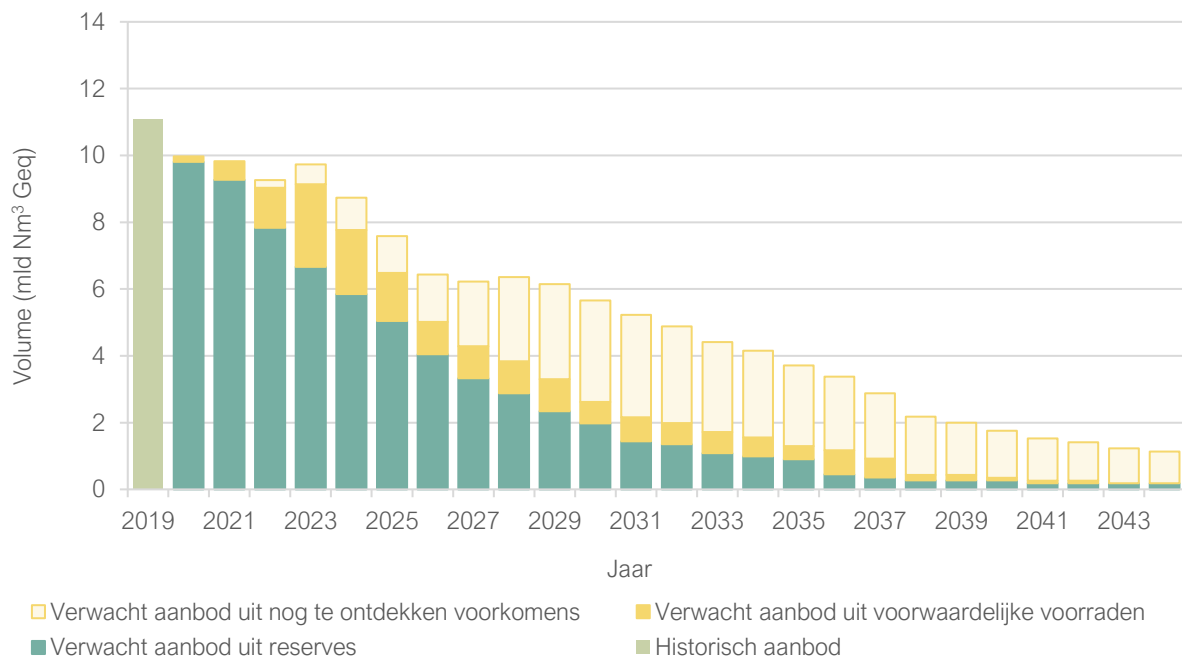
- Verwacht aantal exploratieboringen is fors naar beneden bijgesteld naar 1 per jaar (dit was zes jaar geleden nog vier).
- Een bijstelling van 30 % door structurele overschatting gasvolumes door mijnbouwmaatschappijen voor met name de nog niet aangetoonde voorkomens.
- De aanname van een lagere toekomstige gasprijs (nu 12 ct., was 17,5 ct.).

### Verwachte gasproductie uit kleine velden op zee

De jaarproductie van reserves uit de producerende kleine velden op zee (groen) wordt voor 2020 geraamd op nog 11 miljard m<sup>3</sup> Geq afnemend tot 1 miljard m<sup>3</sup> Geq in 2035. In het totaal wordt verwacht dat er nog 75 miljard m<sup>3</sup> Geq aan reserves resteren.

Zoals gebruikelijk wordt de voorwaardelijke voorraad later in productie genomen (geel). Deze productie compenseert aanvankelijk de daling van de productie uit de reserves. Maar ook deze voorraad toont vanaf 2027 een geleidelijke afname. In totaal bedraagt deze voorraad 21,3 miljard m<sup>3</sup> Geq. De verwachting voor de voorwaardelijke voorraad is dat deze in 2043 is uitgeteerd.

Hieruit volgt dat vanaf 2030 de gasproductie op zee meer dan de helft uit gasvelden zal moeten komen die nu nog niet zijn aangetoond (licht geel). In totaal is er in de bekende nog niet aangetoonde voorkomens een potentieel aan voorraden die economisch aantrekkelijk zijn van 75 miljard m<sup>3</sup> Geq. Op basis van een scenario met 4 exploratieboringen per jaar zou hiervan in de komende 25 jaar een totale productie van 42 miljard m<sup>3</sup> Geq kunnen worden gerealiseerd.



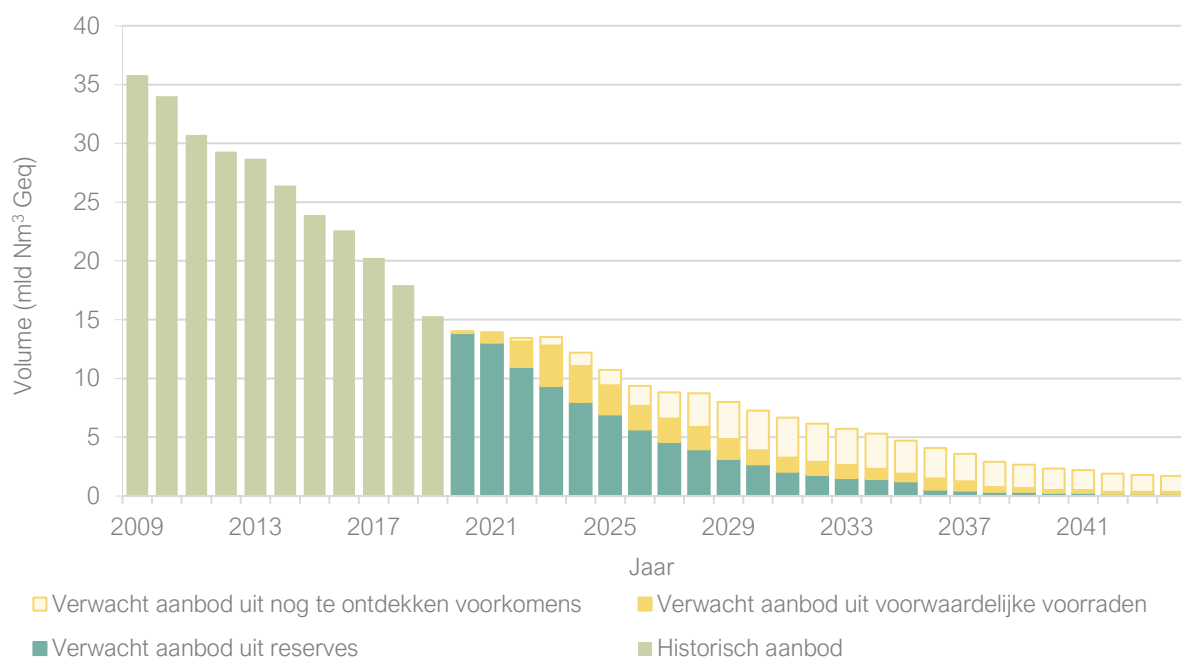
Figuur 1.4 Gerealiseerde en verwachte productie van aardgas uit de kleine velden op zee van 2019 t/m 2044. De waarden onderliggend aan dit profiel worden in Overzicht B gegeven.

Op zee wordt er de komende decennia veel minder gasproductie verwacht in vergelijking met voorgaande jaren door:

- Lagere gasprijs (dit jaar 12 ct., was vorig jaar 17,5 ct.) waardoor zeer weinig voorkomens economisch te ontwikkelen zijn. Op zee zijn de ontwikkelingen zeer gevoelig voor de gasprijs.
- Daling aantal exploratieboringen naar nog niet aangetoonde voorkomens per jaar (van 5 naar 4).
- Er is dit jaar rekening gehouden met de structurele overschatting van de volumes door de mijnbouwmaatschappijen door een bijstelling van 30 %.

## Verwachte totale gasproductie uit de kleine velden

Figuur 1.5 geeft de cumulatieve prognose van de gehele gasproductie uit de kleine velden voor land en zee tezamen (optelling Figuur 1.3 en 1.4)



Figuur 1.5 Gerealiseerde en verwachte productie van aardgas uit de kleine velden van 2009 t/m 2044. Het Groningen veld is hier buiten beschouwing gelaten. Voor de conversie van volume- naar energie-eenheid is 1 miljard m³ Geq gelijk aan circa 10 TWh en 35 PJ. De waarden onderliggend aan dit profiel worden in Overzicht B gegeven.

## 2. Aardolievoorraad

Per 1 januari 2020 waren er 53 aangetoonde aardolievoorkomens bekend in Nederland (Tabel 2.1). Van de olievoorkomens waren er per 1 januari elf in productie. Ten opzichte van vorig jaar zijn er geen nieuwe voorkomens ontdekt. Alle aardolievoorkomens zijn opgenomen in Overzicht A.2, geassocieerd naar status en met vermelding van de huidige of laatste uitvoerder en vergunning.

Tabel 2.1 Aantal aangetoonde aardolievoorkomens per 1 januari 2020.

| Status aardolievoorkomens     | Territoir | Continental plat | Totaal |
|-------------------------------|-----------|------------------|--------|
| I. Ontwikkeld                 |           |                  |        |
| In productie                  | 3         | 8                | 11     |
| II. Niet ontwikkeld           |           |                  |        |
| a. Productiestart 2020 - 2024 | 0         | 7                | 7      |
| b. Overige                    | 10        | 13               | 23     |
| III. Productie gestaakt       |           |                  |        |
| a. Tijdelijk gestaakt         | 0         | 0                | 0      |
| b. Gestaakt                   | 8         | 4                | 12     |
| Totaal                        | 21        | 32               | 53     |

### Aardolievoorraad per 1 januari 2020

De voorraadraming is gebaseerd op gegevens, verstrekt door de uitvoerders, op grond van de Mijnbouwwet. De rapportage is volgens het Petroleum Resource Management System (SPE, 2011). In Tabel 2.2 worden de reserves en de voorwaardelijke voorraad gerapporteerd. Reserves zijn hier gedefinieerd als de voorraad dat commercieel kan worden geproduceerd en als zodanig wordt gekwalificeerd door de uitvoerders. De voorwaardelijke voorraad is het (sub)commerciële deel waarbij nog niet aan alle voorwaarden is voldaan om dit als commercieel te classificeren ('development pending'). De voorwaardelijke voorraad die een grotere onzekerheid kent wat betreft de uiteindelijke realisatie (Contingent resources on hold/unclarified of unviable) zijn niet opgenomen in de tabel. Omdat de voorraadclassificatie is gebaseerd op de projectmatige ontwikkeling van het voorkomen, kan binnen één voorkomen zowel reserves als voorwaardelijke voorraad aanwezig zijn.

De totale aardolievoorraad komt uit op 30,3 miljoen Sm<sup>3</sup>, opgebouwd uit 21,9 miljoen Sm<sup>3</sup> aan oliereserves en 8,4 miljoen Sm<sup>3</sup> aan voorwaardelijke olievoorraad.

Tabel 2.2 Nederlandse aardolievoorraad per 1 januari 2020 in miljoen Sm<sup>3</sup>.

| Gebied           | Reserves | Voorwaardelijke voorraad<br>(In afwachting van productie) | Totaal |
|------------------|----------|-----------------------------------------------------------|--------|
| Territoir        | 8,3      | 6,7                                                       | 15,0   |
| Continental plat | 13,6     | 1,7                                                       | 15,2   |
| Totaal           | 21,9     | 8,4                                                       | 30,3   |

## Bijstelling in de aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2019

Tabel 2.3 toont de bijstellingen in de Nederlandse aardolievoorraad ten gevolge van:

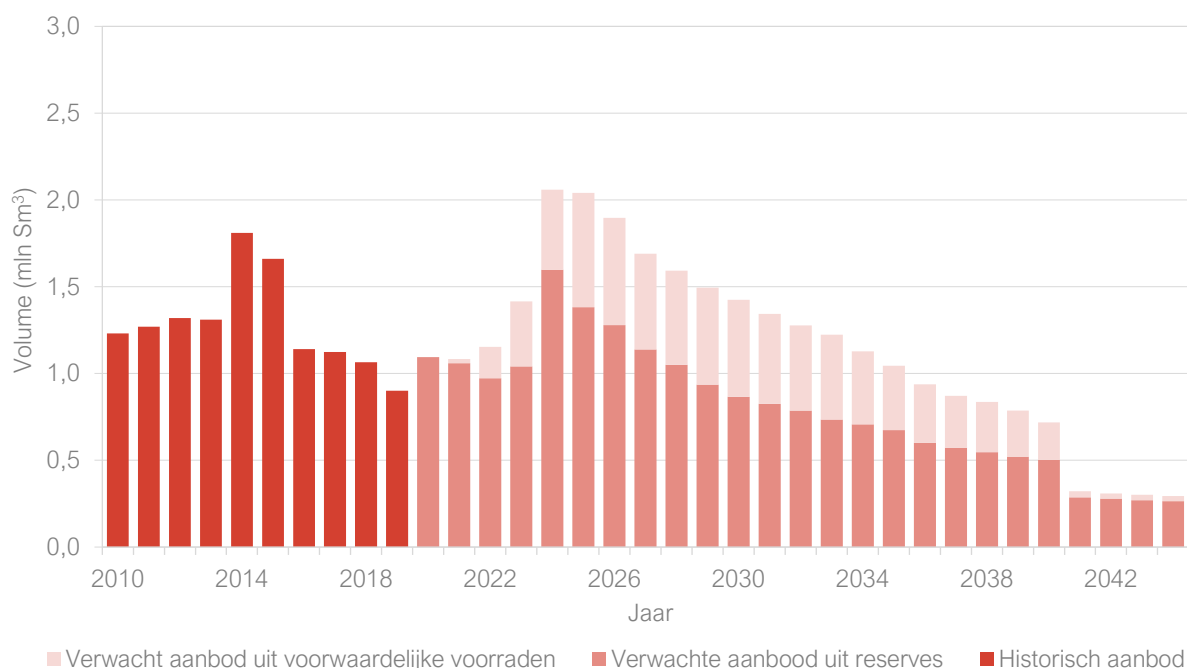
- Herevaluatie van eerder aangetoonde voorkomens.
- Productie gedurende het jaar 2019.

De aardolievoorraad is ten opzichte van 2018 toegenomen door de herevaluatie op het continentaal plat. Deze herevaluatie is bijna acht keer groter dan de productie in 2019.

Tabel 2.3 Bijstelling in de aardolievoorraad t.o.v. 1 januari 2019, in miljoen Sm<sup>3</sup>.

| Gebied            | Herevaluatie | Productie | Totaal |
|-------------------|--------------|-----------|--------|
| Territoir         | -1,4         | -0,4      | -1,8   |
| Continentaal plat | 3,9          | -0,5      | 3,5    |
| Totaal            | 2,5          | -0,9      | 1,7    |

Figuur 2.1 en Tabel 2.4 tonen de gerealiseerde olieproductie vanaf 2010 en de te verwachten olieproductie voor de komende vijftientig jaar. De prognose is gebaseerd op de jaarrapportages van de uitvoerders. Ten opzichte van de prognose van vorig jaar (1,1 miljoen Sm<sup>3</sup>) is de productie sterk achter gebleven (-18 %). Doordat de ontwikkeling van enkele olievelden later zal starten dan oorspronkelijk verwacht, zijn de betreffende reserves nu geclassificeerd als voorwaardelijke voorraden hetgeen in de huidige profilering tot uiting komen door een toename van de verwachte productie vanaf 2024. De abrupte afname van de productie in 2041 komt doordat de productieprognose van de voorwaardelijke voorraad voor een aantal velden zich beperkt tot in het jaar 2040.



Figuur 2.1 Historische olieproductie en prognose voor de olieproductie tot en met 2044 (in miljoen Sm<sup>3</sup>).

### 3. Productie van gas, olie en condensaat

Gedurende het jaar 2019 zijn de onderstaande velden in productie genomen of is de productie beëindigd.

Tabel 3.1 Velden in productie genomen in 2019

| Veldnaam | In productie sinds | Ontdekkingsjaar | Delfstof |
|----------|--------------------|-----------------|----------|
| Q10-A    | Februari           | 1962            | Gas      |

Tabel 3.2 Velden uit productie in 2019

| Veldnaam  | Uit productie sinds | Ontdekkingsjaar | Delfstof |
|-----------|---------------------|-----------------|----------|
| Slootdorp | Januari             | 1965            | Gas      |
| K12-S3    | September           | 2001            | Gas      |
| L04-D     | April               | 1981            | Gas      |
| P09-A     | Augustus            | 2000            | Gas      |
| P11-12    | September           | 2016            | Gas      |
| Q16-Maas  | Maart               | 2011            | Gas      |

Onderstaande tabel geeft de geaggregeerde productiecijfers voor aardgas, aardolie en condensaat in 2019. Condensaat wordt beschouwd als een bijproduct van de olie- of gasproductie. De veranderingen ten opzichte van 2018 zijn zowel absoluut als procentueel weergegeven. De tabellen zijn gebaseerd op cijfers die door de uitvoerders zijn verstrekt.

De daling in de gasproductie ten opzichte van 2018 komt ook dit jaar voor een belangrijk deel door het terugbrengen van de productie uit het Groningen veld. De kleine gasvelden laten een teruglopende productie zien als gevolg van het geleidelijk uitputten van de producerende velden (Tabel 3.3).

De daling van de olieproductie totaal komt vooral door de wijziging van olie productie op land. Waar vorig jaar nog sprake was van een toename van 21,3 %, wordt dit jaar een afname waargenomen van -18,6 % (Tabel 3.4). Deze afname wordt veroorzaakt door een reductie van de productie in de vergunningen Rijswijk (-21,1 %) en Schoonebeek (-17,0 %).

Overzicht van de productie in 2019 en veranderingen ten opzichte van 2018.

Tabel 3.3 Aardgasproductie in 2019 en veranderingen ten opzichte van 2018

| Gas                      | Productie 2019                     | Verandering t.o.v. 2018            |       |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|
|                          | (10 <sup>9</sup> Nm <sup>3</sup> ) | (10 <sup>9</sup> Nm <sup>3</sup> ) | %     |
| Groningen veld           | 15,6                               | -3,2                               | -17,0 |
| Territoir overige velden | 4,0                                | -1,1                               | -21,6 |
| Territoir (subtotaal)    | 19,6                               | -4,3                               | -18,0 |
| Continentaal plat        | 9,8                                | -1,3                               | -11,7 |
| Totaal                   | 29,4                               | -5,7                               | -16,2 |

Tabel 3.4 Aardolieproductie in 2019 en veranderingen ten opzichte van 2018

| Olie                             | Productie 2019                     | Verandering t.o.v. 2018            |       |
|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|
|                                  | (10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> ) | (10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> ) | %     |
| Territoir                        | 413                                | -95                                | -18,6 |
| Continentaal plat                | 487                                | -69                                | -12,4 |
| Totaal                           | 901                                | -163                               | -15,3 |
| Gemiddelde olieproductie per dag | 2,468                              |                                    |       |

Tabel 3.5 Condensaatproductie in 2019 en veranderingen ten opzichte van 2018

| Condensaat        | Productie 2019                     | Verandering t.o.v. 2018            |       |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|
|                   | (10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> ) | (10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup> ) | %     |
| Territoir         | 87                                 | -38                                | -30,5 |
| Continentaal plat | 84                                 | -61                                | -42,2 |
| Totaal            | 171                                | -99                                | -36,8 |

### 3.1 Gasproductie in 2019, Nederlands territorium

In onderstaande tabel zijn de maandelijkse productiecijfers per winningsvergunning opgenomen. De productie per vergunning is een sommatie van de putproducties van die putten met een oppervlaktelocatie binnen de betreffende vergunning. De gegevens zijn aangeleverd door de producerende uitvoerders.

Langjarige overzichten van de jaarproductie van aardgas en aardolie worden in de Overzichten B en D gegeven. Door afronding van productie per maand kunnen geringe verschillen optreden met de totalen per jaar.

Tabel 3.6 Productie van aardgas per vergunning in 2019 (in miljoen Nm<sup>3</sup>), Nederlands territorium.

| Vergunning *          | Operator  | Totaal   | Jan     | Feb     | Mrt     | Apr     | Mei     | Jun     | Jul     | Aug     | Sep     | Okt   | Nov     | Dec     |
|-----------------------|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|
| Alkmaar               | TAQA      | -        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -       | -       |
| Andel Va              | Vermilion | 11,9     | 0,2     | -       | -       | -       | -       | 1,3     | 1,9     | 2,0     | 1,7     | 1,7   | 1,6     | 1,5     |
| Beijerland            | NAM       | 13,6     | 2,2     | 1,6     | 2,0     | 1,4     | 1,3     | 0,7     | 0,7     | 1,4     | 0,8     | 0,2   | 1,0     | 0,2     |
| Bergen II             | TAQA      | 46,1     | 3,5     | 4,1     | 4,6     | 4,5     | 4,1     | 3,8     | 3,7     | 3,7     | 1,5     | 4,2   | 4,2     | 4,4     |
| Botlek III            | NAM       | 180,8    | 22,9    | 17,3    | 20,5    | 17,3    | 14,3    | 12,0    | 11,4    | 15,9    | 13,3    | 11,6  | 13,8    | 10,6    |
| Botlek-Maas           | ONE-Dyas  | 3,3      | 3,1     | 0,1     | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -       | -       |
| Donkerbroek           | Tulip Oil | -        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -       | -       |
| Drenthe IIa           | Vermilion | -        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -       | -       |
| Drenthe IIb           | NAM       | 82,3     | 14,2    | 5,6     | 3,9     | 4,0     | 4,1     | 3,9     | 2,8     | 7,6     | 6,5     | 6,7   | 8,3     | 14,6    |
| Drenthe IV            | Vermilion | 1,7      | 0,4     | 0,1     | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | 0,6     | 0,7     |
| Drenthe V             | Vermilion | 13,4     | 1,6     | 1,3     | 1,6     | 1,2     | 0,5     | 0,2     | 1,1     | 1,9     | 1,6     | 1,5   | -       | 0,8     |
| Drenthe VI            | Vermilion | 365,3    | 36,6    | 33,2    | 35,5    | 30,8    | 32,3    | 30,8    | 31,1    | 30,5    | 14,2    | 30,7  | 29,4    | 30,2    |
| Gorredijk             | Vermilion | 17,4     | 0,6     | 0,4     | 0,5     | 3,6     | 3,7     | 2,8     | 2,3     | 1,3     | 0,1     | -     | 0,3     | 1,7     |
| Groningen             | NAM       | 16.201,2 | 1.966,4 | 1.623,4 | 1.649,6 | 1.285,8 | 1.571,4 | 1.347,5 | 1.223,7 | 1.303,6 | 1.188,6 | 691,3 | 1.145,9 | 1.204,1 |
| Hardenberg            | NAM       | 22,3     | 2,1     | 2,3     | 2,4     | 2,2     | 2,3     | 2,4     | 1,8     | 1,7     | 1,8     | 1,8   | 0,2     | 1,2     |
| Leeuwarden            | Vermilion | 46,8     | 4,4     | 3,7     | 4,2     | 4,1     | 4,3     | 4,2     | 4,0     | 4,2     | 1,7     | 4,5   | 3,9     | 3,6     |
| Middelie              | NAM       | 291,6    | 30,6    | 26,7    | 29,9    | 28,3    | 28,9    | 23,5    | 26,2    | 22,6    | 26,1    | 4,3   | 20,5    | 24,0    |
| Noord-Friesland       | NAM       | 1.600,7  | 165,7   | 141,3   | 147,1   | 124,9   | 138,2   | 121,0   | 127,5   | 137,7   | 127,5   | 129,3 | 120,5   | 120,1   |
| Oosterend             | Vermilion | -        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -       | -       |
| Rijswijk              | NAM       | 148,3    | 15,6    | 14,0    | 12,4    | 16,3    | 10,6    | 6,7     | 6,7     | 10,0    | 13,1    | 11,9  | 14,4    | 16,4    |
| Schoonebeek           | NAM       | 317,1    | 28,6    | 30,3    | 32,1    | 32,0    | 31,8    | 28,0    | 23,4    | 30,8    | 30,9    | 31,7  | 2,8     | 14,6    |
| Slootdorp             | Vermilion | -        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -       | -       |
| Steenwijk             | Vermilion | 152,2    | 13,7    | 12,5    | 13,7    | 13,3    | 13,7    | 13,1    | 13,5    | 13,5    | 6,4     | 13,1  | 12,8    | 12,8    |
| Tietjerksteradeel II  | Vermilion | 86,2     | 6,3     | 5,6     | 6,0     | 8,9     | 8,8     | 7,6     | 7,5     | 7,3     | 7,3     | 7,2   | 6,7     | 6,9     |
| Tietjerksteradeel III | NAM       | 42,3     | 3,0     | 2,9     | 2,7     | 2,6     | 2,9     | 2,3     | 2,4     | 5,0     | 4,2     | 5,1   | 4,3     | 5,0     |
| Waalwijk              | Vermilion | 18,6     | 2,1     | 1,6     | 2,1     | 2,2     | 1,6     | 1,6     | 1,6     | 1,4     | 0,3     | -     | 1,7     | 2,4     |
| Zuidwal               | Vermilion | -        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -       | -       |
| Totaal                |           | 19.663,1 | 2.323,8 | 1.927,9 | 1.971,1 | 1.583,4 | 1.875,0 | 1.613,5 | 1.493,2 | 1.602,0 | 1.447,6 | 956,7 | 1.393,0 | 1.475,9 |

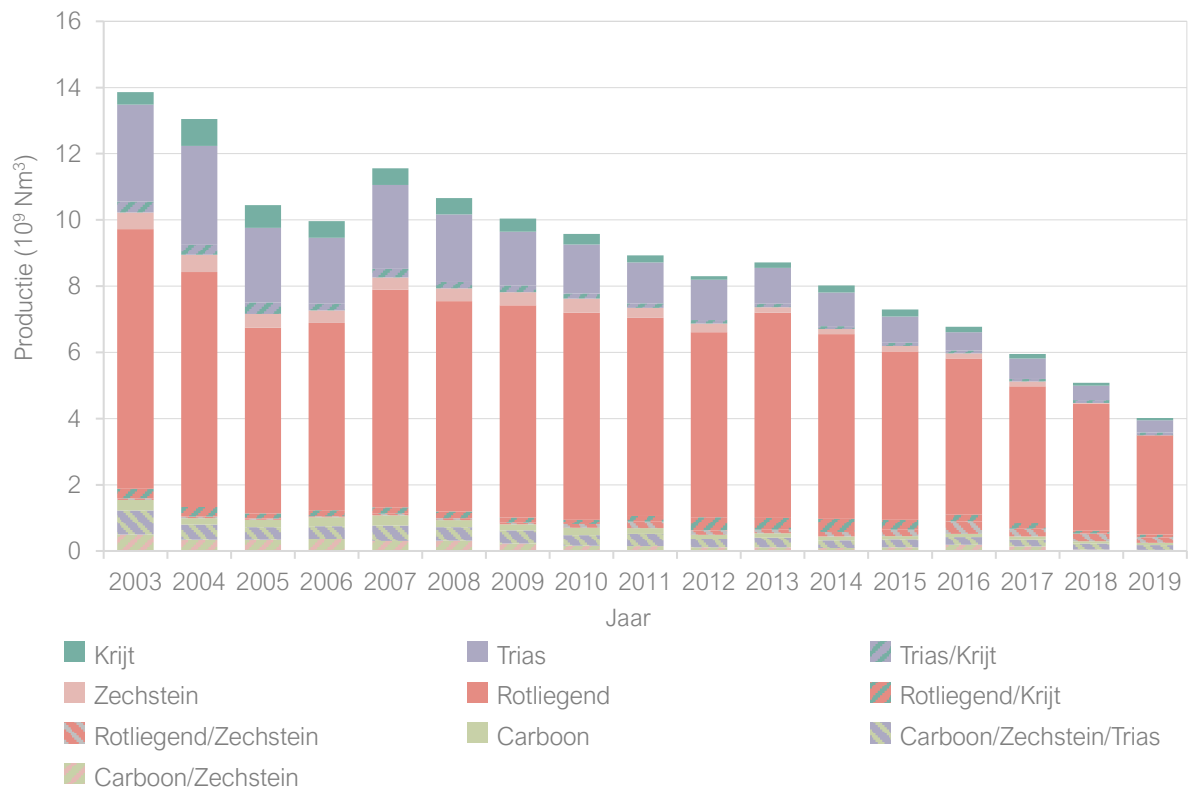
\* Exclusief de productie van aardgas ("meegeproduceerd gas") uit winningsvergunningen aardwarmte.

### Productie per stratigrafisch reservoirniveau Nederlands territorium

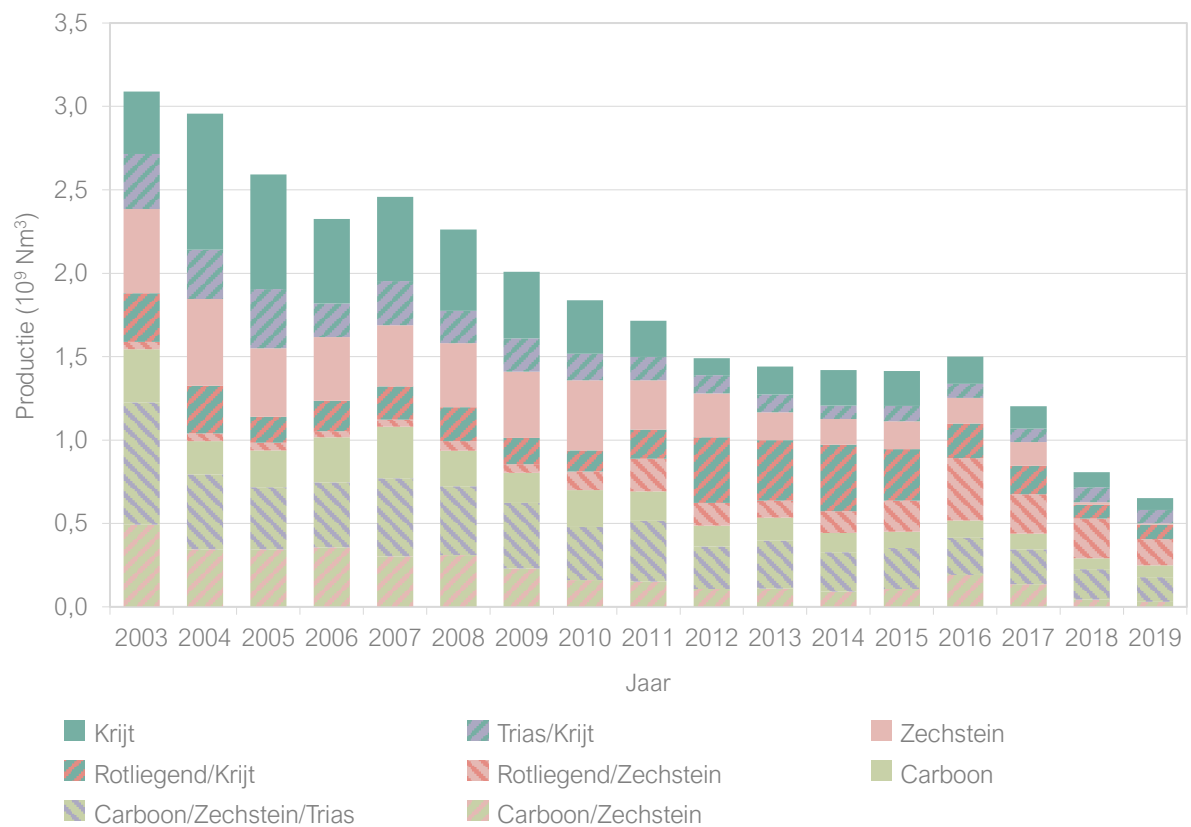
Figuur 3.1 en Figuur 3.2 geven per stratigrafisch reservoirniveau de bijdrage aan de gasproductie van de kleine velden op het Nederlands territorium. Productie uit velden met meerdere reservoirniveaus zijn met gearceerde kleuren weergegeven. Het Groningen veld, hier buiten beschouwing gelaten, bevindt zich in het Rotliegend reservoir.

Figuur 3.1 laat zien, dat de grootste bijdrage aan de gasproductie uit de kleine velden afkomstig is van de Rotliegend en Trias reservoirs. De sterk dalende trend in productie (afname ca. -10 % per jaar) over de periode 2003-2006 is in 2007 gekeerd, vooral door de start van de gaswinning van onder de Waddenzee. Sindsdien is de jaarproductie gedaald met ca. -5 % per jaar t/m 2012. In 2013 wordt opnieuw afgeweken van deze trend met een lichte toename van de productie. Na 2013 zet de dalende trend zich verder voort, maar nu versterkt. In 2017 en 2018 worden respectievelijk afnames berekend van -12 en -15 procent. Deze dalende trend zet zich in 2019 verder voort door een dalende productie in de Rotliegend velden Nes, Bedum en Diever (-22 %).

In Figuur 3.2 zijn de bijdragen van Rotliegend en Trias reservoirs niet meegenomen. Duidelijker zichtbaar zijn daardoor de bijdragen aan de gasproductie uit Krijt, Zechstein en Carboon reservoirs (op het vaste land is geen productie uit Jura reservoirs). De productie uit deze groep reservoirs laat over het algemeen een dalende trend zien, maar vanaf 2012 is de productie tot 2016 stabiel. Dit komt met name door de productie uit het Krijt en Zechstein (Slootdorp voorkomen) terwijl de productie uit de gecombineerde Rotliegend/Krijt reservoirs juist afneemt (depletie van m.n. het Vinkega voorkomen). De toename van de productie in de Rotliegend/Zechstein groep reservoirs in 2016 is veroorzaakt door een toename in productie van Middelie van 29 naar 161 miljoen Nm<sup>3</sup> en de herclassificatie van Slootdorp door de start van productie uit het Rotliegend (was alleen Zechstein). Vanaf 2017 vertoont de gasproductie door drukverlaging van de bestaande velden wederom een fors, dalende trend.



Figuur 3.1 Gasproductie per reservoir, Nederlands territorium (exclusief het Groningen voorkomen).



Figuur 3.2 Gasproductie per reservoir, Nederlands territorium (excl. Groningen voorkomen en het Rotliegend en Trias reservoir).

## 3.2 Gasproductie in 2019, Nederlands continentaal plat

De productie per vergunning is een sommatie van de putproducties van die putten met een oppervlaktelocatie binnen de betreffende vergunning. De gegevens zijn aangeleverd door de producerende uitvoerders.

Tabel 3.7 Productie van aardgas per vergunning in 2019 (in miljoen Nm<sup>3</sup>), Nederlands continentaal plat

| Vergunning  | Operator    | Totaal | Jan  | Feb  | Mrt  | Apr  | Mei  | Jun  | Jul  | Aug  | Sep  | Okt  | Nov  | Dec  |
|-------------|-------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A12a        | Petrogas    | 270,6  | 25,2 | 23,0 | 24,4 | 20,5 | 25,8 | 24,5 | 18,7 | 19,1 | 11,8 | 25,3 | 26,7 | 25,5 |
| A18a        | Petrogas    | 650,8  | 62,2 | 52,3 | 62,8 | 55,0 | 62,8 | 60,3 | 47,2 | 49,7 | 27,8 | 60,8 | 56,8 | 53,3 |
| B10c & B13a | Petrogas    | 213,2  | 22,6 | 18,7 | 22,0 | 18,5 | 20,9 | 19,2 | 15,2 | 15,9 | 6,7  | 20,0 | 17,7 | 15,8 |
| D12a        | Wintershall | 20,8   | 5,6  | 4,4  | 1,8  | 0,3  | 0,2  | 4,2  | 0,1  | -    | -    | -    | 0,6  | 3,6  |
| D15a & D15b | Neptune     | -      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| D18a        | Neptune     | 13,3   | 1,7  | 1,2  | 1,5  | 1,4  | 1,4  | 1,3  | 0,9  | 0,9  | 0,7  | 0,6  | -    | 1,8  |
| E17a & E17b | Neptune     | 489,4  | 45,4 | 38,1 | 45,9 | 39,1 | 30,6 | 31,2 | 28,5 | 38,8 | 38,3 | 48,4 | 51,9 | 53,1 |
| F02a        | Dana        | 20,8   | 0,8  | 3,4  | 2,6  | 1,4  | 2,9  | 1,2  | 1,6  | 1,6  | 0,9  | 1,1  | 2,1  | 1,3  |
| F03a        | Spirit      | -      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| F03b        | Neptune     | 147,2  | 19,0 | 12,5 | 16,0 | 16,3 | 17,2 | 15,0 | 9,3  | -    | 0,4  | 14,5 | 12,6 | 14,5 |
| F15a        | Total       | 0,1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0,1  |
| F16a & F16b | Wintershall | 76,2   | 7,2  | 6,1  | 7,2  | 6,6  | 6,6  | 5,6  | 6,6  | 6,2  | 5,2  | 6,4  | 6,2  | 6,4  |
| G14 & G17b  | Neptune     | 297,4  | 33,0 | 35,0 | 18,0 | 17,8 | 25,0 | 24,4 | 22,2 | 23,2 | 25,5 | 24,5 | 24,8 | 23,9 |
| G16a        | Neptune     | 240,0  | 25,3 | 21,6 | 20,8 | 16,1 | 15,0 | 18,9 | 18,2 | 20,4 | 20,2 | 21,0 | 21,4 | 21,2 |
| G17c & G17d | Neptune     | 87,8   | 8,9  | 8,4  | 8,0  | 6,0  | 5,3  | 7,6  | 6,6  | 7,3  | 8,1  | 6,5  | 7,8  | 7,4  |
| J03b & J06a | Spirit      | 73,3   | 8,4  | 7,8  | 8,4  | 7,5  | 4,1  | 3,0  | 6,3  | 2,0  | 4,8  | 7,4  | 5,6  | 7,8  |
| K01a        | Total       | 176,9  | 17,5 | 14,6 | 17,3 | 16,0 | 15,6 | 13,1 | 15,7 | 7,7  | 14,4 | 16,0 | 13,0 | 15,9 |
| K02b        | Neptune     | 137,1  | 9,9  | 10,9 | 13,2 | 9,8  | 13,3 | 10,0 | 14,3 | 12,2 | 12,3 | 8,1  | 12,7 | 10,3 |
| K04a        | Total       | 333,2  | 34,2 | 31,5 | 34,9 | 32,5 | 33,7 | 27,9 | 25,9 | 16,8 | 24,7 | 22,7 | 19,6 | 28,8 |
| K04b & K05a | Total       | 694,6  | 64,5 | 56,9 | 63,2 | 60,1 | 62,2 | 60,4 | 59,0 | 40,6 | 58,3 | 59,3 | 54,7 | 55,4 |
| K05b        | Total       | 62,0   | 6,0  | 5,0  | 5,3  | 5,2  | 5,9  | 5,5  | 5,2  | 3,8  | 5,3  | 5,1  | 4,9  | 4,9  |
| K06 & L07   | Total       | 249,9  | 23,6 | 18,9 | 20,5 | 22,2 | 18,3 | 16,2 | 21,6 | 21,3 | 21,6 | 22,8 | 22,1 | 20,8 |
| K07         | NAM         | 78,7   | 4,4  | 3,9  | 5,9  | 6,8  | 7,0  | 3,1  | 8,1  | 8,8  | 8,7  | 7,5  | 7,5  | 7,0  |
| K08 & K11a  | NAM         | 282,6  | 24,7 | 19,0 | 20,6 | 23,9 | 28,3 | 19,6 | 25,9 | 23,9 | 21,3 | 25,5 | 26,3 | 23,7 |
| K09a & K09b | Neptune     | 30,8   | 4,9  | 5,3  | 4,1  | 4,6  | 4,8  | 5,1  | 1,1  | 0,1  | 0,9  | -    | -    | -    |
| K09c        | Neptune     | 40,7   | 3,3  | 5,5  | 5,9  | 5,4  | 5,4  | 3,8  | 4,2  | 2,9  | 4,4  | -    | -    | -    |
| K12         | Neptune     | 341,6  | 30,9 | 18,1 | 34,0 | 29,3 | 31,5 | 29,1 | 30,5 | 29,4 | 28,7 | 27,0 | 24,9 | 28,1 |
| K14a        | NAM         | 105,7  | 14,3 | 11,2 | 13,5 | 13,8 | 7,3  | 8,3  | 8,0  | 7,1  | 6,7  | 5,3  | 4,1  | 6,0  |
| K15         | NAM         | 443,1  | 41,0 | 38,7 | 40,8 | 16,1 | 42,5 | 38,7 | 43,8 | 40,0 | 27,3 | 32,6 | 40,2 | 41,3 |
| K17         | NAM         | 61,3   | 5,8  | 4,3  | 5,1  | 6,2  | 6,0  | 5,7  | 5,1  | 6,2  | 4,8  | 2,9  | 5,8  | 3,5  |
| K18b        | Wintershall | 277,4  | 27,2 | 23,8 | 24,1 | 25,4 | 24,8 | 22,7 | 24,1 | 23,6 | 21,3 | 13,6 | 23,3 | 23,5 |

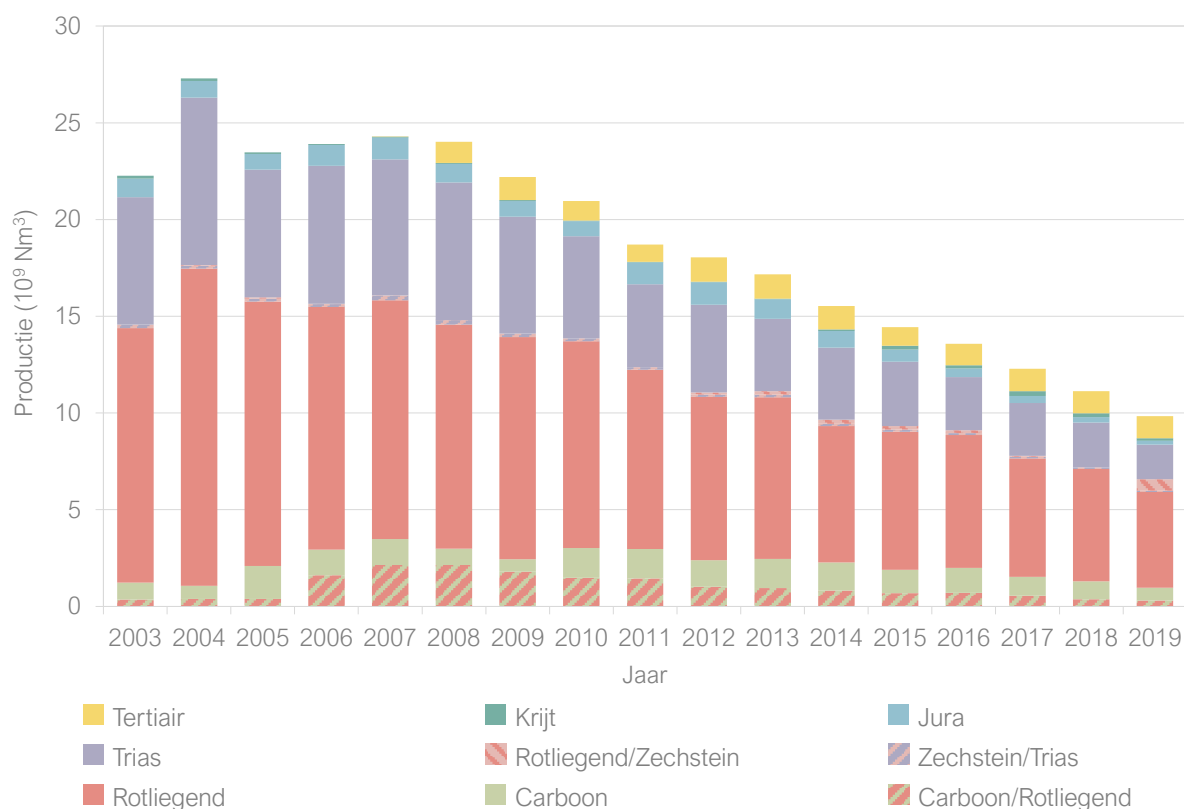
| Vergunning                | Operator    | Totaal  | Jan   | Feb   | Mrt   | Apr   | Mei   | Jun   | Jul   | Aug   | Sep   | Okt   | Nov   | Dec   |
|---------------------------|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L02                       | NAM         | 279,5   | 28,1  | 22,7  | 26,7  | 25,5  | 24,3  | 25,4  | 23,6  | 20,9  | 10,6  | 22,4  | 24,4  | 25,0  |
| L04a                      | Total       | 190,8   | 16,9  | 15,7  | 16,6  | 17,5  | 16,9  | 8,5   | 15,8  | 18,4  | 16,7  | 16,6  | 15,6  | 15,9  |
| L05a                      | Neptune     | 244,4   | 35,6  | 30,0  | 33,2  | 14,4  | 10,8  | 9,5   | 12,4  | 10,4  | 13,6  | 27,7  | 26,7  | 20,2  |
| L05b                      | Wintershall | 101,5   | 5,8   | 8,8   | 10,4  | 7,0   | 10,1  | 8,3   | 9,6   | 8,9   | 7,2   | 8,5   | 8,8   | 8,1   |
| L06a                      | Wintershall | 109,6   | 7,8   | 11,9  | 12,3  | 7,5   | 11,2  | 9,9   | 10,1  | 9,2   | 7,8   | 7,9   | 7,3   | 6,7   |
| L08b & L08d               | Wintershall | 75,0    | 4,6   | 7,8   | 8,4   | 5,0   | 8,1   | 7,3   | 5,6   | 6,0   | 5,6   | 5,6   | 6,0   | 5,0   |
| L09                       | NAM         | 301,9   | 30,5  | 23,6  | 29,9  | 29,2  | 29,1  | 27,1  | 25,9  | 20,7  | 9,7   | 27,4  | 26,3  | 22,4  |
| L10 & L11a                | Neptune     | 372,8   | 41,0  | 16,9  | 36,6  | 33,1  | 35,6  | 28,7  | 32,2  | 36,3  | 30,8  | 28,3  | 27,8  | 25,4  |
| L11b                      | ONE-Dyas    | 130,5   | 15,8  | 13,2  | 12,4  | 14,2  | 12,1  | 8,8   | 12,2  | 9,9   | 7,7   | 2,1   | 10,6  | 11,3  |
| L12b & L15b               | Neptune     | 246,3   | 26,2  | 11,3  | 27,0  | 24,7  | 21,9  | 23,0  | 18,0  | 16,2  | 13,4  | 21,0  | 20,2  | 23,3  |
| L13                       | NAM         | 337,7   | 33,9  | 27,3  | 29,8  | 27,5  | 28,9  | 29,1  | 28,9  | 27,2  | 24,8  | 20,6  | 31,2  | 28,6  |
| M07                       | ONE-Dyas    | 131,1   | 13,4  | 9,0   | 5,5   | 12,9  | 12,1  | 12,0  | 11,8  | 9,6   | 3,6   | 14,1  | 13,8  | 13,2  |
| P06                       | Wintershall | 95,7    | 8,9   | 8,0   | 8,0   | 8,7   | 8,7   | 5,6   | 7,0   | 8,7   | 8,1   | 8,0   | 8,0   | 7,9   |
| P09a, P09b & P09d         | Petrogas    | 0,4     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,3   | 0,1   | -     | -     | -     | -     | -     |
| P09c, P09e & P09f         | Petrogas    | 1,0     | -     | 0,1   | -     | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | -     | 0,1   | -     | 0,2   | 0,1   |
| P11a                      | ONE-Dyas    | 85,3    | 16,1  | 17,5  | 13,4  | 2,3   | -     | -     | -     | 12,8  | -     | 9,9   | 7,1   | 6,2   |
| P11b                      | Dana        | 117,1   | 11,7  | 10,5  | 11,6  | 11,2  | 11,6  | 1,4   | 0,4   | 13,6  | 0,8   | 14,7  | 13,8  | 15,9  |
| P15a & P15b               | TAQA        | 6,4     | 1,8   | 1,3   | 0,2   | -     | -     | -     | -     | 0,6   | 0,2   | 1,4   | 0,4   | 0,4   |
| P15c                      | TAQA        | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| P18a                      | TAQA        | 63,9    | 8,5   | 8,7   | 8,3   | 1,4   | -     | -     | -     | 8,8   | 0,1   | 7,5   | 8,8   | 11,7  |
| Q01a-ondiep & Q01b-ondiep | Petrogas    | 2,7     | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,2   | 0,1   | 0,2   | 0,2   | 0,2   | 0,2   | 0,2   | 0,6   | 0,4   |
| Q01-diep                  | Wintershall | 146,0   | 10,7  | 7,0   | 11,1  | 9,4   | 4,7   | 6,4   | 10,3  | 13,0  | 18,9  | 19,1  | 15,7  | 19,7  |
| Q04                       | Wintershall | 184,5   | 17,4  | 17,0  | 18,1  | 16,9  | 13,6  | 13,4  | 17,0  | 14,7  | 13,8  | 14,1  | 13,9  | 14,6  |
| Q07 & Q10a                | Tulip Oil   | 588,7   | -     | 16,7  | 32,5  | 11,6  | 8,2   | 60,3  | 80,3  | 92,2  | 42,1  | 90,7  | 78,7  | 75,4  |
| Q13a                      | Neptune     | 9,8     | 1,5   | 1,3   | 1,1   | 0,2   | -     | -     | -     | 1,3   | 0,4   | 1,4   | 1,3   | 1,3   |
| Q16a                      | ONE-Dyas    | 36,8    | 5,1   | 4,6   | 4,3   | 0,8   | -     | -     | -     | 5,4   | -     | 6,4   | 4,8   | 5,2   |
| Totaal                    |             | 9.775,9 | 918,9 | 791,6 | 905,2 | 765,0 | 792,6 | 771,0 | 795,3 | 794,7 | 647,0 | 860,4 | 865,3 | 868,8 |

### Productie per stratigrafisch reservoirt niveau, Nederlands continentaal plat

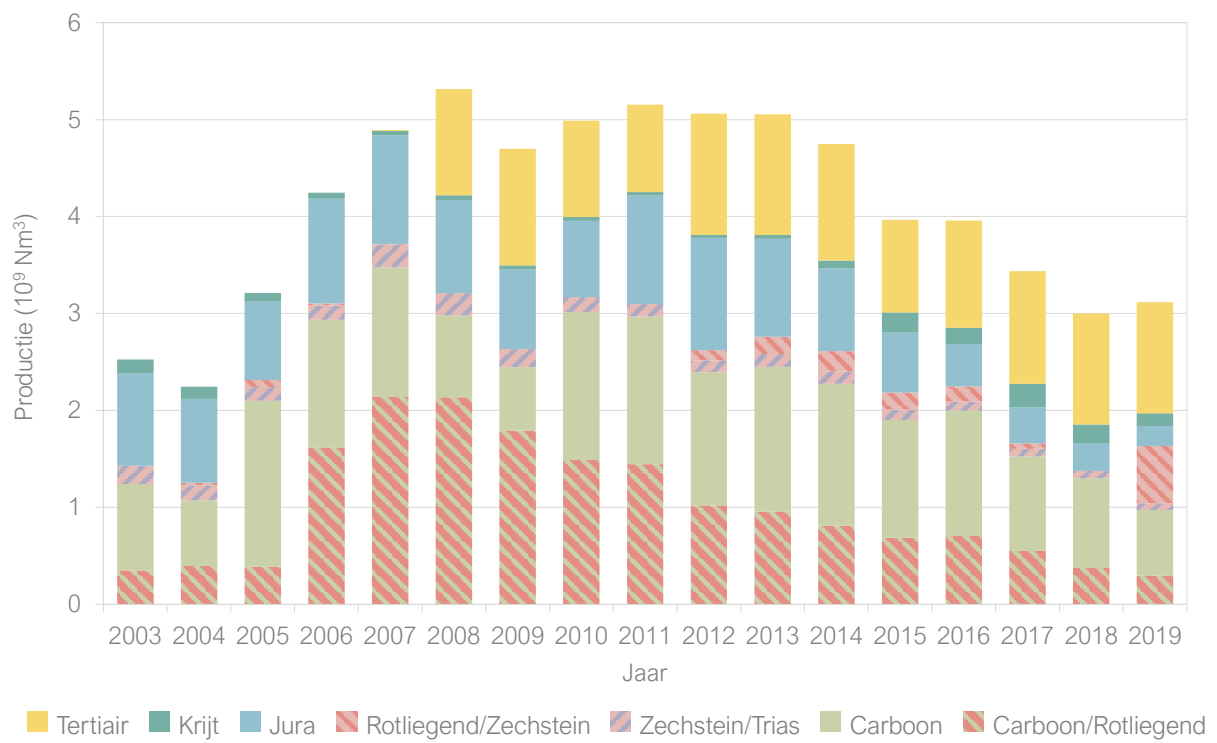
Onderstaande grafieken presenteren de bijdrage aan de gasproductie van de kleine velden op het continentaal plat.

Figuur 3.3 laat alle producerende reservoirt niveaus zien. Hieruit blijkt dat net als op het territoire de la production van de Rotliegend en Trias reservoirs dominant is. Van 2003 – 2008 groeit de productie nog licht, maar vanaf 2008 neemt deze gestaag af. De productie van het continentaal plat is in 2011 voor het eerst onder de 20 miljard Nm<sup>3</sup>/jaar. Sindsdien bedraagt de daling 7 procent per jaar.

In Figuur 3.4 zijn de bijdragen van het Rotliegend en Trias reservoirs niet meegenomen, waardoor de bijdragen uit andere reservoirniveaus beter zichtbaar zijn. Over de periode 2005-2007 is de bijdrage uit velden met gecombineerde Carboon-Rotliegend reservoirs bijna verdrievoudigd, sinds 2008 neemt de productie uit dit reservoirniveau weer geleidelijk af. Opvallend is de start van de productie uit de zogenaamde 'shallow gas' reservoirs (Tertiair) in de noordelijke offshore in 2008. Productie uit het Tertiair blijft redelijk op peil doordat in 2015 het B13-A veld in productie is genomen. In 2019 heeft de productiestart van Q10-A gezorgd voor een omkering van de dalende trend van drie voorgaande jaren.



Figuur 3.3 Gasproductie continentaal plat per reservoir.



Figuur 3.4 Gasproductie continentaal plat per reservoir (exclusief Trias en Rotliegend reservoirs).

### 3.3 Aardolie en condensaat productie in 2019

Tabel 3.8 Productie van aardolie in 2019 (in 1000 Sm<sup>3</sup>)

| Vergunning *              | Operator | Totaal | Jan  | Feb  | Mrt  | Apr  | Mei  | Jun  | Jul  | Aug  | Sep  | Okt  | Nov  | Dec  |
|---------------------------|----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Botlek III                | NAM      | 0,2    | -    | 0,2  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Rijswijk                  | NAM      | 102,2  | 11,2 | 10,3 | 5,7  | 8,9  | 12,1 | 11,4 | 12,0 | 10,4 | 9,1  | 7,1  | -    | 4,1  |
| Schoonebeek               | NAM      | 311,1  | 30,1 | 24,3 | 26,7 | 27,8 | 27,2 | 24,9 | 24,9 | 29,1 | 26,0 | 23,2 | 21,9 | 25,1 |
| F02a                      | Dana     | 137,0  | 1,0  | 18,4 | 15,6 | 13,1 | 11,1 | 11,5 | 12,3 | 9,4  | 8,3  | 11,7 | 12,0 | 12,5 |
| F03b                      | Neptune  | 46,8   | 4,6  | 3,2  | 6,8  | 6,7  | 8,9  | 3,9  | 2,4  | 0,1  | 0,1  | 3,5  | 3,2  | 3,7  |
| P09c, P09e & P09f         | Petrogas | 14,5   | 2,1  | 1,9  | 0,3  | 2,2  | 1,2  | 1,5  | 1,0  | 0,5  | 1,1  | 0,7  | 1,0  | 0,9  |
| P11b                      | Dana     | 73,1   | 7,3  | 6,5  | 7,1  | 4,5  | 6,8  | 5,4  | 2,4  | 6,7  | 4,5  | 7,1  | 7,7  | 7,0  |
| P15a & P15b               | TAQA     | 25,9   | 2,9  | 2,4  | 2,3  | 0,4  | -    | -    | -    | 2,5  | 2,5  | 4,5  | 3,9  | 4,4  |
| Q01a-ondiep & Q01b-ondiep | Petrogas | 56,5   | 4,9  | 4,7  | 5,0  | 4,5  | 2,0  | 5,4  | 5,2  | 4,7  | 5,3  | 4,8  | 5,1  | 4,9  |
| Q13a                      | Neptune  | 133,4  | 20,3 | 17,8 | 15,6 | 2,7  | -    | -    | -    | 18,7 | 5,4  | 18,9 | 16,8 | 17,2 |
| Totaal                    |          | 900,7  | 84,4 | 89,7 | 85,2 | 70,7 | 69,3 | 63,9 | 60,2 | 82,1 | 62,3 | 81,5 | 71,6 | 79,8 |

\* Exclusief de productie van aardolie ("meegeproduceerde olie") uit winningsvergunningen aardwarmte.

Tabel 3.9 Productie van condensaat\* in 2019 (in 1000 Sm<sup>3</sup>)

| Vergunning **               | Totaal | Jan  | Feb  | Mrt  | Apr  | Mei  | Jun  | Jul  | Aug  | Sep  | Okt  | Nov  | Dec  |
|-----------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gasvelden territoir ***     | 86,8   | 10,0 | 7,2  | 8,8  | 8,1  | 7,2  | 4,9  | 5,3  | 6,8  | 6,2  | 7,7  | 6,7  | 8,0  |
| Gasvelden continentaal plat | 83,9   | 8,9  | 7,1  | 8,6  | 6,6  | 6,1  | 6,5  | 6,1  | 7,1  | 5,3  | 7,7  | 7,0  | 6,8  |
| Totaal                      | 170,7  | 18,9 | 14,3 | 17,4 | 14,8 | 13,4 | 11,4 | 11,4 | 13,9 | 11,5 | 15,4 | 13,6 | 14,8 |

\* Condensaat wordt ook wel aangeduid met putgasbenzine of NGL (Natural Gas Liquids).

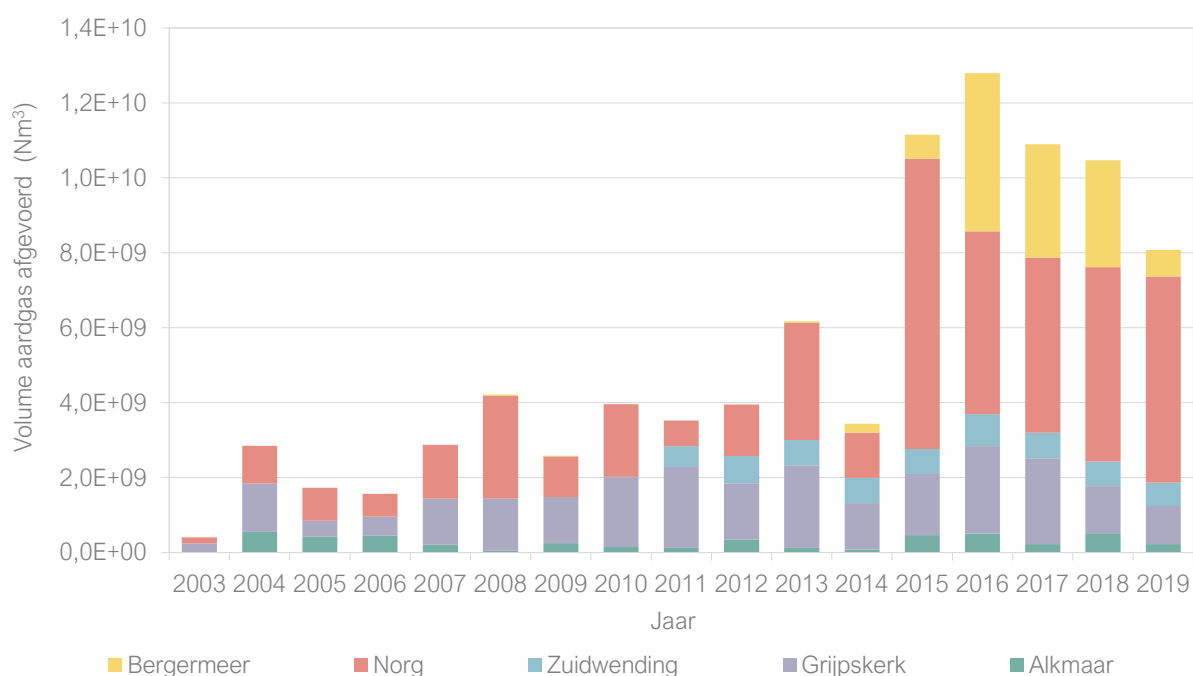
\*\* Exclusief de productie van condensaat ("meegeproduceerd condensaat") uit winningsvergunningen aardwarmte.

\*\*\* Exclusief de productie van condensaat uit de opslagvelden Alkmaar, Bergermeer, Grijpskerk en Norg (zie Hoofdstuk 4).

## 4. Ondergrondse opslag

De seizoenale variatie in de gasvraag (winter/zomer) is lange tijd opgevangen door aan de gaskraan van het Groningenveld te draaien. Een belangrijke reden hiervoor was dat daardoor de kleine velden ongestoord konden door produceren (onderdeel van het kleineveldenbeleid). Naarmate de reserves in het Groningenveld afnamen, liep de druk, en daarmee de flexibiliteit, van het Groningenveld geleidelijk terug. Om toch voldoende flexibiliteit te houden om de schommeling in de gasvraag te kunnen opvangen en zodoende de leveringszekerheid van gas te kunnen garanderen, zijn er sinds 1997 successievelijk vier ondergrondse gasopslagen in gebruik genomen. Samen met een opslag die op eigen initiatief op de gasmarkt opereert zijn in Nederland momenteel vijf aardgas opslagfaciliteiten operationeel.

Onderstaande grafiek toont het volume aardgas van de 5 aardgasopslagen van 2003 tot en met 2019. Duidelijk is te zien dat vanaf 2015 de gebruikte capaciteit van de opslag in Norg sterk is gestegen nadat de Groningen productie werd teruggeschroefd.



Figuur 4.1 Afgevoerd volume aardgas per UGS van 2003-2019.

Naast de ondergrondse opslagen voor aardgas is er op de Maasvlakte een terminal waarin vloeibaar aardgas (LNG) wordt opgeslagen in bovengrondse tanks. Deze terminal, eigendom van Gasunie en Vopak, vervult ook een rol bij het opvangen van pieken in de gasvraag, bijvoorbeeld op heel koude winterdagen.

In Nederland worden op diverse locaties ook andere stoffen opgeslagen in ondergrondse ruimtes. Dit betreft bijvoorbeeld de zoutcavernes die worden benut voor de opslag van stikstof en gasolie. Er zijn vergevorderde plannen om lege aardgasvelden op zee te gebruiken in de komende jaren om een significante capaciteit te leveren voor de permanente opslag van CO<sub>2</sub>. Voor het gasveld P18-4 is hiervoor al een opslagvergunning verleend.

## 4.1 Overzicht vergunningen

In 2019 is geen nieuwe opslagvergunning aangevraagd. Wel is een vergunning voor het opslaan van zout water verleend. De vergunning Andijk is bestemd voor de permanente opslag van het filterresidu dat bij de zuivering van zilt grondwater tot drinkwater ontstaat. Bij deze zuiveringstap blijft geconcentreerd zout water over dat in een dieper grondwaterpakket wordt gepompt. Omdat dit watervoerende pakket meer dan 100 meter diep ligt is deze opslagvergunning plichtig volgens de Mijnbouwwet.

Per 1 januari 2020 waren er negen opslagvergunningen van kracht. De opslagvergunning voor CO<sub>2</sub> is wel verleend, maar nog niet van kracht. Een overzicht van alle opslagvergunningen is te vinden in onderstaande tabel, Overzicht I en Overzicht Q.

Vijf van de opslagvergunningen betreffen de ondergrondse opslag van aardgas (Underground Gas Storage - UGS). Het aardgas in de opslag van Norg en Grijpskerk dient sinds 1997 als buffering voor het Nederlandse systeem om seizoensgebonden schommelingen in de vraag op te vangen. Bij verhoogde vraag wordt met name in de winter extra gas geleverd vanuit Norg en Grijpskerk. De bergingen in Alkmaar en Zuidwending zijn vooral voor het opvangen van piekvragen van één of meerdere dagen. Bergermeer is primair gericht op de handel in gas. Het gas is opgeslagen in (voormalige) gasvelden, behalve in Zuidwending waar de opslag plaatsvindt in zoutcavernes.

### Opslagvergunningen, Nederlands territorium en Nederlands continentaal plat

| Vergunning                 | Verleend   | Uitvoerder        | Product     | Status     |
|----------------------------|------------|-------------------|-------------|------------|
| Alkmaar                    | 01-04-2003 | TAQA              | Gas         | Van kracht |
| Bergermeer                 | 08-01-2007 | TAQA              | Gas         | Van kracht |
| Grijpskerk                 | 01-04-2003 | NAM               | Gas         | Van kracht |
| Norg                       | 01-04-2003 | NAM               | Gas         | Van kracht |
| Zuidwending                | 11-04-2006 | EnergyStock       | Gas         | Van kracht |
| Twenthe-Rijn de Marssteden | 02-10-2010 | Nouryon Salt B.V. | Gasolie     | Van kracht |
| Winschoten II              | 15-11-2010 | Gasunie (GTS)     | Stikstof    | Van kracht |
| Winschoten III             | 15-11-2010 | Nouryon Salt B.V. | Stikstof    | Van kracht |
| Andijk                     | 12-12-2019 | PWN               | Zout water  | Van kracht |
| P18-4                      | 20-07-2013 | TAQA              | Kooldioxide | Verleend   |

In Twente (opslagvergunning Twenthe-Rijn De Marssteden) is in één van de zoutcavernes een strategische gasolievoorraad opgeslagen terwijl in Winschoten (Heiligerlee) stikstof is opgeslagen dat wordt aangewend om hoogcalorisch gas om te zetten naar laagcalorisch Groningen gas.

Voor het lege gasveld P18-4, dat net voor de kust van Zuid-Holland is gelegen, is een vergunning verstrekt voor de permanente opslag van CO<sub>2</sub>. Deze vergunning is nog niet van kracht.

Twee vergunningaanvragen uit eerdere jaren zijn nog in behandeling per 1 januari 2020. Eén vergunning is tevens bestemd voor de permanente opslag van het filterresidu dat bij de zuivering van zilt grondwater tot

gietwater ontstaat. De tweede vergunning waarvoor een aanvraag loopt betreft de opslag van een vulstof die dient om de betreffende zoutcaverne te stabiliseren.

## 4.2 Ondergrondse opslag in 2019

De maandelijkse hoeveelheden aardgas en stikstof die in 2019 zijn opgeslagen in de ondergrond, respectievelijk zijn teruggehaald uit de ondergrond staan per vergunning vermeld in onderstaande tabellen. De gegevens zijn verstrekt door de vergunninghouders.

### Opgeslagen aardgas (in miljoen Nm<sup>3</sup>)

| Vergunning  | Operator | Totaal | Jan | Feb | Mrt | Apr | Mei   | Jun   | Jul   | Aug   | Sep | Okt | Nov | Dec |
|-------------|----------|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| Alkmaar     | TAQA     | 98     | -   | -   | -   | -   | -     | 79    | 18    | -     | -   | -   | -   | -   |
| Bergermeer  | TAQA     | 1.831  | -   | -   | 346 | 253 | 337   | 385   | 128   | 183   | 66  | 19  | 48  | 66  |
| Grijpskerk  | NAM      | 1.041  | -   | -   | 225 | 149 | 183   | 272   | 134   | 68    | -   | -   | -   | 12  |
| Norg        | NAM      | 4.340  | -   | -   | -   | 348 | 659   | 906   | 931   | 946   | 549 | -   | -   | -   |
| Zuidwending | Gasunie  | 675    | 62  | 27  | 24  | 60  | 96    | 76    | 37    | 46    | 64  | 51  | 50  | 82  |
| Totaal      |          | 7.888  | 62  | 27  | 595 | 810 | 1.274 | 1.639 | 1.231 | 1.243 | 680 | 70  | 98  | 160 |

### Teruggehaald aardgas (in miljoen Nm<sup>3</sup>)

| Vergunning  | Operator | Totaal | Jan   | Feb   | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov   | Dec   |
|-------------|----------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| Alkmaar     | TAQA     | 230    | 81    | -     | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 73    | 75    |
| Bergermeer  | TAQA     | 711    | -     | 355   | 13  | 7   | -   | -   | 11  | 16  | 31  | 52  | 108   | 118   |
| Grijpskerk  | NAM      | 1.013  | 623   | 259   | -   | 47  | -   | -   | 17  | 50  | -   | -   | -     | 17    |
| Norg        | NAM      | 5.504  | 1.251 | 689   | 732 | 167 | -   | -   | -   | -   | -   | 222 | 1.179 | 1.263 |
| Zuidwending | Gasunie  | 621    | 62    | 56    | 88  | 56  | 36  | 20  | 21  | 45  | 41  | 74  | 67    | 56    |
| Totaal      |          | 8.079  | 2.017 | 1.359 | 833 | 277 | 36  | 20  | 50  | 111 | 72  | 348 | 1.427 | 1.529 |

### Opgeslagen stikstof (in miljoen Nm<sup>3</sup>)

| Vergunning    | Operator | Totaal | Jan | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec |
|---------------|----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Winschoten II | Gasunie  | 67,7   | 4,8 | 9,2 | 9,8 | 2,8 | 5,1 | 0,7 | 8,5 | 9,4 | 1,0 | 6,3 | 5,1 | 5,1 |

### Teruggehaald stikstof (in miljoen Nm<sup>3</sup>)

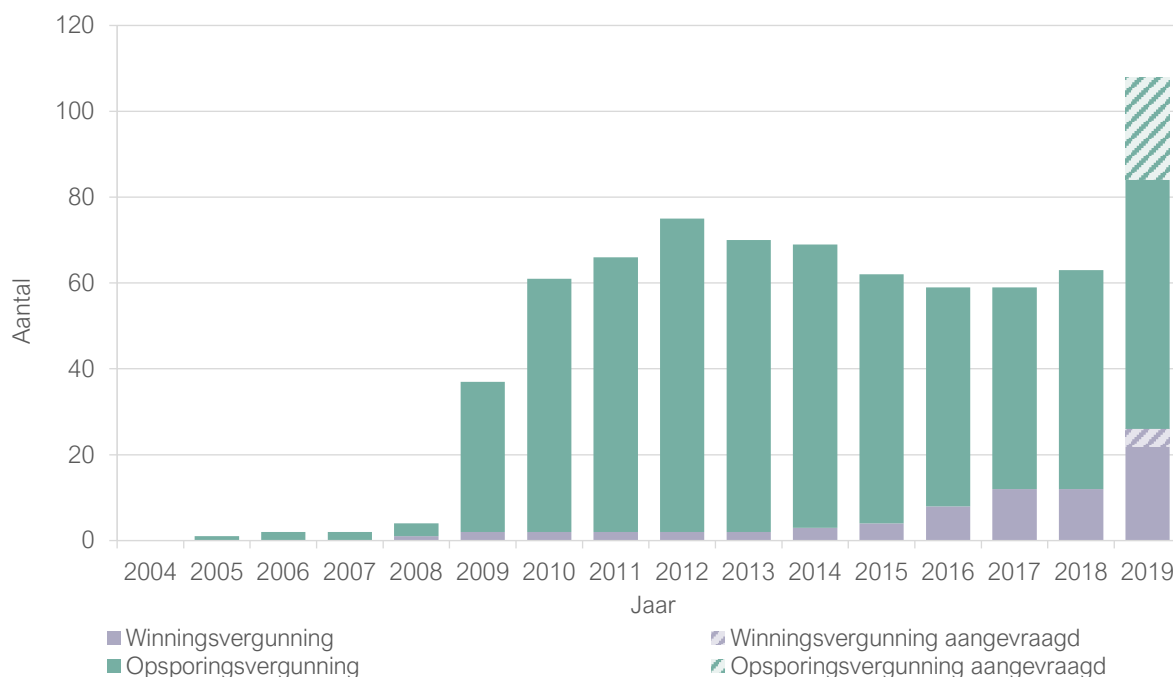
| Vergunning    | Operator | Totaal | Jan  | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun  | Jul | Aug | Sep  | Okt | Nov | Dec |
|---------------|----------|--------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| Winschoten II | Gasunie  | 72,7   | 11,0 | 0,9 | 2,6 | 4,8 | 6,1 | 16,2 | 0,2 | 0,1 | 13,3 | 5,0 | 6,1 | 6,4 |

## 5. Aardwarmte

### 5.1 Inleiding aardwarmte

In 2019 zijn 15 opsporingsvergunningen voor aardwarmte aangevraagd waarvan er één ook weer in 2019 is teruggetrokken. Dit maakt dat er per 1 januari 2019 24 opsporingsvergunningen in aanvraag zijn. In 2019 zijn 18 opsporingsvergunningen voor aardwarmte verleend. Er is één opsporingsvergunning voor aardwarmte gesplitst en 8 zijn beperkt in areaal. Twee opsporingsvergunningen voor aardwarmte zijn samengevoegd tot één vergunning en er zijn 11 opsporingsvergunningen voor aardwarmte verlengd. Daarnaast zijn 4 opsporingsvergunningen voor aardwarmte vervallen of is er afstand van gedaan. Vijf pre-2019 aanvragen voor een opsporingsvergunning zijn in 2019 ingetrokken. Op 1 januari 2020 zijn er in totaal 58 opsporingsvergunningen voor aardwarmte van kracht (Figuur 5.1).

In 2019 zijn 4 nieuwe aanvragen voor een winningsvergunning voor aardwarmte ingediend, waarmee er totaal 4 winningsvergunningen in aanvraag zijn. Er zijn in 2019 10 winningsvergunningen voor aardwarmte verleend. Op 1 januari 2020 zijn 22 winningsvergunningen voor aardwarmte van kracht (Figuur 5.1). Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opsporing en winning van aardwarmte gedurende 2019 staan vermeld in tabellen in Hoofdstuk 8. Onderstaande grafiek geeft het verloop van de aardwarmte vergunningen weer waarbij voor statusdatum 1 januari 2020 ook het aantal aangevraagde vergunningen in 2019 is weergegeven.



Figuur 5.1 Aantal aardwarmte vergunningen die van kracht zijn per jaar. Voor het jaar 2019 zijn ook het aantal aangevraagde vergunningen weergegeven.

## 5.2 Aardwarmteboringen en productie-installaties per 1 januari 2020

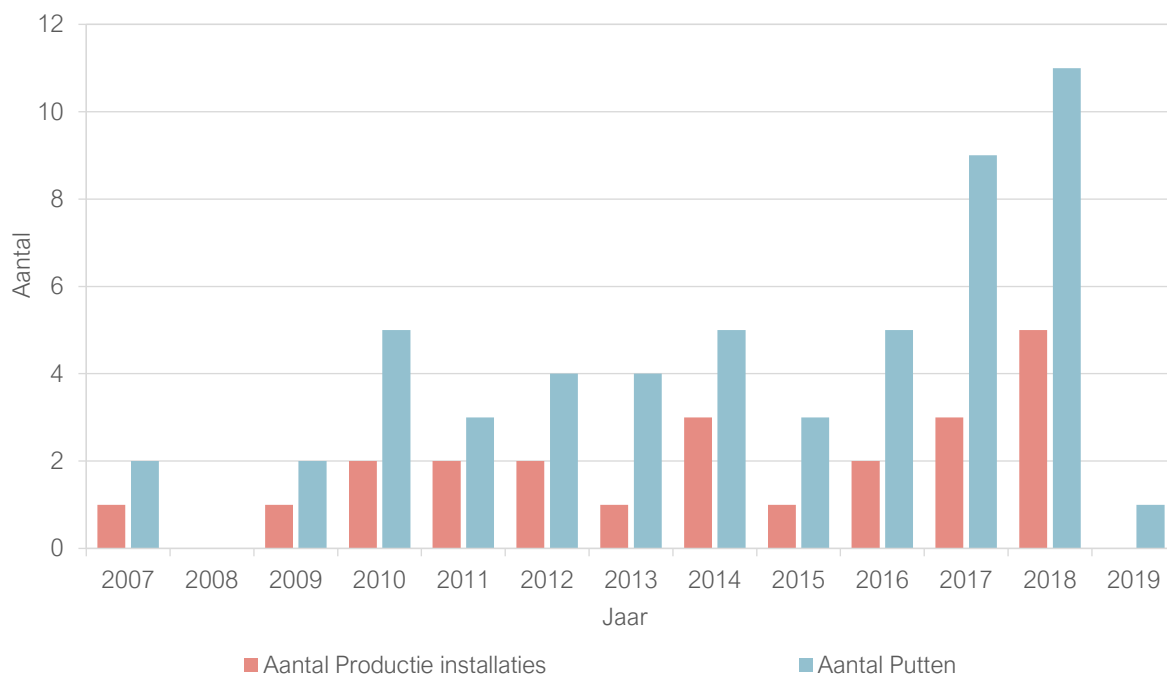
In 2019 is één aardwarmteboring beëindigd (Tabel 5.1 en Figuur 5.2). Dit betreft de boring in de vergunning Pijnacker-Nootdorp 4. De boring is een sidetrack van de in 2018 geboorde put PNA-GT-05, die in 2018 succesvol was voltooid. Echter, in 2019 is deze boring wegens optredende complicaties alsnog technisch mislukt. Vervolgens, is in 2019 de sidetrack PNA-GT-05-S1 geboord. Dit leidt tot een bijstelling van het aantal succesvol afgeronde aardwarmteboringen in 2018, van 12 naar nu 11 boringen (Figuur 5.1).

Het totaal aan aardwarmteproductiesystemen bedraagt nu 25 en is ongewijzigd ten opzichte van 2018. Eén daarvan, met de boringen van Mijnwater Energiecentrale Heerlen gerealiseerd in 2006, valt mijnwettelijk gezien deels onder aardwarmte maar is technisch gezien een warmte-koude opslag-installatie (WKO). Deze installatie wordt in het verdere overzicht niet behandeld. De overige 24 aardwarmteproductiesystemen onttrekken warmte uit de diepe ondergrond, of beogen dat te gaan doen, door warm water te produceren en afgekoeld water te injecteren. Van deze 24 doubletten zijn er in 2019 21 operationeel, in de zin dat er warmteproductie wordt gerapporteerd conform art. 111 & 119 van het Mijnbouwbesluit.

Alle operationele aardwarmteproductiesystemen beschikken (status per 01-01-2020) over een winningsvergunning aardwarmte. Eind 2019 waren alle nog niet producerende vergunninghouders in het bezit van een winningsvergunning danwel hadden ze een winningsvergunning aangevraagd.

Tabel 5.1 Aardwarmte boringen beëindigd in 2019.

|   | Naam boring  | Vergunning aardwarmte | Vergunninghouder          |
|---|--------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 | PNA-GT-05-S1 | Pijnacker-Nootdorp 4  | Ammerlaan Geothermie B.V. |

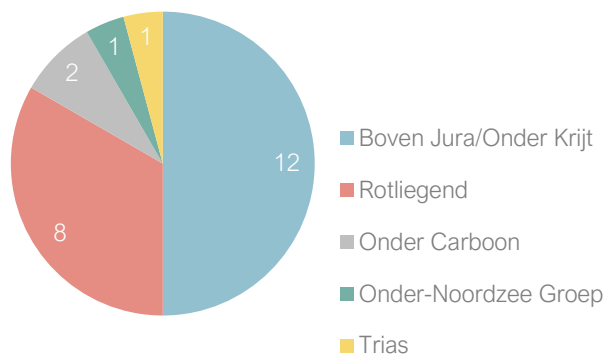


Figuur 5.2 Aantal aardwarmteboringen (exclusief sidetracks) beëindigd per kalenderjaar en het jaarlijks aantal gerealiseerde aardwarmteproductiesystemen vanaf 2007. In 2019 is één boring voltooid en dat is PNA-GT-05-S1, met voltooiën van deze sidetrack is productie put van het doublet gereed. In die hoedanigheid wordt deze boring meegeteld voor 2019.

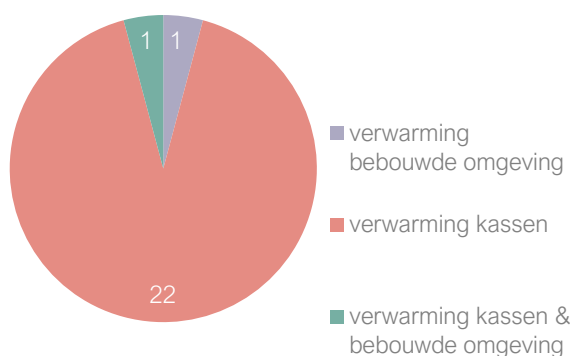
De warmte wordt geproduceerd uit laagpakketten van verschillende geologische eenheden op dieptes tussen de 700 en 2800 meter onder N.A.P. (Figuur 5.3 a & b). De diepte van het midden van de producerende zone in de productie put is weergegeven in Figuur 5.3 b. Het merendeel van de aardwarmte komt uit laagpakketten van de Boven-Jura en Onder-Krijt. Dit geldt voor alle installaties gesitueerd in Zuid-Holland, behalve één, die uit aquifers van Trias ouderdom produceert. De acht productie-installaties in Noord-Holland, Overijssel en Flevoland produceren uit laagpakketten van het Rotliegend. De twee installaties uit Noord Limburg produceren uit laagpakketten van het Onder-Carboon tot Devoon. In Noord-Brabant is één installatie die uit aquifers van Onder-Noordzee Groep produceert.

De geproduceerde warmte wordt bij alle installaties primair ingezet voor de verwarming van kassen in de glastuinbouw. Eén project levert ook warmte aan een nutsvoorziening en bebouwde omgeving (Figuur 5.3 c). Eén ander nog niet producerend project beoogt warmte te gaan leveren aan een warmtenetwerk in de bebouwde omgeving.

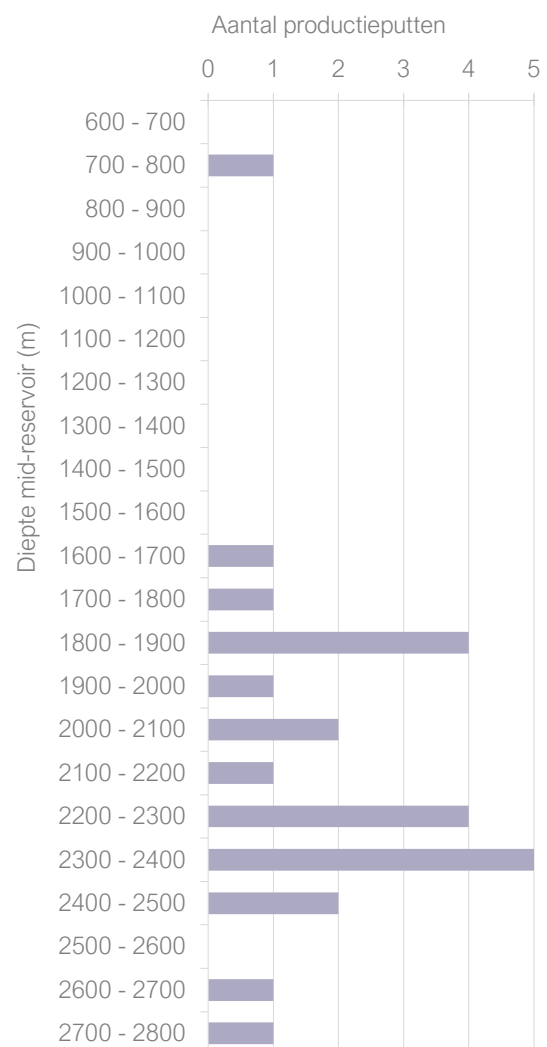
a) Stratigrafie van het productieve interval



c) (Beoogd) gebruik van de geproduceerde warmte



b) Diepte mid-reservoir in productieput



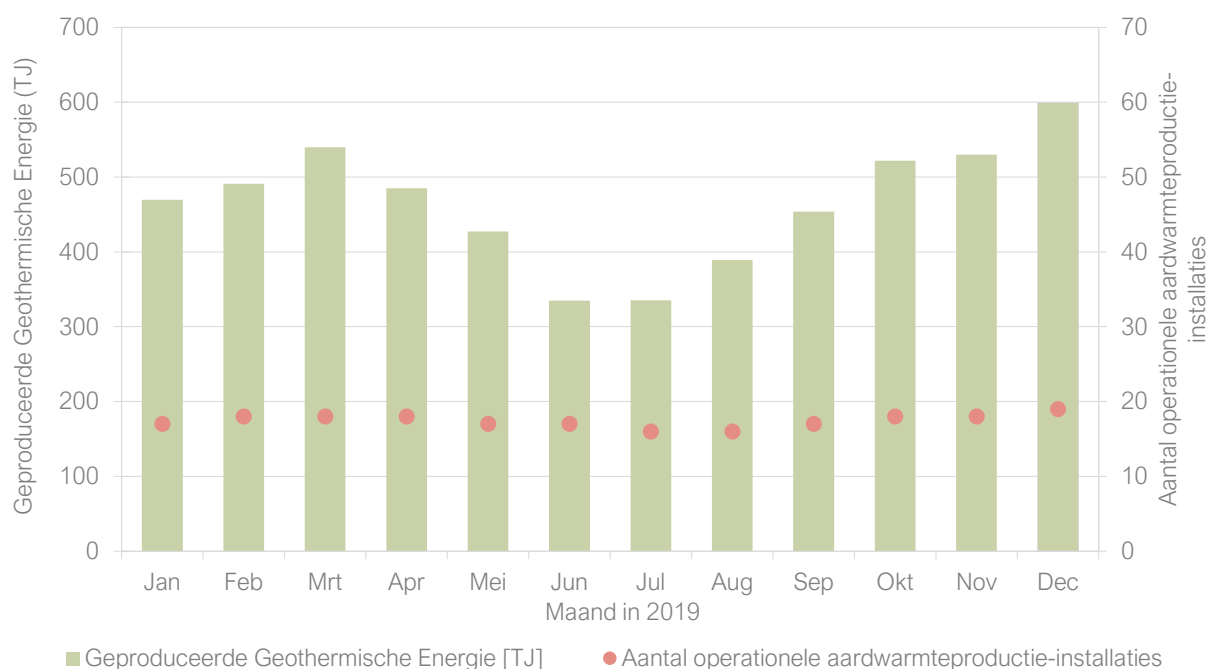
Figuur 5.3 a) Stratigrafie van het productieve interval, b) Diepte mid-reservoir en c) (beoogd) gebruik van de geproduceerde warmte.

### 5.3 Aardwarmteproductie in 2019

In 2019 waren 21 van de 24 (exclusief Mijnwater Energiecentrale Heerlen) aardwarmteproductiesystemen operationeel (Tabel 5.2). De operationele systemen hebben conform de mijnbouwwet productiegegevens aangeleverd. Van de drie niet-operationele systemen is één installatie tijdelijk ingesloten. De overige twee niet-operationele aardwarmteproductiesystemen zijn in de loop van 2018 stil gelegd in lijn met vigerende afspraken en vigerend veiligheidsbeleid. Nader onderzoek naar de oorzaak van de aardbevingen die in de nabijheid van deze twee aardwarmtesystemen hebben plaatsgevonden moet uitwijzen of deze twee aardwarmteproductiesystemen in de toekomst kunnen blijven produceren binnen de gestelde veiligheidsnormen.

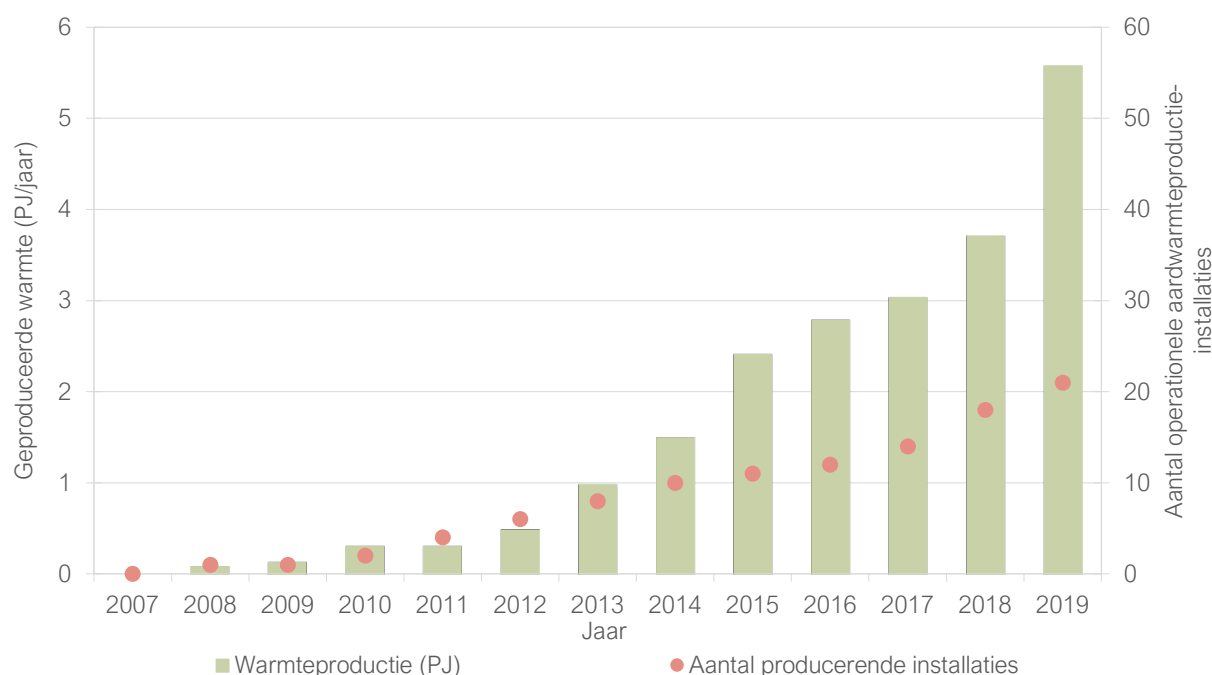
Tabel 5.2 Aardwarmteproductie-installaties.

|    | Naam productie-installatie         | Putten       | Vergunning aardwarmte | Operationeel in 2019       |
|----|------------------------------------|--------------|-----------------------|----------------------------|
| 1  | Californië Geothermie              | CAL-GT-1,2&3 | Californië IV         | Nee, in mei '18 stilgelegd |
| 2  | De Lier Geothermie                 | LIR-GT-1&2   | De Lier               | Ja                         |
| 3  | Honselersdijk Geothermie           | HON-GT-1&2   | Honselersdijk         | Ja                         |
| 4  | Installatie Berkel en Rodenrijs    | VDB-GT-3&4   | Bleiswijk-1b          | Ja                         |
| 5  | Installatie Bleiswijk              | VDB-GT-1&2   | Bleiswijk             | Ja                         |
| 6  | Koekoekspolder Geothermie          | KKP-GT-1&2   | Kampen                | Ja                         |
| 7  | Mijnwater energiecentrale Heerlen  | HLH-G-1&2    | Heerlen               | Ja, WKO                    |
| 8  | Pijnacker-Nootdorp Geothermie      | PNA-GT-5&6   | Pijnacker-Nootdorp-4  | Ja                         |
| 9  | Pijnacker-Nootdorp Zuid Geothermie | PNA-GT-3&4   | Pijnacker-Nootdorp-5  | Ja                         |
| 10 | -                                  | HAG-GT-1&2   | Den Haag              | Tijdelijk ingesloten       |
| 11 | Heemskerk Geothermie               | HEK-GT-1&2   | Heemskerk             | Ja                         |
| 12 | MDM-GT-02 /MDM-GT-05               | MDM-GT-2&5   | Middenmeer I          | Ja                         |
| 13 | MDM-GT-04 / MDM-GT-03              | MDM-GT-3&4   | Middenmeer II         | Ja                         |
| 14 | Vierpolders                        | BRI-GT-1&2   | Vierpolders           | Ja                         |
| 15 | Californië Lipzig Gielen           | CAL-GT-4&5   | Californië-V          | Nee, in aug '18 stilgelegd |
| 16 | Poeldijk                           | PLD-GT-1&2   | Honselersdijk-2       | Ja                         |
| 17 | Kwintsheul Geothermie              | KHL-GT-1&2   | Kwintsheul II         | Ja                         |
| 18 | Lansingerland                      | LSL-GT-1&2   | Lansingerland         | Ja                         |
| 19 | MDM-GT-06 / MDM-GT-01              | MDM-GT-6&1   | Middenmeer I          | Ja                         |
| 20 | Maasland                           | MLD-GT-1&2   | Maasland              | Ja                         |
| 21 | Naaldwijk                          | NLW-GT-1&2   | Naaldwijk             | Ja                         |
| 22 | Zevenbergen                        | ZVB-GT-1&2   | Zevenbergen           | Ja                         |
| 23 | Andijk-GT-01/02                    | ADK-GT-1&2   | Andijk                | Ja                         |
| 24 | Andijk-GT-03/04                    | ADK-GT-3&4   | Andijk                | Ja                         |
| 25 | Luttelgeest                        | LTG-GT-1,2&3 | Luttelgeest           | Ja                         |



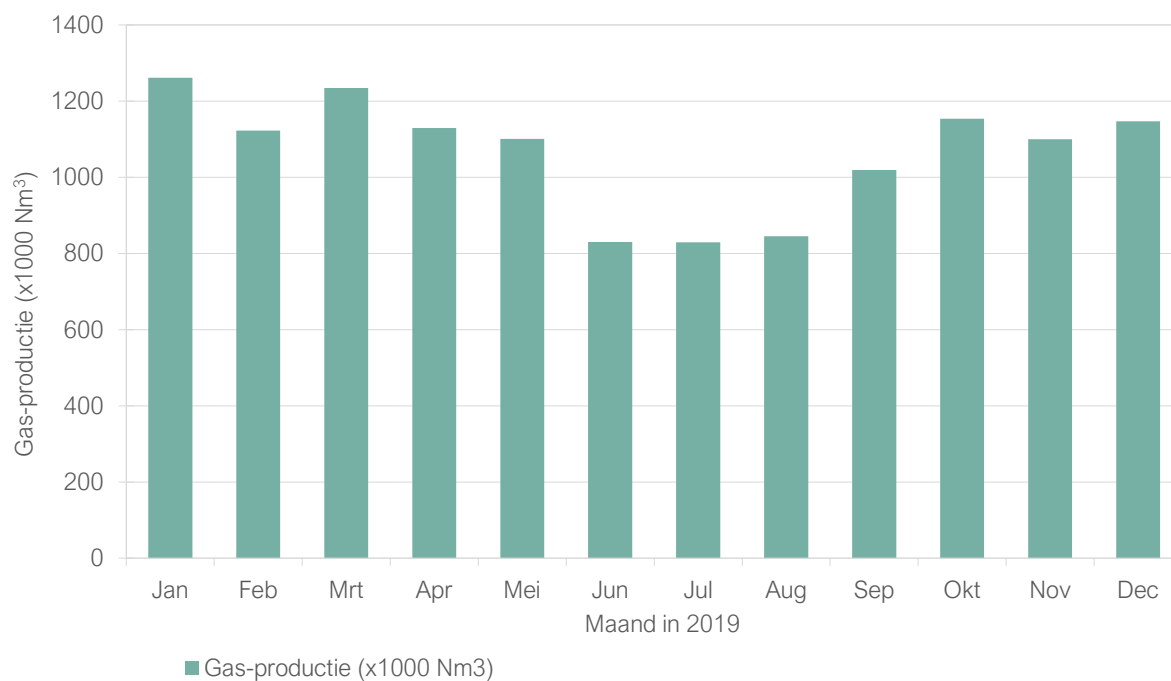
Figuur 5.4 Maandelijke productie aardwarmte of geothermische energie in Tera-Joules (TJ) in 2019 en het aantal aardwarmteproductiesystemen dat heeft bijgedragen aan de gerapporteerde productie (exclusief Mijnwater energiecentrale Heerlen).

Figuur 5.4 geeft inzicht in de geaggregeerde productie van geothermische energie per maand in TJ ( $\times 10^{12}$  J). In dezelfde grafiek is het aantal productie-installaties, die bijdragen aan de maandproductie, af te lezen. Niet alle installaties zijn het volledige jaar operationeel. De cumulatieve gerapporteerde jaarproductie bedraagt 5,58 PJ (1 PJ =  $10^{15}$  J) (Figuur 5.5).



Figuur 5.5 Jaarproductie aan aardwarmte (PJ/jaar). Tot en met 2013 afkomstig uit: Hernieuwbare energie in Nederland 2013. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen, 2014. ISBN: 978-90-357-1857-9.

Bij de productie van aardwarmte komen beperkte hoeveelheden koolwaterstoffen mee, in alle gevallen is dit gas (zie Figuur 5.6). Het gas is opgelost in het formatiewater en komt vrij als de druk van het productiewater in de productie-installatie onder het "bubble point" zakt. Tabel 5.3 geeft een overzicht van de geproduceerde geothermische energie, meegeproduceerd gas en meegeproduceerde olie per jaar sinds 2008. Tot maart 2017 was er één installatie waar olie meegeproduceerd werd.



Figuur 5.6 Hoeveelheden meegeproduceerde koolwaterstoffen. Gas in 1000 Nm³.

Tabel 5.3 Overzicht van geproduceerde energie, meegeproduceerd gas en meegeproduceerde olie.

| Jaar | Geproduceerde energie<br>(TJ) | Meegeproduceerd gas<br>(x1000 Nm <sup>3</sup> ) | Meegeproduceerde olie<br>(Sm <sup>3</sup> ) |
|------|-------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 2008 | * 96                          | -                                               | -                                           |
| 2009 | * 142                         | -                                               | -                                           |
| 2010 | * 318                         | -                                               | -                                           |
| 2011 | * 316                         | -                                               | -                                           |
| 2012 | * 495                         | -                                               | -                                           |
| 2013 | * 993                         | -                                               | -                                           |
| 2014 | 1.509                         | 3.267                                           | 429                                         |
| 2015 | 2.417                         | 4.378                                           | 186                                         |
| 2016 | ** 2.792                      | 7.670                                           | 130                                         |
| 2017 | 3.042                         | 8.100                                           | 31                                          |
| 2018 | 3.714                         | 10.676                                          | -                                           |
| 2019 | 5.578                         | 12.772                                          | -                                           |

\* Getal afkomstig uit: Hernieuwbare energie in Nederland 2013. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen, 2014. ISBN: 978-90-357-1857-9.

- Niet of niet volledig gerapporteerd.

\*\* Bijstelling t.o.v. Delfstoffen en aardwarmte in Nederland, Jaarverslag 2016.

## 6. Steenzout

Per 1 januari 2020 waren er zestien winningsvergunningen en geen opsporingsvergunningen van kracht. In 2019 zijn er geen nieuwe vergunningsaanvragen ingediend. Er loopt nog wel een aanvraag voor een winningsvergunning uit een eerder jaar. Een complete lijst van winningsvergunningen is te vinden in Overzicht M.

De vergunningsgebieden bevinden zich in het noorden en oosten van het land omdat hier in de ondergrond zout van Zechstein en Trias ouderdom aanwezig is.

In 2019 zijn drie nieuwe zout ontwikkelingsputten door Nouryon geboord in het westelijke deel van het boorveld Ganzebos (winningvergunning Twenthe-Rijn). Zie tabel hieronder en Figuur 6.2.

### Boringen naar steenzout beëindigd in 2019

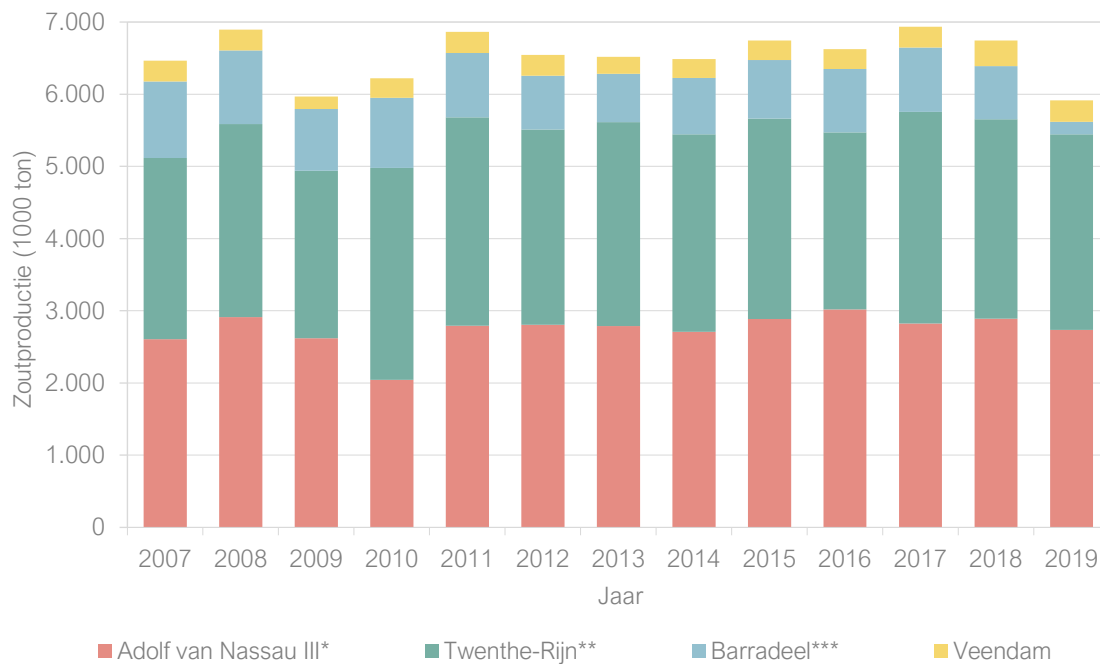
|   | Boring          | Vergunning   | Vergunninghouder  | Type boring  |
|---|-----------------|--------------|-------------------|--------------|
| 1 | Twente-Rijn-547 | Twenthe-Rijn | Nouryon Salt B.V. | Ontwikkeling |
| 2 | Twente-Rijn-549 | Twenthe-Rijn | Nouryon Salt B.V. | Ontwikkeling |
| 3 | Twente-Rijn-558 | Twenthe-Rijn | Nouryon Salt B.V. | Ontwikkeling |

Onderstaande tabel geeft de productiecijfers voor steenzout per vergunning in 2019. Gedurende 2019 was met circa 500.000 ton per maand de productie redelijk constant.

### Steenzoutproductie, 2019 (in 1000 ton)

| Vergunning           | Operator | Jan | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | Totaal |
|----------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| Adolf van Nassau III | Nouryon  | 73  | 71  | 83  | 67  | 64  | 100 | 119 | 94  | 76  | 82  | 102 | 117 | 1.048  |
| Barradeel            | Frisia   | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 0,2 | 0,9 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 3      |
| Barradeel II         | Frisia   | 5   | 37  | 16  | 12  | 11  | 11  | 15  | 13  | 16  | 14  | 9   | 10  | 171    |
| Twenthe-Rijn         | Nouryon  | 156 | 131 | 173 | 156 | 164 | 158 | 169 | 155 | 123 | 165 | 159 | 158 | 1.868  |
| Tw-Rijn Helmerzijde  | Nouryon  | 28  | 23  | 15  | 6   | 6   | 3   | -   | 17  | 14  | 19  | 17  | 20  | 167    |
| Tw-Rijn Oude Maten   | Nouryon  | 2   | 2   | 3   | 4   | 5   | 5   | 5   | 6   | 3   | -   | 3   | 20  | 58     |
| Uitbreiding AvN III  | Nouryon  | 150 | 127 | 140 | 138 | 122 | 144 | 149 | 145 | 140 | 137 | 146 | 152 | 1.687  |
| Uitbreiding Tw-Rijn  | Nouryon  | 60  | 48  | 58  | 51  | 58  | 41  | 64  | 61  | 44  | 54  | 38  | 41  | 617    |
| Veendam              | Nedmag   | 28  | 25  | 26  | 25  | 25  | 24  | 26  | 24  | 23  | 24  | 23  | 24  | 296    |
|                      | Totaal   | 502 | 466 | 514 | 458 | 455 | 486 | 547 | 515 | 439 | 495 | 496 | 541 | 5.914  |

Figuur 6.1 geeft een overzicht van de steenzout productie in de periode 2007 – 2019. Gedurende deze periode is de steenzout productie redelijk constant, tussen de 6 en 7 miljoen ton per jaar. In 2019 ligt de totale zout productie iets onder de 6 miljoen ton. Dit komt voornamelijk doordat de productie uit de Barradeel winningsvergunningen is afgenomen t.o.v. de voorgaande jaren. Frisia is begonnen met het boren van de eerste put voor de vergunning Havenmond welke in 2019 nog niet gereed was voor winning. De productiegegevens zijn gebaseerd op cijfers die door de operators zijn verstrekt.



Figuur 6.1 Zoutproductie 2007 – 2019 (in 1000 ton).

\* Inclusief Uitbreiding Adolf van Nassau III.

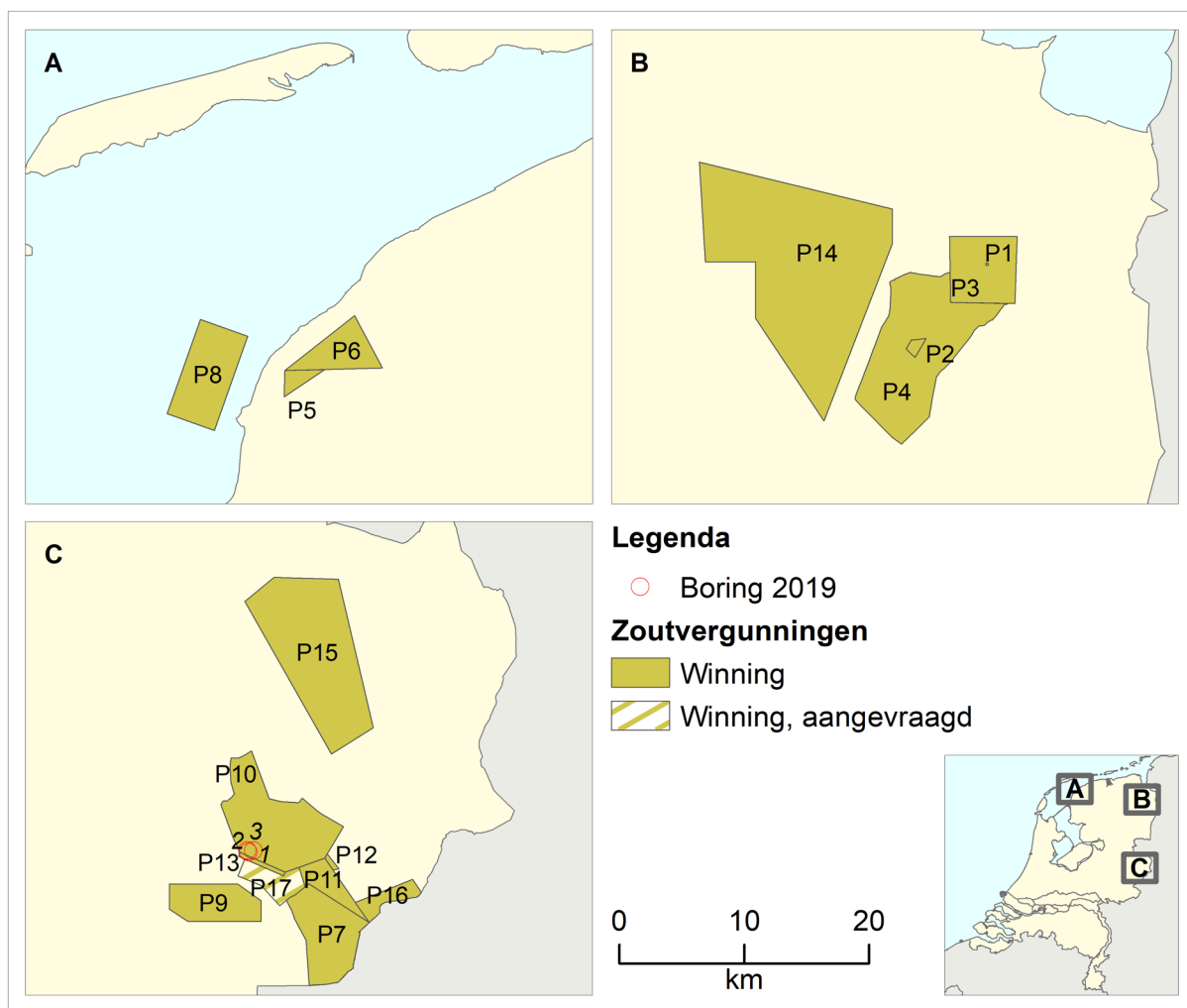
\*\* Inclusief Uitbreiding Twenthe-Rijn, Twenthe-Rijn Helmerzijde en Twenthe-Rijn Oude Maten.

\*\*\* Inclusief Barradeel II.

### Opslagcavernes Aardgasbuffer Zuidwending

Op boorterrein Zuidwending, in de gemeente Veendam, werkt Nouryon (voormalig Akzo Nobel) sinds 2007 aan de uitloging van opslagcavernes ten behoeve van "Aardgasbuffer Zuidwending". In 2019 heeft er uitloging plaats gevonden van de cavernes A1 en A5. De uitloging van caveerne A1 is voltooid in 2019. Deze caveerne heeft een grootte van één miljoen m<sup>3</sup> en is de zesde opslagcaverne in Zuidwending.

De productie uit de opslagcavernes valt onder de winningsvergunning 'Uitbreiding Adolf van Nassau II'. Hierover zijn enkel pekelpductiecijfers gerapporteerd. In de periode van 2007 tot en met 2019 is in totaal circa 39 miljoen m<sup>3</sup> pekelp uit deze cavernes geproduceerd. Wanneer de ontwikkeling van de opslagcavernes is voltooid draagt Nouryon de cavernes over aan EnergyStock en vallen ze onder de opslagvergunning Zuidwending. Voor meer informatie over opslag zie Hoofdstuk 4.



Figuur 6.2. Vergunningen voor steenzout op 1 januari 2020.

Namen van de opsporings- en winningsvergunningen voor steenzout, Nederlands territorium, zoals aangegeven in Figuur 6.2.

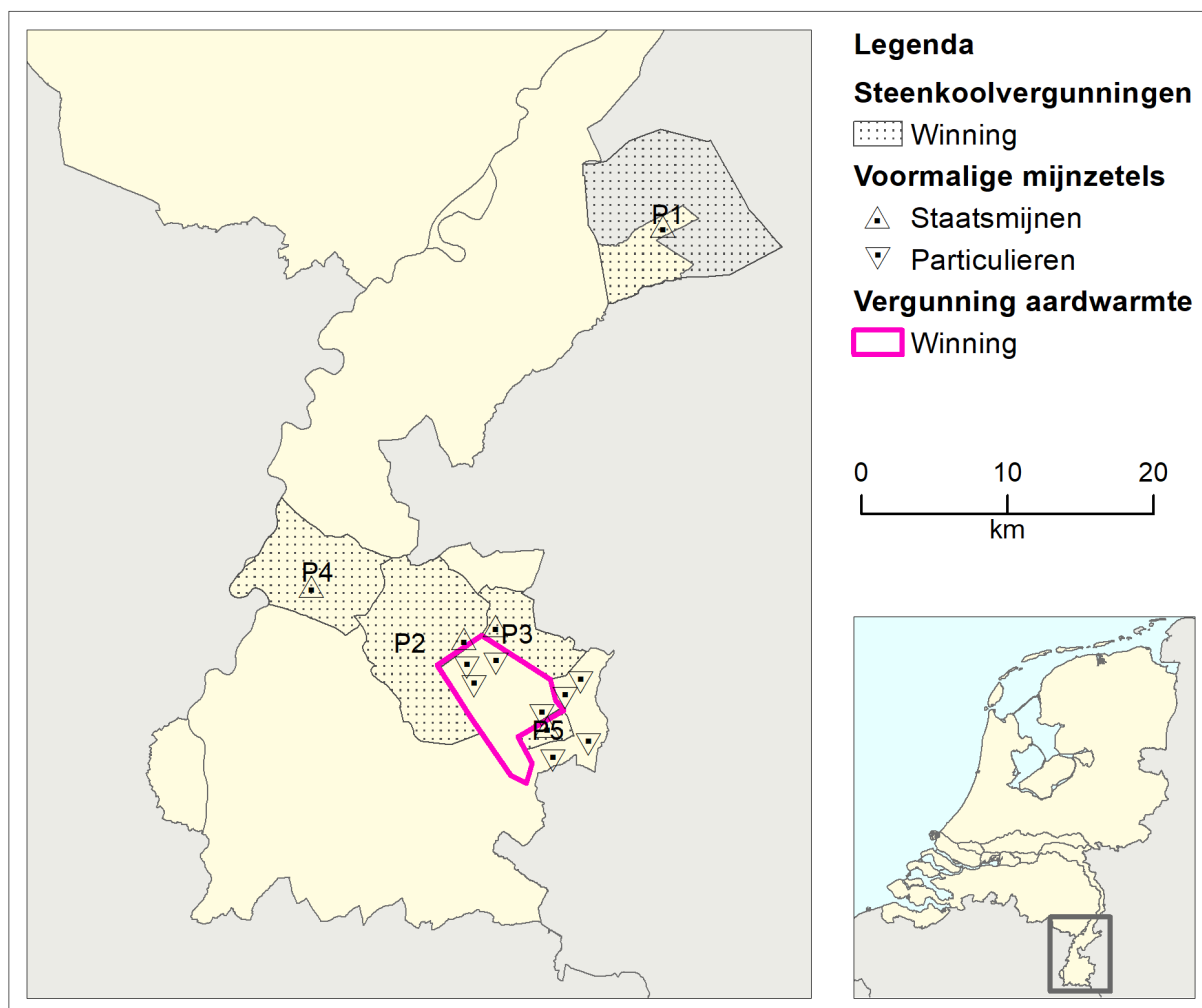
| Winningsvergunningen voor steenzout              |                                  |     |                          |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|-----|--------------------------|
| P1                                               | Adolf van Nassau II              | P9  | Isidorushoeve            |
| P2                                               | Uitbreiding Adolf van Nassau II  | P10 | Twenthe-Rijn             |
| P3                                               | Adolf van Nassau III             | P11 | Uitbreiding Twenthe-Rijn |
| P4                                               | Uitbreiding Adolf van Nassau III | P12 | Twenthe-Rijn Helmerzijde |
| P5                                               | Barradeel                        | P13 | Twenthe-Rijn Oude Maten  |
| P6                                               | Barradeel II                     | P14 | Veendam                  |
| P7                                               | Burse                            | P15 | Weerselo                 |
| P8                                               | Havenmond                        | P16 | Zuidoost-Enschede        |
| Aangevraagde winningsvergunningen voor steenzout |                                  |     |                          |
| P17                                              | Twenthe-Rijn Welen Mos           |     |                          |

## 7. Steenkool

Op 1 januari 2020 waren er vijf winningsvergunningen voor steenkool van kracht. In 2019 zijn er geen mijnbouwactiviteiten ondernomen binnen de vergunningsgebieden.

### Winningsvergunningen, Nederlands territorium per 1 januari 2020

| Vergunning            | Vergunninghouder     | In werking | Oppervlakte (km <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|----------------------|------------|--------------------------------|
| Staatsmijn Beatrix    | Koninklijke DSM N.V. | 27-09-1920 | 130                            |
| Staatsmijn Emma       | Koninklijke DSM N.V. | 26-10-1906 | 73                             |
| Staatsmijn Hendrik    | Koninklijke DSM N.V. | 08-08-1910 | 24                             |
| Staatsmijn Maurits    | Koninklijke DSM N.V. | 12-03-1915 | 51                             |
| Staatsmijn Wilhelmina | Koninklijke DSM N.V. | 08-01-1903 | 6                              |
| Totaal                |                      |            | 284                            |



Figuur 7.1 Vergunningen voor steenkool per 1 januari 2020.

## 8. Vergunningen, Nederlands territorium wijzigingen in 2019

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen op het Nederlands territorium gedurende 2019 staan in onderstaande tabellen vermeld. Tevens staan hierin alle lopende aanvragen voor vergunningen.

### 8.1 Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen

#### Aangevraagd

| Vergunning       | Publicatieblad EU | Datum      | Sluitingstermijn | Staatscourant | Aanvrager(s)                         |
|------------------|-------------------|------------|------------------|---------------|--------------------------------------|
| De Kempen *      | C 174             | 15-06-2011 | 14-09-2011       | 11 021        | Basgas Energia,<br>Cuadrilla Brabant |
| Breda-Maas *     | C 178             | 18-06-2011 | 19-09-2011       | 11 810        | Cuadrilla Brabant                    |
| Waskemeer *      | C 84              | 22-03-2014 | 23-06-2014       | 10 937        | NAM                                  |
| Slootdorp-Oost * | C 55              | 14-02-2015 | 18-05-2015       | 10 234        | Vermilion                            |
| Brielle *        | C 170             | 23-05-2015 | 24-08-2015       | 15 891        | Oranje-Nassau cs,<br>Vermilion       |

\* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

#### Verlengd

| Vergunninghouder                  | Vergunning   | In werking | Tot en met  |
|-----------------------------------|--------------|------------|-------------|
| Vermilion Energy Netherlands B.V. | IJsselmuiden | 09-01-2019 | 16-01-2024  |
| Vermilion Energy Netherlands B.V. | Opmeer       | 09-01-2019 | 18-12-2024  |
| Vermilion Energy Netherlands B.V. | Engelen      | 24-11-2018 | In aanvraag |
| Vermilion Energy Netherlands B.V. | Oosterwolde  | 24-11-2018 | In aanvraag |
| Vermilion Energy Netherlands B.V. | Utrecht      | 24-11-2018 | In aanvraag |

### 8.2 Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen

#### Aangevraagd

| Vergunning           | Publicatie | Datum      | Sluitingstermijn | Aanvrager(s) |
|----------------------|------------|------------|------------------|--------------|
| Terschelling-Noord * | -          | 10-11-2014 | -                | Tulip Oil    |
| Akkrum *             | -          | 02-06-2016 | -                | Vermilion    |

\* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

## Gesplitst

| Vergunninghouder                       | Vergunning      | In werking | km <sup>2</sup> |
|----------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| <i>Oorspronkelijk</i>                  |                 |            |                 |
| Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Botlek II       | -          | 232             |
| <i>Na splitsing</i>                    |                 |            |                 |
| Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Botlek III      | 10-07-2019 | 228             |
| Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Botlek Maasmond | 10-07-2019 | 3               |
|                                        |                 | Totaal     | 232             |

## Verkleind

| Vergunninghouder                       | Vergunning | In werking | km <sup>2</sup> |
|----------------------------------------|------------|------------|-----------------|
| Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Rijswijk   | 20-12-2019 | 1.094           |

## Oppervlakte

| Totale oppervlakte Nederlands territorium | In vergunning voor koolwaterstoffen |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 42.203 km <sup>2</sup>                    | 17.016 km <sup>2</sup> (40,3 %)     |

## 8.3 Opslagvergunningen

### Aangevraagd

| Vergunning                  | Staatscourant | Datum      | Sluitingstermijn | Opslag van | Aanvrager(s)     |
|-----------------------------|---------------|------------|------------------|------------|------------------|
| Luttelgeest *               | 5 395         | 04-03-2013 | 03-06-2013       | Zout water | Leo Hoogweg B.V. |
| Twenthe-Rijn Boeldershoek * | -             | 24-01-2014 | -                | Vulstof    | AkzoNobel        |

\* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

### Verleend

| Vergunninghouder                           | Vergunning | In werking | km <sup>2</sup> |
|--------------------------------------------|------------|------------|-----------------|
| N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland | Andijk     | 12-12-2019 | 5               |

### Wijziging afdracht

| Vergunninghouder      | Vergunning | In werking | km <sup>2</sup> |
|-----------------------|------------|------------|-----------------|
| TAQA Piek Gas B.V. cs | Alkmaar *  | 01-01-2018 | 12              |

\* Afdracht aan de Staat komt te vervallen; besluit werkt terug tot en met 1 januari 2018.

## 8.4 Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen

Namen van de opsporings- winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territor, zoals aangegeven in Figuur 8.1.

| Opsporingsvergunningen              |                    |     |                            |     |                       |
|-------------------------------------|--------------------|-----|----------------------------|-----|-----------------------|
| E1                                  | Akkrum             | E5  | IJsselmuiden               | E9  | Schagen               |
| E2                                  | Engelen            | E6  | Lemsterland                | E10 | Terschelling-Noord    |
| E3                                  | Follega            | E7  | Oosterwolde                | E11 | Utrecht               |
| E4                                  | Hemelum            | E8  | Opmeer                     |     |                       |
| Aangevraagde opsporingsvergunningen |                    |     |                            |     |                       |
| E12                                 | Breda-Maas         | E14 | De Kempen                  | E16 | Waskemeer             |
| E13                                 | Brielle            | E15 | Slootdorp-Oost             |     |                       |
| Winningsvergunningen                |                    |     |                            |     |                       |
| P1                                  | Akkrum 11          | P15 | Drenthe IIb                | P29 | Rijswijk              |
| P2                                  | Alkmaar            | P16 | Drenthe IIIa               | P30 | Rossum-De Lutte       |
| P3                                  | Andel Va           | P17 | Drenthe IV                 | P31 | Schoonebeek           |
| P4                                  | Andel Vb           | P18 | Drenthe V                  | P32 | Slootdorp             |
| P5                                  | Beijerland         | P19 | Drenthe VI                 | P33 | Steenwijk             |
| P6                                  | Bergen II          | P20 | Gorredijk                  | P34 | Tietjerksteradeel II  |
| P7                                  | Bergermeer         | P21 | Groningen                  | P35 | Tietjerksteradeel III |
| P8                                  | Botlek III         | P22 | Hardenberg                 | P36 | Tubbergen             |
| P9                                  | Botlek-Maas        | P23 | Leeuwarden                 | P37 | Twenthe               |
| P10                                 | Botlek-Maasmond    | P24 | Marknesse                  | P38 | Waalwijk              |
| P11                                 | De Marne           | P25 | Middelie                   | P39 | Zuid-Friesland III    |
| P12                                 | Donkerbroek        | P26 | Noord-Friesland            | P40 | Zuidwal               |
| P13                                 | Donkerbroek-West   | P27 | Oosterend                  |     |                       |
| P14                                 | Drenthe IIa        | P28 | Papekop                    |     |                       |
| Aangevraagde winningsvergunningen   |                    |     |                            |     |                       |
| P41                                 | Terschelling-Noord | P42 | Akkrum                     |     |                       |
| Opslagvergunningen                  |                    |     |                            |     |                       |
| S1                                  | Alkmaar            | S4  | Norg                       | S7  | Winschoten III        |
| S2                                  | Bergermeer         | S5  | Twenthe-Rijn De Marssteden | S8  | Zuidwending           |
| S3                                  | Grijpskerk         | S6  | Winschoten II              |     |                       |



## 8.5 Opsporingsvergunningen voor aardwarmte

### Aangevraagd

| Vergunning                       | Staatscourant | Datum      | Sluiting   | Aanvrager(s)                                                                  |
|----------------------------------|---------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Rotterdam-Haven *                | 53 130        | 21-09-2017 | 21-12-2017 | Havenbedrijf Rotterdam N.V.                                                   |
| Midwoud *                        | 53 132        | 21-09-2017 | 21-12-2017 | Vermilion Energy Netherlands B.V.                                             |
| Breda * <sup>3</sup>             | 61 268        | 24-10-2017 | 23-01-2018 | Visser & Smit Hanab B.V.                                                      |
| Zuidwest-Brabant * <sup>2</sup>  | 65 458        | 16-11-2017 | 15-02-2018 | Visser & Smit Hanab B.V.                                                      |
| Noordwest-Brabant * <sup>2</sup> | 65 459        | 16-11-2017 | 15-02-2018 | Visser & Smit Hanab B.V.                                                      |
| Noord-Zeeland * <sup>3</sup>     | 65 460        | 16-11-2017 | 15-02-2018 | Visser & Smit Hanab B.V.                                                      |
| Terheijden * <sup>3</sup>        | 73 835        | 27-12-2017 | 28-03-2018 | Izzy Projects,<br>Visser & Smit Hanab B.V.                                    |
| Den Hoorn * <sup>1</sup>         | -             | 18-05-2018 | -          | Energie Transitie Partners B.V.                                               |
| Hoorn *                          | 10 906        | 28-02-2018 | 30-05-2018 | N.V. HVC                                                                      |
| Noord-Holland Noord *            | 28 807        | 28-05-2018 | 27-08-2018 | Vermilion Energy Netherlands B.V.                                             |
| Rotterdam-Stad *                 | 51 800        | 17-09-2018 | 17-12-2018 | Hydreco Geomec B.V.                                                           |
| Friesland-Midden *               | 51 804        | 17-09-2018 | 17-12-2018 | Vermilion Energy Netherlands B.V.                                             |
| Rotterdam 7 *                    | 54002-1       | 27-09-2018 | 27-12-2018 | Shell Geothermal B.V.                                                         |
| Rotterdam Bar *                  | 54 014        | 27-09-2018 | 27-12-2018 | ENGIE Energy Solutions B.V.                                                   |
| Ede *                            | 69 419        | 11-12-2018 | 12-03-2019 | Tulip Energy Exploration<br>& Development B.V.,<br>MPD Groene Energie B.V.    |
| Wassenaar                        | 11 046        | 28-02-2019 | 31-05-2019 | Stichting Buurtenergie Haaglanden,<br>Energie Coöperatie Wateringse Veld U.A. |
| Renkum 2 * <sup>4</sup>          | 17 537        | 02-04-2019 | 02-07-2019 | N.V. Nuon Energy                                                              |
| Maasland 6                       | 19 190        | 09-04-2019 | 09-07-2019 | GeoPower Exploitatie B.V.                                                     |
| Maasland 5                       | 19 199        | 09-04-2019 | 09-07-2019 | GeoPower Exploitatie B.V.                                                     |
| Delft-Tanthof                    | 22 419        | 24-04-2019 | 24-07-2019 | Stichting Buurtenergie Haaglanden,<br>Energie Coöperatie Wateringse Veld U.A. |
| Amersfoort                       | 23 664        | 30-04-2019 | 30-07-2019 | Tullip Energy Exploration<br>& Development B.V.                               |
| Someren                          | 26 510        | 14-05-2019 | 13-08-2019 | Hydreco GeoMEC B.V.,<br>Geothermie Brabant B.V.                               |
| Rotterdam Prins Alexander        | 27 117        | 16-05-2019 | 15-08-2019 | ENGIE Energy Solutions B.V.                                                   |
| Renkum                           | 31 990        | 06-06-2019 | 05-09-2019 | Tellus Renkum B.V.                                                            |
| Zuidwesthoek                     | 31 919        | 12-06-2019 | 11-09-2019 | Vermilion Energy Netherlands B.V.                                             |
| Bommelerwaard 2                  | 32 354        | 14-06-2019 | 13-09-2019 | Hydreco Geomec B.V.                                                           |
| Eemland                          | 55 019        | 10-10-2019 | 09-01-2020 |                                                                               |

| Vergunning      | Staatscourant | Datum      | Sluiting   | Aanvrager(s) |
|-----------------|---------------|------------|------------|--------------|
| Nijmegen        | 55 336        | 11-10-2019 | 10-01-2020 |              |
| Nissewaard      | 56 437        | 17-10-2019 | 16-01-2020 |              |
| Brakel-Zuidoost | 60 136        | 06-11-2019 | 05-02-2020 |              |

- \* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.  
 \*1 Aanvraag ingediend in concurrentie met de ingetrokken aanvraag Wateringseveld.  
 \*2 Aanvraag ingetrokken per 23-08-2019.  
 \*3 Aanvraag ingetrokken per 30-09-2019.  
 \*4 Aanvraag ingetrokken per 14-11-2019.

## Verleend

| Vergunninghouder                       | Vergunning         | In werking | km <sup>2</sup> |
|----------------------------------------|--------------------|------------|-----------------|
| Wayland Energy B.V.                    | Bleiswijk 6        | 08-01-2019 | 11              |
| GeoPower Exploitatie B.V.              | Maasland 4         | 16-01-2019 | 5               |
| DDGeothermie Sneek B.V.                | Sneek              | 16-01-2019 | 53              |
| N.V. HVC                               | Drechtsteden       | 05-02-2019 | 282             |
| Energie Transitie Partners B.V.        | Westland-Zuidwest  | 01-03-2019 | 52              |
| Trias Westland B.V.                    | De Lier V          | 01-03-2019 | 2               |
| ENGIE Energy Solutions B.V. cs         | Haarlem-Schalkwijk | 17-05-2019 | 100             |
| Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. | Luttelgeest 2      | 24-05-2019 | 25              |
| Hydreco GeoMEC B.V. cs                 | Made 2             | 28-05-2019 | 53              |
| Vattenfall N.V.                        | Nootdorp-Oost      | 05-09-2019 | 21              |
| Hydreco GeoMEC B.V. cs                 | Ypenburg           | 05-09-2019 | 32              |
| EnergieWende B.V. cs                   | De Lier VI         | 05-09-2019 | 10              |
| Aardwarmte Vogelaer B.V.               | Poeldijk 2         | 19-09-2019 | 3               |
| Hydreco GeoMEC B.V. cs                 | Den Haag 6         | 19-09-2019 | 23              |
| Hydreco GeoMEC B.V. cs                 | Den Haag 4         | 02-10-2019 | 60              |
| Energie Transitie Partners B.V.        | Maasdijk 2         | 25-10-2019 | 4               |
| ENGIE Energy Solutions B.V.            | Utrecht            | 30-10-2019 | 263             |
| Hydreco GeoMEC B.V. cs                 | West-Brabant       | 13-12-2019 | 405             |
|                                        | Totaal             |            | 1.404           |

## Verlengd

| Vergunninghouder                          | Vergunning         | In werking | Tot en met  |
|-------------------------------------------|--------------------|------------|-------------|
| Gedeputeerde Staten van Overijssel        | Koekoekspolder IIa | 08-01-2019 | 30-12-2020  |
| Vereniging van Eigenaren Oude Campspolder | Maasland 2         | 16-01-2019 | 31-12-2020  |
| EnergieWende B.V. cs                      | De Lier 3II        | 01-03-2019 | 19-01-2021  |
| WarmteStad B.V.                           | Groningen 2        | 30-12-2018 | In aanvraag |
| Hoogweg Aardwarmte B.V.                   | Luttelgeest II     | 24-05-2019 | 19-05-2022  |

| Vergunninghouder                              | Vergunning            | In werking          | Tot en met  |
|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------|
| J.W.M. Scheffers cs                           | Honselersdijk         | Verlengings verzoek | Afgewezen   |
| Nature's Heat B.V.                            | Kwintsheul 2          | 19-07-2019          | 31-12-2021  |
| Hydreco GeoMEC B.V.                           | Pijnacker-Nootdorp 6a | 28-08-2019          | 29-06-2021  |
| Hydreco GeoMEC B.V. cs                        | Den Haag              | 12-10-2019          | 30-09-2019  |
| Hydreco GeoMEC B.V.                           | Tilburg Geertr.berg * | 28-11-2019          | 19-08-2021  |
| Grondexploitatie maatschappij Californië B.V. | Californië VI         | 06-12-2019          | 30-12-2020  |
| Trias Westland B.V.                           | De Lier IV            | 31-12-2019          | 30-12-2020  |
| Trias Westland B.V.                           | Naaldwijk 2II         | Verlengings verzoek | Afgewezen   |
| Wayland Developments B.V.                     | Waddinxveen 2         | 01-01-2020          | In aanvraag |

\* Gaat gepaard met dieptebeperking voor noordoostelijk deelgebied (tot top Carboon) en zuidwestelijk deelgebied (tot basis Noordzee groep).

### Gesplitst

| Vergunninghouder      | Vergunning  | In werking | km <sup>2</sup> |
|-----------------------|-------------|------------|-----------------|
| <i>Oorspronkelijk</i> |             |            |                 |
| EnergieWende B.V. cs  | De Lier 3II | -          | 10              |
| <i>Na splitsing</i>   |             |            |                 |
| EnergieWende B.V. cs  | De Lier 7   | 10-04-2019 | <1              |
| EnergieWende B.V. cs  | De Lier 8   | 10-04-2019 | 10              |

### Samengevoegd

| Vergunninghouder       | Vergunning    | In werking | km <sup>2</sup> |
|------------------------|---------------|------------|-----------------|
| <i>Oorspronkelijk</i>  |               |            |                 |
| Nature's Heat B.V.     | Kwintsheul II | -          | 7               |
| Nature's Heat B.V.     | De Lier 7     | -          | <1              |
| <i>Na samenvoeging</i> |               |            |                 |
| Nature's Heat B.V.     | Kwintsheul 2  | 19-07-2019 | 7               |

### Verkleind

| Vergunninghouder        | Vergunning     | In werking | km <sup>2</sup> |
|-------------------------|----------------|------------|-----------------|
| ECW Geoholding B.V.     | Middenmeer 2   | 05-02-2019 | *14             |
| ECW Geoholding B.V.     | Middenmeer 4   | 05-02-2019 | *59             |
| Hoogweg Aardwarmte B.V. | Luttelgeest II | 24-05-2019 | *53             |
| Nature's Heat B.V.      | Kwintsheul 2   | 19-07-2019 | 6               |

| Vergunninghouder    | Vergunning   | In werking | km <sup>2</sup> |
|---------------------|--------------|------------|-----------------|
| Nature's Heat B.V.  | Kwintsheul 2 | 19-07-2019 | *3              |
| Trias Westland B.V. | Naaldwijk 3  | 20-12-2019 | *9              |
| Trias Westland B.V. | De Lier V    | 20-12-2019 | *1              |
| Trias Westland B.V. | De Lier IV   | 20-12-2019 | *<1             |

\* Resterend deel na verlening winningsvergunning.

#### Vervallen/Afstand gedaan

| Vergunninghouder         | Vergunning      | In werking | km <sup>2</sup> |
|--------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| Uniper Benelux N.V.      | Rotterdam 5     | 09-01-2019 | 39              |
| DDH Energy B.V.          | Leeuwarden 2    | 13-05-2019 | 14              |
| Hydreco GeoMEC B.V.      | Helmond 2       | 07-10-2019 | 71              |
| Visser & Smit Hanab B.V. | Zevenbergen III | 31-10-2019 | 39              |
| Totaal                   |                 |            | 163             |

## 8.6 Winningsvergunningen voor aardwarmte

#### Aangevraagd

| Vergunning     | Publicatie | Datum      | Sluiting | Aanvrager(s)                                       |
|----------------|------------|------------|----------|----------------------------------------------------|
| Middenmeer III | -          | 28-02-2019 | -        | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  |
| Den Haag       | -          | 15-08-2019 | -        | Haagse Aardwarmte Leyweg B.V., Hydreco GeoMEC B.V. |
| Luttelgeest II | -          | 14-12-2019 | -        | Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V.             |
| Oostvoorne     | -          | 17-12-2019 | -        | Hydreco GeoMEC B.V., Duurzaam Voorne Holding B.V.  |

#### Verleend

| Vergunninghouder                  | Vergunning    | In werking | km <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|
| Wayland Energy Bergschenhoek B.V. | Lansingerland | 08-01-2019 | 5               |
| Kwekerij de Westhoek B.V. cs      | Maasland      | 08-01-2019 | 5               |
| ECW Geoholding B.V.               | Middenmeer I  | 05-02-2019 | 5               |
| ECW Geoholding B.V.               | Middenmeer II | 05-02-2019 | 3               |
| Hoogweg Aardwarmte B.V.           | Luttelgeest   | 24-05-2019 | 6               |
| ECW Geoholding B.V.               | Andijk        | 24-05-2019 | 5               |
| J.W.M. Scheffers cs               | Honselersdijk | 02-07-2019 | 3               |
| Nature's Heat B.V.                | Kwintsheul    | 19-07-2019 | 3               |
| Visser & Smit Hanab B.V. cs       | Zevenbergen   | 18-12-2019 | 3               |
| Trias Westland B.V.               | Naaldwijk     | 20-12-2019 | 5               |
| Totaal                            |               |            | 43              |

## 8.7 Opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte

Namen van de opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territorium, zoals aangegeven in Figuur 8.2.

| Opsporingsvergunningen              |                    |     |                     |     |                           |
|-------------------------------------|--------------------|-----|---------------------|-----|---------------------------|
| E1                                  | Alkmaar            | E21 | Koekoekspolder IIa  | E41 | Peel en Maas              |
| E2                                  | Bleiswijk 6        | E22 | Kwintsheul 2        | E42 | Pijnacker-Nootdorp 6a     |
| E3                                  | Brielle 2          | E23 | Lansingerland 4     | E43 | Poeldijk 2                |
| E4                                  | Californië IV      | E24 | Leeuwarden          | E44 | Rotterdam 4               |
| E5                                  | Californië VI      | E25 | Leeuwarden 5        | E45 | Sexbierum                 |
| E6                                  | De Lier 8          | E26 | Lelystad            | E46 | Sneek                     |
| E7                                  | De Lier IV         | E27 | Luttelgeest 2       | E47 | Tilburg-Geertruidenberg   |
| E8                                  | De Lier V          | E28 | Luttelgeest II      | E48 | Utrecht                   |
| E9                                  | De Lier VI         | E29 | Maasdijk            | E49 | Velden                    |
| E10                                 | Den Haag           | E30 | Maasdijk 2          | E50 | Velsen                    |
| E11                                 | Den Haag 4         | E31 | Maasland 2          | E51 | Venlo                     |
| E12                                 | Den Haag 6         | E32 | Maasland 4          | E52 | Vierpolders               |
| E13                                 | Den Helder         | E33 | Made 2              | E53 | Waddinxveen 2             |
| E14                                 | Drachten           | E34 | Middenmeer 2        | E54 | West-Brabant              |
| E15                                 | Drechtsteden       | E35 | Middenmeer 3        | E55 | Westland-Zuidwest         |
| E16                                 | Erica              | E36 | Middenmeer 4        | E56 | Ypenburg                  |
| E17                                 | Groningen 2        | E37 | Monster 2           | E57 | Zuidplas                  |
| E18                                 | Haarlem-Schalkwijk | E38 | Naaldwijk 3         | E58 | Zwolle                    |
| E19                                 | Heerenveen         | E39 | Nootdorp-Oost       |     |                           |
| E20                                 | Klazienaveen       | E40 | Oostvoorne          |     |                           |
| Aangevraagde opsporingsvergunningen |                    |     |                     |     |                           |
| E59                                 | Amersfoort         | E68 | Maasland 5          | E77 | Rotterdam Prins Alexander |
| E60                                 | Bommelerwaard 2    | E69 | Maasland 6          | E78 | Rotterdam-Haven           |
| E61                                 | Brakel-Zuidoost    | E70 | Midwoud             | E79 | Rotterdam-Stad            |
| E62                                 | Delft-Tanthof      | E71 | Nijmegen            | E80 | Someren                   |
| E63                                 | Den Hoorn          | E72 | Nissewaard          | E81 | Wassenaar                 |
| E64                                 | Ede                | E73 | Noord-Holland Noord | E82 | Zuidwesthoek              |
| E65                                 | Eemland            | E74 | Renkum              |     |                           |
| E66                                 | Friesland-Midden   | E75 | Rotterdam 7         |     |                           |
| E67                                 | Hoorn              | E76 | Rotterdam Bar       |     |                           |

#### Winningsvergunningen

---

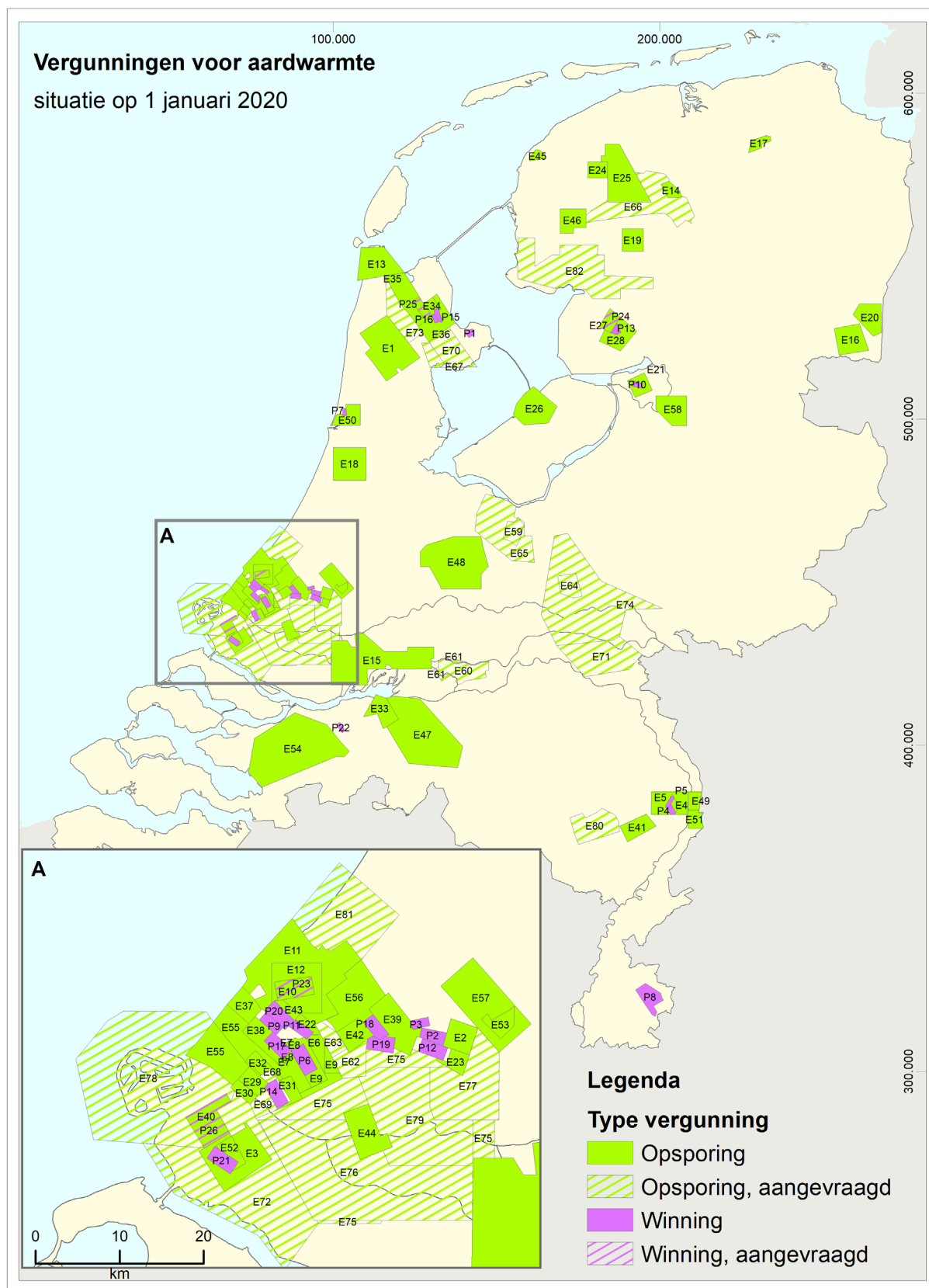
|    |               |     |               |     |                      |
|----|---------------|-----|---------------|-----|----------------------|
| P1 | Andijk        | P9  | Honselersdijk | P17 | Naaldwijk            |
| P2 | Bleiswijk     | P10 | Kampen        | P18 | Pijnacker-Nootdorp 4 |
| P3 | Bleiswijk 1b  | P11 | Kwintsheul    | P19 | Pijnacker-Nootdorp 5 |
| P4 | Californië IV | P12 | Lansingerland | P20 | Poeldijk             |
| P5 | Californië V  | P13 | Luttelgeest   | P21 | Vierpolders          |
| P6 | De Lier       | P14 | Maasland      | P22 | Zevenbergen          |
| P7 | Heemskerk     | P15 | Middenmeer I  |     |                      |
| P8 | Heerlen       | P16 | Middenmeer II |     |                      |

#### Aangevraagde winningsvergunningen

---

|     |                |     |                |     |            |
|-----|----------------|-----|----------------|-----|------------|
| P23 | Den Haag       | P25 | Middenmeer III | P26 | Oostvoorne |
| P24 | Luttelgeest II |     |                |     |            |

---



Figuur 8.2 Vergunningen voor aardwarmte per 1 januari 2020.

## 8.8 Winningsvergunningen voor steenzout

### Aangevraagd

| Vergunning               | Publicatie | Datum      | Sluitingstermijn | Aanvrager(s) |
|--------------------------|------------|------------|------------------|--------------|
| Twenthe-Rijn Welen Mos * | -          | 10-07-2018 | -                | Nouryon      |

\* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag

## 8.9 Winningsvergunningen voor steenkool

Geen wijzigingen.

## 9. Vergunningen, Nederlands continentaal plat wijzigingen in 2019

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen op het continentaal plat gedurende 2019 staan in onderstaande tabellen vermeld. Tevens staan hierin alle lopende aanvragen voor vergunningen.

### 9.1 Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen

#### Aangevraagd

| Vergunning | PbEU  | Datum      | Sluiting   | Staatscourant | Aanvrager(s)       |
|------------|-------|------------|------------|---------------|--------------------|
| D6 *       | C 342 | 17-09-2016 | 19-12-2016 | 52 953        | Simwell            |
| E4 *       | C 342 | 17-09-2016 | 19-12-2016 | 52 953        | Simwell            |
| P1 **      | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 6 265         | Swift              |
| B16b *     | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 7 464         | NAM                |
| B17 *      | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 7 464         | NAM                |
| E3a *      | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 7 464         | NAM                |
| E6a *      | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 7 464         | NAM                |
| F1 *       | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 7 464         | NAM                |
| F2b *      | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 7 464         | NAM                |
| F4a *      | C 444 | 23-12-2017 | 26-03-2018 | 7 464         | NAM; Neptune; HALO |
| F12 *      | C 425 | 26-11-2018 | 25-02-2019 | 69 746        | HALO; NAM          |
| G16c & M1b | C 3/4 | 07-01-2019 | 08-04-2019 | 1 970         | ONE-Dyas           |
| G15 & H13  | C 247 | 23-07-2019 | 22-10-2019 | 47 268-n1     | ONE-Dyas           |
| F14        | C 269 | 12-08-2019 | 11-11-2019 | 46 542        | HALO               |

\* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag

\*\* Herpublicatie van publicatie 3-12-2016

#### Verleend

| Vergunninghouder                       | Vergunning          | In werking | km <sup>2</sup> |
|----------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|
| Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | G7, G10, G11 & G13a | 03-07-2019 | 1.079           |
| Neptune Energy Netherlands B.V.        | G13b                | 03-07-2019 | 16              |
| Neptune Energy Netherlands B.V. cs     | F5                  | 03-10-2019 | 398             |
| ONE-Dyas B.V.                          | F6c & F6d           | 18-10-2019 | 129             |
| Totaal                                 |                     |            | 1.622           |

## Verlengd

| Vergunninghouder                          | Vergunning   | In werking | Tot en met  |
|-------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| Wintershall cs                            | F10          | 01-02-2019 | 30-12-2020  |
| Wintershall cs                            | F11a         | 01-02-2019 | 30-12-2020  |
| Wintershall cs                            | F18b-diep    | 01-03-2019 | 30-12-2020  |
| Jetex Petroleum Ltd                       | P10c         | 18-06-2019 | 31-12-2022  |
| Jetex Petroleum Ltd                       | P4, P7 & P8b | 18-06-2019 | 31-12-2022  |
| Neptune Energy Netherlands B.V. cs        | E10          | 19-06-2019 | 31-12-2020  |
| Neptune Energy Netherlands B.V. cs        | E11          | 19-06-2019 | 31-12-2020  |
| Neptune Energy Netherlands B.V. cs        | E15c         | 19-06-2019 | 31-12-2020  |
| Neptune Energy Netherlands B.V.           | K1c          | 30-10-2019 | 30-06-2021  |
| Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. cs | J9           | 20-12-2019 | 31-12-2022  |
| Dana Petroleum Netherlands B.V. cs        | F6b          | 20-12-2019 | In aanvraag |
| ONE-Dyas B.V.                             | M2a          | 03-01-2020 | In aanvraag |
| ONE-Dyas B.V.                             | M4a          | 03-01-2020 | In aanvraag |

## Verkleind

| Vergunninghouder    | Vergunning    | In werking   | km <sup>2</sup> |
|---------------------|---------------|--------------|-----------------|
| Wintershall cs      | F11a          | 01-01-2019 * | 60              |
| Jetex Petroleum Ltd | P4a, P7 & P8b | 18-12-2019   | 413             |
| Totaal              |               |              | 473             |

\* Nieuw besluit van 28 februari: werkt terug tot 31-12-2018.

## Afstand gedaan

| Vergunninghouder                   | Vergunning  | In werking | km <sup>2</sup> |
|------------------------------------|-------------|------------|-----------------|
| ONE-Dyas Energie Resources B.V. cs | F18a-ondiep | 27-11-2019 | 170             |

## 9.2 Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen

### Aangevraagd

| Vergunning         | Staatscourant | Datum      | Sluitingstermijn | Aanvrager(s) |
|--------------------|---------------|------------|------------------|--------------|
| A12b & B10a *      | 22            | 30-12-1999 | -                | Petrogas cs  |
| B16a *             | 105           | 06-05-1993 | -                | Petrogas cs  |
| L1c *              | -             | 27-02-2014 | -                | Neptune      |
| F6b * <sup>2</sup> | -             | 11-05-2016 | -                | Dana cs      |

\* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

\*<sup>2</sup> Aanvraag ingetrokken per 20-12-2019.

## Verleend

| Vergunninghouder | Vergunning  | In werking | km <sup>2</sup> |
|------------------|-------------|------------|-----------------|
| ONE-Dyas B.V. cs | N4, N5 & N8 | 25-07-2019 | 430             |

## Aangevraagd inactief gebied

| Vergunning  | Publicatie                                   | Datum      | Sluitingstermijn | Aanvrager(s)                                          |
|-------------|----------------------------------------------|------------|------------------|-------------------------------------------------------|
| F3b *       | <a href="http://www.nlog.nl">www.nlog.nl</a> | 01-07-2013 | 30-09-2013       | Petrogas E&P UK Ltd., Dana Petroleum Netherlands B.V. |
| F3b         | <a href="http://www.nlog.nl">www.nlog.nl</a> | 19-07-2018 | 18-10-2018       | Dana Petroleum Netherlands B.V.                       |
| G14 & G17b  | <a href="http://www.nlog.nl">www.nlog.nl</a> | 10-05-2019 | 09-08-2019       | ONE-Dyas B.V.                                         |
| G17a        | <a href="http://www.nlog.nl">www.nlog.nl</a> | 10-05-2019 | 09-08-2019       | ONE-Dyas B.V.                                         |
| G17c & G17d | <a href="http://www.nlog.nl">www.nlog.nl</a> | 10-05-2019 | 09-08-2019       | ONE-Dyas B.V.                                         |

\* Beslissing uitgebleven

## Verlengd

| Vergunninghouder                   | Vergunning | In werking | Tot en met |
|------------------------------------|------------|------------|------------|
| Wintershall cs                     | Q4         | 19-06-2019 | 02-12-2030 |
| Neptune Energy Netherlands B.V.    | G17a       | 20-06-2019 | 14-12-2026 |
| Neptune Energy Netherlands B.V. cs | G14 & G17b | 31-08-2019 | 31-12-2035 |
| Wintershall cs                     | Q1-diep    | 20-09-2019 | 31-12-2030 |

## Verkleind

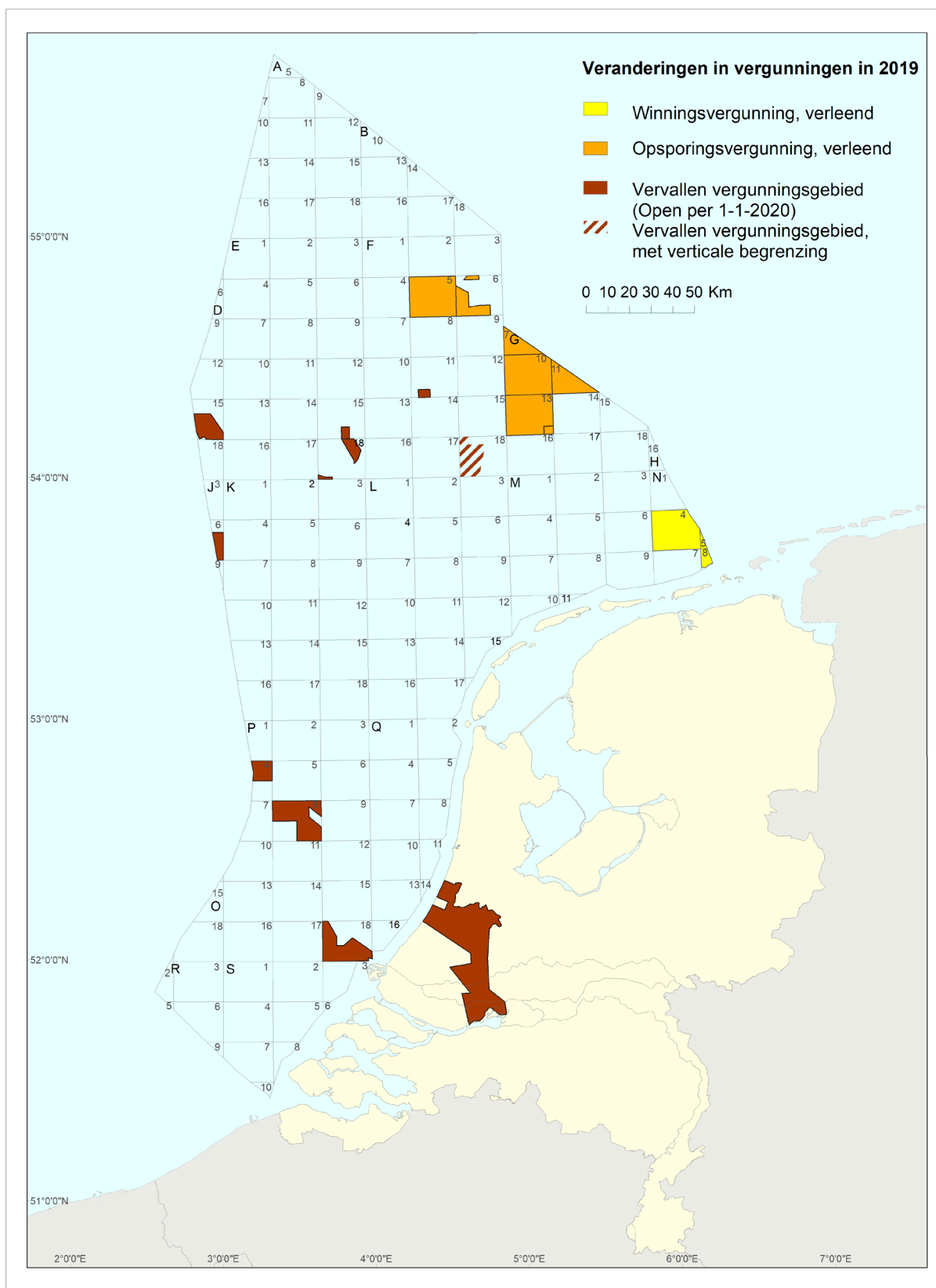
| Vergunninghouder                   | Vergunning  | In werking | km <sup>2</sup> |
|------------------------------------|-------------|------------|-----------------|
| Spirit cs                          | J3b & J6a   | 01-03-2019 | 47              |
| ONE-Dyas B.V. cs                   | P18b        | 14-06-2019 | 77              |
| Neptune Energy Netherlands B.V. cs | D15a & D15b | 05-07-2019 | 125             |
| Wintershall cs                     | E18a        | 01-01-2020 | 17              |

## Afstand gedaan

| Vergunninghouder | Vergunning | In werking | km <sup>2</sup> |
|------------------|------------|------------|-----------------|
| Wintershall cs   | E15b       | 01-01-2020 | 21              |

## Oppervlakte

| Totale oppervlakte Nederlands continentaal plat | In vergunning voor koolwaterstoffen |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 56.396 km <sup>2</sup>                          | 26.908 km <sup>2</sup> (47,7 %)     |



Figuur 9.1 Veranderingen in vergunningsituatie koolwaterstoffen in 2019.

### 9.3 Opslagvergunningen

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opslag gedurende 2018 staan in onderstaande tabel vermeld.

#### Inwerkingtreding

| Vergunninghouder   | Vergunning | In werking            | km <sup>2</sup> |
|--------------------|------------|-----------------------|-----------------|
| TAQA Offshore B.V. | P18-4      | 01-01-2020/01-01-2021 | 11              |

## 10. Vergunningen, maatschappij- en naamswijzigingen in 2019

Onderstaande tabellen geven chronologisch de wijzigingen weer die zich in 2019 hebben voorgedaan als gevolg van mutaties in consortia van in vergunningen deelnemende maatschappijen evenals naamswijzigingen van deelnemende maatschappijen of naamswijzigingen door juridische fusies.

### 10.1 Koolwaterstoffen

#### Maatschappijwijzigingen in opsporingsvergunningen

| Vergunning  | Maatschappij afstand                     | Maatschappij toetreding | In werking | Staatscourant |
|-------------|------------------------------------------|-------------------------|------------|---------------|
| Follega     | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | -                       | 01-01-2019 | 38 421        |
| Lemsterland | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | -                       | 01-01-2019 | 38 421        |

#### Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

| Vergunning  | Maatschappij afstand                     | Maatschappij toetreding           | In werking | Staatscourant |
|-------------|------------------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|
| A15a        | Dana Petroleum Netherlands B.V.          | -                                 | 22-02-2019 | 16 404        |
| Gorredijk   | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | -                                 | 01-01-2019 | 38 421        |
| Leeuwarden  | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | -                                 | 01-01-2019 | 38 421        |
| Oosterend   | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | -                                 | 01-01-2019 | 38 421        |
| Slootdorp   | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | -                                 | 01-01-2019 | 38 421        |
| Zuidwal     | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | -                                 | 01-01-2019 | 38 421        |
| E16a        | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| E17a & E17b | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| F6a         | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| F15a        | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| F15d        | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| K3b         | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| K3d         | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |

| Vergunning      | Maatschappij afstand                     | Maatschappij toetreding           | In werking | Staatscourant |
|-----------------|------------------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|
| K4b & K5a       | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| K6 & L7         | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| L1e             | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| L1f             | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| L4a             | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| Q16a            | Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. | Vermilion Energy Netherlands B.V. | 01-01-2019 | 38 421        |
| Botlek Maasmond | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.   | ONE-Dyas B.V.                     | 10-07-2019 | 39 438        |
| P6              | Gas-Union GmbH                           | -                                 | 31-07-2019 |               |
| L1a             | Van Dyke Netherlands Inc.                | SGPO Van Dyke B.V.                | 17-10-2019 | 60 084        |

#### Naamswijzigingen

| Oorspronkelijke maatschappij         | Nieuwe maatschappij             |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Oranje-Nassau Energie B.V.           | ONE-Dyas B.V.                   |
| Oranje-Nassau Energie Resources B.V. | ONE-Dyas Energie Resources B.V. |
| Faroe Petroleum (UK) Ltd.            | DNO North Sea (U.K.) limited    |

#### Juridische fusies

| Fuserende maatschappijen                 | Nieuwe maatschappij               |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Vermilion Energy Netherlands B.V.        | Vermilion Energy Netherlands B.V. |
| Vermilion Energy Netherlands Non-Op B.V. |                                   |

#### Faillissement

| Maatschappij         | Vergunning |
|----------------------|------------|
| First Oil Expro Ltd. | F15a       |
|                      | F15d       |

## 10.2 Opslag

### Maatschappijwijzigingen in opslagvergunningen

Geen wijzigingen.

## Naamswijzigingen

| Oorspronkelijke maatschappij | Nieuwe maatschappij |
|------------------------------|---------------------|
| Akzo Nobel Salt B.V.         | Nouryon Salt B.V.   |

## 10.3 Aardwarmte

### Maatschappijwijzigingen in opsporingsvergunningen

| Vergunning   | Maatschappij afstand                           | Maatschappij toetreding          | In werking | Staatscourant |
|--------------|------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------|
| De Lier 7    | EnergieWende B.V.<br>De Bruijn Geothermie B.V. | Nature's Heat B.V.               | 10-04-2019 | 21 093        |
| Kwintsheul 2 | Nature's Heat B.V.                             | Energie Transitie Partners B.V.* | 08-11-2019 | 62 027        |

\* Nieuwe uitvoerder

### Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

| Vergunning    | Maatschappij afstand                              | Maatschappij toetreding     | In werking | Staatscourant |
|---------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|------------|---------------|
| Maasland      | Kwekerij de Westhoek B.V.<br>Van Geest Groep B.V. | GeoPower Exploitatie B.V. * | 08-01-2019 | 1 501         |
| Middenmeer I  | ECW Geoholding B.V.                               | ECW Geowarmte I B.V. *      | 05-02-2019 | 11 105        |
| Middenmeer II | ECW Geoholding B.V.                               | ECW Geowarmte I B.V. *      | 05-02-2019 | 13 570        |
| Andijk        | ECW Geoholding B.V.                               | ECW Geo Andijk B.V. *       | 24-05-2019 | 30 715        |
| Honselersdijk | J.W.M. Scheffers<br>G. Verkade B.V.               | Green Well Westland B.V. *  | 02-07-2019 | 41 236        |

\* Nieuwe uitvoerder

## Naamswijzigingen

Geen wijzigingen.

## 10.4 Steenzout

### Maatschappijwijzigingen

Geen wijzigingen

## Naamswijzigingen

| Oorspronkelijke maatschappij | Nieuwe maatschappij |
|------------------------------|---------------------|
| Akzo Nobel Salt B.V.         | Nouryon Salt B.V.   |

## 10.5 Steenkool

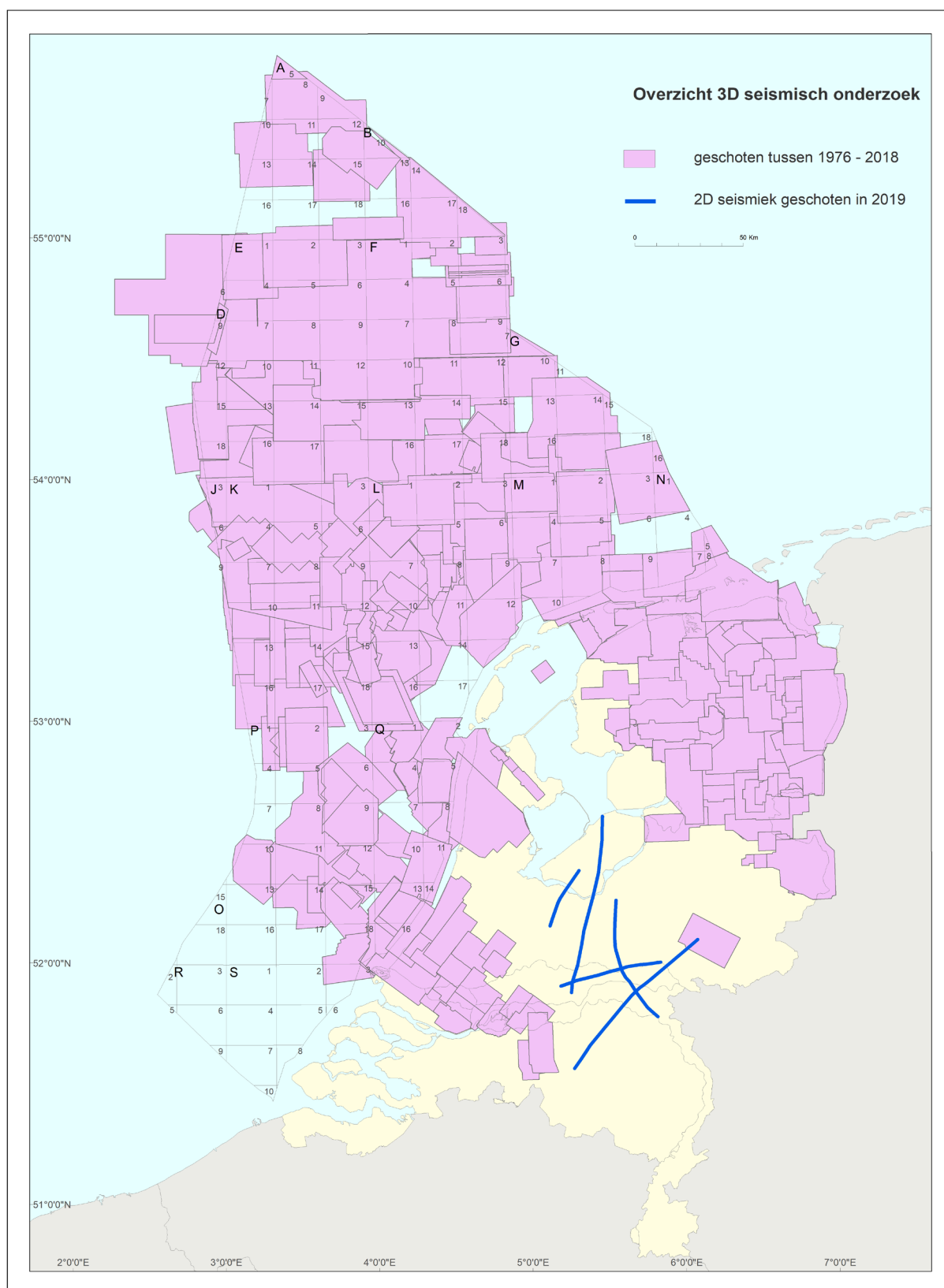
Geen wijzigingen.

## 11. Seismisch onderzoek

Gedurende 2019 zijn er geen 3D surveys opgenomen op het Nederlands deel van het continentaal plat en op het territoire. Op het Nederlands deel van het continentaal plat zijn geen 2D surveys opgenomen in 2019. Op het territoire heeft EBN in het kader van het SCAN-project in 2019 vijf 2D-lijnen opgenomen met een totale lengte van ca. 302 km (zie Figuur 11.1). De lijnen zijn bij benadering opgenomen tussen de gemeentes:

- Utrecht – Almere
- Boxtel – Bronckhorst
- West Betuwe – Arnhem
- West Betuwe – Lelystad
- Cuijk – Putten

Langjarige overzichten van seismische data-acquisitie staan vermeld in Overzicht S.



Figuur 11.1 Overzicht 3D seismisch onderzoek op 1 januari 2020 en 2D seismisch onderzoek geschoten in 2019.

## 12. Olie- en gasboringen beëindigd in 2019

De overzichten van de in 2019 beëindigde boringen zijn gerangschikt naar boorlocatie, op het territorium dan wel op het continentaal plat. Vervolgens zijn zij gerangschikt naar type boring: exploratie, evaluatie of productie. De laatste tabel toont een geaggregeerd overzicht van de booractiviteiten in 2019.

Dit jaar zijn er 4 exploratieboringen uitgevoerd, 2 op het territorium en 2 op het continentaal plat. Beide exploratieboringen op het territorium hebben gas aangetroffen en zijn/worden gereed gemaakt voor gasproductie. De exploratieboring Maasmond-01 is vanaf het territorium op de Maasvlakte aangezet richting de Q16-Charlie-North (Maasmond) structuur binnen de winningsvergunning Q16b & Q16c-diep op het continentaal plat. De exploratieboringen op het continentaal plat hebben ook gas aangetroffen, echter niet in economisch winbare hoeveelheden. Dit betekent gezamenlijk een succesratio van 50 %.

Het totaal aantal exploratieboringen in 2019 is met 2 gedaald ten opzichte van vorig jaar. De 3 evaluatieboringen, 3 meer dan vorig jaar, hebben in alle gevallen eerder ontdekte voorkomens bevestigd. Er zijn in totaal 7 productieboringen uitgevoerd in 2019, evenveel als in 2018.

Alle boringen, behalve B10-04, zijn in winningsvergunningen geboord. B10-04 is in een opsporingsvergunning geboord.

### 12.1 Nederlands territorium

#### Exploratieboringen

|   | Naam boring                   | Vergunning       | Operator   | Resultaat |
|---|-------------------------------|------------------|------------|-----------|
| 1 | Maasmond-01                   | Q16b & Q16c-diep | ONE -Dyas  | Gas       |
| 2 | Weststellingwerf-01-Sidetrack | Gorredijk        | Vermillion | Gas       |

### 12.2 Nederlands continentaal plat

#### Exploratieboringen

|   | Naam boring | Vergunning | Operator    | Resultaat |
|---|-------------|------------|-------------|-----------|
| 1 | P15-20      | P15a       | TAQA        | Gas       |
| 2 | Q04-11      | Q01-diep   | Wintershall | Gas*      |

\* Gas Shows

#### Evaluatieboringen

|   | Naam boring        | Vergunning  | Operator  | Resultaat   |
|---|--------------------|-------------|-----------|-------------|
| 1 | A15-05             | A15a        | Petrogas  | Gas         |
| 2 | B10-04             | A12b & B10a | Petrogas  | Gas         |
| 3 | Q10-A-03-Sidetrack | Q07 & Q10a  | Tulip Oil | Olie en Gas |

## Productieboringen

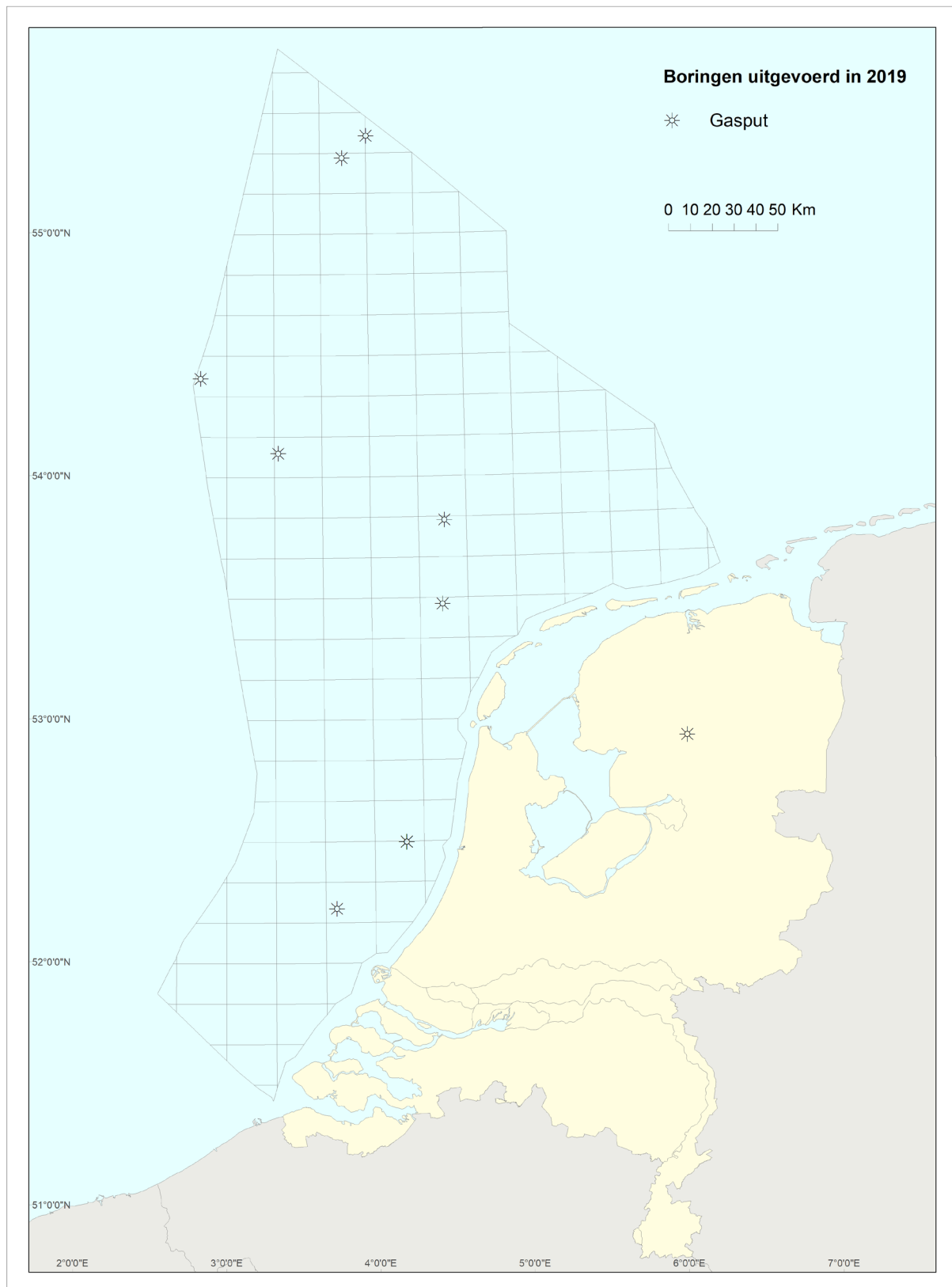
|   | Naam boring      | Vergunning  | Operator  | Resultaat |
|---|------------------|-------------|-----------|-----------|
| 1 | E17-A-06         | E17a & E17b | Neptune   | Gas       |
| 2 | P09-HORIZON-A-09 | P08a        | Petrogas  | Olie      |
| 3 | Q10-A-02         | Q07 & Q10a  | Tulip Oil | Gas       |
| 4 | Q10-A-03         | Q07 & Q10a  | Tulip Oil | Gas       |
| 5 | Q10-A-04         | Q07 & Q10a  | Tulip Oil | Gas*      |
| 6 | Q10-A-05         | Q07 & Q10a  | Tulip Oil | Gas       |
| 7 | Q10-A-06         | Q07 & Q10a  | Tulip Oil | Gas       |

\* Gas Shows

## 12.3 Samenvatting

### Boringen beëindigd in 2019

| Gebied            | Type       | Resultaat |           |      |            |          |       |        | Totaal |
|-------------------|------------|-----------|-----------|------|------------|----------|-------|--------|--------|
|                   |            | Gas       | Gas shows | Olie | Olie shows | Olie&Gas | Droog | Overig |        |
| Territoir         | Exploratie | 2         | -         | -    | -          | -        | -     | -      | 2      |
|                   | Evaluatie  | -         | -         | -    | -          | -        | -     | -      | -      |
|                   | Productie  | -         | -         | -    | -          | -        | -     | -      | -      |
|                   | Overig     | -         | -         | -    | -          | -        | -     | -      | -      |
| Continentaal plat | Exploratie | 1         | 1         | -    | -          | -        | -     | -      | 2      |
|                   | Evaluatie  | 2         | -         | -    | -          | 1        | -     | -      | 3      |
|                   | Productie  | 5         | 1         | 1    | -          | -        | -     | -      | 7      |
|                   | Totaal     | 10        | 2         | 1    | -          | 1        | -     | -      | 14     |



Figuur 12.1 Boringen uitgevoerd in 2019.

## 13. Platforms en pijpleidingen, Nederlands continentaal plat

In 2019 is er op het continentaal plat één nieuw platform geplaatst en zijn er zeven verwijderd. Er zijn twee nieuwe pijpleidingen aangelegd.

De Overzichten W en X tonen een complete lijst van platforms en pijpleidingen. Gegevens over de platforms en pijpleidingen zijn afkomstig van NexStep (Nationaal Platform voor Re-use & Decommissioning).

### Platforms, geplaatst in 2019

| Platform | Operator    | Plaatsing | Aantal poten | Gas/Olie | Functie   |
|----------|-------------|-----------|--------------|----------|-----------|
| D12-B    | Wintershall | 2019      | 4            | Gas      | Satelliet |

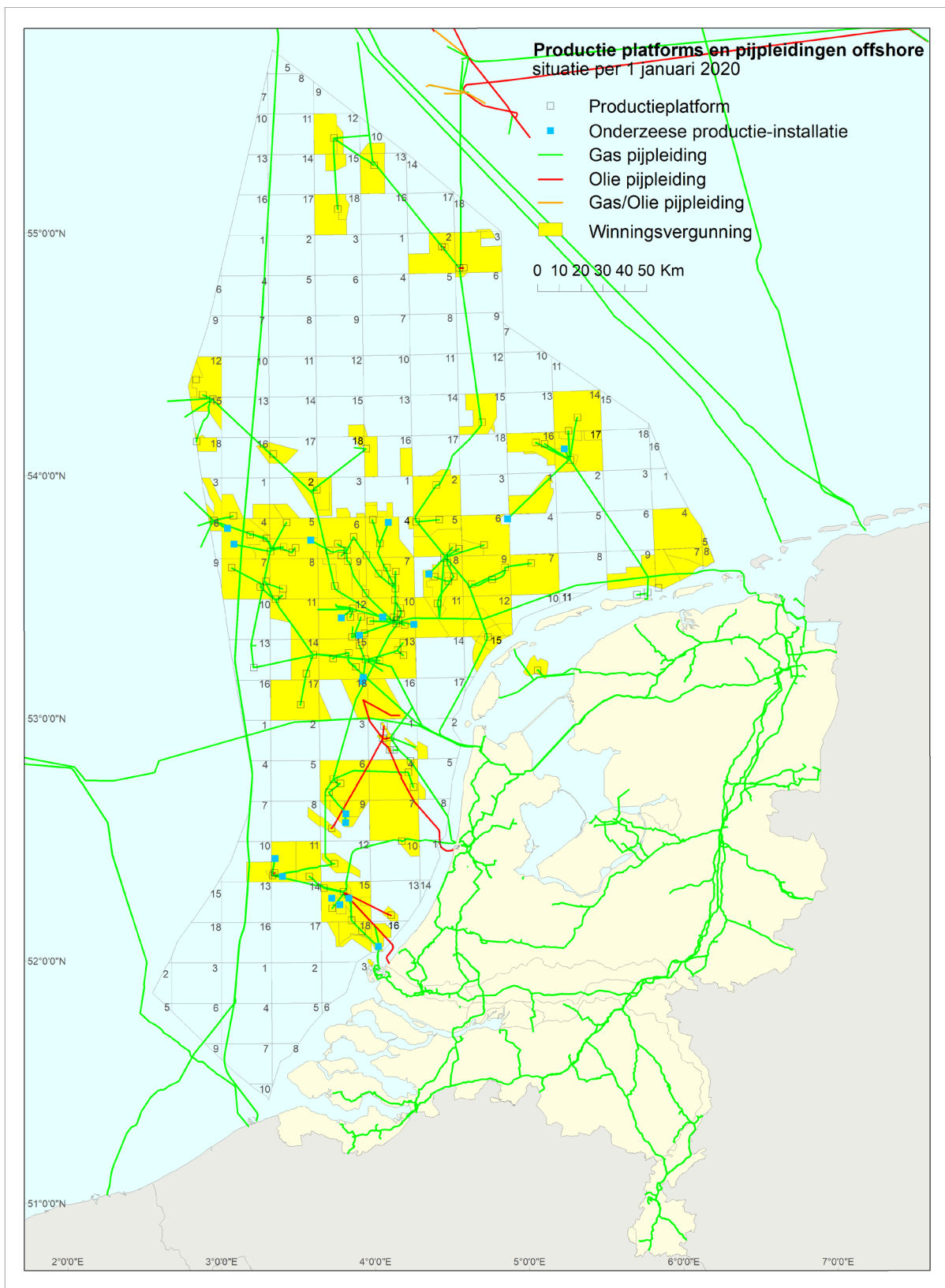
### Platforms, verwijderd in 2019

| Platform     | Operator      | Verwijderd | Aantal poten | Gas/Olie | Functie              |
|--------------|---------------|------------|--------------|----------|----------------------|
| E18-A        | Wintershall   | 2019       | 4            | Gas      | Satelliet            |
| F03-FA       | Spirit Energy | 2019       | 4            | Gas      | Productie/Compressie |
| K18-Kotter-P | Wintershall   | 2019       | 8            | Olie     | Productie            |
| K18-Kotter-W | Wintershall   | 2019       | 8            | Olie     | Wellhead             |
| L16-Logger-P | Wintershall   | 2019       | 4            | Olie     | Productie            |
| L16-Logger-W | Wintershall   | 2019       | 4            | Olie     | Wellhead             |
| Q01-Halfweg  | Petrogas      | 2019       | 4            | Gas      | Satelliet            |

### Nieuwe pijpleidingen in 2019

| Operator | Van             | Naar     | Diameter (inches) | Aanleg | Lengte (km) | Stoffen * |
|----------|-----------------|----------|-------------------|--------|-------------|-----------|
| NAM      | L13-FI-1        | K15-FA-1 | 20                | 2019   | 6,5         | g         |
| DANA     | P11-B-De Ruyter | P15-D    | 8                 | 2019   | 29,0        | g         |

\* g = gas, c = condensaat, m = methanol, o=olie



Figuur 13.1 Productieplatforms en pijpleidingen situatie per 1 januari 2020 (Brondata: <https://data.overheid.nl/dataset/49129-pijpleidingen-op-de-Noordzee>).

## Overzichten

## A. Aardgas- en aardolievoorkomens

Naar status, per 1 januari 2020

### A.1 Aardgasvoorkomens

#### Ontwikkelde voorkomens

a. In productie

| Voorkomen             | Maatschappij | Vergunning naam [Type] ***                         | Gas/Olie |
|-----------------------|--------------|----------------------------------------------------|----------|
| Ameland-Oost          | NAM          | Noord-Friesland [wv]                               | G        |
| Ameland-Westgat       | NAM          | Noord-Friesland [wv]                               | G        |
| Annerveen             | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]                   | G&O      |
| Assen                 | NAM          | Drenthe IIb [wv]                                   | G        |
| Bedum                 | NAM          | Groningen [wv]                                     | G        |
| Bergen                | TAQA         | Bergen II [wv]                                     | G        |
| Blija-Ferwerderadeel  | NAM          | Noord-Friesland [wv]                               | G        |
| Blija-Zuid            | NAM          | Noord-Friesland [wv]                               | G        |
| Blija-Zuidoost        | NAM          | Noord-Friesland [wv]                               | G        |
| Blijham               | NAM          | Groningen [wv]                                     | G        |
| Boerakker             | NAM          | Groningen [wv]                                     | G        |
| Botlek                | NAM          | Botlek III [wv], Rijswijk [wv]                     | G        |
| Brakel                | Vermilion    | Andel Va [wv]                                      | G&O      |
| Coevorden             | NAM          | Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]                  | G        |
| Collendoorn           | NAM          | Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]                  | G        |
| Dalen                 | NAM          | Drenthe IIb [wv], Drenthe V [wv], Schoonebeek [wv] | G        |
| De Lier               | NAM          | Rijswijk [wv]                                      | G&O      |
| De Wijk               | NAM          | Drenthe IIb [wv], Schoonebeek [wv]                 | G        |
| Den Velde             | NAM          | Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]                  | G        |
| Diever                | Vermilion    | Drenthe VI [wv]                                    | G        |
| Eernewoude            | Vermilion    | Leeuwarden [wv]                                    | G        |
| Eesveen               | Vermilion    | Drenthe VI [wv], Steenwijk [wv]                    | G        |
| Eleveld               | NAM          | Drenthe IIb [wv]                                   | G        |
| Emmen-Nieuw Amsterdam | NAM          | Drenthe IIb [wv], Schoonebeek [wv]                 | G        |
| Faan                  | NAM          | Groningen [wv]                                     | G        |
| Feerwerd              | NAM          | Groningen [wv]                                     | G        |
| Gaag                  | NAM          | Rijswijk [wv]                                      | G        |
| Geesbrug              | Vermilion    | Drenthe V [wv]                                     | G        |
| Groet                 | TAQA         | Bergen II [wv], Bergermeer [wv]                    | G        |

| Voorkomen           | Maatschappij | Vergunning naam [Type] ***                                             | Gas/Olie |
|---------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| Grolloo             | Vermilion    | Drenthe IV [wv]                                                        | G        |
| Groningen           | NAM          | Groningen [wv]                                                         | G        |
| Grootegast          | NAM          | Groningen [wv], Tietjerksteradeel III [wv]                             | G        |
| Hardenberg          | NAM          | Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]                                      | G        |
| Hardenberg-Oost     | NAM          | Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]                                      | G        |
| Harkema             | NAM          | Tietjerksteradeel III [wv]                                             | G        |
| Heinenoord          | NAM          | Botlek III [wv]                                                        | G        |
| Hekelingen          | NAM          | Beijerland [wv], Botlek III [wv]                                       | G        |
| Kiel-Windeweer      | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]                                       | G        |
| Kollum              | NAM          | Noord-Friesland [wv], Tietjerksteradeel III [wv]                       | G        |
| Kollum-Noord        | NAM          | Noord-Friesland [wv], Tietjerksteradeel III [wv]                       | G        |
| Kommerzijl          | NAM          | Groningen [wv], Tietjerksteradeel III [wv]                             | G        |
| Langezwaag          | Vermilion    | Gorredijk [wv]                                                         | G        |
| Lauwersoog          | NAM          | Noord-Friesland [wv]                                                   | G        |
| Leens               | NAM          | Groningen [wv]                                                         | G        |
| Leeuwarden-Nijega   | Vermilion    | Akkrum [opv], Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel II [wv]               | G        |
| Loon op Zand        | Vermilion    | Waalwijk [wv]                                                          | G        |
| Loon op Zand-Zuid   | Vermilion    | Waalwijk [wv]                                                          | G        |
| Maasdijk            | NAM          | Rijswijk [wv]                                                          | G        |
| Marum               | NAM          | Groningen [wv], Tietjerksteradeel III [wv]                             | G        |
| Metslawier-Zuid     | NAM          | Noord-Friesland [wv]                                                   | G        |
| Middelburen         | Vermilion    | Akkrum [opv], Leeuwarden [wv]                                          | G        |
| Middelie            | NAM          | Middelie [wv]                                                          | G        |
| Moddergat           | NAM          | Noord-Friesland [wv]                                                   | G        |
| Molenpolder         | NAM          | Groningen [wv]                                                         | G        |
| Monster             | NAM          | Rijswijk [wv]                                                          | G        |
| Munnekezijl         | NAM          | De Marne [wv], Groningen [wv], Noord-Friesland [wv]                    | G        |
| Nes                 | NAM          | Noord-Friesland [wv]                                                   | G        |
| Oosterhesselen      | NAM          | Drenthe IIb [wv], Drenthe V [wv], Drenthe VI [wv]                      | G        |
| Oostrum             | NAM          | Noord-Friesland [wv]                                                   | G        |
| Opeinde             | Vermilion    | Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel II [wv], Tietjerksteradeel III [wv] | G        |
| Opeinde-Zuid        | Vermilion    | Akkrum [Opv], Leeuwarden [wv]                                          | G        |
| Opende-Oost         | NAM          | Groningen [wv]                                                         | G        |
| Oud-Beijerland Zuid | NAM          | Beijerland [wv], Botlek III [wv]                                       | G        |
| Oude Pekela         | NAM          | Groningen [wv]                                                         | G        |
| Oudeland            | NAM          | Beijerland [wv]                                                        | G        |

| Voorkomen            | Maatschappij   | Vergunning naam [Type] ***                                       | Gas/Olie |
|----------------------|----------------|------------------------------------------------------------------|----------|
| Pernis-West          | NAM            | Rijswijk [wv]                                                    | G        |
| Pieterzijl Oost      | NAM            | Groningen [wv], Tietjerksteradeel III [wv]                       | G        |
| Reedijk              | NAM            | Botlek III [wv]                                                  | G        |
| Rustenburg           | NAM            | Middelie [wv]                                                    | G        |
| Saaksum              | NAM            | Groningen [wv]                                                   | G        |
| Schermer             | TAQA           | Bergen II [wv]                                                   | G        |
| Schoonebeek Gas      | NAM            | Schoonebeek [wv]                                                 | G        |
| Sebaldeburen         | NAM            | Groningen [wv]                                                   | G        |
| 's-Gravenzande       | NAM            | Rijswijk [wv]                                                    | G        |
| Spijkenisse-Oost     | NAM            | Botlek III [wv]                                                  | G        |
| Sprang               | Vermilion      | Waalwijk [wv]                                                    | G        |
| Surhuisterveen       | NAM            | Groningen [wv], Tietjerksteradeel III [wv]                       | G        |
| Tietjerksteradeel    | Vermilion      | Tietjerksteradeel II [wv]                                        | G        |
| Ureterp              | NAM            | Tietjerksteradeel II [wv], Tietjerksteradeel III [wv]            | G        |
| Vries                | NAM            | Drenthe IIb [wv]                                                 | G        |
| Waalwijk-Noord       | Vermilion      | Waalwijk [wv]                                                    | G        |
| Wanneperveen         | NAM            | Schoonebeek [wv]                                                 | G        |
| Warffum              | NAM            | Groningen [wv]                                                   | G        |
| Warga-Wartena        | Vermilion      | Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel II [wv]                       | G        |
| Westbeemster         | NAM            | Bergen II [wv], Middelie [wv]                                    | G        |
| Wieringa             | NAM            | Groningen [wv], Noord-Friesland [wv], Tietjerksteradeel III [wv] | G        |
| Zuidwending-Oost     | NAM            | Groningen [wv]                                                   | G        |
| A12-FA               | Petrogas       | A12a [wv], A12d [wv]                                             | G        |
| A18-FA               | Petrogas       | A18a [wv], A18c [wv]                                             | G        |
| B13-FA               | Petrogas       | B10c & B13a [wv]                                                 | G        |
| D12-A                | Wintershall    | D12a [wv], D15a & D15b [wv]                                      | G        |
| D12-Andalusiet Noord | Wintershall    | D12a [wv]                                                        | G        |
| D18a-A               | Neptune        | D15a & D15b [wv], D18a [wv]                                      | G        |
| E17a-A               | Neptune        | E16a [wv], E17a & E17b [wv]                                      | G        |
| F02a-Pliocene        | Dana Petroleum | F02a [wv]                                                        | G        |
| F03-FB               | Neptune        | F02a [wv], F03b [wv], F05 [opv], F06a [wv]                       | G&O      |
| F15a-A               | Total          | F15a [wv]                                                        | G        |
| F15a-B               | Total          | F15a [wv]                                                        | G        |
| F16-E                | Wintershall    | E15a [wv], E18a [wv], F13a [wv], F16a & F16b [wv]                | G        |
| G14-A&B              | Neptune        | G14 & G17b [wv]                                                  | G        |
| G16a-A               | Neptune        | G16a [wv]                                                        | G        |

| Voorkomen   | Maatschappij | Vergunning naam [Type] ***                                             | Gas/Olie |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| G16a-B      | Neptune      | G16a [wv]                                                              | G        |
| G16a-C      | Neptune      | G16a [wv]                                                              | G        |
| G16a-D      | Neptune      | G16a [wv]                                                              | G        |
| G17a-S1     | Neptune      | G17a [wv], G17c & G17d [wv]                                            | G        |
| G17cd-A     | Neptune      | G17c & G17d [wv]                                                       | G        |
| J03-C Unit  | Total        | J03a [wv], J03b & J06a [wv], K01a [wv], K04a [wv]                      | G        |
| K01-A Unit  | Total        | J03a [wv], K01a [wv], K04a [wv]                                        | G        |
| K02b-A      | Neptune      | E17a & E17b [wv], K02b [wv], K03a [wv], K03c [wv]                      | G        |
| K04-A       | Total        | K04a [wv], K04b & K05a [wv], K05b [wv]                                 | G        |
| K04-E       | Total        | K04a [wv], K04b & K05a [wv]                                            | G        |
| K04-N       | Total        | K04a [wv], K04b & K05a [wv]                                            | G        |
| K04a-B      | Total        | K04a [wv], K04b & K05a [wv]                                            | G        |
| K04a-D      | Total        | J03b & J06a [wv], K04a [wv]                                            | G        |
| K04a-Z      | Total        | K04a [wv]                                                              | G        |
| K05-C North | Total        | K01b & K02a [wv], K05b [wv]                                            | G        |
| K05-C Unit  | Total        | K04b & K05a [wv], K05b [wv]                                            | G        |
| K05-U       | Total        | K01b & K02a [wv], K02c [wv], K05b [wv]                                 | G        |
| K05a-A      | Total        | K04a [wv], K04b & K05a [wv], K08 & K11a [wv]                           | G        |
| K05a-B      | Total        | K04b & K05a [wv], K05b [wv]                                            | G        |
| K05a-D      | Total        | K04b & K05a [wv]                                                       | G        |
| K05a-E      | Total        | K04b & K05a [wv], K05b [wv]                                            | G        |
| K06-A       | Total        | K03b [wv], K06 & L07 [wv]                                              | G        |
| K06-C       | Total        | K06 & L07 [wv]                                                         | G        |
| K06-D       | Total        | K06 & L07 [wv], K09c [wv]                                              | G        |
| K06-DN      | Total        | K06 & L07 [wv]                                                         | G        |
| K06-G       | Total        | K06 & L07 [wv]                                                         | G        |
| K07-FA      | NAM          | K07 [wv], K08 & K11a [wv]                                              | G        |
| K07-FB      | NAM          | J09 [Opv], K07 [wv]                                                    | G        |
| K07-FC      | NAM          | K07 [wv], K08 & K11a [wv]                                              | G        |
| K07-FE      | NAM          | K07 [wv]                                                               | G        |
| K08-FA      | NAM          | K08 & K11a [wv]                                                        | G        |
| K08-FC      | NAM          | K08 & K11a [wv]                                                        | G        |
| K09ab-A     | Neptune      | K06 & L07 [wv], K09a & K09b [wv], K09c [wv], K12 [wv], L10 & L11a [wv] | G        |
| K09ab-B     | Neptune      | K09a & K09b [wv]                                                       | G        |
| K09c-C      | Neptune      | K09c [wv]                                                              | G        |
| K12-D       | Neptune      | K12 [wv]                                                               | G        |

| Voorkomen  | Maatschappij | Vergunning naam [Type] ***             | Gas/Olie |
|------------|--------------|----------------------------------------|----------|
| K12-G      | Neptune      | K12 [wv], L10 & L11a [wv]              | G        |
| K14-FA     | NAM          | K14a [wv]                              | G        |
| K14-FB     | NAM          | K14a [wv], K17 [wv]                    | G        |
| K15-FA     | NAM          | K15 [wv], L13 [wv]                     | G        |
| K15-FB     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FC     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FD     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FE     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FG     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FH     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FI     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FJ     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FK     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FL     | NAM          | K12 [wv], K15 [wv]                     | G        |
| K15-FM     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FN     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FO     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K15-FP     | NAM          | K15 [wv]                               | G        |
| K17-FA     | NAM          | K17 [wv]                               | G        |
| K18-Golf   | Wintershall  | K15 [wv], K18b [wv]                    | G        |
| L01-A      | Total        | L01a [wv], L01d [wv], L04a [wv]        | G        |
| L02-FA     | NAM          | L02 [wv]                               | G        |
| L02-FB     | NAM          | F17c [wv], L02 [wv]                    | G        |
| L04-A      | Total        | L04a [wv]                              | G        |
| L04-F      | Total        | L01e [wv], L04a [wv]                   | G        |
| L04-G      | Total        | L01f [wv], L04a [wv]                   | G        |
| L04-I      | Total        | L04a [wv]                              | G        |
| L05-B      | Wintershall  | L05b [wv]                              | G        |
| L05-C      | Wintershall  | L05b [wv], L06b [wv]                   | G        |
| L05a-A     | Neptune      | L02 [wv], L04c [wv], L05a [wv]         | G        |
| L05a-D     | Neptune      | L02 [wv], L05a [wv], L05b [wv]         | G        |
| L06-B      | Wintershall  | L06a [wv]                              | G        |
| L08-A-West | Wintershall  | L08a [wv], L08b & L08d [wv]            | G        |
| L08-D      | ONE-Dyas     | L08a [wv], L08b & L08d [wv], L11b [wv] | G        |
| L08-P      | Wintershall  | L05c [wv], L08b & L08d [wv]            | G        |
| L09-FA     | NAM          | L09 [wv]                               | G        |

| Voorkomen                           | Maatschappij      | Vergunning naam [Type] ***             | Gas/Olie |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|----------|
| L09-FB                              | NAM               | L09 [ww]                               | G        |
| L09-FD                              | NAM               | L09 [ww]                               | G        |
| L09-FF                              | NAM               | L09 [ww]                               | G        |
| L09-FG                              | NAM               | L09 [ww]                               | G        |
| L09-FH                              | NAM               | L09 [ww]                               | G        |
| L09-FK                              | NAM               | L09 [ww]                               | G        |
| L09-FL                              | NAM               | L09 [ww]                               | G        |
| L10-CDA                             | Neptune           | L10 & L11a [ww]                        | G        |
| L10-M                               | Neptune           | L10 & L11a [ww]                        | G        |
| L10-N                               | Neptune           | L10 & L11a [ww]                        | G        |
| L10-O                               | Neptune           | K12 [ww], L10 & L11a [ww]              | G        |
| L10-P                               | Neptune           | L10 & L11a [ww]                        | G        |
| L10-Q                               | Neptune           | L10 & L11a [ww]                        | G        |
| L11-Gillian                         | ONE-Dyas          | L11b [ww], L11c [ww]                   | G        |
| L12a-B                              | Neptune           | L12a [ww], L12b & L15b [ww], L15c [ww] | G        |
| L12b-C                              | Neptune           | L12a [ww], L12b & L15b [ww]            | G        |
| L13-FC                              | NAM               | L13 [ww]                               | G        |
| L13-FD                              | NAM               | L13 [ww]                               | G        |
| L13-FE                              | NAM               | L13 [ww]                               | G        |
| L13-FF                              | NAM               | L13 [ww]                               | G        |
| L13-FG                              | NAM               | L13 [ww]                               | G        |
| L13-FI                              | NAM               | L13 [ww]                               | G        |
| L15b-A                              | Neptune           | L12b & L15b [ww]                       | G        |
| M07-A                               | ONE-Dyas          | M07 [ww]                               | G        |
| M07-B                               | ONE-Dyas          | M07 [ww]                               | G        |
| Markham                             | Spirit            | J03a [ww], J03b & J06a [ww]            | G        |
| N07-FA                              | NAM               | N07a [ww], Noord-Friesland [ww]        | G        |
| P06-D                               | Wintershall       | P06 [ww], P09c, P09e & P09f [ww]       | G        |
| P06-Main                            | Wintershall       | P06 [ww]                               | G        |
| P10a-De Ruyter<br>Western Extension | Dana<br>Petroleum | P10a [ww]                              | G        |
| P11a-E                              | ONE-Dyas          | P11a [ww]                              | G        |
| P15-09                              | TAQA              | P15a & P15b [ww], P18a [ww]            | G        |
| P15-13                              | TAQA              | P15a & P15b [ww]                       | G        |
| P15-19                              | TAQA              | P15a & P15b [ww]                       | G        |
| P18-2                               | TAQA              | P18a [ww], P18c [ww]                   | G        |
| P18-4                               | TAQA              | P15a & P15b [ww], P18a [ww]            | G        |

| Voorkomen | Maatschappij | Vergunning naam [Type] *** | Gas/Olie |
|-----------|--------------|----------------------------|----------|
| P18-6     | TAQA         | P15c [wv], P18a [wv]       | G        |
| Q01-B     | Wintershall  | Q01-Diep [wv], Q04 [wv]    | G        |
| Q01-D     | Wintershall  | Q01-Diep [wv]              | G        |
| Q04-A     | Wintershall  | Q04 [wv]                   | G        |
| Q04-B     | Wintershall  | Q04 [wv], Q05d [wv]        | G        |
| Q10-A     | Tulip        | Q07 & Q10a [wv]            | G        |
| Q16-FA    | ONE-Dyas     | Q16a [wv]                  | G        |

b. Aardgasopslag

| Voorkomen                 | Maatschappij | Vergunning naam [Type]*** | Gas/Olie |
|---------------------------|--------------|---------------------------|----------|
| Aardgasbuffer Zuidwending | Gasunie      | Zuidwending [osv]         | G        |
| Alkmaar                   | TAQA         | Alkmaar [osv]             | G        |
| Bergermeer                | TAQA         | Bergermeer [osv]          | G        |
| Grijpskerk                | NAM          | Grijpskerk [osv]          | G        |
| Norg                      | NAM          | Norg [osv]                | G        |

Niet ontwikkelde voorkomens

a. Productiestart verwacht tussen 2020 t/m 2024

| Voorkomen        | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***       | Gas/Olie |
|------------------|--------------|---------------------------------|----------|
| Assen-Zuid       | NAM          | Drenthe IIb [wv]                | G        |
| Marumerlage      | NAM          | Groningen [wv]                  | G        |
| Nieuwehorne      | Vermilion    | Gorredijk [wv]                  | G        |
| Oppenhuizen      | Vermilion    | Zuid-Friesland III [wv]         | G        |
| Papekop          | Vermilion    | Papekop [wv]                    | G&O      |
| Rodewolt         | NAM          | Groningen [wv]                  | G        |
| Ternaard         | NAM          | Noord-Friesland [wv]            | G        |
| Usquert          | NAM          | Groningen [wv]                  | G        |
| Weststellingwerf | Vermilion    | Gorredijk [wv]                  | G        |
| A15-A            | Petrogas     | A12a [wv], A12d [wv], A15a [wv] | G        |
| B10-FA           | Petrogas     | A12b & B10a [Opv]               | G        |
| B16-FA           | Petrogas     | B10c & B13a [wv], B16a [Opv]    | G        |
| D12-B            | Wintershall  | D12a [wv], D12b [wv]            | G        |
| D15 Tourmaline   | Neptune      | D15a & D15b [wv]                | G        |
| F16-P            | Wintershall  | F16a & F16b [wv]                | G        |
| K09c-B           | Neptune      | K09a & K09b [wv], K09c [wv]     | G        |
| L10-19           | Neptune      | L10 & L11a [wv]                 | G        |
| L11-7            | Neptune      | L10 & L11a [wv]                 | G        |

| Voorkomen                    | Maatschappij   | Vergunning naam [Type]***              | Gas/Olie |
|------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------|
| L12-FA                       | Neptune        | L12a [wv], L12b & L15b [wv]            | G        |
| M01-A                        | ONE-Dyas       | M01a [wv]                              | G        |
| M09-FA                       | NAM            | M09a [wv], Noord-Friesland [wv]        | G        |
| M10-FA                       | Tulip          | M10a & M11 [Opv]                       | G        |
| M11-FA                       | Tulip          | M10a & M11 [Opv], Noord-Friesland [wv] | G        |
| N05-A                        | ONE-Dyas       | N04, N05 & N08 [wv]                    | G        |
| P11b-Van Ghent East          | Dana Petroleum | P11b [wv]                              | G        |
| P11b-Witte de With           | Dana Petroleum | P11b [wv]                              | G        |
| P18-7                        | ONE-Dyas       | P18b [wv], P18c [wv], Q16a [wv]        | G        |
| Q16-Maasmond (Charlie-North) | ONE-Dyas       | Q16b & Q16c-Diep [wv]                  | G        |

b. Productiestart onbekend

| Voorkomen      | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***                           | Gas/Olie |
|----------------|--------------|-----------------------------------------------------|----------|
| Allardsoog     | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv], Oosterwolde [opv] | G        |
| Beerta         | NAM          | Groningen [wv]                                      | G        |
| Boskoop        |              | Open                                                | G        |
| Buma           | NAM          | Drenthe IIb [wv]                                    | G        |
| Burum          | NAM          | Tietjerksteradeel III [wv]                          | G        |
| Deurningen     | NAM          | Twenthe [wv]                                        | G        |
| Egmond-Binnen  | NAM          | Middelie [wv]                                       | G        |
| Exloo          | NAM          | Drenthe IIb [wv]                                    | G        |
| Haakswold      | NAM          | Schoonebeek [wv]                                    | G        |
| Heiloo         | TAQA         | Bergen II [wv]                                      | G        |
| Hollum-Ameland | NAM          | Noord-Friesland [wv]                                | G        |
| Kerkwijk       | NAM          | Andel Vb [wv], Utrecht [opv]                        | G        |
| Kijkduin-Zee   | NAM          | Rijswijk [wv]                                       | G        |
| Langebrug      | NAM          | Groningen [wv]                                      | G        |
| Lankhorst      | NAM          | Schoonebeek [wv]                                    | G        |
| Maasgeul       | NAM          | Botlek Maasmond [wv], Q16b & Q16c-diep [wv]         | G        |
| Marknesse      | Tulip        | Marknesse [wv]                                      | G        |
| Midlaren       | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]                    | G&O      |
| Molenaarsgraaf |              | Andel Vb [wv]                                       | G        |
| Nes-Noord      | NAM          | Noord-Friesland [wv]                                | G        |
| Nieuweschans   | NAM          | Groningen [wv]                                      | G        |
| Oosterwolde    |              | Open                                                | G        |
| Oude Leede     | NAM          | Rijswijk [wv]                                       | G        |
| Rammelbeek     | NAM          | Twenthe [wv]                                        | G        |

| Voorkomen           | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***                  | Gas/Olie |
|---------------------|--------------|--------------------------------------------|----------|
| Schiermonnikoog-Wad | NAM          | Noord-Friesland [wv]                       | G        |
| Terschelling-Noord  | Tulip        | M10a & M11 [opv], Terschelling-Noord [opv] | G        |
| Terschelling-West   |              | Open                                       | G        |
| Valthermond         | NAM          | Drenthe IIb [wv]                           | G        |
| Vlagtwedde          | NAM          | Groningen [wv]                             | G        |
| Wassenaar-Diep      | NAM          | Rijswijk [wv]                              | G        |
| Werkendam-Diep      |              | Open                                       | G        |
| Witten              | NAM          | Drenthe IIb [wv]                           | G        |
| Woudsend            | Vermilion    | Zuid-Friesland III [wv]                    | G        |
| Zevenhuizen-West    | NAM          | Groningen [wv]                             | G        |
| Zuidwijk            | TAQA         | Bergen II [wv], Middellie [wv]             | G        |
| B17-A               |              | Open                                       | G        |
| D12 Ilmenite        | Wintershall  | D09 & E07 [opv], D12a [wv]                 | G        |
| E11-Vincent         | Neptune      | E11 [opv]                                  | G        |
| E12 Lelie           |              | Open                                       | G        |
| E12 Tulp East       |              | Open                                       | G        |
| E13 Epidoot         |              | Open                                       | G        |
| E17-3               | Neptune      | E17a & E17b [wv]                           | G        |
| J09 Alpha North     | NAM          | J09 [opv], K07 [wv]                        | G        |
| K08-FB              | NAM          | K08 & K11a [wv]                            | G        |
| K08-FD              | NAM          | K04b & K05a [wv], K08 & K11a [wv]          | G        |
| K08-FE              | NAM          | K08 & K11a [wv], K09a & K09b [wv]          | G        |
| K08-FF              | NAM          | K08 & K11a [wv]                            | G        |
| K14-FC              | NAM          | K08 & K11a [wv], K14a [wv]                 | G        |
| K15-FF              | NAM          | K15 [wv]                                   | G        |
| K16-5               |              | Open                                       | G        |
| K17-FB              | NAM          | K17 [wv]                                   | G        |
| K17-Zechstein       | NAM          | K17 [wv]                                   | G        |
| K18-FB              | Wintershall  | K18b [wv]                                  | G        |
| K6-GT4              | Total        | K06 & L07 [wv]                             | G        |
| L02-FC              | NAM          | L02 [wv]                                   | G        |
| L05b-A              | Wintershall  | L05b [wv]                                  | G        |
| L07-D               | Total        | K06 & L07 [wv]                             | G        |
| L07-F               | Total        | K06 & L07 [wv]                             | G        |
| L08-I               | Wintershall  | L08a [wv]                                  | G        |
| L10-6               | Neptune      | L10 & L11a [wv]                            | G        |

| Voorkomen       | Maatschappij   | Vergunning naam [Type]***                  | Gas/Olie |
|-----------------|----------------|--------------------------------------------|----------|
| L10-11          | Neptune        | L10 & L11a [wv]                            | G        |
| L10-21          | Neptune        | L10 & L11a [wv]                            | G        |
| L11-1           | Neptune        | L10 & L11a [wv]                            | G        |
| L11a-B          | Neptune        | L10 & L11a [wv]                            | G        |
| L12-FD          | Tulip          | L09 [wv], L12d [wv]                        | G        |
| L13-FA          | NAM            | L13 [wv]                                   | G        |
| L13-FJ          | NAM            | L13 [wv]                                   | G        |
| L13-FK          | NAM            | L13 [wv]                                   | G        |
| L14-FB          | Neptune        | L13 [wv]                                   | G        |
| L16-Alpha       | Wintershall    | L16a [wv]                                  | G        |
| L16-Bravo       | Wintershall    | L16a [wv]                                  | G        |
| L16-FA          | Wintershall    | K18b [wv], L16a [wv]                       | G        |
| M09-FB          | NAM            | M09a [wv], N07a [wv], Noord-Friesland [wv] | G        |
| N07-B           | ONE-Dyas       | N04, N05 & N08 [wv], N07c [wv]             | G        |
| P01-FA          |                | Open                                       | G        |
| P01-FB          |                | Open                                       | G        |
| P02-Delta       |                | Open                                       | G        |
| P02-E           |                | Open                                       | G        |
| P06-Northwest   | Wintershall    | P06 [wv]                                   | G        |
| P10b-Van Brakel | Dana Petroleum | P10b [wv]                                  | G        |
| P12-F (P12-14)  | Wintershall    | P12a [wv]                                  | G        |
| Q02-A           |                | Open                                       | G        |
| Q10-Beta        | Tulip          | Q07 & Q10a [opv]                           | G        |
| Q11-Beta        | Tulip          | Q08, Q10b & Q11 [opv]                      | G        |
| Q13-FC          |                | Open                                       | G        |
| Q14-A           |                | Q08, Q10b & Q11 [opv]                      | G        |

#### Productie gestaakt

| Voorkomen                | Status ** | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***       | Gas/Olie |
|--------------------------|-----------|--------------|---------------------------------|----------|
| Akkrum 1                 | A         | CHEVRON USA  | Akkrum [opv], Leeuwarden [wv]   | G        |
| Akkrum 13                | A         | CHEVRON USA  | Akkrum [opv], Gorredijk [wv]    | G        |
| Akkrum 3                 | A         | CHEVRON USA  | Akkrum [opv]                    | G        |
| Akkrum 9                 | A         | CHEVRON USA  | Akkrum [opv]                    | G        |
| Ameland-Noord            | T         | NAM          | M09a [wv], Noord-Friesland [wv] | G        |
| Andel-6 (Wijk & Aalburg) | T         | Vermilion    | Andel Va [wv]                   | G        |
| Anjum                    | T         | NAM          | Noord-Friesland [wv]            | G        |

| Voorkomen                  | Status ** | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***               | Gas/Olie |
|----------------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------|----------|
| Appelscha                  | U         | NAM          | Drenthe IIb [wv]                        | G        |
| Barendrecht                | T         | NAM          | Rijswijk [wv]                           | G&O      |
| Barendrecht-Ziedewij       | U         | NAM          | Rijswijk [wv]                           | G        |
| Blesdijke                  | U         | Vermilion    | Gorredijk [wv], Steenwijk [wv]          | G        |
| Boekel                     | U         | TAQA         | Bergen II [wv]                          | G        |
| Bozum                      | U         | Vermilion    | Oosterend [wv]                          | G        |
| Burum-Oost                 | U         | NAM          | Tietjerksteradeel III [wv]              | G        |
| Castricum-Zee              | A         | Wintershall  | Middelie [wv]                           | G        |
| Collendoornerveen          | U         | NAM          | Schoonebeek [wv]                        | G        |
| De Blesse                  | T         | Vermilion    | Gorredijk [wv], Steenwijk [wv]          | G        |
| De Hoeve                   | T         | Vermilion    | Gorredijk [wv]                          | G        |
| De Klem                    | U         | NAM          | Beijerland [wv]                         | G        |
| De Lutte                   | U         | NAM          | Rossum-De Lutte [wv], Twenthe [wv]      | G        |
| Donkerbroek-Main           | T         | Tulip        | Donkerbroek [wv], Donkerbroek-West [wv] | G        |
| Donkerbroek-West           | U         | Tulip        | Donkerbroek [wv], Donkerbroek-West [wv] | G        |
| Een                        | T         | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]        | G        |
| Emmen                      | A         | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]        | G        |
| Emshoern                   | A         | NAM          | Groningen [wv]                          | G        |
| Engwierum                  | U         | NAM          | Noord-Friesland [wv]                    | G        |
| Ezumazijl                  | U         | NAM          | Noord-Friesland [wv]                    | G        |
| Franeker                   | U         | Vermilion    | Leeuwarden [wv]                         | G        |
| Gasselternijveen           | U         | NAM          | Drenthe IIb [wv]                        | G        |
| Geestvaartpolder           | U         | NAM          | Rijswijk [wv]                           | G        |
| Groet-Oost                 | U         | TAQA         | Middelie [wv]                           | G        |
| Grouw-Rauwerd              | U         | Vermilion    | Leeuwarden [wv], Oosterend [wv]         | G        |
| Harlingen Lower Cretaceous | U         | Vermilion    | Leeuwarden [wv]                         | G        |
| Harlingen Upper Cretaceous | U         | Vermilion    | Leeuwarden [wv]                         | G        |
| Hemrik (Akkrum 11)         | T         | Tulip        | Akkrum 11 [wv]                          | G        |
| Hoogenweg                  | A         | NAM          | Hardenberg [wv]                         | G        |
| Houwerzijl                 | U         | NAM          | Groningen [wv]                          | G        |
| Kollumerland               | U         | NAM          | Tietjerksteradeel III [wv]              | G        |
| Leeuwarden 101 Rotliegend  | A         | Vermilion    | Leeuwarden [wv]                         | G        |
| Leidschendam               | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                           | G        |
| Metslawier                 | U         | NAM          | Noord-Friesland [wv]                    | G        |

| Voorkomen                    | Status ** | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***                           | Gas/Olie |
|------------------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------|----------|
| Middenmeer                   | U         | Vermilion    | Slootdorp [wv]                                      | G        |
| Nijensleek                   | U         | Vermilion    | Drenthe IIa [wv], Steenwijk [wv]                    | G        |
| Norg-Zuid                    | U         | NAM          | Drenthe IIb [wv]                                    | G        |
| Noorderdam                   | U         | NAM          | Rijswijk [wv]                                       | G        |
| Noordwolde                   | T         | Vermilion    | Gorredijk [wv]                                      | G        |
| Oldelamer                    | U         | Vermilion    | Gorredijk [wv], Lemsterland [opv]                   | G        |
| Oldenzaal                    | U         | NAM          | Rossum-De Lutte [wv], Twenthe [wv]                  | G        |
| Oudendijk                    | T         | NAM          | Beijerland [wv]                                     | G        |
| Pasop                        | U         | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]                    | G        |
| Pernis                       | U         | NAM          | Rijswijk [wv]                                       | G        |
| Ried                         | T         | Vermilion    | Leeuwarden [wv]                                     | G        |
| Roden                        | U         | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]                    | G        |
| Rossum-Weerselo              | U         | NAM          | Rossum-De Lutte [wv], Twenthe [wv]                  | G        |
| Roswinkel                    | A         | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]                    | G        |
| Sleen                        | A         | NAM          | Drenthe IIb [wv]                                    | G        |
| Slootdorp                    | U         | Vermilion    | Slootdorp [wv]                                      | G        |
| Sonnega-<br>Weststellingwerf | U         | Vermilion    | Gorredijk [wv], Steenwijk [wv]                      | G        |
| Spijkensisse-West            | T         | NAM          | Beijerland [wv], Botlek III [wv]                    | G        |
| Starnmeer                    | U         | TAQA         | Bergen II [wv]                                      | G        |
| Suawoude                     | U         | Vermilion    | Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel II [wv]          | G        |
| Tubbergen                    | U         | NAM          | Tubbergen [wv]                                      | G        |
| Tubbergen-<br>Mander         | U         | NAM          | Tubbergen [wv]                                      | G        |
| Vierhuizen                   | T         | NAM          | De Marne [wv], Groningen [wv], Noord-Friesland [wv] | G        |
| Vinkega                      | T         | Vermilion    | Drenthe IIIa [wv], Drenthe IIa [wv], Gorredijk [wv] | G        |
| Wimmenum-<br>Egmond          | A         | NAM          | Middelie [wv]                                       | G        |
| Witterdiep                   | U         | NAM          | Drenthe IIb [wv]                                    | G        |
| Zevenhuizen                  | U         | NAM          | Groningen [wv]                                      | G        |
| Zuid-Schermer                | U         | TAQA         | Bergen II [wv]                                      | G        |
| Zuidwal                      | T         | Vermilion    | Zuidwal [wv]                                        | G        |
| D15a-A                       | T         | Neptune      | D12a [wv], D15a & D15b [wv]                         | G        |
| D15a-A104                    | U         | Neptune      | D15a & D15b [wv]                                    | G        |
| E18-A                        | A         | Wintershall  | E15a [wv]                                           | G        |
| F03-FA                       | A         | SPIRIT       | B18a [wv], F03a [wv]                                | G        |
| G14-C                        | T         | Neptune      | G14 & G17b [wv]                                     | G        |

| Voorkomen               | Status ** | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***                                | Gas/Olie |
|-------------------------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------|----------|
| Halfweg                 | A         | Petrogas     | Q01-Diep [wv], Q01a-Ondiep & Q01b-Ondiep [wv], Q02c [wv] | G        |
| K05-F                   | T         | Total        | K04b & K05a [wv], K05b [wv], K06 & L07 [wv]              | G        |
| K05-G                   | U         | Total        | K04b & K05a [wv]                                         | G        |
| K06-N                   | U         | Total        | K06 & L07 [wv]                                           | G        |
| K06-T                   | U         | Total        | K06 & L07 [wv]                                           | G        |
| K07-FD                  | T         | NAM          | K07 [wv]                                                 | G        |
| K09ab-C                 | U         | Neptune      | K09a & K09b [wv], K09c [wv]                              | G        |
| K09ab-D                 | T         | Neptune      | K09a & K09b [wv]                                         | G        |
| K09c-A                  | T         | Neptune      | K06 & L07 [wv], K09c [wv]                                | G        |
| K10-B (gas)             | A         | Wintershall  | Open                                                     | G        |
| K10-C                   | A         |              | Open                                                     | G        |
| K10-V                   | A         | Wintershall  | K07 [wv]                                                 | G        |
| K11-FA                  | A         | NAM          | K08 & K11a [wv]                                          | G        |
| K11-FB                  | A         | Neptune      | K08 & K11a [wv], K12 [wv]                                | G        |
| K11-FC                  | A         | Neptune      | K08 & K11a [wv]                                          | G        |
| K12-A                   | A         | Neptune      | K12 [wv]                                                 | G        |
| K12-B                   | T         | Neptune      | K12 [wv], K15 [wv]                                       | G        |
| K12-B9                  | T         | Neptune      | K12 [wv], K15 [wv]                                       | G        |
| K12-C                   | U         | Neptune      | K12 [wv]                                                 | G        |
| K12-E                   | A         | Neptune      | K12 [wv], L10 & L11a [wv]                                | G        |
| K12-H (K12-S2 & K12-D5) | U         | Neptune      | K12 [wv]                                                 | G        |
| K12-K                   | U         | Neptune      | K12 [wv]                                                 | G        |
| K12-L                   | U         | Neptune      | K09c [wv], K12 [wv]                                      | G        |
| K12-M                   | U         | Neptune      | K12 [wv]                                                 | G        |
| K12-S3                  | A         | Neptune      | K12 [wv]                                                 | G        |
| K12-S1                  | A         | Neptune      | K12 [wv]                                                 | G        |
| K13-A                   | A         |              | Open                                                     | G        |
| K13-B                   | A         |              | Open                                                     | G        |
| K13-CF                  | A         |              | Open                                                     | G        |
| K13-DE                  | A         |              | Open                                                     | G        |
| K15-FQ                  | T         | NAM          | K15 [wv], L13 [wv]                                       | G        |
| L04-B                   | A         | Total        | K06 & L07 [wv], K09c [wv], L04a [wv]                     | G        |
| L04-D                   | U         | Total        | L04a [wv]                                                | G        |
| L06d-S1                 | A         | ATP          | Open                                                     | G        |
| L07-A                   | A         | Total        | K06 & L07 [wv]                                           | G        |
| L07-B                   | U         | Total        | K06 & L07 [wv]                                           | G        |

| Voorkomen        | Status ** | Maatschappij   | Vergunning naam [Type]***                      | Gas/Olie |
|------------------|-----------|----------------|------------------------------------------------|----------|
| L07-C            | U         | Total          | K06 & L07 [wv]                                 | G        |
| L07-G            | U         | Total          | K06 & L07 [wv]                                 | G        |
| L07-H            | U         | Total          | K06 & L07 [wv]                                 | G        |
| L07-H South-East | U         | Total          | K06 & L07 [wv]                                 | G        |
| L07-N            | A         | Total          | K06 & L07 [wv]                                 | G        |
| L08-A            | U         | Wintershall    | L08a [wv], L08b & L08d [wv]                    | G        |
| L08-G            | U         | Wintershall    | L08a [wv]                                      | G        |
| L08-H            | U         | Wintershall    | L08a [wv]                                      | G        |
| L09-FC           | U         | NAM            | L09 [wv]                                       | G        |
| L09-FE           | T         | NAM            | L09 [wv]                                       | G        |
| L09-FI           | U         | NAM            | L09 [wv]                                       | G        |
| L09-FJ           | U         | NAM            | L09 [wv]                                       | G        |
| L09-FM           | T         | NAM            | L09 [wv]                                       | G        |
| L10-G            | A         | Neptune        | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| L10-K            | A         | Neptune        | K06 & L07 [wv], L10 & L11a [wv]                | G        |
| L10-S1           | A         | Neptune        | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| L10-S2           | U         | Neptune        | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| L10-S3           | A         | Neptune        | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| L10-S4           | U         | Neptune        | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| L11-Lark         | A         | Neptune        | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| L11a-A           | A         | Neptune        | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| L11b-A           | U         | ONE-Dyas       | L11b [wv]                                      | G        |
| L13-FB           | U         | NAM            | L13 [wv]                                       | G        |
| L13-FH           | A         | NAM            | L13 [wv]                                       | G        |
| L14-FA           | A         | Transcanada    | L10 & L11a [wv]                                | G        |
| P02-NE           | A         | Wintershall    | Open                                           | G        |
| P02-SE           | A         | Wintershall    | Open                                           | G        |
| P06-South        | A         | Wintershall    | P06 [wv], P09c, P09e & P09f [wv]               | G        |
| P09-A            | U         | Wintershall    | P09a, P09b & P09d [wv], P09c, P09e & P09f [wv] | G        |
| P09-B            | U         | Wintershall    | P09c, P09e & P09f [wv]                         | G        |
| P11-12           | U         | ONE-Dyas       | P11a [wv]                                      | G        |
| P11b-Van Nes     | U         | Dana Petroleum | P11b [wv]                                      | G        |
| P12-C            | A         | Wintershall    | P12a [wv]                                      | G        |
| P12-SW           | U         | Wintershall    | P12a [wv]                                      | G        |
| P14-A            | A         | Wintershall    | P11a [wv]                                      | G        |
| P15-10           | A         | TAQA           | P15c [wv]                                      | G        |

| Voorkomen | Status ** | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***                                               | Gas/Olie |
|-----------|-----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| P15-11    | U         | TAQA         | P15a & P15b [wv]                                                        | G        |
| P15-12    | A         | TAQA         | P15a & P15b [wv]                                                        | G        |
| P15-14    | A         | TAQA         | P15c [wv]                                                               | G        |
| P15-15    | U         | TAQA         | P15a & P15b [wv]                                                        | G        |
| P15-16    | U         | TAQA         | P15a & P15b [wv]                                                        | G        |
| P15-17    | U         | TAQA         | P15a & P15b [wv]                                                        | G        |
| Q05-A     | A         | Wintershall  | Open                                                                    | G        |
| Q08-A     | A         | Wintershall  | Middelie [wv], Q08, Q10b & Q11 [opv]                                    | G        |
| Q08-B     | A         | Wintershall  | Q08, Q10b & Q11 [opv]                                                   | G        |
| Q16-Maas  | U         | ONE-Dyas     | Botlek-Maas [wv], P18d [wv], Q16b & Q16c-Diep [wv], S03a [wv], T01 [wv] | G        |

\*\* T = productie tijdelijk beëindigd, U = productie beëindigd, A = verlaten.

\*\*\* opv = opsporingsvergunning, wv = winningsvergunning, osv = opslagvergunning.

## A.2 Aardolievoorkomens

### Ontwikkelde voorkomens

a. In productie

| Voorkomen            | Maatschappij   | Vergunning naam [Type]***                      | Gas/Olie |
|----------------------|----------------|------------------------------------------------|----------|
| Oud-Beijerland Noord | NAM            | Botlek III [wv]                                | O        |
| Rotterdam            | NAM            | Rijswijk [wv]                                  | O        |
| Schoonebeek Olie     | NAM            | Schoonebeek [wv]                               | O        |
| F02a-Hanze           | Dana Petroleum | F02a [wv]                                      | O        |
| Haven                | Petrogas       | Q01a-ondiep & Q01b-ondiep [wv]                 | O        |
| Helder               | Petrogas       | Q01a-ondiep & Q01b-ondiep [wv]                 | O        |
| Horizon              | Petrogas       | P09a, P09b & P09d [wv], P09c, P09e & P09f [wv] | O        |
| P11b-De Ruyter       | Dana Petroleum | P10a [wv], P11b [wv]                           | O        |
| P11b-Van Ghent       | Dana Petroleum | P11b [wv]                                      | O        |
| P15 Rijn             | TAQA           | P15a & P15b [wv]                               | O        |
| Q13a-Amstel          | Neptune        | Q13a [wv]                                      | O        |

### Niet ontwikkelde voorkomens

a. Productiestart (verwacht) tussen 2020 t/m 2024

| Voorkomen               | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***           | Gas/Olie |
|-------------------------|--------------|-------------------------------------|----------|
| F17-Brigantijn (F17-FB) | ONE-Dyas     | F17a-ondiep [opv]                   | O        |
| F17-Korvet (F17-FA)     | ONE-Dyas     | F17a-ondiep [opv]                   | O        |
| F17-NE (Rembrandt)      | Wintershall  | F17a-diep [wv], F17c [wv]           | O        |
| F17-SW Culmination      | Wintershall  | F17a-diep [wv], F17c [wv], L02 [wv] | O        |
| P08-A Horizon-West      | Petrogas     | P08a [wv], P09a, P09b & P09d [wv]   | O        |
| Q07-A                   | Tulip        | Q07 & Q10a [wv]                     | O        |
| Q07-C                   | Tulip        | Q07 & Q10a [wv]                     | O&G      |

b. Productiestart onbekend

| Voorkomen      | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***        | Gas/Olie |
|----------------|--------------|----------------------------------|----------|
| Alblasserdam   |              | Open                             | O        |
| Denekamp       | NAM          | Tubbergen [wv]                   | O        |
| Gieterveen     | NAM          | Drenthe IIb [wv], Groningen [wv] | O        |
| Lekkerkerk/blg |              | Open                             | O        |
| Noordwijk      | NAM          | Rijswijk [wv]                    | O        |
| Ottoland       | Vermilion    | Andel Va [wv]                    | O        |
| Stadskanaal    | NAM          | Groningen [wv]                   | O&G      |
| Wassenaar-Zee  | NAM          | Rijswijk [wv]                    | O        |

| Voorkomen           | Maatschappij   | Vergunning naam [Type]***      | Gas/Olie |
|---------------------|----------------|--------------------------------|----------|
| Woubrugge           |                | Open                           | O        |
| Zweelo              | NAM            | Drenthe IIb [wv]               | O        |
| B18-FA              | SPIRIT         | B18a [wv], F03a [wv]           | O        |
| F03-FC              | SPIRIT         | F03a [wv]                      | O        |
| F06b-Snellius       | Dana Petroleum | F06b [opv]                     | O        |
| F06b-Zulu North     | Dana Petroleum | F03b [wv], F06b [opv]          | O        |
| F14-FA              |                | Open                           | O        |
| F18-Fregat (F18-FA) |                | Open                           | O        |
| K10-B (olie)        |                | Open                           | O        |
| L01-FB              |                | Open                           | O        |
| L05a-E              | Neptune        | L02 [wv], L04c [wv], L05a [wv] | O        |
| P12-West (P12-3)    | Wintershall    | P12a [wv]                      | O&G      |
| Q01-Northwest       |                | Open                           | O        |
| Q07-B               | Tulip          | Q07 & Q10a [wv]                | O        |
| Q13-FB              | NAM            | Rijswijk [wv]                  | O        |

#### Productie (tijdelijk) gestaakt

| Voorkomen   | Status ** | Maatschappij | Vergunning naam [Type]***      | Gas/Olie |
|-------------|-----------|--------------|--------------------------------|----------|
| Berkel      | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                  | O&G      |
| IJsselmonde | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                  | O&G      |
| Moerkapelle | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                  | O        |
| Pijnacker   | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                  | O        |
| Rijswijk    | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                  | O&G      |
| Wassenaar   | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                  | O        |
| Werkendam   | A         | NAM          | Open                           | O        |
| Zoetermeer  | A         | NAM          | Rijswijk [wv]                  | O        |
| Helm        | U         | Petrogas     | Q01a-ondiep & Q01b-ondiep [wv] | O        |
| Hoorn       | U         | Petrogas     | Q01a-ondiep & Q01b-ondiep [wv] | O        |
| Kotter      | A         | Wintershall  | K18b [wv]                      | O        |
| Logger      | A         | Wintershall  | L16a [wv], Q01-diep [wv]       | O        |

\*\* T = productie tijdelijk beëindigd, U = productie beëindigd, A = verlaten.

\*\*\* opv = opsporingsvergunning, wv = winningsvergunning, osv = opslagvergunning.

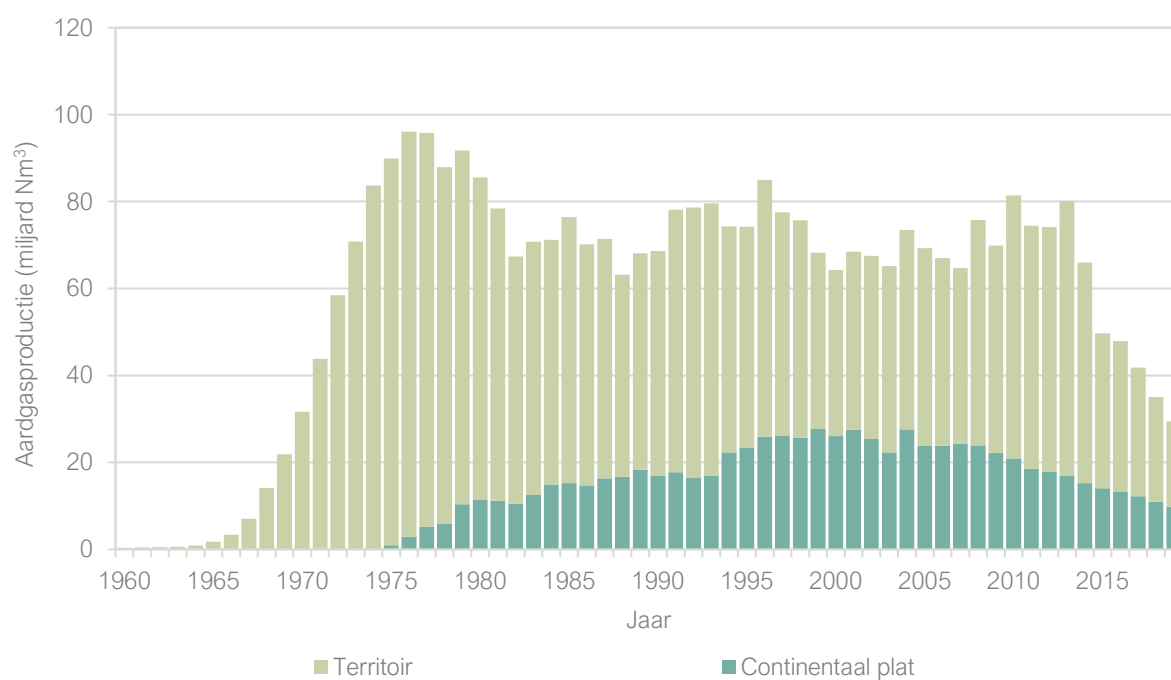
## B. Aardgasproductie in miljoen Nm<sup>3</sup>

| Jaar | * Territoir | Continentaal plat | Totaal   |
|------|-------------|-------------------|----------|
| 1960 | 363,8       | -                 | 363,8    |
| 1961 | 451,0       | -                 | 451,0    |
| 1962 | 509,8       | -                 | 509,8    |
| 1963 | 571,3       | -                 | 571,3    |
| 1964 | 830,0       | -                 | 830,0    |
| 1965 | 1.722,6     | -                 | 1.722,6  |
| 1966 | 3.376,9     | -                 | 3.376,9  |
| 1967 | 7.033,3     | -                 | 7.033,3  |
| 1968 | 14.107,3    | -                 | 14.107,3 |
| 1969 | 21.884,4    | -                 | 21.884,4 |
| 1970 | 31.663,6    | 7,5               | 31.671,1 |
| 1971 | 43.820,0    | 2,3               | 43.822,3 |
| 1972 | 58.423,8    | 1,3               | 58.425,1 |
| 1973 | 70.840,8    | 7,4               | 70.848,2 |
| 1974 | 83.720,2    | 13,8              | 83.734,0 |
| 1975 | 88.993,0    | 912,7             | 89.905,7 |
| 1976 | 93.145,9    | 2.930,3           | 96.076,2 |
| 1977 | 90.583,8    | 5.191,9           | 95.775,7 |
| 1978 | 81.935,1    | 5.967,8           | 87.902,9 |
| 1979 | 81.354,2    | 10.351,9          | 91.706,1 |
| 1980 | 74.103,0    | 11.466,6          | 85.569,6 |
| 1981 | 67.204,3    | 11.178,9          | 78.383,2 |
| 1982 | 56.853,8    | 10.492,0          | 67.345,8 |
| 1983 | 58.302,5    | 12.480,7          | 70.783,2 |
| 1984 | 56.236,0    | 14.958,5          | 71.194,5 |
| 1985 | 61.182,9    | 15.227,2          | 76.410,1 |
| 1986 | 55.409,8    | 14.732,7          | 70.142,5 |
| 1987 | 55.039,3    | 16.364,7          | 71.404,0 |
| 1988 | 46.514,7    | 16.667,7          | 63.182,4 |
| 1989 | 49.810,1    | 18.286,8          | 68.096,9 |
| 1990 | 51.719,3    | 16.918,6          | 68.637,9 |
| 1991 | 60.378,5    | 17.705,3          | 78.083,8 |
| 1992 | 62.252,6    | 16.371,9          | 78.624,5 |
| 1993 | 62.680,9    | 16.914,2          | 79.595,1 |

| Jaar   | * Territoir | Continentaal plat | Totaal      |
|--------|-------------|-------------------|-------------|
| 1994   | 51.982,7    | 22.301,2          | 74.283,9    |
| 1995   | 50.826,7    | 23.409,8          | 74.236,5    |
| 1996   | 59.024,5    | 25.914,7          | 84.939,2    |
| 1997   | 51.412,3    | 26.133,0          | 77.545,3    |
| 1998   | 49.993,9    | 25.716,1          | 75.710,0    |
| 1999   | 40.574,8    | 27.673,6          | 68.248,4    |
| 2000   | 38.203,4    | 26.031,5          | 64.234,9    |
| 2001   | 40.951,7    | 27.518,3          | 68.470,0    |
| 2002   | 42.137,6    | 25.364,7          | 67.502,3    |
| 2003   | 42.881,1    | 22.273,8          | 65.154,9    |
| 2004   | 45.880,1    | 27.592,8          | 73.472,9    |
| 2005   | 45.498,2    | 23.779,6          | 69.277,8    |
| 2006   | 43.169,5    | 23.858,0          | 67.027,5    |
| 2007   | 40.464,5    | 24.259,0          | 64.723,5    |
| 2008   | 51.860,7    | 23.900,0          | 75.760,7    |
| 2009   | 47.696,4    | 22.165,0          | 69.861,4    |
| 2010   | 60.475,0    | 20.921,0          | 81.396,0    |
| 2011   | 55.881,7    | 18.551,2          | 74.432,9    |
| 2012   | 56.233,1    | 17.899,8          | 74.132,9    |
| 2013   | 63.043,5    | 17.004,1          | 80.047,6    |
| 2014   | 50.696,9    | 15.257,6          | 65.954,5    |
| 2015   | 35.640,0    | 14.049,0          | 49.689,0    |
| 2016   | 34.588,0    | 13.334,0          | 47.922,0    |
| 2017   | 29.661,0    | 12.179,0          | 41.840,0    |
| 2018   | 24.088,2    | 10.967,9          | 35.056,1    |
| 2019   | 19.663,1    | 9.775,9           | 24.439,0    |
| Totaal | 2.765.547,0 | 782.983,0         | 3.519.091,1 |

\* Exclusief de productie van aardgas ("meegeproduceerd gas") uit winningsvergunningen aardwarmte.

## Aardgasproductie 1960 – 2019



Historische productie 2009 – 2019 en aanbod aardgas uit de kleine velden 2020 – 2044, in miljard m<sup>3</sup> Geq.

| Jaar | Historische productie | Verwacht aanbod uit land reserves | Verwacht aanbod uit zee reserves | Verwacht aanbod uit land voorwaardelijke voorraad | Verwacht aanbod uit zee voorwaardelijke voorraad | Verwacht aanbod uit land nog te ontdekken voorkomens | Verwacht aanbod uit zee nog te ontdekken voorkomens |
|------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2009 | 35,8                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2010 | 34,0                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2011 | 30,7                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2012 | 29,3                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2013 | 28,7                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2014 | 26,4                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2015 | 23,9                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2016 | 22,6                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2017 | 20,2                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2018 | 17,9                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2019 | 15,3                  | -                                 | -                                | -                                                 | -                                                | -                                                    | -                                                   |
| 2020 | -                     | 4,4                               | 10,9                             | 0,0                                               | 0,2                                              | 0,0                                                  | 0,0                                                 |
| 2021 | -                     | 4,2                               | 10,3                             | 0,5                                               | 0,7                                              | 0,0                                                  | 0,0                                                 |
| 2022 | -                     | 3,5                               | 8,7                              | 1,1                                               | 1,5                                              | 0,1                                                  | 0,2                                                 |
| 2023 | -                     | 3,0                               | 7,4                              | 1,2                                               | 3,1                                              | 0,1                                                  | 0,6                                                 |
| 2024 | -                     | 2,4                               | 6,5                              | 1,5                                               | 2,4                                              | 0,2                                                  | 1,0                                                 |

| Jaar   | Historische productie | Verwacht aanbod uit land reserves | Verwacht aanbod uit zee reserves | Verwacht aanbod uit land voorwaardelijke voorraad | Verwacht aanbod uit zee voorwaardelijke voorraad | Verwacht aanbod uit land nog te ontdekken voorkomens | Verwacht aanbod uit zee nog te ontdekken voorkomens |
|--------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2025   | -                     | 2,1                               | 5,6                              | 1,4                                               | 1,8                                              | 0,2                                                  | 1,1                                                 |
| 2026   | -                     | 1,7                               | 4,5                              | 1,4                                               | 1,2                                              | 0,3                                                  | 1,4                                                 |
| 2027   | -                     | 1,4                               | 3,7                              | 1,4                                               | 1,2                                              | 0,3                                                  | 1,9                                                 |
| 2028   | -                     | 1,2                               | 3,2                              | 1,1                                               | 1,2                                              | 0,3                                                  | 2,5                                                 |
| 2029   | -                     | 0,9                               | 2,6                              | 0,9                                               | 1,2                                              | 0,3                                                  | 2,8                                                 |
| 2030   | -                     | 0,8                               | 2,2                              | 0,7                                               | 0,8                                              | 0,3                                                  | 3,0                                                 |
| 2031   | -                     | 0,7                               | 1,6                              | 0,7                                               | 0,9                                              | 0,3                                                  | 3,1                                                 |
| 2032   | -                     | 0,6                               | 1,5                              | 0,6                                               | 0,8                                              | 0,3                                                  | 2,9                                                 |
| 2033   | -                     | 0,5                               | 1,2                              | 0,6                                               | 0,8                                              | 0,4                                                  | 2,7                                                 |
| 2034   | -                     | 0,5                               | 1,1                              | 0,5                                               | 0,7                                              | 0,4                                                  | 2,6                                                 |
| 2035   | -                     | 0,4                               | 1,0                              | 0,4                                               | 0,5                                              | 0,4                                                  | 2,4                                                 |
| 2036   | -                     | 0,2                               | 0,5                              | 0,3                                               | 0,9                                              | 0,4                                                  | 2,2                                                 |
| 2037   | -                     | 0,1                               | 0,4                              | 0,3                                               | 0,7                                              | 0,4                                                  | 2,0                                                 |
| 2038   | -                     | 0,1                               | 0,3                              | 0,3                                               | 0,2                                              | 0,4                                                  | 1,7                                                 |
| 2039   | -                     | 0,1                               | 0,3                              | 0,3                                               | 0,2                                              | 0,4                                                  | 1,6                                                 |
| 2040   | -                     | 0,1                               | 0,3                              | 0,2                                               | 0,1                                              | 0,4                                                  | 1,4                                                 |
| 2041   | -                     | 0,1                               | 0,2                              | 0,2                                               | 0,1                                              | 0,4                                                  | 1,3                                                 |
| 2042   | -                     | 0,0                               | 0,2                              | 0,2                                               | 0,1                                              | 0,4                                                  | 1,2                                                 |
| 2043   | -                     | 0,0                               | 0,2                              | 0,2                                               | 0,0                                              | 0,4                                                  | 1,0                                                 |
| 2044   | -                     | 0,0                               | 0,2                              | 0,1                                               | 0,0                                              | 0,4                                                  | 1,0                                                 |
| Totaal | -                     | 29,0                              | 74,4                             | 15,7                                              | 21,2                                             | 7,6                                                  | 41,6                                                |

## C. Aardgasreserves en cumulatieve productie in miljarden Nm<sup>3</sup>

| Jaar          | Territoir         |                       | Continentaal plat |                       | Totaal            |                       |
|---------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| per 1 januari | verwachte reserve | cumulatieve productie | verwachte reserve | cumulatieve productie | verwachte reserve | cumulatieve productie |
| 1974          | 2.125             | 256                   | 200               | -                     | 2.325             | 256                   |
| 1975          | 2.125             | 339                   | 200               | -                     | 2.325             | 339                   |
| 1976          | 2.025             | 428                   | 322               | 1                     | 2.347             | 429                   |
| 1977          | 1.923             | 521                   | 348               | 4                     | 2.271             | 525                   |
| 1978          | 1.891             | 612                   | 344               | 9                     | 2.235             | 621                   |
| 1979          | 1.827             | 694                   | 325               | 15                    | 2.152             | 709                   |
| 1980          | 1.917             | 775                   | 288               | 25                    | 2.205             | 801                   |
| 1981          | 1.850             | 849                   | 282               | 37                    | 2.133             | 886                   |
| 1982          | 1.799             | 917                   | 261               | 48                    | 2.060             | 965                   |
| 1983          | 1.748             | 973                   | 258               | 59                    | 2.006             | 1.032                 |
| 1984          | 1.714             | 1.032                 | 257               | 71                    | 1.971             | 1.103                 |
| 1985          | 1.662             | 1.088                 | 266               | 86                    | 1.928             | 1.174                 |
| 1986          | 1.615             | 1.149                 | 275               | 101                   | 1.889             | 1.250                 |
| 1987          | 1.568             | 1.205                 | 284               | 116                   | 1.852             | 1.321                 |
| 1988          | 1.523             | 1.260                 | 287               | 132                   | 1.810             | 1.392                 |
| 1989          | 1.475             | 1.306                 | 303               | 149                   | 1.778             | 1.455                 |
| 1990          | 1.444             | 1.356                 | 323               | 167                   | 1.767             | 1.523                 |
| 1991          | 1.687             | 1.408                 | 316               | 184                   | 2.002             | 1.592                 |
| 1992          | 1.648             | 1.468                 | 329               | 202                   | 1.976             | 1.670                 |
| 1993          | 1.615             | 1.530                 | 337               | 218                   | 1.953             | 1.749                 |
| 1994          | 1.571             | 1.593                 | 334               | 235                   | 1.904             | 1.828                 |
| 1995          | 1.576             | 1.645                 | 316               | 257                   | 1.892             | 1.902                 |
| 1996          | 1.545             | 1.696                 | 304               | 281                   | 1.850             | 1.977                 |
| 1997          | 1.504             | 1.755                 | 325               | 307                   | 1.829             | 2.062                 |
| 1998          | 1.491             | 1.806                 | 353               | 333                   | 1.845             | 2.139                 |
| 1999          | 1.453             | 1.856                 | 341               | 359                   | 1.794             | 2.215                 |
| 2000          | 1.420             | 1.897                 | 319               | 386                   | 1.740             | 2.283                 |
| 2001          | 1.371             | 1.935                 | 313               | 412                   | 1.684             | 2.347                 |
| 2002          | 1.332             | 1.976                 | 316               | 440                   | 1.648             | 2.416                 |
| 2003          | 1.290             | 2.018                 | 310               | 465                   | 1.600             | 2.483                 |
| 2004          | 1.286             | 2.061                 | 244               | 487                   | 1.530             | 2.548                 |
| 2005          | 1.236             | 2.107                 | 253               | 515                   | 1.489             | 2.622                 |
| 2006          | 1.218             | 2.152                 | 213               | 539                   | 1.431             | 2.691                 |

| Jaar<br>per 1<br>januari | Territoir            |                          | Continentaal plat    |                          | Totaal               |                          |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
|                          | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie |
| 2007                     | 1.168                | 2.196                    | 195                  | 563                      | 1.363                | 2.758                    |
| 2008                     | 1.129                | 2.236                    | 188                  | 587                      | 1.317                | 2.823                    |
| 2009                     | 1.101                | 2.288                    | 173                  | 611                      | 1.274                | 2.899                    |
| 2010                     | 1.143                | 2.336                    | 174                  | 633                      | 1.317                | 2.969                    |
| 2011                     | 1.080                | 2.396                    | 155                  | 654                      | 1.236                | 3.050                    |
| 2012                     | 1.012                | 2.452                    | 153                  | 673                      | 1.165                | 3.124                    |

Per 2013 is de tabel aangepast i.v.m. de introductie van PRMS:

- Rem Res = resterende reserves.
- Cont Res = voorwaardelijke voorraad: contingent resources (development pending).
- Cum Prod = cumulatieve productie.

| Jaar<br>per 1<br>januari | Territoir  |             |             | Continentaal Plat |             |             | Totaal     |             |             |
|--------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                          | Rem<br>Res | Cont<br>Res | Cum<br>prod | Rem<br>Res        | Cont<br>Res | Cum<br>prod | Rem<br>Res | Cont<br>Res | Cum<br>prod |
| 2013                     | 850        | 67          | 2.508       | 105               | 49          | 690         | 955        | 117         | 3.199       |
| 2014                     | 805        | 60          | 2.571       | 92                | 32          | 707         | 897        | 92          | 3.279       |
| 2015                     | 705        | 41          | 2.622       | 94                | 24          | 723         | 799        | 65          | 3.345       |
| 2016                     | 734        | 40          | 2.658       | 92                | 25          | 737         | 825        | 66          | 3.394       |
| 2017                     | 653        | 41          | 2.692       | 87                | 21          | 750         | 740        | 62          | 3.442       |
| 2018                     | 620        | 39          | 2.722       | 75                | 24          | 762         | 695        | 62          | 3.484       |
| 2019                     | 125        | 18          | 2.746       | 71                | 32          | 773         | 196        | 50          | 3.519       |
| 2020                     | 72         | 22          | 2.766       | 75                | 21          | 783         | 147        | 44          | 3.549       |

## Aardgas reserves en cumulatieve productie (1 januari 2020), 1965 – 2020

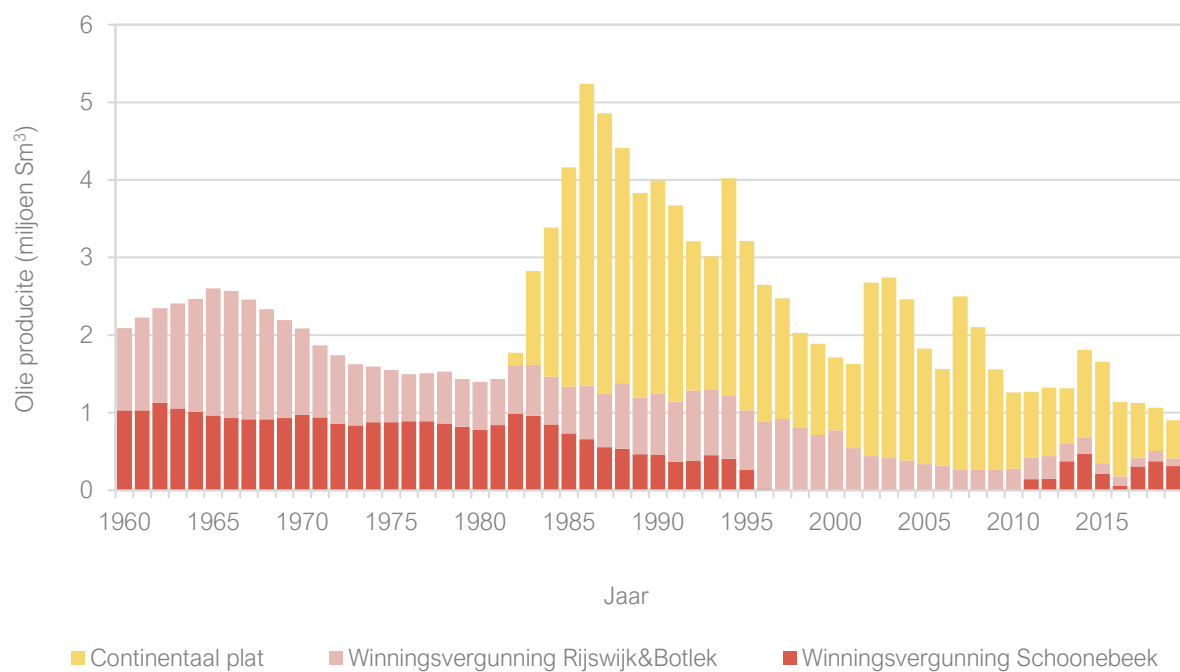


## D. Aardolieproductie in miljoen Sm<sup>3</sup>

| Jaar     | Winningsvergunning<br>Schoonebeek | Winningsvergunning<br>Rijswijk & Botlek | Continentaal plat | Totaal |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------|
| tot 1959 | 11,749                            | -                                       | -                 | 11,749 |
| 1960     | 1,031                             | 1,058                                   | -                 | 2,089  |
| 1961     | 1,030                             | 1,197                                   | -                 | 2,227  |
| 1962     | 1,129                             | 1,217                                   | -                 | 2,346  |
| 1963     | 1,057                             | 1,350                                   | -                 | 2,407  |
| 1964     | 1,011                             | 1,454                                   | -                 | 2,465  |
| 1965     | 0,963                             | 1,638                                   | -                 | 2,601  |
| 1966     | 0,932                             | 1,636                                   | -                 | 2,568  |
| 1967     | 0,913                             | 1,545                                   | -                 | 2,458  |
| 1968     | 0,914                             | 1,419                                   | -                 | 2,333  |
| 1969     | 0,933                             | 1,262                                   | -                 | 2,195  |
| 1970     | 0,976                             | 1,112                                   | -                 | 2,088  |
| 1971     | 0,941                             | 0,927                                   | -                 | 1,868  |
| 1972     | 0,856                             | 0,883                                   | -                 | 1,739  |
| 1973     | 0,838                             | 0,787                                   | -                 | 1,626  |
| 1974     | 0,878                             | 0,716                                   | -                 | 1,594  |
| 1975     | 0,877                             | 0,672                                   | -                 | 1,549  |
| 1976     | 0,892                             | 0,605                                   | -                 | 1,497  |
| 1977     | 0,891                             | 0,618                                   | -                 | 1,509  |
| 1978     | 0,862                             | 0,668                                   | -                 | 1,530  |
| 1979     | 0,820                             | 0,616                                   | -                 | 1,436  |
| 1980     | 0,779                             | 0,618                                   | -                 | 1,397  |
| 1981     | 0,839                             | 0,597                                   | -                 | 1,436  |
| 1982     | 0,988                             | 0,625                                   | 0,160             | 1,773  |
| 1983     | 0,960                             | 0,656                                   | 1,209             | 2,825  |
| 1984     | 0,847                             | 0,616                                   | 1,922             | 3,384  |
| 1985     | 0,735                             | 0,603                                   | 2,825             | 4,163  |
| 1986     | 0,659                             | 0,689                                   | 3,890             | 5,237  |
| 1987     | 0,556                             | 0,693                                   | 3,608             | 4,857  |
| 1988     | 0,536                             | 0,845                                   | 3,033             | 4,414  |
| 1989     | 0,464                             | 0,732                                   | 2,635             | 3,830  |
| 1990     | 0,463                             | 0,785                                   | 2,745             | 3,992  |
| 1991     | 0,366                             | 0,777                                   | 2,528             | 3,671  |
| 1992     | 0,379                             | 0,907                                   | 1,921             | 3,207  |

| Jaar   | Winningsvergunning<br>Schoonebeek | Winningsvergunning<br>Rijswijk & Botlek | Continentaal plat | Totaal  |
|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|
| 1993   | 0,454                             | 0,849                                   | 1,710             | 3,013   |
| 1994   | 0,406                             | 0,811                                   | 2,805             | 4,023   |
| 1995   | 0,268                             | 0,761                                   | 2,182             | 3,211   |
| 1996   | 0,023                             | 0,857                                   | 1,767             | 2,647   |
| 1997   | -                                 | 0,918                                   | 1,557             | 2,474   |
| 1998   | -                                 | 0,810                                   | 1,219             | 2,029   |
| 1999   | -                                 | 0,715                                   | 1,173             | 1,888   |
| 2000   | -                                 | 0,776                                   | 0,936             | 1,713   |
| 2001   | -                                 | 0,542                                   | 1,085             | 1,628   |
| 2002   | -                                 | 0,439                                   | 2,236             | 2,675   |
| 2003   | -                                 | 0,416                                   | 2,325             | 2,741   |
| 2004   | -                                 | 0,381                                   | 2,082             | 2,463   |
| 2005   | -                                 | 0,335                                   | 1,490             | 1,825   |
| 2006   | -                                 | 0,322                                   | 1,238             | 1,561   |
| 2007   | -                                 | 0,264                                   | 2,233             | 2,497   |
| 2008   | -                                 | 0,261                                   | 1,841             | 2,102   |
| 2009   | -                                 | 0,264                                   | 1,296             | 1,560   |
| 2010   | -                                 | 0,281                                   | 0,982             | 1,262   |
| 2011   | 0,144                             | 0,277                                   | 0,848             | 1,270   |
| 2012   | 0,149                             | 0,290                                   | 0,884             | 1,323   |
| 2013   | 0,374                             | 0,230                                   | 0,710             | 1,314   |
| 2014   | 0,473                             | 0,204                                   | 1,133             | 1,809   |
| 2015   | 0,214                             | 0,135                                   | 1,307             | 1,656   |
| 2016   | 0,063                             | 0,116                                   | 0,957             | 1,136   |
| 2017   | 0,310                             | 0,109                                   | 0,705             | 1,124   |
| 2018   | 0,375                             | 0,133                                   | 0,556             | 1,064   |
| 2019   | 0,311                             | 0,102                                   | 0,487             | 0,901   |
| Totaal | 42,631                            | 42,118                                  | 64,217            | 148,967 |

## Aardolie productie 1960 – 2019



Historische productie en aanbod aardolie uit de kleine velden tot en met 2044, in miljoen Sm<sup>3</sup>.

| Jaar   | Historische productie | Verwacht aanbod uit reserves | Verwacht aanbod uit<br>voorwaardelijke voorraad |
|--------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 2010   | 1,2                   | -                            | -                                               |
| 2011   | 1,3                   | -                            | -                                               |
| 2012   | 1,3                   | -                            | -                                               |
| 2013   | 1,3                   | -                            | -                                               |
| 2014   | 1,8                   | -                            | -                                               |
| 2015   | 1,7                   | -                            | -                                               |
| 2016   | 1,1                   | -                            | -                                               |
| 2017   | 1,1                   | -                            | -                                               |
| 2018   | 1,1                   | -                            | -                                               |
| 2019   | 0,9                   | -                            | -                                               |
| 2020   | -                     | 1,1                          | 0,0                                             |
| 2021   | -                     | 1,1                          | 0,0                                             |
| 2022   | -                     | 1,0                          | 0,2                                             |
| 2023   | -                     | 1,0                          | 0,4                                             |
| 2024   | -                     | 1,6                          | 0,5                                             |
| 2025   | -                     | 1,4                          | 0,7                                             |
| 2026   | -                     | 1,3                          | 0,6                                             |
| 2027   | -                     | 1,1                          | 0,6                                             |
| 2028   | -                     | 1,1                          | 0,5                                             |
| 2029   | -                     | 0,9                          | 0,6                                             |
| 2030   | -                     | 0,9                          | 0,6                                             |
| 2031   | -                     | 0,8                          | 0,5                                             |
| 2032   | -                     | 0,8                          | 0,5                                             |
| 2033   | -                     | 0,7                          | 0,5                                             |
| 2034   | -                     | 0,7                          | 0,4                                             |
| 2035   | -                     | 0,7                          | 0,4                                             |
| 2036   | -                     | 0,6                          | 0,3                                             |
| 2037   | -                     | 0,6                          | 0,3                                             |
| 2038   | -                     | 0,5                          | 0,3                                             |
| 2039   | -                     | 0,5                          | 0,3                                             |
| 2040   | -                     | 0,5                          | 0,2                                             |
| 2041   | -                     | 0,3                          | 0,0                                             |
| 2042   | -                     | 0,3                          | 0,0                                             |
| 2043   | -                     | 0,3                          | 0,0                                             |
| 2044   | -                     | 0,3                          | 0,0                                             |
| Totaal |                       | 20,0                         | 8,3                                             |

## E. Aardoliereserves en cumulatieve productie in miljoen Sm<sup>3</sup>

| Jaar<br>per 1<br>januari | Territoir            |                          | Continentaal plat    |                          | Totaal               |                          |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
|                          | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie |
| 1970                     | 36,0                 | 35,4                     | -                    | -                        | 36,0                 | 35,4                     |
| 1971                     | 34,0                 | 37,5                     | -                    | -                        | 34,0                 | 37,5                     |
| 1972                     | 32,0                 | 39,4                     | -                    | -                        | 32,0                 | 39,4                     |
| 1973                     | 29,0                 | 41,1                     | -                    | -                        | 29,0                 | 41,1                     |
| 1974                     | 27,0                 | 42,8                     | -                    | -                        | 27,0                 | 42,8                     |
| 1975                     | 40,0                 | 44,4                     | 14,0                 | -                        | 54,0                 | 44,4                     |
| 1976                     | 51,0                 | 45,9                     | 14,0                 | -                        | 65,0                 | 45,9                     |
| 1977                     | 49,0                 | 47,4                     | 16,0                 | -                        | 65,0                 | 47,4                     |
| 1978                     | 46,0                 | 48,9                     | 7,0                  | -                        | 53,0                 | 48,9                     |
| 1979                     | 44,0                 | 50,4                     | 9,0                  | -                        | 53,0                 | 50,4                     |
| 1980                     | 43,0                 | 51,9                     | 11,0                 | -                        | 54,0                 | 51,9                     |
| 1981                     | 41,0                 | 53,3                     | 14,0                 | -                        | 55,0                 | 53,3                     |
| 1982                     | 39,0                 | 54,7                     | 20,0                 | -                        | 59,0                 | 54,7                     |
| 1983                     | 38,0                 | 56,3                     | 49,0                 | 0,2                      | 87,0                 | 56,5                     |
| 1984                     | 37,0                 | 57,9                     | 41,0                 | 1,4                      | 78,0                 | 59,3                     |
| 1985                     | 41,0                 | 59,4                     | 34,0                 | 3,3                      | 75,0                 | 62,7                     |
| 1986                     | 42,0                 | 60,7                     | 36,0                 | 6,1                      | 78,0                 | 66,8                     |
| 1987                     | 40,0                 | 62,1                     | 35,0                 | 10,0                     | 75,0                 | 72,1                     |
| 1988                     | 41,0                 | 63,3                     | 33,0                 | 13,6                     | 74,0                 | 76,9                     |
| 1989                     | 39,0                 | 64,7                     | 32,0                 | 16,6                     | 71,0                 | 81,4                     |
| 1990                     | 41,0                 | 65,9                     | 27,0                 | 19,3                     | 68,0                 | 85,2                     |
| 1991                     | 40,0                 | 67,2                     | 24,0                 | 22,0                     | 64,0                 | 89,2                     |
| 1992                     | 38,0                 | 68,3                     | 26,0                 | 24,6                     | 64,0                 | 92,9                     |
| 1993                     | 37,0                 | 69,6                     | 24,0                 | 26,5                     | 61,0                 | 96,1                     |
| 1994                     | 35,0                 | 70,9                     | 23,0                 | 28,2                     | 58,0                 | 99,1                     |
| 1995                     | 34,0                 | 72,1                     | 22,0                 | 31,0                     | 56,0                 | 103,1                    |
| 1996                     | 33,0                 | 73,1                     | 17,0                 | 33,2                     | 50,0                 | 106,3                    |
| 1997                     | 33,0                 | 74,0                     | 22,0                 | 34,9                     | 55,0                 | 109,0                    |
| 1998                     | 12,0                 | 74,9                     | 25,0                 | 36,5                     | 37,0                 | 111,4                    |
| 1999                     | 8,0                  | 75,7                     | 26,0                 | 37,7                     | 34,0                 | 113,5                    |
| 2000                     | 7,0                  | 76,5                     | 25,0                 | 38,9                     | 32,0                 | 115,3                    |
| 2001                     | 6,0                  | 77,2                     | 24,0                 | 39,8                     | 30,0                 | 117,1                    |

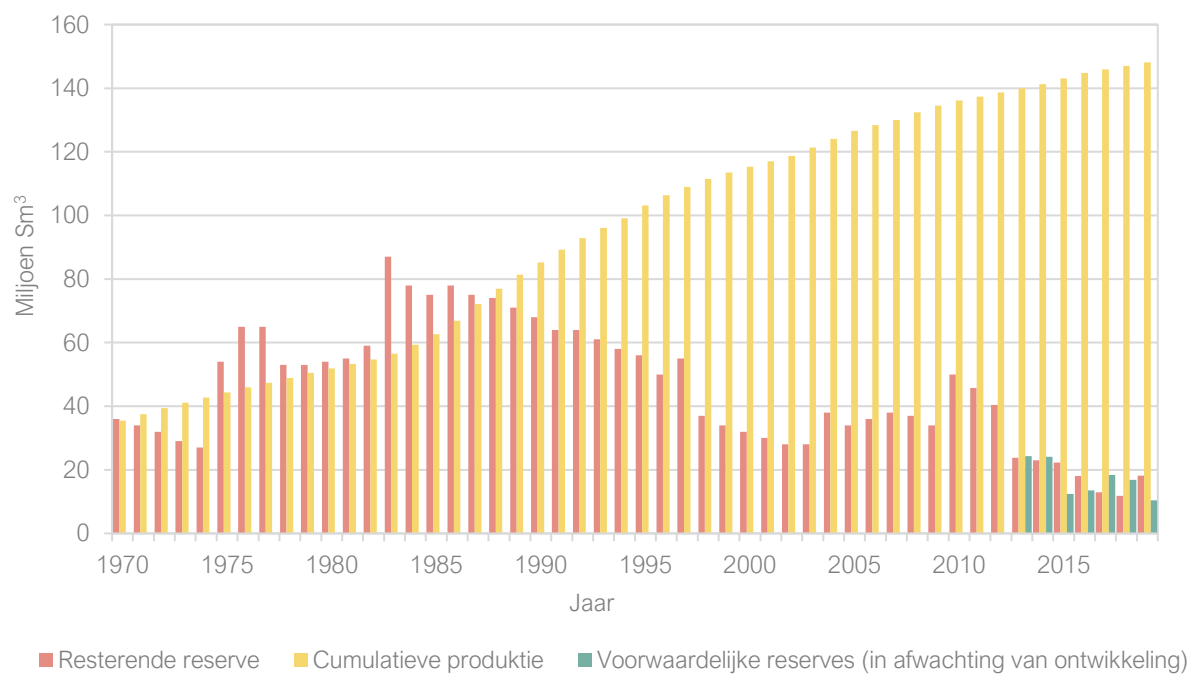
| Jaar<br>per 1<br>januari | Territoir            |                          | Continentaal plat    |                          | Totaal               |                          |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
|                          | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie | verwachte<br>reserve | cumulatieve<br>productie |
| 2002                     | 5,0                  | 77,8                     | 23,0                 | 40,9                     | 28,0                 | 118,7                    |
| 2003                     | 5,0                  | 78,2                     | 23,0                 | 43,1                     | 28,0                 | 121,4                    |
| 2004                     | 21,0                 | 78,6                     | 17,0                 | 45,5                     | 38,0                 | 124,1                    |
| 2005                     | 19,0                 | 79,0                     | 15,0                 | 47,6                     | 34,0                 | 126,6                    |
| 2006                     | 23,0                 | 79,3                     | 13,0                 | 49,0                     | 36,0                 | 128,4                    |
| 2007                     | 24,0                 | 79,7                     | 14,0                 | 50,3                     | 38,0                 | 129,9                    |
| 2008                     | 24,0                 | 79,9                     | 13,0                 | 52,5                     | 37,0                 | 132,4                    |
| 2009                     | 25,0                 | 80,2                     | 9,0                  | 54,4                     | 34,0                 | 134,5                    |
| 2010                     | 37,0                 | 80,5                     | 13,0                 | 55,6                     | 50,0                 | 136,1                    |
| 2011                     | 33,7                 | 80,7                     | 12,0                 | 56,6                     | 45,7                 | 137,4                    |
| 2012                     | 28,6                 | 81,2                     | 11,8                 | 57,5                     | 40,4                 | 138,6                    |

Per 2013 is de tabel aangepast i.v.m. de introductie van PRMS:

- Rem Res = resterende reserves.
- Cont Res = voorwaardelijke voorraad: contingent resources (development pending).
- Cum Prod = cumulatieve productie.

| Jaar<br>per 1<br>januari | Territoir  |             |             | Continentaal Plat |             |             | Totaal     |             |             |
|--------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                          | Rem<br>Res | Cont<br>Res | Cum<br>prod | Rem<br>Res        | Cont<br>Res | Cum<br>prod | Rem<br>Res | Cont<br>Res | Cum<br>prod |
| 2013                     | 17,7       | 23,7        | 81,6        | 6,1               | 0,6         | 58,4        | 23,8       | 24,3        | 140,0       |
| 2014                     | 18,0       | 18,7        | 82,2        | 5,0               | 5,4         | 59,1        | 23,0       | 24,1        | 141,3       |
| 2015                     | 18,2       | 9,6         | 82,9        | 4,1               | 2,8         | 60,2        | 22,3       | 12,4        | 143,1       |
| 2016                     | 9,0        | 11,5        | 83,2        | 9,1               | 2,0         | 61,5        | 18,0       | 13,5        | 144,7       |
| 2017                     | 9,2        | 9,1         | 83,4        | 3,7               | 9,3         | 62,5        | 12,9       | 18,4        | 145,9       |
| 2018                     | 8,2        | 8,9         | 83,8        | 3,6               | 7,9         | 63,2        | 11,8       | 16,8        | 147,0       |
| 2019                     | 7,9        | 8,9         | 84,3        | 10,3              | 1,5         | 63,7        | 18,2       | 10,4        | 148,1       |
| 2020                     | 8,3        | 6,7         | 84,7        | 13,6              | 1,7         | 64,2        | 21,9       | 8,4         | 149,0       |

Aardolie reserves en cumulatieve productie (1 januari 2020), 1970 – 2020



## F. Aardgasbaten

| Jaar | Niet belasting middelen (10 <sup>9</sup> €) | Vennootschapsbelasting (10 <sup>9</sup> €) | Totaal (10 <sup>9</sup> €) |
|------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
| 1965 | -                                           | -                                          | -                          |
| 1966 | -                                           | 0,01                                       | 0,01                       |
| 1967 | 0,01                                        | 0,04                                       | 0,05                       |
| 1968 | 0,02                                        | 0,07                                       | 0,09                       |
| 1969 | 0,05                                        | 0,14                                       | 0,19                       |
| 1970 | 0,09                                        | 0,18                                       | 0,27                       |
| 1971 | 0,14                                        | 0,27                                       | 0,41                       |
| 1972 | 0,14                                        | 0,41                                       | 0,55                       |
| 1973 | 0,23                                        | 0,54                                       | 0,77                       |
| 1974 | 0,41                                        | 0,86                                       | 1,27                       |
| 1975 | 1,27                                        | 1,09                                       | 2,36                       |
| 1976 | 2,18                                        | 1,18                                       | 3,36                       |
| 1977 | 2,72                                        | 1,23                                       | 3,95                       |
| 1978 | 2,68                                        | 1,27                                       | 3,95                       |
| 1979 | 3,09                                        | 1,36                                       | 4,45                       |
| 1980 | 4,36                                        | 1,91                                       | 6,27                       |
| 1981 | 6,22                                        | 2,45                                       | 8,67                       |
| 1982 | 6,35                                        | 2,45                                       | 8,80                       |
| 1983 | 6,22                                        | 2,45                                       | 8,67                       |
| 1984 | 7,40                                        | 2,54                                       | 9,94                       |
| 1985 | 8,58                                        | 2,54                                       | 11,12                      |
| 1986 | 5,45                                        | 1,86                                       | 7,31                       |
| 1987 | 2,86                                        | 1,23                                       | 4,09                       |
| 1988 | 2,00                                        | 0,86                                       | 2,86                       |
| 1989 | 2,18                                        | 0,78                                       | 2,96                       |
| 1990 | 2,61                                        | 0,96                                       | 3,57                       |
| 1991 | 3,72                                        | 1,17                                       | 4,89                       |
| 1992 | 3,04                                        | 1,02                                       | 4,06                       |
| 1993 | 2,83                                        | 0,95                                       | 3,78                       |
| 1994 | 2,34                                        | 0,91                                       | 3,25                       |
| 1995 | 2,64                                        | 1,13                                       | 3,77                       |
| 1996 | 3,10                                        | 1,26                                       | 4,36                       |
| 1997 | 3,01                                        | 1,30                                       | 4,31                       |
| 1998 | 2,33                                        | 1,12                                       | 3,45                       |

| Jaar            | Niet belasting middelen (10 <sup>9</sup> €) | Vennootschapsbelasting (10 <sup>9</sup> €) | Totaal (10 <sup>9</sup> €) |
|-----------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
| 1999            | 1,69                                        | 0,92                                       | 2,61                       |
| 2000            | 3,02                                        | 1,47                                       | 4,49                       |
| 2001            | 4,37                                        | 1,98                                       | 6,35                       |
| 2002            | 3,67                                        | 1,58                                       | 5,25                       |
| 2003            | 4,31                                        | 1,74                                       | 6,05                       |
| 2004            | 4,74                                        | 1,94                                       | 6,68                       |
| 2005            | 5,88                                        | 1,80                                       | 7,68                       |
| 2006            | 8,40                                        | 2,18                                       | 10,58                      |
| 2007            | 8,09                                        | 1,86                                       | 9,95                       |
| 2008            | 12,83                                       | 2,54                                       | 15,37                      |
| 2009            | 8,51                                        | 1,60                                       | 10,11                      |
| 2010            | 9,14                                        | 1,50                                       | 10,64                      |
| 2011            | 10,33                                       | 1,55                                       | 11,88                      |
| 2012            | 12,58                                       | 1,72                                       | 14,30                      |
| 2013            | 13,60                                       | 1,78                                       | 15,38                      |
| 2014            | 9,10                                        | 1,29                                       | 10,39                      |
| 2015            | 4,60                                        | 0,54                                       | 5,14                       |
| 2016            | 2,48                                        | 0,25                                       | 2,73                       |
| 2017            | 2,80                                        | 0,46                                       | 3,26                       |
| 2018            | 2,65                                        | 0,35                                       | 3,00                       |
| 2019            | 0,40                                        | 0,15                                       | 0,55                       |
| <i>Prognose</i> |                                             |                                            |                            |
| 2020            | 0,30                                        | 0,15                                       | 0,45                       |
| 2021            | 0,42                                        | 0,22                                       | 0,64                       |
| 2022            | 0,07                                        | 0,08                                       | 0,15                       |
| 2023            | 0,05                                        | 0,06                                       | 0,11                       |

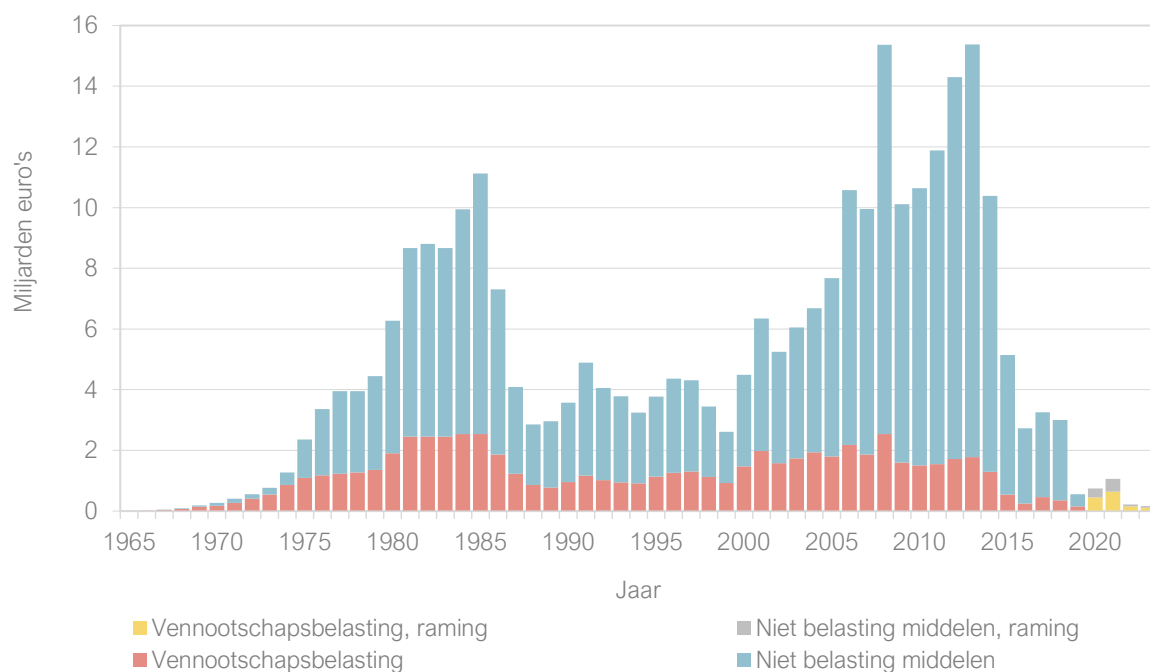
De baten zijn hier weergegeven op zogenaamde transactiebasis. Dit betekent dat de baten zijn toegerekend aan het jaar waarin de winning waar de baten op gebaseerd is, plaats heeft.

De daadwerkelijke ontvangst van de baten door de Staat (kasbasis) vindt met enige vertraging hierop plaats. Niet belasting middelen bestaan uit: bonus, oppervlakterechten, cijns, winstaandeel, de bijzondere afdrachten aan de Staat over de productie uit het Groningen voorkomen en de winstuitkeringen van EBN B.V., die namens de Staat in de winning deelneemt.

De ramingen voor de jaren 2020 tot en met 2023 zijn onder andere gebaseerd op prijsverwachtingen op gashandelsplaatsen zoals TTF. Er is geraamd met een prijs op TTF van 11 tot 16 eurocent per kubieke meter (Geq). Bij de berekening van de raming van de toekomstige gasbaten is rekening gehouden met de verwachte afbouw van de productie uit het Groningen veld.

Het cijfer van de aardgasbaten in het laatst waargenomen jaar is een voorlopig cijfer en kan nog veranderen (onder meer op basis van gegevens van de Belastingdienst). Daarom kan dit cijfer afwijken van het cijfer dat bijvoorbeeld wordt gepubliceerd door het CBS.

### Aardgasbaten, 1965 – 2023



## G. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

|    | Vergunninghouder                                   | Vergunning           | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|----------------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 1  | Tulip Oil Netherlands B.V.<br>Petrogas E&P UK Ltd. | Schagen              | 355             | 20-06-2009 | 31-08-2022 | 118           |
| 2  | Tulip Oil Netherlands B.V.                         | Terschelling-Noord * | 23              | 30-07-2013 |            | 22 215        |
| 3  | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Akkrum *             | 210             | 14-03-2013 |            | 10 461        |
| 4  | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Engelen **           | 97              | 14-10-2009 | 23-11-2018 | 16 878        |
| 5  | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Follega              | 3               | 15-06-2010 | 30-06-2025 | 9 426         |
| 6  | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Hemelum              | 450             | 17-01-2012 | 31-01-2023 | 1 490         |
| 7  | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | IJsselmuiden         | 447             | 17-01-2014 | 16-01-2024 | 1 958         |
| 8  | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Lemsterland          | 111             | 15-06-2010 | 30-06-2025 | 9 427         |
| 9  | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Oosterwolde **       | 127             | 20-04-2007 | 23-11-2018 | 83            |
| 10 | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Opmeer               | 229             | 19-12-2012 | 18-12-2024 | 205           |
| 11 | Vermilion Energy Netherlands B.V.                  | Utrecht **           | 1.144           | 26-04-2007 | 23-11-2018 | 85            |
|    |                                                    | Totaal               | 3.197           |            |            |               |

\* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

\*\* Aanvraag verlenging ingediend.

## H. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territoir

Per 1 januari 2020

|    | Vergunninghouder                       | Vergunning            | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|----------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 1  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Beijerland            | 140             | 14-02-1997 | 14-02-2027 | 243           |
| 2  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Botlek III            | 228             | 10-07-2019 | 19-07-2026 | 39 438        |
| 3  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | De Marne              | 7               | 04-10-1994 | 04-10-2034 | 189           |
|    | ExxonMobil Producing Netherlands B.V.  |                       |                 |            |            |               |
| 4  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Drenthe IIb           | 1.881           | 17-03-2012 |            | 6 883         |
| 5  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Groningen             | 2.970           | 30-05-1963 |            | 126           |
| 6  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Hardenberg            | 161             | 22-10-1990 | 22-10-2035 | 149           |
| 7  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Middelie              | 946             | 12-05-1969 |            | 94            |
| 8  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Noord-Friesland       | 1.593           | 27-02-1969 |            | 47            |
|    | ExxonMobil Producing Netherlands B.V.  |                       |                 |            |            |               |
| 9  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Rijswijk              | 1.094           | 03-01-1955 |            | 21            |
| 10 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Rossum-De Lutte       | 46              | 12-05-1961 |            | 116           |
| 11 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Schoonebeek           | 930             | 03-05-1948 |            | 110           |
| 12 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Tietjerksteradeel III | 168             | 25-01-2018 |            | 5 149         |
| 13 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Tubbergen             | 177             | 11-03-1953 |            | 80            |
| 14 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. | Twenthe               | 276             | 01-04-1977 |            | 26            |
| 15 | ONE-Dyas B.V.                          | Botlek-Maas           | 3               | 04-03-2014 | 19-07-2026 | 7 445         |
|    | TAQA Offshore B.V.                     |                       |                 |            |            |               |
| 16 | ONE-Dyas B.V.                          | Botlek Maasmond       | 3               | 10-07-2019 | 19-07-2026 | 39 438        |
| 17 | TAQA Onshore B.V.                      | Bergen II             | 221             | 23-12-2006 |            | 232           |
|    | Dana Petroleum Netherlands B.V.        |                       |                 |            |            |               |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.                 |                       |                 |            |            |               |
| 18 | TAQA Onshore B.V.                      | Bergermeer            | 19              | 23-12-2006 |            | 232           |
| 19 | TAQA Piek Gas B.V.                     | Alkmaar               | 12              | 23-12-2006 |            | 232           |
|    | Dana Petroleum Netherlands B.V.        |                       |                 |            |            |               |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.                 |                       |                 |            |            |               |
| 20 | Tulip Oil Netherlands B.V.             | Akkrum 11             | 6               | 26-07-2012 | 04-04-2025 | 6 909         |
| 21 | Tulip Oil Netherlands B.V.             | Donkerbroek           | 22              | 04-04-1995 | 04-04-2025 | 66            |
| 22 | Tulip Oil Netherlands B.V.             | Donkerbroek-West      | 2               | 16-03-2011 | 04-04-2025 | 4 902         |
| 23 | Tulip Oil Netherlands B.V.             | Marknesse             | 19              | 26-01-2010 | 09-03-2030 | 1 446         |
| 24 | Vermilion Energy Netherlands B.V.      | Andel Va              | 61              | 05-08-2015 | 29-12-2038 | 29 954        |

|    | Vergunninghouder                  | Vergunning           | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|-----------------------------------|----------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
|    | Parkmead (E&P) Ltd.               |                      |                 |            |            |               |
| 25 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Andel Vb             | 164             | 05-08-2015 | 29-12-2038 | 29 954        |
|    | Parkmead (E&P) Ltd.               |                      |                 |            |            |               |
| 26 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Drenthe IIa          | 7               | 17-03-2012 |            | 6 883         |
| 27 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Drenthe IIIa         | 1               | 17-03-2012 |            | 6 885         |
| 28 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Drenthe IV           | 7               | 18-07-2007 |            | 140           |
|    | Parkmead (E&P) Ltd.               |                      |                 |            |            |               |
| 29 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Drenthe V            | 25              | 20-06-2015 |            | 18 037        |
|    | Parkmead (E&P) Ltd.               |                      |                 |            |            |               |
| 30 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Drenthe VI           | 363             | 20-06-2015 |            | 18 037        |
|    | Parkmead (E&P) Ltd.               |                      |                 |            |            |               |
| 31 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Gorredijk            | 629             | 29-07-1989 | 29-07-2024 | 145           |
| 32 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Leeuwarden           | 614             | 27-02-1969 |            | 46            |
| 33 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Oosterend            | 92              | 05-09-1985 |            | 84            |
| 34 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Papekop              | 63              | 08-06-2006 | 19-07-2031 | 113           |
|    | Parkmead (E&P) Ltd.               |                      |                 |            |            |               |
| 35 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Slootdorp            | 162             | 01-05-1969 |            | 94            |
| 36 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Steenwijk            | 99              | 16-09-1994 | 16-09-2029 | 177           |
| 37 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Tietjerksteradeel II | 251             | 25-01-2018 |            | 5 149         |
| 38 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Waalwijk             | 186             | 17-08-1989 | 17-08-2024 | 154           |
| 39 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Zuid-Friesland III   | 105             | 09-03-2010 | 19-04-2030 | 4 016         |
| 40 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Zuidwal              | 74              | 07-11-1984 |            | 190           |
|    |                                   | Totaal               | 13.826          |            |            |               |

# I. Opslagvergunningen, Nederlands territor

Per 1 januari 2020

|   | Vergunninghouder                                                                | Vergunning                    | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant | Opslag van |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------|------------|---------------|------------|
| 1 | EnergyStock B.V.<br>Nouryon Salt B.V.                                           | Zuidwending                   | 1               | 11-04-2006 | 11-04-2036 | 77            | Aardgas    |
| 2 | Gasunie Transport Services B.V.                                                 | Winschoten II                 | <1              | 15-11-2010 | 13-05-2079 | 18 321        | Stikstof   |
| 3 | N.V. PWN Waterleidingbedrijf<br>Noord-Holland                                   | Andijk                        | 5               | 12-12-2019 | 22-01-2040 | 69 014        | Zout water |
| 4 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                          | Grijpskerk                    | 27              | 01-04-2003 |            | 67            | Aardgas    |
| 5 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                          | Norg                          | 81              | 01-04-2003 |            | 68            | Aardgas    |
| 6 | Nouryon Salt B.V.                                                               | Twenthe-Rijn<br>de Marssteden | 2               | 02-10-2010 | 12-11-2040 | 15 650        | Gasolie    |
| 7 | Nouryon Salt B.V.                                                               | Winschoten III                | 28              | 15-11-2010 | 13-05-2079 | 18 321        | Stikstof   |
| 8 | TAQA Onshore B.V.                                                               | Bergermeer                    | 19              | 08-01-2007 | 30-06-2050 | 7             | Aardgas    |
| 9 | TAQA Piek Gas B.V.<br>Dana Petroleum Netherlands B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V. | Alkmaar                       | 12              | 01-04-2003 |            | 68            | Aardgas    |
|   |                                                                                 | Totaal                        | 187             |            |            |               |            |

## J. Opsporingsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territoir

Per 1 januari 2020

|    | Vergunninghouder                             | Vergunning         | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|----------------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 1  | A-ware Production B.V.                       | Heerenveen         | 46              | 28-10-2014 | 20-05-2021 | 31 141        |
| 2  | Grondexploitatiemaatschappij Californië B.V. | Californië VI      | 63              | 01-10-2015 | 30-12-2020 | 34 771        |
| 3  | DDGeothermie Sneek B.V.                      | Sneek              | 53              | 16-01-2019 | 28-02-2023 | 3 279         |
| 4  | DDH Energy B.V.                              | Drachten           | 19              | 12-09-2017 | 23-10-2021 | 52 546        |
| 5  | ECW Geoholding B.V.                          | Middenmeer 2       | 14              | 13-10-2009 | 30-12-2022 | 15 999        |
| 6  | ECW Geoholding B.V.                          | Middenmeer 4       | 59              | 17-02-2018 | 30-03-2024 | 12 045        |
| 7  | Ekowarmte B.V.                               | Velden             | 21              | 09-02-2016 | 21-03-2020 | 9 270         |
| 8  | Energie Transitie Partners B.V.              | Kwintsheul 2       | 3               | 19-07-2019 | 31-12-2021 | 41 655        |
| 9  | Energie Transitie Partners B.V.              | Maasdijk           | 6               | 21-10-2009 | 31-05-2020 | 16 041        |
| 10 | Energie Transitie Partners B.V.              | Maasdijk 2         | 4               | 25-10-2019 | 05-12-2024 | 59 321        |
| 11 | Energie Transitie Partners B.V.              | Monster 2          | 9               | 26-10-2018 | 06-12-2022 | 65 345        |
|    | J.C.P. van den Ende                          |                    |                 |            |            |               |
|    | M.G.W. van den Ende                          |                    |                 |            |            |               |
|    | S.P.C. van den Ende                          |                    |                 |            |            |               |
|    | T.J.M. van den Ende                          |                    |                 |            |            |               |
| 12 | Energie Transitie Partners B.V.              | Westland-Zuidwest  | 52              | 01-03-2019 | 11-04-2023 | 12 581        |
| 13 | EnergieWende B.V.                            | De Lier 8          | 10              | 10-04-2019 | 19-01-2021 | 21 093        |
|    | De Bruijn Geothermie B.V.                    |                    |                 |            |            |               |
| 14 | EnergieWende B.V.                            | De Lier VI         | 10              | 05-09-2019 | 16-10-2023 | 49 901        |
|    | De Bruijn Geothermie B.V.                    |                    |                 |            |            |               |
| 15 | ENGIE Energy Solutions B.V.                  | Haarlem-Schalkwijk | 100             | 17-05-2019 | 27-06-2024 | 28 683        |
|    | Gemeente Haarlem                             |                    |                 |            |            |               |
| 16 | ENGIE Energy Solutions B.V.                  | Utrecht            | 263             | 30-10-2019 | 10-12-2023 | 59 865        |
| 17 | FrieslandCampina Consumer                    | Leeuwarden 5       | 158             | 14-03-2018 | 24-04-2023 | 15 509        |
|    | Products International B.V.                  |                    |                 |            |            |               |
| 18 | Gedeputeerde Staten van Overijssel           | Koekoekspolder IIa | 28              | 21-03-2014 | 30-12-2020 | 9 051         |
| 19 | Gemeente Zwolle                              | Zwolle             | 74              | 23-12-2017 | 02-02-2021 | 2018/202      |
| 20 | Gipmans Verhuur B.V.                         | Venlo              | 24              | 09-02-2016 | 21-03-2020 | 9268          |
| 21 | AC Hartman Beheer B.V.                       | Sexbierum          | 11              | 17-07-2009 | 29-02-2020 | 11 805        |
|    | Gemeente Franekeradeel                       |                    |                 |            |            |               |
| 22 | Hoogweg Aardwarmte B.V.                      | Lutteleest II      | 53              | 08-04-2017 | 19-05-2022 | 25 792        |

|    | Vergunninghouder                                                                  | Vergunning            | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 23 | N.V. HVC                                                                          | Alkmaar               | 192             | 17-10-2018 | 27-11-2022 | 65 375        |
| 24 | N.V. HVC                                                                          | Den Helder            | 100             | 14-11-2018 | 27-12-2022 | 65 384        |
| 25 | N.V. HVC                                                                          | Drechtsteden          | 282             | 05-02-2019 | 18-03-2023 | 11074         |
| 26 | N.V. HVC                                                                          | Lelystad              | 102             | 14-11-2018 | 27-12-2022 | 67 020        |
| 27 | N.V. HVC                                                                          | Velsen                | 40              | 18-12-2018 | 28-01-2023 | 73447         |
| 28 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.                    | Brielle 2             | 25              | 13-10-2009 | 30-12-2021 | 15 990        |
| 29 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.                              | Den Haag *            | 10              | 03-04-2009 |            | 69            |
| 30 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.                              | Den Haag 4            | 60              | 02-10-2019 | 12-11-2023 | 57 374        |
| 31 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.                              | Den Haag 6            | 23              | 19-09-2019 | 30-10-2023 | 52 557        |
| 32 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>Geothermie Brabant B.V.                                    | Made 2                | 53              | 28-05-2019 | 08-07-2023 | 30 925        |
| 33 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>Duurzaam Voorne Holding B.V.                               | Oostvoorne *          | 17              | 09-03-2010 |            | 4 013         |
| 34 | Hydreco GeoMEC B.V.                                                               | Pijnacker-Nootdorp 6a | 9               | 26-08-2015 | 29-06-2021 | 30 241        |
| 35 | Hydreco GeoMEC B.V.                                                               | Rotterdam 4           | 20              | 18-12-2012 | 30-06-2020 | 208           |
| 36 | Hydreco GeoMEC B.V.                                                               | Tilburg-Geertr.berg   | 325             | 10-07-2015 | 19-08-2021 | 21 858        |
| 37 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.<br>Eneco Warmte & Koude B.V. | Ypenburg              | 32              | 05-09-2019 | 16-10-2023 | 49 897        |
| 38 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.                    | Vierpolders           | 5               | 10-02-2010 | 30-12-2021 | 2 211         |
| 39 | Hydreco GeoMEC B.V.<br>Geothermie Brabant B.V.                                    | West-Brabant          | 405             | 13-12-2019 | 23-01-2024 | 69 491        |
| 40 | GeoPower Exploitatie B.V.                                                         | Maasland 4            | 5               | 16-01-2019 | 28-02-2023 | 3 286         |
| 41 | Geothermie De Kievit B.V.                                                         | Peel en Maas          | 48              | 19-12-2014 | 31-07-2020 | 243           |
| 42 | Geocombinatie Leeuwarden B.V.<br>Ennatuurlijk B.V.                                | Leeuwarden            | 30              | 28-10-2014 | 08-12-2021 | 31 137        |
| 43 | Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V.                                            | Luttelgeest 2 *       | 25              | 24-05-2019 |            | 30 960        |
| 44 | Vereniging van Eigenaren Oude Campspolder                                         | Maasland 2            | 5               | 15-10-2010 | 31-12-2020 | 16 611        |
| 45 | Provincie Drenthe<br>Gemeente Emmen                                               | Erica                 | 72              | 27-10-2010 | 06-12-2020 | 17 250        |
| 46 | Provincie Drenthe                                                                 | Klazienaveen          | 61              | 27-10-2010 | 30-11-2020 | 17 245        |

|    | Vergunninghouder                  | Vergunning       | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|-----------------------------------|------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
|    | Gemeente Emmen                    |                  |                 |            |            |               |
| 47 | Trias Westland B.V.               | De Lier IV       | <1              | 01-07-2015 | 30-12-2020 | 21 833        |
| 48 | Trias Westland B.V.               | De Lier V        | 1               | 01-03-2019 | 29-12-2020 | 12 586        |
| 49 | Trias Westland B.V.               | Naaldwijk 3      | 9               | 15-04-2016 | 30-12-2020 | 20 814        |
| 50 | Vattenfall N.V.                   | Nootdorp-Oost    | 21              | 05-09-2019 | 16-10-2023 | 49 902        |
| 51 | Vermilion Energy Netherlands B.V. | Middenmeer 3 *   | 98              | 24-02-2018 |            | 12 042        |
| 52 | Aardwarmte Vogelaer B.V.          | Poeldijk 2       | 3               | 19-09-2019 | 30-10-2022 | 52 379        |
| 53 | WarmteStad B.V.                   | Groningen 2 **   | 18              | 16-04-2011 | 30-12-2018 | 7 134         |
| 54 | Wayland Developments B.V.         | Waddinxveen 2 ** | 7               | 05-03-2010 | 31-12-2019 | 3 829         |
| 55 | Wayland Energy B.V.               | Bleiswijk 6      | 11              | 08-01-2019 | 18-02-2023 | 1 507         |
| 56 | Wayland Energy B.V.               | Lansingerland 4  | 6               | 27-09-2014 | 30-09-2020 | 28 237        |
| 57 | Wayland Energy B.V.               | Zuidplas         | 46              | 22-08-2018 | 02-10-2022 | 48 156        |
| 58 | Californië Wijnen Geothermie B.V. | Californië IV    | 6               | 01-10-2015 | 30-12-2020 | 34 771        |
|    |                                   | Totaal           | 3.252           |            |            |               |

\* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

\*\* Aanvraag verlenging ingediend.

## K. Winningsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territoir

Per 1 januari 2020

|    | Vergunninghouder                         | Vergunning           | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 1  | Ammerlaan Geothermie B.V.                | Pijnacker-Nootdorp 4 | 4               | 24-12-2016 | 03-02-2052 | 3 132         |
| 2  | A en G van den Bosch B.V.                | Bleiswijk            | 4               | 28-11-2008 | 08-01-2039 | 237           |
| 3  | A en G van den Bosch B.V.                | Bleiswijk 1b         | 2               | 20-03-2015 | 30-04-2032 | 8 784         |
| 4  | Ce-Ren Beheer B.V.                       | Heemskerk            | 3               | 15-04-2016 | 26-05-2046 | 20 802        |
| 5  | Gebroeders Duijvestijn Energie B.V.      | Pijnacker-Nootdorp 5 | 5               | 24-12-2016 | 03-02-2052 | 3 136         |
| 6  | ECW Geo Andijk B.V.                      | Andijk               | 5               | 24-05-2019 | 04-07-2054 | 30 715        |
| 7  | ECW Geowarmte I B.V.                     | Middenmeer I         | 5               | 05-02-2019 | 18-03-2054 | 11 105        |
| 8  | ECW Geowarmte I B.V.                     | Middenmeer II        | 3               | 05-02-2019 | 18-03-2054 | 13 570        |
| 9  | EnergieWende B.V.                        | De Lier              | 6               | 14-07-2016 | 24-08-2051 | 38 394        |
|    | De Bruijn Geothermie B.V.                |                      |                 |            |            |               |
| 10 | Gemeente Heerlen                         | Heerlen              | 41              | 13-10-2009 | 23-11-2044 | 15 963        |
| 11 | GeoPower Exploitatie B.V.                | Maasland             | 5               | 08-01-2019 | 18-02-2054 | 1 501         |
| 12 | Green Well Westland B.V.                 | Honselersdijk        | 3               | 02-07-2019 | 12-08-2049 | 41 236        |
| 13 | Hoogweg Aardwarmte B.V.                  | Luttelgeest          | 6               | 24-05-2019 | 04-07-2052 | 30 998        |
| 14 | Hydreco GeoMEC B.V.                      | Vierpolders          | 6               | 21-06-2017 | 01-08-2052 | 36 194        |
|    | GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.  |                      |                 |            |            |               |
| 15 | Aardwarmtecluster I KKP B.V.             | Kampen               | 5               | 27-09-2014 | 07-11-2044 | 28 239        |
| 16 | Californië Lipzig Gielen Geothermie B.V. | Californië V         | 5               | 06-07-2017 | 16-08-2052 | 39 833        |
| 17 | Nature's Heat B.V.                       | Kwintsheul           | 3               | 19-07-2019 | 29-08-2054 | 41 655        |
| 18 | Trias Westland B.V.                      | Naaldwijk            | 5               | 20-12-2019 | 30-01-2050 | 70 986        |
| 19 | Visser & Smit Hanab B.V.                 | Zevenbergen          | 3               | 18-12-2019 | 28-01-2053 | 70 528        |
|    | GeoBrothers B.V.                         |                      |                 |            |            |               |
| 20 | Aardwarmte Vogelaar B.V.                 | Poeldijk             | 5               | 31-08-2017 | 11-10-2052 | 52 090        |
| 21 | Wayland Energy Bergschenhoek B.V.        | Lansingerland        | 5               | 08-01-2019 | 18-02-2054 | 3 389         |
| 22 | Californië Wijnen Geothermie B.V.        | Californië IV        | 4               | 06-07-2017 | 16-08-2052 | 39 843        |
|    | GeoWeb B.V.                              |                      |                 |            |            |               |
|    |                                          | Totaal               | 134             |            |            |               |

## **L. Opsporingsvergunningen voor steenzout, Nederlands territorium**

Per 1 januari 2020

Geen opsporingsvergunningen per 1 januari 2020.

## M. Winningsvergunningen voor steenzout, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

|    | Vergunninghouder                                 | Vergunning                       | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant  |
|----|--------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------|------------|----------------|
| 1  | Frisia Zout B.V.                                 | Barradeel                        | 3               | 22-08-1998 | 22-08-2054 | 157            |
| 2  | Frisia Zout B.V.                                 | Barradeel II                     | 17              | 12-06-2004 | 26-04-2062 | 110            |
| 3  | Frisia Zout B.V.                                 | Havenmond                        | 32              | 03-01-2012 | 13-02-2052 | 405            |
| 4  | Gasunie Transport Services B.V.                  | Adolf van Nassau II              | <1              | 16-11-2010 |            | 18 324         |
| 5  | Nedmag B.V.                                      | Veendam                          | 171             | 01-08-1980 |            | 148            |
| 6  | Nouryon Salt B.V.                                | Adolf van Nassau III             | 28              | 16-11-2010 |            | 18 324         |
| 7  | Nouryon Salt B.V.                                | Buurse                           | 30              | 18-06-1918 |            | Staatsblad 421 |
| 8  | Nouryon Salt B.V.                                | Isidorushoeve                    | 20              | 08-06-2012 | 19-07-2052 | 14 668         |
| 9  | Nouryon Salt B.V.                                | Twenthe-Rijn                     | 48              | 20-10-1933 |            | 207            |
| 10 | Nouryon Salt B.V.                                | Twenthe-Rijn Helmerzijde         | 1               | 29-10-2008 | 09-12-2048 | 216            |
| 11 | Nouryon Salt B.V.                                | Twenthe-Rijn Oude Maten          | 1               | 01-06-2013 | 12-07-2053 | 18 332         |
| 12 | Nouryon Salt B.V.                                | Uitbreiding Adolf van Nassau II  | 1               | 21-12-2009 |            | 81             |
|    | EnergyStock B.V.                                 |                                  |                 |            |            |                |
| 13 | Nouryon Salt B.V.                                | Uitbreiding Adolf van Nassau III | 77              | 21-12-2009 |            | 81             |
| 14 | Nouryon Salt B.V.                                | Uitbreiding Twenthe-Rijn         | 9               | 01-12-1994 |            | 249            |
| 15 | Nouryon Salt B.V.                                | Weerselo                         | 80              | 13-03-1967 |            | 76             |
| 16 | Salzgewinnungsgesellschaft Westfalen mbH & Co KG | Zuidoost-Enschede                | 6               | 07-03-2014 | 17-04-2064 | 7 304          |
|    |                                                  | Totaal                           | 526             |            |            |                |

## N. Winningsvergunningen voor steenkool, Nederlands territor

Per 1 januari 2020

|   | Vergunninghouder     | Vergunning            | In werking | km <sup>2</sup> | Staatsblad |
|---|----------------------|-----------------------|------------|-----------------|------------|
| 1 | Koninklijke DSM N.V. | Staatsmijn Beatrix    | 27-09-1920 | 130             | 752        |
| 2 | Koninklijke DSM N.V. | Staatsmijn Emma       | 26-10-1906 | 73              | 270        |
| 3 | Koninklijke DSM N.V. | Staatsmijn Hendrik    | 08-08-1910 | 24              | 249        |
| 4 | Koninklijke DSM N.V. | Staatsmijn Maurits    | 12-03-1915 | 51              | 146        |
| 5 | Koninklijke DSM N.V. | Staatsmijn Wilhelmina | 08-01-1903 | 6               | 4          |
|   |                      |                       | Totaal     | 284             |            |

## O. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

|    | Vergunninghouder                                                                                                                       | Vergunning           | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 1  | Dana Petroleum Netherlands B.V.<br>ONE-Dyas B.V.                                                                                       | F06b                 | 260             | 07-04-2009 | 18-05-2016 | 70            |
| 2  | Jetex Petroleum Ltd                                                                                                                    | P04a, P07 & P08b     | 413             | 07-10-2016 | 31-12-2022 | 52 818        |
| 3  | Jetex Petroleum Ltd                                                                                                                    | P10c                 | 249             | 21-07-2016 | 31-12-2022 | 38 277        |
| 4  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | G07, G10, G11 & G13a | 1.079           | 03-07-2019 | 13-08-2023 | 36 563        |
| 5  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.<br>HALO Exploration & Production Netherlands B.V.<br>ONE-Dyas B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V. | J09                  | 18              | 11-04-2014 | 31-12-2022 | 10 508        |
| 6  | Neptune Energy Netherlands B.V.                                                                                                        | D09 & E07            | 548             | 04-09-2015 | 16-10-2020 | 27 592        |
| 7  | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>HALO Exploration & Production Netherlands B.V.                                                      | E10                  | 401             | 16-01-2008 | 31-12-2020 | 13            |
| 8  | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>HALO Exploration & Production Netherlands B.V.                                                      | E11                  | 401             | 22-04-2009 | 31-12-2020 | 84            |
| 9  | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Gas Plus Netherlands B.V.<br>HALO Exploration & Production Netherlands B.V.                         | E15c                 | 283             | 22-04-2008 | 31-12-2020 | 78            |
| 10 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Hague and London Oil Plc.                                                                           | F05                  | 398             | 03-10-2019 | 13-11-2023 | 53 350        |
| 11 | Neptune Energy Netherlands B.V.                                                                                                        | G13b                 | 16              | 03-07-2019 | 13-08-2022 | 36 563n       |
| 12 | Neptune Energy Netherlands B.V.                                                                                                        | K01c                 | 274             | 22-11-2011 | 30-06-2021 | 21 372        |
| 13 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                              | L03                  | 406             | 13-05-2016 | 23-06-2022 | 24 426        |
| 14 | ONE-Dyas B.V.                                                                                                                          | F06c & F06d          | 129             | 18-10-2019 | 28-11-2023 | 56 147        |
| 15 | ONE-Dyas B.V.<br>Hansa Hydrocarbons Limited                                                                                            | G18                  | 405             | 18-09-2012 | 31-12-2022 | 23 464        |
| 16 | ONE-Dyas B.V.<br>Hansa Hydrocarbons Limited                                                                                            | H16                  | 73              | 18-09-2012 | 31-12-2022 | 23 463        |
| 17 | ONE-Dyas B.V.                                                                                                                          | M02a **              | 134             | 22-11-2011 | 02-01-2020 | 1 486         |
| 18 | ONE-Dyas B.V.<br>Hansa Hydrocarbons Limited                                                                                            | M03                  | 406             | 18-09-2012 | 31-12-2022 | 23 462        |

|        | Vergunninghouder                                                                                                | Vergunning      | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 19     | ONE-Dyas B.V.                                                                                                   | M04a **         | 209             | 21-09-2010 | 02-01-2020 | 14 900        |
| 20     | ONE-Dyas B.V.<br>Hansa Hydrocarbons Limited                                                                     | N01             | 217             | 18-09-2012 | 31-12-2022 | 23 460        |
| 21     | ONE-Dyas B.V.<br>TAQA Offshore B.V.                                                                             | S03b            | 337             | 07-09-2016 | 18-10-2020 | 46 557        |
| 22     | ONE-Dyas Energie Resources B.V.<br>Petro Ventures Netherlands B.V.                                              | F17a-ondiep     | 386             | 30-12-2009 | 31-12-2020 | 154           |
| 23     | Petrogas E&P Netherlands B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V.<br>TAQA Offshore B.V.                                   | A12b & B10a *   | 79              | 16-04-2005 |            | 77            |
| 24     | Petrogas E&P Netherlands B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V.<br>TAQA Offshore B.V.                                   | B16a *          | 67              | 11-05-1987 |            | 70            |
| 25     | Tulip Oil Netherlands B.V.                                                                                      | M10a & M11      | 110             | 28-07-2007 | 30-06-2022 | 152           |
| 26     | Tulip Oil Netherlands Offshore B.V.                                                                             | Q08, Q10b & Q11 | 758             | 29-09-2018 | 09-11-2022 | 56 679        |
| 27     | Wintershall Noordzee B.V.<br>Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Rosewood Exploration Ltd.<br>TAQA Offshore B.V. | F10             | 401             | 19-12-2014 | 30-12-2020 | 36 868        |
| 28     | Wintershall Noordzee B.V.<br>Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Rosewood Exploration Ltd.<br>TAQA Offshore B.V. | F11a            | 60              | 19-12-2014 | 30-12-2020 | 36 868        |
| 29     | Wintershall Noordzee B.V.<br>Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Rosewood Exploration Ltd.                       | F18b-diep       | 31              | 30-12-2009 | 30-12-2020 | 152           |
| Totaal |                                                                                                                 |                 | 8.551           |            |            |               |

\* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

\*\* Aanvraag verlenging ingediend.

## P. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

|    | Vergunninghouder                                                                                                                       | Vergunning  | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 1  | Dana Petroleum Netherlands B.V.<br>ONE-Dyas B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V.<br>TAQA Offshore B.V.                                       | F02a        | 307             | 24-08-1982 | 24-08-2022 | 139           |
| 2  | Dana Petroleum Netherlands B.V.                                                                                                        | P10a        | 5               | 31-05-2005 | 31-12-2027 | 102           |
| 3  | Dana Petroleum Netherlands B.V.                                                                                                        | P10b        | 100             | 07-04-2009 | 31-12-2027 | 70            |
| 4  | Dana Petroleum Netherlands B.V.                                                                                                        | P11b        | 210             | 03-04-2004 | 31-12-2027 | 67            |
| 5  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | F17c        | 18              | 04-12-1996 | 04-12-2024 | 207           |
| 6  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | K07         | 408             | 08-07-1981 | 31-12-2030 | 120           |
| 7  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.<br>HALO Exploration & Production Netherlands B.V.<br>ONE-Dyas B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V. | K08 & K11a  | 737             | 26-10-1977 | 31-12-2030 | 197           |
| 8  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | K14a        | 237             | 16-01-1975 | 31-12-2030 | 6             |
| 9  | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | K15         | 412             | 14-10-1977 | 31-12-2030 | 197           |
| 10 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | K17         | 414             | 19-01-1989 | 19-01-2029 | 12            |
| 11 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V.                                                                    | K18a        | 36              | 15-03-2007 | 09-05-2023 | 57            |
| 12 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | L02         | 406             | 15-03-1991 | 15-03-2031 | 55            |
| 13 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | L09         | 409             | 18-09-2010 | 09-05-2035 | 14 911        |
| 14 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.<br>HALO Exploration & Production Netherlands B.V.<br>ONE-Dyas B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V. | L13         | 413             | 26-10-1977 | 31-12-2030 | 197           |
| 15 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.<br>ExxonMobil Producing Netherlands B.V.                                                        | M09a        | 213             | 10-04-1990 | 10-04-2030 | 56            |
| 16 | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.                                                                                                 | N07a        | 141             | 23-12-2003 | 10-03-2034 | 252           |
| 17 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>DNO North Sea (U.K.) limited<br>Wintershall Noordzee B.V.                                           | D15a & D15b | 125             | 06-09-1996 | 06-09-2021 | 138           |
| 18 | Neptune Energy Netherlands B.V.                                                                                                        | D18a        | 58              | 29-08-2012 | 09-10-2032 | 19 757        |

|    | Vergunninghouder                       | Vergunning  | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|----------------------------------------|-------------|-----------------|------------|------------|---------------|
|    | DNO North Sea (U.K.) limited           |             |                 |            |            |               |
|    | Wintershall Noordzee B.V.              |             |                 |            |            |               |
| 19 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | E16a        | 29              | 29-06-2007 | 09-08-2021 | 128           |
|    | Total E&P Nederland B.V.               |             |                 |            |            |               |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.      |             |                 |            |            |               |
| 20 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | E17a & E17b | 114             | 28-06-2007 | 08-08-2021 | 128           |
|    | Total E&P Nederland B.V.               |             |                 |            |            |               |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.      |             |                 |            |            |               |
| 21 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | F03b        | 335             | 13-12-2007 | 09-09-2022 | 245           |
|    | TAQA Offshore B.V.                     |             |                 |            |            |               |
| 22 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | G14 & G17b  | 441             | 15-12-2006 | 31-12-2035 | 248           |
|    | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. |             |                 |            |            |               |
|    | TAQA Offshore B.V.                     |             |                 |            |            |               |
| 23 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | G16a        | 224             | 06-01-1992 | 06-01-2032 | 245           |
| 24 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | G16b        | 5               | 11-10-2003 | 06-01-2032 | 198           |
| 25 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | G17a        | 237             | 19-07-2006 | 14-12-2026 | 143           |
| 26 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | G17c & G17d | 130             | 10-11-2000 | 10-11-2025 | 188           |
|    | Wintershall Noordzee B.V.              |             |                 |            |            |               |
| 27 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | K02b        | 110             | 20-01-2004 | 24-08-2023 | 16            |
| 28 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | K03a        | 83              | 24-08-1998 | 24-08-2023 | 122           |
| 29 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | K03c        | 32              | 26-11-2005 | 06-01-2021 | 233           |
| 30 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | K09a & K09b | 211             | 11-08-1986 | 11-08-2026 | 129           |
|    | ONE-Dyas B.V.                          |             |                 |            |            |               |
|    | Rosewood Exploration Ltd.              |             |                 |            |            |               |
|    | XTO Netherlands Ltd.                   |             |                 |            |            |               |
| 31 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | K09c        | 199             | 18-12-1987 | 18-12-2027 | 229           |
|    | ONE-Dyas B.V.                          |             |                 |            |            |               |
|    | Rosewood Exploration Ltd.              |             |                 |            |            |               |
|    | XTO Netherlands Ltd.                   |             |                 |            |            |               |
| 32 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | K12         | 411             | 18-02-1983 | 18-02-2023 | 11            |
|    | ONE-Dyas B.V.                          |             |                 |            |            |               |
|    | Production North Sea Netherlands Ltd.  |             |                 |            |            |               |
|    | Rosewood Exploration Ltd.              |             |                 |            |            |               |
|    | XTO Netherlands Ltd.                   |             |                 |            |            |               |
| 33 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | L04c        | 12              | 07-01-1994 | 07-01-2034 | 2             |
| 34 | Neptune Energy Netherlands B.V.        | L05a        | 163             | 15-03-1991 | 15-03-2031 | 55            |

|    | Vergunninghouder                                                                                                                                       | Vergunning     | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 35 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Neptune Energy Participation Netherlands B.V.<br>ONE-Dyas B.V.<br>Rosewood Exploration Ltd.<br>XTO Netherlands Ltd. | L10 & L11a     | 596             | 13-01-1971 | 01-01-2025 | 4             |
| 36 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Delta Hydrocarbons B.V.<br>ONE-Dyas B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V.                                               | L12a           | 119             | 25-09-2008 | 14-03-2030 | 189           |
| 37 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Delta Hydrocarbons B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V.                                                                | L12b & L15b    | 92              | 06-08-2008 | 12-03-2030 | 155           |
| 38 | Neptune Energy Netherlands B.V.                                                                                                                        | L15c           | 4               | 07-09-1990 | 07-09-2030 | 172           |
| 39 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Rosewood Exploration Ltd.<br>XTO Netherlands Ltd.                                                                   | N07b           | 87              | 14-02-2015 | 09-03-2034 | 5 845         |
| 40 | Neptune Energy Netherlands B.V.<br>Aceiro Energy B.V.<br>TAQA Offshore B.V.                                                                            | Q13a           | 30              | 28-11-2006 | 28-12-2021 | 231           |
| 41 | ONE-Dyas B.V.                                                                                                                                          | L11b           | 47              | 15-06-1984 | 15-06-2024 | 110           |
| 42 | ONE-Dyas B.V.                                                                                                                                          | L11c           | 7               | 21-12-2018 | 24-08-2031 | 143           |
| 43 | ONE-Dyas B.V.<br>Neptune Energy Netherlands B.V.                                                                                                       | L11d           | 172             | 21-12-2018 | 24-08-2031 | 143           |
| 44 | ONE-Dyas B.V.<br>Delta Hydrocarbons B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V.                                                                                  | L12c           | 30              | 06-08-2008 | 12-03-2030 | 155           |
| 45 | ONE-Dyas B.V.<br>Delta Hydrocarbons B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V.                                                                                  | L12d           | 225             | 25-09-2008 | 14-03-2030 | 189           |
| 46 | ONE-Dyas B.V.<br>Delta Hydrocarbons B.V.<br>Wintershall Noordzee B.V.                                                                                  | L15d           | 62              | 06-08-2008 | 12-03-2030 | 155           |
| 47 | ONE-Dyas B.V.                                                                                                                                          | M01a           | 213             | 28-06-2007 | 08-08-2022 | 128           |
| 48 | ONE-Dyas B.V.<br>TAQA Offshore B.V.                                                                                                                    | M07            | 409             | 22-03-2001 | 22-03-2021 | 19            |
| 49 | ONE-Dyas B.V.                                                                                                                                          | N04, N05 & N08 | 430             | 25-07-2019 | 04-09-2049 | 42 716        |

|    | Vergunninghouder                  | Vergunning        | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|-----------------------------------|-------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
|    | Hansa Hydrocarbons Limited        |                   |                 |            |            |               |
| 50 | ONE-Dyas B.V.                     | N07c              | 87              | 14-02-2015 | 09-03-2034 | 5 845         |
|    | Hansa Hydrocarbons Limited        |                   |                 |            |            |               |
| 51 | ONE-Dyas B.V.                     | P11a              | 210             | 23-09-2015 | 03-11-2025 | 45 676        |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 52 | ONE-Dyas B.V.                     | P18b              | 77              | 14-07-2017 | 24-08-2030 | 41 916        |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 53 | ONE-Dyas B.V.                     | P18d              | 2               | 20-09-2012 | 31-10-2027 | 23 457        |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 54 | ONE-Dyas B.V.                     | Q16a              | 85              | 29-12-1992 | 29-12-2032 | 227           |
|    | Total E&P Nederland B.V.          |                   |                 |            |            |               |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V. |                   |                 |            |            |               |
| 55 | ONE-Dyas B.V.                     | Q16b & Q16c-diep  | 80              | 20-09-2012 | 31-10-2027 | 23 465        |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 56 | ONE-Dyas B.V.                     | S03a              | 2               | 20-09-2012 | 31-10-2027 | 23 466        |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 57 | ONE-Dyas B.V.                     | T01               | 1               | 20-09-2012 | 31-10-2027 | 23 467        |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 58 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | A12a              | 195             | 01-07-2005 | 11-08-2025 | 129           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                   |                 |            |            |               |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 59 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | A12d              | 33              | 01-07-2005 | 11-08-2025 | 129           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                   |                 |            |            |               |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 60 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | A15a              | 67              | 27-12-2011 | 03-02-2027 | 746           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                   |                 |            |            |               |
| 61 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | A18a              | 229             | 01-07-2005 | 11-08-2025 | 129           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                   |                 |            |            |               |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 62 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | A18c              | 47              | 01-07-2005 | 11-08-2025 | 125           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                   |                 |            |            |               |
| 63 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | B10c & B13a       | 252             | 01-07-2005 | 11-08-2025 | 129           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                   |                 |            |            |               |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                   |                 |            |            |               |
| 64 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | P08a              | 26              | 07-12-2018 | 17-01-2027 | 70 806        |
| 65 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | P09a, P09b & P09d | 90              | 16-08-1993 | 16-08-2033 | 127           |

|    | Vergunninghouder                  | Vergunning                   | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
|    | Aceiro Energy B.V.                |                              |                 |            |            |               |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
|    | Wintershall Noordzee B.V.         |                              |                 |            |            |               |
| 66 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | P09c, P09e & P09f            | 101             | 16-08-1993 | 16-08-2033 | 126           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
|    | Wintershall Noordzee B.V.         |                              |                 |            |            |               |
| 67 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | Q01a-ondiep<br>& Q01b-ondiep | 43              | 23-12-2017 | 11-07-2020 | 193           |
| 68 | Petrogas E&P Netherlands B.V.     | Q02c                         | 32              | 14-07-1994 | 14-07-2034 | 18            |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
| 69 | Spirit Energy Nederland B.V.      | B18a                         | 8               | 10-10-1985 | 10-10-2025 | 182           |
| 70 | Spirit Energy Nederland B.V.      | F03a                         | 18              | 13-12-2007 | 09-09-2022 | 245           |
| 71 | Spirit Energy Nederland B.V.      | J03b & J06a                  | 47              | 06-11-1992 | 06-11-2032 | 219           |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
|    | Total E&P Nederland B.V.          |                              |                 |            |            |               |
| 72 | TAQA Offshore B.V.                | P15a & P15b                  | 220             | 12-07-1984 | 12-07-2024 | 110           |
|    | Dana Petroleum Netherlands B.V.   |                              |                 |            |            |               |
|    | ONE-Dyas B.V.                     |                              |                 |            |            |               |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
|    | Wintershall Noordzee B.V.         |                              |                 |            |            |               |
| 73 | TAQA Offshore B.V.                | P15c                         | 203             | 07-05-1992 | 07-05-2032 | 114           |
|    | Dana Petroleum Netherlands B.V.   |                              |                 |            |            |               |
|    | ONE-Dyas B.V.                     |                              |                 |            |            |               |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
|    | Wintershall Noordzee B.V.         |                              |                 |            |            |               |
| 74 | TAQA Offshore B.V.                | P18a                         | 105             | 30-04-1992 | 30-04-2032 | 99            |
| 75 | TAQA Offshore B.V.                | P18c                         | 6               | 02-06-1992 | 02-06-2032 | 99            |
|    | Dana Petroleum Netherlands B.V.   |                              |                 |            |            |               |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
| 76 | Total E&P Nederland B.V.          | F06a                         | 8               | 09-09-1982 | 09-09-2022 | 139           |
|    | TAQA Offshore B.V.                |                              |                 |            |            |               |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V. |                              |                 |            |            |               |
| 77 | Total E&P Nederland B.V.          | F15a                         | 233             | 06-05-1991 | 06-05-2031 | 52            |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.            |                              |                 |            |            |               |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V. |                              |                 |            |            |               |
| 78 | Total E&P Nederland B.V.          | F15d                         | 4               | 15-06-1992 | 15-06-2032 | 97            |

|    | Vergunninghouder                              | Vergunning  | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|----|-----------------------------------------------|-------------|-----------------|------------|------------|---------------|
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.                        |             |                 |            |            |               |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 79 | Total E&P Nederland B.V.                      | J03a        | 72              | 12-01-1996 | 12-01-2036 | 22            |
|    | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.        |             |                 |            |            |               |
| 80 | Total E&P Nederland B.V.                      | K01a        | 83              | 10-02-1997 | 10-02-2022 | 46            |
|    | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.        |             |                 |            |            |               |
| 81 | Total E&P Nederland B.V.                      | K01b & K02a | 75              | 20-06-2009 | 31-07-2022 | 11 801        |
| 82 | Total E&P Nederland B.V.                      | K02c        | 46              | 21-01-2004 | 07-11-2021 | 16            |
| 83 | Total E&P Nederland B.V.                      | K03b        | 7               | 30-01-2001 | 30-01-2021 | 19            |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 84 | Total E&P Nederland B.V.                      | K03d        | 26              | 01-04-1999 | 01-04-2024 | 58            |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 85 | Total E&P Nederland B.V.                      | K04a        | 307             | 29-12-1993 | 29-12-2033 | 220           |
| 86 | Total E&P Nederland B.V.                      | K04b & K05a | 305             | 01-06-1993 | 01-06-2033 | 87            |
|    | RockRose (NL) CS1 B.V.                        |             |                 |            |            |               |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 87 | Total E&P Nederland B.V.                      | K05b        | 204             | 07-11-1996 | 07-11-2021 | 207           |
| 88 | Total E&P Nederland B.V.                      | K06 & L07   | 817             | 20-06-1975 | 19-06-2020 | 112           |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 89 | Total E&P Nederland B.V.                      | L01a        | 31              | 12-09-1996 | 31-12-2023 | 135           |
|    | SGPO Van Dyke B.V.                            |             |                 |            |            |               |
| 90 | Total E&P Nederland B.V.                      | L01d        | 7               | 13-11-1996 | 31-12-2023 | 207           |
| 91 | Total E&P Nederland B.V.                      | L01e        | 12              | 13-11-1996 | 31-12-2027 | 207           |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 92 | Total E&P Nederland B.V.                      | L01f        | 17              | 14-01-2003 | 14-01-2033 | 235           |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 93 | Total E&P Nederland B.V.                      | L04a        | 313             | 30-12-1981 | 30-12-2021 | 230           |
|    | Vermilion Energy Netherlands B.V.             |             |                 |            |            |               |
| 94 | Tulip Oil Netherlands Offshore B.V.           | Q07 & Q10a  | 472             | 14-07-2017 | 24-08-2042 | 41 910        |
| 95 | Wintershall Noordzee B.V.                     | D12a        | 214             | 06-09-1996 | 06-09-2021 | 138           |
|    | Neptune Energy Participation Netherlands B.V. |             |                 |            |            |               |
| 96 | Wintershall Noordzee B.V.                     | D12b        | 41              | 03-06-2017 | 14-07-2037 | 32 476        |
|    | GAZPROM International UK Ltd.                 |             |                 |            |            |               |
|    | Neptune Energy Netherlands B.V.               |             |                 |            |            |               |
|    | ONE-Dyas B.V.                                 |             |                 |            |            |               |
| 97 | Wintershall Noordzee B.V.                     | E15a        | 39              | 04-10-2002 | 21-10-2032 | 175           |

|     | Vergunninghouder                               | Vergunning  | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|-----|------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------|------------|---------------|
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
|     | HALO Exploration & Production Netherlands B.V. |             |                 |            |            |               |
|     | Neptune Energy Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 98  | Wintershall Noordzee B.V.                      | E18a        | 17              | 04-10-2002 | 21-10-2032 | 175           |
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
|     | HALO Exploration & Production Netherlands B.V. |             |                 |            |            |               |
|     | Neptune Energy Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 99  | Wintershall Noordzee B.V.                      | F13a        | 4               | 04-10-2002 | 21-10-2032 | 175           |
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
|     | HALO Exploration & Production Netherlands B.V. |             |                 |            |            |               |
|     | Neptune Energy Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 100 | Wintershall Noordzee B.V.                      | F16a & F16b | 180             | 04-10-2002 | 21-10-2032 | 175           |
|     | Neptune Energy Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 101 | Wintershall Noordzee B.V.                      | F17a-diep   | 386             | 14-05-2016 | 24-06-2033 | 43 400        |
|     | Neptune Energy Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
|     | Rosewood Exploration Ltd.                      |             |                 |            |            |               |
|     | TAQA Offshore B.V.                             |             |                 |            |            |               |
| 102 | Wintershall Noordzee B.V.                      | K18b        | 155             | 15-03-2007 | 09-05-2023 | 57            |
|     | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.         |             |                 |            |            |               |
|     | RockRose (NL) CS1 B.V.                         |             |                 |            |            |               |
| 103 | Wintershall Noordzee B.V.                      | L05b        | 237             | 28-06-2003 | 09-08-2038 | 134           |
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 104 | Wintershall Noordzee B.V.                      | L05c        | 8               | 03-12-1996 | 31-12-2028 | 209           |
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 105 | Wintershall Noordzee B.V.                      | L06a        | 332             | 24-11-2010 | 04-01-2031 | 18 910        |
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 106 | Wintershall Noordzee B.V.                      | L06b        | 60              | 01-07-2003 | 11-08-2038 | 134           |
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
| 107 | Wintershall Noordzee B.V.                      | L08a        | 213             | 18-08-1988 | 18-08-2028 | 146           |
|     | ONE-Dyas B.V.                                  |             |                 |            |            |               |
| 108 | Wintershall Noordzee B.V.                      | L08b & L08d | 83              | 17-05-1993 | 17-05-2033 | 78            |
|     | Dana Petroleum Netherlands B.V.                |             |                 |            |            |               |
|     | ONE-Dyas B.V.                                  |             |                 |            |            |               |
| 109 | Wintershall Noordzee B.V.                      | L16a        | 238             | 12-06-1984 | 12-06-2024 | 84            |
|     | Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.         |             |                 |            |            |               |
|     | RockRose (NL) CS1 B.V.                         |             |                 |            |            |               |

|     | Vergunninghouder                                                                         | Vergunning | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 110 | Wintershall Noordzee B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V.                                      | P06        | 417             | 14-04-1982 | 14-04-2022 | 54            |
| 111 | Wintershall Noordzee B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V.<br>Vermilion Energy Netherlands B.V. | P12a       | 96              | 08-03-1990 | 08-03-2030 | 27            |
| 112 | Wintershall Noordzee B.V.<br>TAQA Offshore B.V.                                          | Q01-diep   | 416             | 23-12-2017 | 31-12-2030 | 193           |
| 113 | Wintershall<br>Delta Hydrocarbons B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V.                         | Q04        | 417             | 02-12-1999 | 02-12-2030 | 228           |
| 114 | Wintershall Noordzee B.V.<br>Delta Hydrocarbons B.V.<br>RockRose (NL) CS1 B.V.           | Q05d       | 20              | 15-02-2001 | 15-02-2021 | 19            |
|     |                                                                                          | Totaal     | 18.787          |            |            |               |

## Q. Opslagvergunningen, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

|   | Vergunninghouder   | Vergunning | km <sup>2</sup> | In werking | Einde      | Staatscourant | Opslag van  |
|---|--------------------|------------|-----------------|------------|------------|---------------|-------------|
| 1 | TAQA Offshore B.V. | P18-4 *    | 11              | 01-01-2020 | 31-12-2028 | 21 233        | Kooldioxide |

\* Opslag nog niet gestart in 2019.

## R. Verdeling blokken, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |            | Opsporing                     | Winning |
| A04        | 0                              |            |                               |         |
| A05        | 91                             |            |                               |         |
| A07        | 47                             |            |                               |         |
| A08        | 382                            |            |                               |         |
| A09        | 141                            |            |                               |         |
| A10        | 129                            |            |                               |         |
| A11        | 392                            |            |                               |         |
| A12a       |                                | Petrogas   |                               | 195     |
| A12b       |                                | Petrogas   | 31                            |         |
| A12c       | 130                            |            |                               |         |
| A12d       |                                | Petrogas   |                               | 33      |
| A13        | 211                            |            |                               |         |
| A14        | 393                            |            |                               |         |
| A15a       |                                | Petrogas   |                               | 67      |
| A15b       | 326                            |            |                               |         |
| A16        | 293                            |            |                               |         |
| A17        | 395                            |            |                               |         |
| A18a       |                                | Petrogas   |                               | 229     |
| A18b       | 119                            |            |                               |         |
| A18c       |                                | Petrogas   |                               | 47      |
| B10a       |                                | Petrogas   | 48                            |         |
| B10b       | 85                             |            |                               |         |
| B10c       |                                | Petrogas   |                               | 46      |
| B13a       |                                | Petrogas   |                               | 206     |
| B13b       | 187                            |            |                               |         |
| B14        | 198                            |            |                               |         |
| B15        | 0                              |            |                               |         |
| B16a       |                                | Petrogas   | 67                            |         |
| B16b       | 327                            |            |                               |         |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder  | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |             | Opsporing                     | Winning |
| B17        | 395                            |             |                               |         |
| B18a       |                                | Spirit      |                               | 8       |
| B18b       | 192                            |             |                               |         |
| D03        | 2                              |             |                               |         |
| D06        | 60                             |             |                               |         |
| D09        |                                | Neptune     | 149                           |         |
| D12a       |                                | Wintershall |                               | 214     |
| D12b       |                                | Wintershall |                               | 41      |
| D15a       |                                | Neptune     |                               | 120     |
| D15b       |                                | Neptune     |                               | 4       |
| D15c       | 122                            |             |                               |         |
| D18a       |                                | Neptune     |                               | 58      |
| D18b       | 139                            |             |                               |         |
| E01        | 374                            |             |                               |         |
| E02        | 396                            |             |                               |         |
| E03        | 396                            |             |                               |         |
| E04        | 398                            |             |                               |         |
| E05        | 398                            |             |                               |         |
| E06        | 398                            |             |                               |         |
| E07        |                                | Neptune     | 400                           |         |
| E08        | 400                            |             |                               |         |
| E09        | 400                            |             |                               |         |
| E10        |                                | Neptune     | 401                           |         |
| E11        |                                | Neptune     | 401                           |         |
| E12        | 401                            |             |                               |         |
| E13        | 403                            |             |                               |         |
| E14        | 403                            |             |                               |         |
| E15a       |                                | Wintershall |                               | 39      |
| E15b       | 81                             |             |                               |         |
| E15c       |                                | Neptune     | 283                           |         |
| E16a       |                                | Neptune     |                               | 29      |
| E16b       | 375                            |             |                               |         |
| E17a       |                                | Neptune     |                               | 87      |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder             | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |                        | Opsporing                     | Winning |
| E17b       |                                | Neptune                |                               | 27      |
| E17c       | 290                            |                        |                               |         |
| E18a       |                                | Wintershall            |                               | 17      |
| E18b       | 387                            |                        |                               |         |
| F01        | 396                            |                        |                               |         |
| F02a       |                                | Dana NL                |                               | 307     |
| F02b       | 89                             |                        |                               |         |
| F03a       |                                | Spirit                 |                               | 18      |
| F03b       |                                | Neptune                |                               | 335     |
| F03c       | 44                             |                        |                               |         |
| F04        | 398                            |                        |                               |         |
| F05        |                                | Neptune                | 398                           |         |
| F06a       |                                | Total                  |                               | 8       |
| F06b       |                                | Dana NL                | 260                           |         |
| F06c       |                                | ONE-Dyas               | 118                           |         |
| F06d       |                                | ONE-Dyas               | 12                            |         |
| F07        | 400                            |                        |                               |         |
| F08        | 400                            |                        |                               |         |
| F09        | 400                            |                        |                               |         |
| F10        |                                | Wintershall            | 401                           |         |
| F11a       |                                | Wintershall            | 60                            |         |
| F11b       | 341                            |                        |                               |         |
| F12        | 402                            |                        |                               |         |
| F13a       |                                | Wintershall            |                               | 4       |
| F13b       | 399                            |                        |                               |         |
| F14        | 403                            |                        |                               |         |
| F15a       |                                | Total                  |                               | 233     |
| F15b       | 73                             |                        |                               |         |
| F15c       | 93                             |                        |                               |         |
| F15d       |                                | Total                  |                               | 4       |
| F16a       |                                | Wintershall            |                               | 109     |
| F16b       |                                | Wintershall            |                               | 71      |
| F16c       | 224                            |                        |                               |         |
| F17a       |                                | ONE-Dyas / Wintershall | 386                           | 386     |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder  | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |             | Opsporing                     | Winning |
| F17c       |                                | NAM         |                               | 18      |
| F18a       |                                |             | 373                           |         |
| F18b       | (ondiep) 31                    | Wintershall | 31                            |         |
| G07        |                                | NAM         | 122                           |         |
| G10        |                                | NAM         | 397                           |         |
| G11        |                                | NAM         | 174                           |         |
| G13a       |                                | NAM         | 387                           |         |
| G13b       |                                | Neptune     | 16                            |         |
| G14        |                                | Neptune     |                               | 403     |
| G15        | 226                            |             |                               |         |
| G16a       |                                | Neptune     |                               | 224     |
| G16b       |                                | Neptune     |                               | 5       |
| G16c       | 176                            |             |                               |         |
| G17a       |                                | Neptune     |                               | 237     |
| G17b       |                                | Neptune     |                               | 38      |
| G17c       |                                | Neptune     |                               | 34      |
| G17d       |                                | Neptune     |                               | 96      |
| G18        |                                | ONE-Dyas    | 405                           |         |
| H13        | 1                              |             |                               |         |
| H16        |                                | ONE-Dyas    | 73                            |         |
| J03a       |                                | Total       |                               | 72      |
| J03b       |                                | Spirit      |                               | 14      |
| J03c       | 30                             |             |                               |         |
| J03d       | 28                             |             |                               |         |
| J06a       |                                | Spirit      |                               | 32      |
| J06b       | 51                             |             |                               |         |
| J09        |                                | NAM         | 18                            |         |
| K01a       |                                | Total       |                               | 83      |
| K01b       |                                | Total       |                               | 50      |
| K01c       |                                | Neptune     | 274                           |         |
| K02a       |                                | Total       |                               | 25      |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder  | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |             | Opsporing                     | Winning |
| K02b       |                                | Neptune     |                               | 110     |
| K02c       |                                | Total       |                               | 46      |
| K02d       | 225                            |             |                               |         |
| K03a       |                                | Neptune     |                               | 83      |
| K03b       |                                | Total       |                               | 7       |
| K03c       |                                | Neptune     |                               | 32      |
| K03d       |                                | Total       |                               | 26      |
| K03e       | 258                            |             |                               |         |
| K04a       |                                | Total       |                               | 307     |
| K04b       |                                | Total       |                               | 101     |
| K05a       |                                | Total       |                               | 204     |
| K05b       |                                | Total       |                               | 204     |
| K06        |                                | Total       |                               | 408     |
| K07        |                                | NAM         |                               | 408     |
| K08        |                                | NAM         |                               | 409     |
| K09a       |                                | Neptune     |                               | 150     |
| K09b       |                                | Neptune     |                               | 61      |
| K09c       |                                | Neptune     |                               | 199     |
| K10        | 374                            |             |                               |         |
| K11a       |                                | NAM         |                               | 328     |
| K11b       | 83                             |             |                               |         |
| K12        |                                | Neptune     |                               | 411     |
| K13        | 324                            |             |                               |         |
| K14a       |                                | NAM         |                               | 237     |
| K14b       | 175                            |             |                               |         |
| K15        |                                | NAM         |                               | 412     |
| K16        | 267                            |             |                               |         |
| K17        |                                | NAM         |                               | 414     |
| K18a       |                                | NAM         |                               | 36      |
| K18b       |                                | Wintershall |                               | 155     |
| K18c       | 223                            |             |                               |         |
| L01a       |                                | Total       |                               | 31      |
| L01b       | 339                            |             |                               |         |
| L01d       |                                | Total       |                               | 7       |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder  | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |             | Opsporing                     | Winning |
| L01e       |                                | Total       |                               | 12      |
| L01f       |                                | Total       |                               | 17      |
| L02        |                                | NAM         |                               | 406     |
| L03        |                                | Neptune     | 406                           |         |
| L04a       |                                | Total       |                               | 313     |
| L04b       | 82                             |             |                               |         |
| L04c       |                                | Neptune     |                               | 12      |
| L05a       |                                | Neptune     |                               | 163     |
| L05b       |                                | Wintershall |                               | 237     |
| L05c       |                                | Wintershall |                               | 8       |
| L06a       |                                | Wintershall |                               | 332     |
| L06b       |                                | Wintershall |                               | 60      |
| L06c       | 16                             |             |                               |         |
| L07        |                                | Total       |                               | 409     |
| L08a       |                                | Wintershall |                               | 213     |
| L08b       |                                | Wintershall |                               | 42      |
| L08c       | 114                            |             |                               |         |
| L08d       |                                | Wintershall |                               | 41      |
| L09        |                                | NAM         |                               | 409     |
| L10        |                                | Neptune     |                               | 411     |
| L11a       |                                | Neptune     |                               | 185     |
| L11b       |                                | ONE-Dyas    |                               | 47      |
| L11c       |                                | ONE-Dyas    |                               | 7       |
| L11d       |                                | ONE-Dyas    |                               | 172     |
| L12a       |                                | Neptune     |                               | 119     |
| L12b       |                                | Neptune     |                               | 37      |
| L12c       |                                | ONE-Dyas    |                               | 30      |
| L12d       |                                | ONE-Dyas    |                               | 225     |
| L13        |                                | NAM         |                               | 413     |
| L14        | 413                            |             |                               |         |
| L15a       | 81                             |             |                               |         |
| L15b       |                                | Neptune     |                               | 55      |
| L15c       |                                | Neptune     |                               | 4       |
| L15d       |                                | ONE-Dyas    |                               | 62      |
| L16a       |                                | Wintershall |                               | 238     |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |            | Opsporing                     | Winning |
| L16b       | 176                            |            |                               |         |
| L17        | 388                            |            |                               |         |
| L18        | 13                             |            |                               |         |
| M01a       |                                | ONE-Dyas   |                               | 213     |
| M01b       | 193                            |            |                               |         |
| M02a       |                                | ONE-Dyas   | 134                           |         |
| M02b       | 273                            |            |                               |         |
| M03        |                                | ONE-Dyas   | 406                           |         |
| M04a       |                                | ONE-Dyas   | 209                           |         |
| M04b       | 199                            |            |                               |         |
| M05        | 408                            |            |                               |         |
| M06        | 408                            |            |                               |         |
| M07        |                                | ONE-Dyas   |                               | 409     |
| M08        | 391                            |            |                               |         |
| M09a       |                                | NAM        |                               | 213     |
| M09b       | 158                            |            |                               |         |
| M10a       |                                | Tulip      | 82                            |         |
| M10b       | 113                            |            |                               |         |
| M11        |                                | Tulip      | 28                            |         |
| N01        |                                | ONE-Dyas   | 217                           |         |
| N04        |                                | ONE-Dyas   |                               | 381     |
| N05        |                                | ONE-Dyas   |                               | 14      |
| N07a       |                                | NAM        |                               | 141     |
| N07b       |                                | Neptune    |                               | 87      |
| N07c       |                                | ONE-Dyas   |                               | 87      |
| N08        |                                | ONE-Dyas   |                               | 34      |
| O12        | 2                              |            |                               |         |
| O15        | 142                            |            |                               |         |
| O17        | 3                              |            |                               |         |
| O18        | 367                            |            |                               |         |
| P01        | 209                            |            |                               |         |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder  | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |             | Opsporing                     | Winning |
| P02        | 416                            |             |                               |         |
| P03        | 416                            |             |                               |         |
| P04a       |                                | Jetex       | 87                            |         |
| P04b       | 84                             |             |                               |         |
| P05        | 417                            |             |                               |         |
| P06        |                                | Wintershall |                               | 417     |
| P07        |                                | Jetex       | 222                           |         |
| P08a       |                                | Petrogas    |                               | 26      |
| P08b       |                                | Jetex       | 105                           |         |
| P08c       | 288                            |             |                               |         |
| P09a       |                                | Petrogas    |                               | 17      |
| P09b       |                                | Petrogas    |                               | 62      |
| P09c       |                                | Petrogas    |                               | 18      |
| P09d       |                                | Petrogas    |                               | 11      |
| P09e       |                                | Petrogas    |                               | 80      |
| P09f       |                                | Petrogas    |                               | 3       |
| P09g       | 228                            |             |                               |         |
| P10a       |                                | Dana NL     |                               | 5       |
| P10b       |                                | Dana NL     |                               | 100     |
| P10c       |                                | Jetex       | 249                           |         |
| P11a       |                                | ONE-Dyas    |                               | 210     |
| P11b       |                                | Dana NL     |                               | 210     |
| P12a       |                                | Wintershall |                               | 96      |
| P12b       | 325                            |             |                               |         |
| P13        | 422                            |             |                               |         |
| P14        | 422                            |             |                               |         |
| P15a       |                                | TAQA        |                               | 203     |
| P15b       |                                | TAQA        |                               | 17      |
| P15c       |                                | TAQA        |                               | 203     |
| P16        | 423                            |             |                               |         |
| P17        | 424                            |             |                               |         |
| P18a       |                                | TAQA        |                               | 105     |
| P18b       |                                | ONE-Dyas    |                               | 77      |
| P18c       |                                | TAQA        |                               | 6       |
| P18d       |                                | ONE-Dyas    |                               | 2       |

| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder             | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |                        | Opsporing                     | Winning |
| P18e       | 219                            |                        |                               |         |
| Q01a       |                                | Petrogas / Wintershall |                               | 33      |
| Q01b       |                                | Petrogas / Wintershall |                               | 10      |
| Q01c       | (ondiep) 373                   | Wintershall            |                               | 373     |
| Q02a       | 304                            |                        |                               |         |
| Q02c       |                                | Petrogas               |                               | 32      |
| Q04        |                                | Wintershall            |                               | 417     |
| Q05a       | 0                              |                        |                               |         |
| Q05b       | 277                            |                        |                               |         |
| Q05d       |                                | Wintershall            |                               | 20      |
| Q07        |                                | Tulip                  |                               | 419     |
| Q08        |                                | Tulip                  | 244                           |         |
| Q10a       |                                | Tulip                  |                               | 53      |
| Q10b       |                                | Tulip                  | 367                           |         |
| Q11        |                                | Tulip                  | 147                           |         |
| Q13a       |                                | Neptune                |                               | 30      |
| Q13b       | 367                            |                        |                               |         |
| Q14        | 24                             |                        |                               |         |
| Q16a       |                                | ONE-Dyas               |                               | 85      |
| Q16b       | (ondiep) 59                    | ONE-Dyas               |                               | 59      |
| Q16c       | (ondiep) 21                    | ONE-Dyas               |                               | 21      |
| R02        | 103                            |                        |                               |         |
| R03        | 425                            |                        |                               |         |
| R05        | 7                              |                        |                               |         |
| R06        | 311                            |                        |                               |         |
| R09        | 28                             |                        |                               |         |
| S01        | 425                            |                        |                               |         |
| S02        | 425                            |                        |                               |         |
| S03a       |                                | ONE-Dyas               |                               | 2       |
| S03b       |                                | ONE-Dyas               | 337                           |         |
| S04        | 427                            |                        |                               |         |
| S05        | 349                            |                        |                               |         |

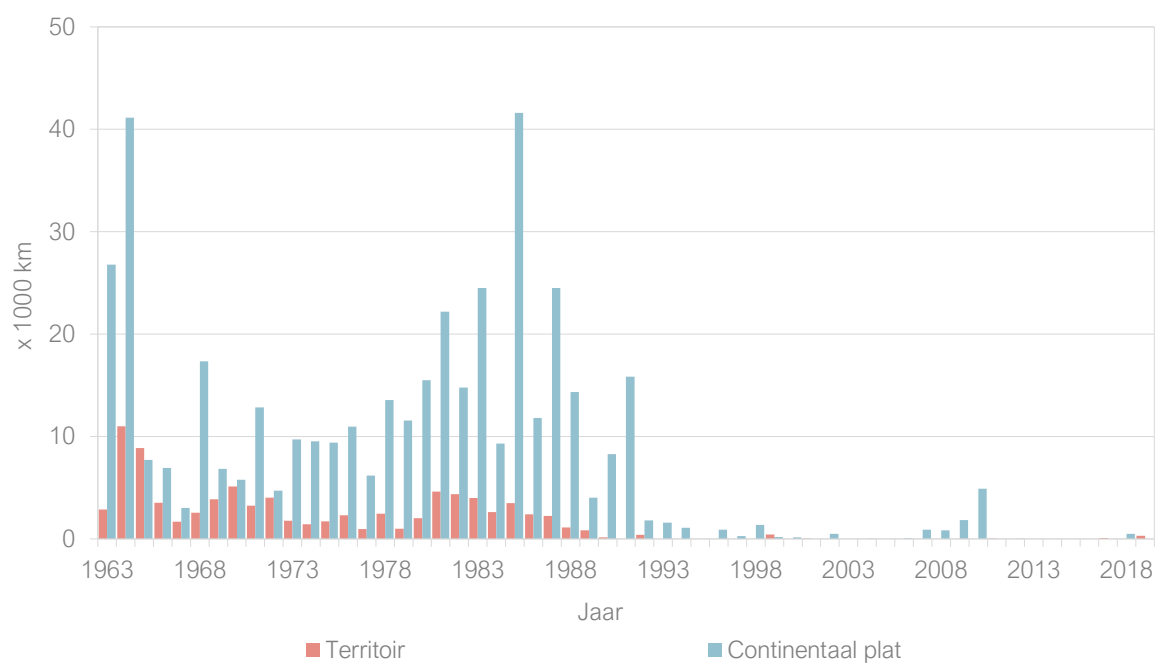
| Blok(deel) | Open gebied (km <sup>2</sup> ) | Uitvoerder | Vergunning (km <sup>2</sup> ) |         |
|------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|---------|
|            |                                |            | Opsporing                     | Winning |
| S06        | 10                             |            |                               |         |
| S07        | 360                            |            |                               |         |
| S08        | 95                             |            |                               |         |
| S10        | 36                             |            |                               |         |
| S11        | 0                              |            |                               |         |
| T01        |                                | ONE-Dyas   |                               | 1       |
| Totaal     | 29.790                         |            | 8.551                         | 18.787  |

## S. Seismisch onderzoek

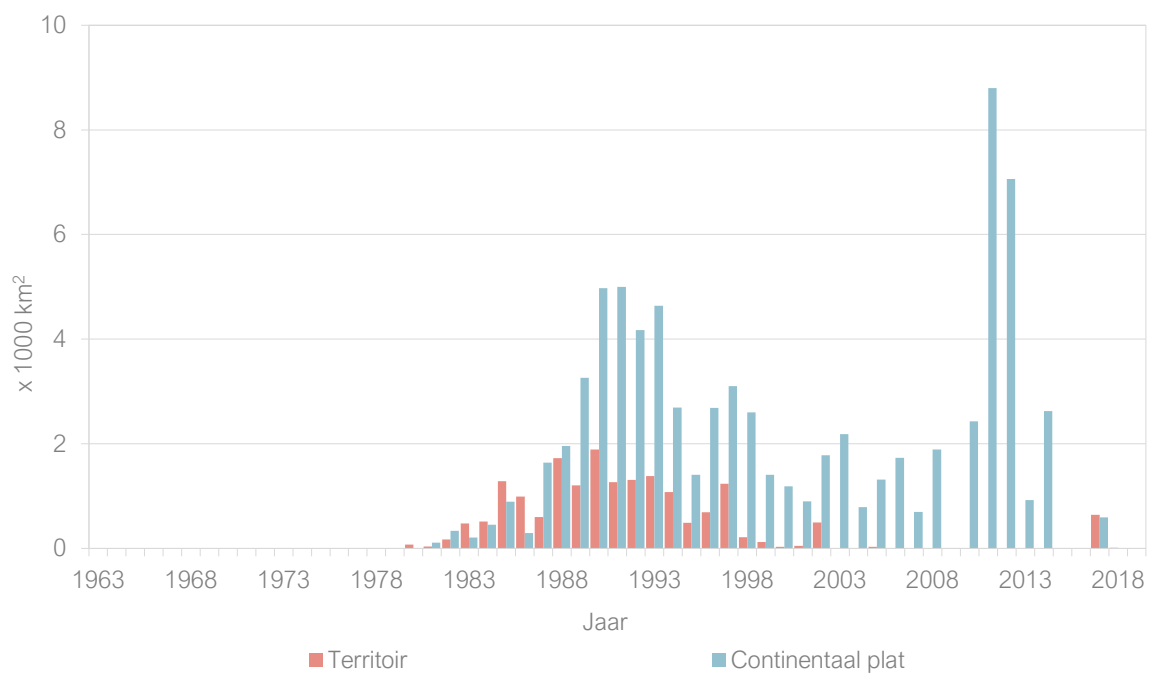
| Jaar | Territoir |                       | Continentaal plat |                       |
|------|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
|      | 2D (km)   | 3D (km <sup>2</sup> ) | 2D (km)           | 3D (km <sup>2</sup> ) |
| 1963 | 2.860     | -                     | 26.778            | -                     |
| 1964 | 10.992    | -                     | 41.136            | -                     |
| 1965 | 8.885     | -                     | 7.707             | -                     |
| 1966 | 3.510     | -                     | 6.939             | -                     |
| 1967 | 1.673     | -                     | 3.034             | -                     |
| 1968 | 2.541     | -                     | 17.349            | -                     |
| 1969 | 3.857     | -                     | 6.846             | -                     |
| 1970 | 5.113     | -                     | 5.780             | -                     |
| 1971 | 3.252     | -                     | 12.849            | -                     |
| 1972 | 4.034     | -                     | 4.716             | -                     |
| 1973 | 1.783     | -                     | 9.708             | -                     |
| 1974 | 1.422     | -                     | 9.536             | -                     |
| 1975 | 1.706     | -                     | 9.413             | -                     |
| 1976 | 2.318     | -                     | 10.963            | -                     |
| 1977 | 948       | -                     | 6.184             | -                     |
| 1978 | 2.466     | -                     | 13.568            | -                     |
| 1979 | 986       | -                     | 11.575            | -                     |
| 1980 | 2.017     | 76                    | 15.497            | -                     |
| 1981 | 4.627     | 37                    | 22.192            | 110                   |
| 1982 | 4.363     | 170                   | 14.791            | 337                   |
| 1983 | 3.980     | 478                   | 24.498            | 208                   |
| 1984 | 2.616     | 512                   | 9.314             | 455                   |
| 1985 | 3.480     | 1.282                 | 41.593            | 892                   |
| 1986 | 2.386     | 993                   | 11.795            | 296                   |
| 1987 | 2.243     | 601                   | 24.492            | 1.637                 |
| 1988 | 1.103     | 1.726                 | 14.356            | 1.958                 |
| 1989 | 828       | 1.206                 | 4.033             | 3.264                 |
| 1990 | 160       | 1.889                 | 8.288             | 4.972                 |
| 1991 | -         | 1.268                 | 15.853            | 5.002                 |
| 1992 | 388       | 1.307                 | 1.799             | 4.173                 |
| 1993 | -         | 1.382                 | 1.591             | 4.637                 |
| 1994 | -         | 1.074                 | 1.089             | 2.694                 |
| 1995 | -         | 491                   | -                 | 1.408                 |

| Jaar | Territoir |                       | Continentaal plat |                       |
|------|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
|      | 2D (km)   | 3D (km <sup>2</sup> ) | 2D (km)           | 3D (km <sup>2</sup> ) |
| 1996 | -         | 689                   | 892               | 2.686                 |
| 1997 | -         | 1.236                 | 260               | 3.101                 |
| 1998 | -         | 214                   | 1.380             | 2.603                 |
| 1999 | 43        | 124                   | 181               | 1.409                 |
| 2000 | -         | 33                    | 160               | 1.189                 |
| 2001 | 5         | 47                    | -                 | 898                   |
| 2002 | -         | 495                   | 490               | 1.778                 |
| 2003 | -         | -                     | -                 | 2.185                 |
| 2004 | -         | -                     | 34                | 790                   |
| 2005 | -         | 32                    | -                 | 1.314                 |
| 2006 | -         | -                     | 53                | 1.732                 |
| 2007 | -         | -                     | 886               | 700                   |
| 2008 | -         | -                     | 838               | 1.893                 |
| 2009 | -         | -                     | 1.849             | -                     |
| 2010 | -         | -                     | 4.898             | 2.431                 |
| 2011 | 14        | -                     | -                 | 8.800                 |
| 2012 | -         | -                     | 37                | 7.060                 |
| 2013 | -         | -                     | -                 | 925                   |
| 2014 | -         | -                     | -                 | 2.624                 |
| 2015 | -         | -                     | -                 | -                     |
| 2016 | -         | -                     | -                 | -                     |
| 2017 | 94        | 640                   | -                 | 593                   |
| 2018 | -         | 15                    | 48                | -                     |
| 2019 | 302       | -                     | -                 | -                     |

## 2D seismisch onderzoek 1963 – 2019



## 3D seismisch onderzoek 1963 – 2019



## T. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands territorium

| Jaar     | Exploratie |    |     |    |    | Evaluatie |    |     |   |    | Productie |    |
|----------|------------|----|-----|----|----|-----------|----|-----|---|----|-----------|----|
|          | O          | G  | G&O | D  | Σ  | O         | G  | G&O | D | Σ  |           | Σ  |
| t/m 1945 | 3          | -  | -   | 53 | 56 | -         | -  | -   | - | -  |           | 5  |
| 1946     | -          | -  | -   | 1  | 1  | -         | -  | -   | - | -  |           | 19 |
| 1947     | -          | -  | -   | 3  | 3  | -         | -  | -   | - | -  |           | 17 |
| 1948     | -          | 1  | -   | 8  | 9  | -         | -  | -   | - | -  |           | 42 |
| 1949     | 1          | 1  | -   | 14 | 16 | -         | -  | -   | - | -  |           | 21 |
| 1950     | -          | 1  | -   | 7  | 8  | -         | -  | -   | - | -  |           | 26 |
| 1951     | -          | 5  | -   | 9  | 14 | -         | -  | -   | - | -  |           | 38 |
| 1952     | 1          | 2  | 2   | 6  | 11 | -         | 2  | -   | - | 2  |           | 44 |
| 1953     | 4          | 1  | -   | 5  | 10 | 1         | -  | -   | - | 1  |           | 58 |
| 1954     | 4          | 1  | -   | 12 | 17 | -         | -  | -   | - | -  |           | 45 |
| 1955     | 2          | 2  | -   | 4  | 8  | -         | -  | -   | - | -  |           | 17 |
| 1956     | 1          | 3  | 1   | 3  | 8  | -         | -  | -   | 1 | 1  |           | 14 |
| 1957     | 1          | 2  | -   | 1  | 4  | 1         | -  | -   | - | 1  |           | 60 |
| 1958     | 3          | 1  | -   | 4  | 8  | -         | -  | -   | 1 | 1  |           | 35 |
| 1959     | 1          | 2  | -   | 7  | 10 | -         | -  | -   | - | -  |           | 30 |
| 1960     | -          | 1  | -   | 1  | 2  | -         | 1  | -   | - | 1  |           | 48 |
| 1961     | 1          | 2  | -   | 2  | 5  | -         | -  | -   | - | -  |           | 22 |
| 1962     | 2          | -  | -   | -  | 2  | -         | 1  | -   | - | 1  |           | 27 |
| 1963     | -          | 2  | -   | -  | 2  | -         | 1  | -   | - | 1  |           | 32 |
| 1964     | -          | 6  | -   | 17 | 23 | -         | 1  | -   | - | 1  |           | 26 |
| 1965     | 2          | 13 | -   | 17 | 32 | -         | 6  | -   | 4 | 10 |           | 36 |
| 1966     | 1          | 1  | -   | 6  | 8  | -         | 4  | -   | 1 | 5  |           | 42 |
| 1967     | -          | 4  | -   | -  | 4  | -         | 1  | 1   | - | 2  |           | 44 |
| 1968     | -          | 6  | -   | 6  | 12 | -         | 1  | -   | 1 | 2  |           | 21 |
| 1969     | -          | 4  | -   | 11 | 15 | -         | 2  | -   | 3 | 5  |           | 13 |
| 1970     | -          | 5  | -   | 10 | 15 | -         | 6  | -   | 1 | 7  |           | 19 |
| 1971     | -          | 4  | 1   | 9  | 14 | -         | 7  | -   | 2 | 9  |           | 47 |
| 1972     | -          | 5  | -   | 6  | 11 | -         | 5  | -   | 1 | 6  |           | 55 |
| 1973     | -          | 3  | -   | 3  | 6  | -         | 10 | -   | 1 | 11 |           | 37 |
| 1974     | -          | 1  | -   | 1  | 2  | 1         | 4  | -   | - | 5  |           | 46 |
| 1975     | -          | 5  | -   | 3  | 8  | -         | 9  | -   | 2 | 11 |           | 45 |
| 1976     | 1          | 2  | -   | 2  | 5  | -         | 9  | -   | 1 | 10 |           | 47 |
| 1977     | -          | 4  | -   | 3  | 7  | 3         | 12 | -   | 1 | 16 |           | 28 |

| Jaar | Exploratie |   |     |    |    | Evaluatie |    |     |   |    | Productie |  |
|------|------------|---|-----|----|----|-----------|----|-----|---|----|-----------|--|
|      | O          | G | G&O | D  | Σ  | O         | G  | G&O | D | Σ  | Σ         |  |
| 1978 | -          | 2 | -   | 3  | 5  | -         | 22 | -   | - | 22 | 45        |  |
| 1979 | -          | 4 | -   | 2  | 6  | 5         | 10 | -   | 2 | 17 | 58        |  |
| 1980 | 1          | 2 | -   | 3  | 6  | 3         | 18 | -   | 4 | 25 | 67        |  |
| 1981 | 1          | 2 | 1   | 11 | 15 | 3         | 7  | -   | 2 | 12 | 49        |  |
| 1982 | -          | 6 | 1   | 5  | 12 | -         | 17 | -   | - | 17 | 26        |  |
| 1983 | 1          | 8 | -   | 3  | 12 | -         | 13 | -   | 1 | 14 | 17        |  |
| 1984 | 2          | 6 | -   | 6  | 14 | 5         | 8  | -   | 2 | 15 | 18        |  |
| 1985 | 1          | 3 | 1   | 6  | 11 | 2         | 10 | -   | - | 12 | 36        |  |
| 1986 | -          | 4 | 1   | 6  | 11 | -         | 3  | -   | - | 3  | 16        |  |
| 1987 | -          | 2 | 2   | 6  | 10 | -         | 2  | -   | - | 2  | 22        |  |
| 1988 | -          | 5 | 1   | 1  | 7  | 1         | 3  | -   | - | 4  | 17        |  |
| 1989 | -          | 2 | 1   | 6  | 9  | 2         | 5  | -   | - | 7  | 11        |  |
| 1990 | -          | 1 | 3   | 3  | 7  | -         | 3  | 1   | 1 | 5  | 20        |  |
| 1991 | -          | 7 | 1   | 2  | 10 | -         | 3  | -   | 1 | 4  | 11        |  |
| 1992 | -          | 6 | 1   | 4  | 11 | -         | 1  | -   | - | 1  | 12        |  |
| 1993 | -          | 9 | -   | 1  | 10 | -         | -  | -   | - | -  | 11        |  |
| 1994 | -          | 4 | -   | 1  | 5  | 2         | 1  | 1   | - | 4  | 4         |  |
| 1995 | -          | 7 | -   | 5  | 12 | -         | 2  | -   | - | 2  | 10        |  |
| 1996 | -          | 2 | 1   | 2  | 5  | -         | 3  | -   | 3 | 6  | 24        |  |
| 1997 | -          | 9 | -   | 2  | 11 | -         | 4  | -   | - | 4  | 14        |  |
| 1998 | -          | 6 | -   | 4  | 10 | -         | 7  | -   | 1 | 8  | 7         |  |
| 1999 | -          | 3 | -   | 1  | 4  | -         | 4  | -   | - | 4  | 7         |  |
| 2000 | -          | 2 | -   | -  | 2  | -         | -  | -   | - | -  | 4         |  |
| 2001 | -          | 2 | -   | 1  | 3  | -         | -  | -   | - | -  | 6         |  |
| 2002 | -          | 2 | -   | 3  | 5  | -         | -  | -   | - | -  | 5         |  |
| 2003 | -          | 2 | -   | 1  | 3  | -         | -  | -   | - | -  | 8         |  |
| 2004 | -          | 1 | -   | -  | 1  | -         | 1  | -   | - | 1  | 1         |  |
| 2005 | -          | 2 | -   | -  | 2  | -         | -  | -   | - | -  | 6         |  |
| 2006 | -          | 3 | -   | 1  | 4  | -         | 2  | -   | - | 2  | 5         |  |
| 2007 | -          | 2 | -   | -  | 2  | 1         | -  | -   | - | 1  | 8         |  |
| 2008 | -          | 1 | -   | -  | 1  | -         | 1  | -   | - | 1  | 1         |  |
| 2009 | 1          | 1 | -   | -  | 2  | -         | 3  | -   | - | 3  | 24        |  |
| 2010 | -          | 3 | -   | -  | 3  | -         | -  | -   | - | -  | 34        |  |
| 2011 | -          | 5 | 1   | 2  | 8  | -         | 1  | -   | - | 1  | 22        |  |
| 2012 | -          | 3 | -   | 1  | 4  | -         | 3  | -   | - | 3  | 7         |  |

| Jaar   | Exploratie |     |     |     |     | Evaluatie |     |     |    |     | Productie |       |
|--------|------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|-------|
|        | O          | G   | G&O | D   | Σ   | O         | G   | G&O | D  | Σ   |           | Σ     |
| 2013   | -          | 2   | -   | -   | 2   | -         | 2   | -   | -  | 2   |           | 8     |
| 2014   | -          | 5   | -   | 3   | 8   | -         | 2   | -   | -  | 2   |           | 7     |
| 2015   | -          | 2   | -   | -   | 2   | -         | 2   | -   | -  | 2   |           | 5     |
| 2016   | -          | 1   | -   | -   | 1   | -         | -   | -   | -  | -   |           | 12    |
| 2017   | -          | 2   | -   | -   | 2   | -         | -   | -   | -  | -   |           | 1     |
| 2018   | -          | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -  | -   |           | 1     |
| 2019   | -          | 2   | -   | -   | 2   | -         | -   | -   | -  | -   |           | -     |
| Totaal | 35         | 233 | 19  | 329 | 616 | 30        | 245 | 3   | 37 | 315 |           | 1.773 |

O = olie G = gas G&O = gas en olie D = droog Σ = totaal

## U. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands continentaal plat

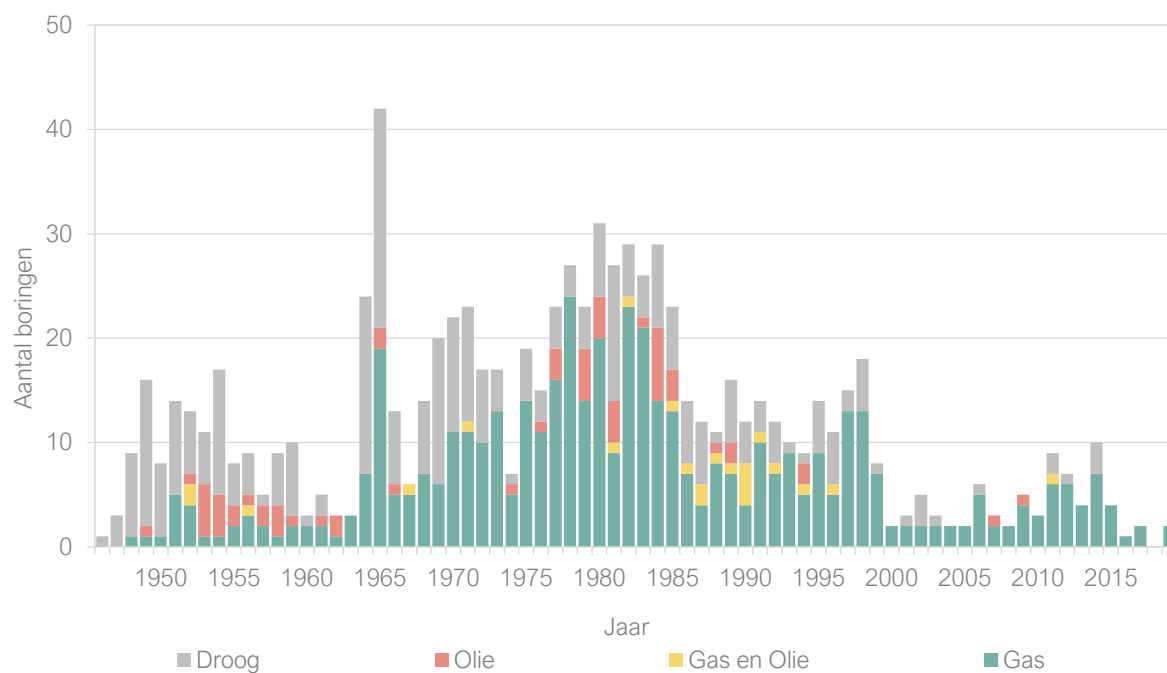
| Jaar | Exploratie |    |     |    |    | Evaluatie |   |     |   |    | Productie |  |
|------|------------|----|-----|----|----|-----------|---|-----|---|----|-----------|--|
|      | O          | G  | G&O | D  | Σ  | O         | G | G&O | D | Σ  | Σ         |  |
| 1962 | -          | 1  | 1   | 1  | 3  | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1963 | -          | -  | -   | -  | -  | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1964 | -          | -  | -   | 1  | 1  | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1965 | -          | -  | -   | -  | -  | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1966 | -          | -  | -   | -  | -  | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1967 | -          | -  | -   | -  | -  | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1968 | -          | 2  | -   | 5  | 7  | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1969 | 1          | 8  | -   | 8  | 17 | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1970 | 1          | 7  | -   | 5  | 13 | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1971 | 1          | 5  | 1   | 12 | 19 | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1972 | -          | 11 | 1   | 6  | 18 | -         | - | -   | - | -  | -         |  |
| 1973 | -          | 7  | -   | 11 | 18 | -         | 1 | -   | - | 1  | 2         |  |
| 1974 | -          | 8  | 2   | 6  | 16 | -         | 1 | -   | - | 1  | 4         |  |
| 1975 | -          | 7  | -   | 8  | 15 | -         | 2 | -   | 3 | 5  | 11        |  |
| 1976 | -          | 6  | 1   | 10 | 17 | -         | 5 | -   | 2 | 7  | 12        |  |
| 1977 | -          | 5  | -   | 18 | 23 | -         | 6 | 1   | - | 7  | 14        |  |
| 1978 | -          | 7  | -   | 13 | 20 | -         | - | -   | 1 | 1  | 17        |  |
| 1979 | 1          | 7  | -   | 9  | 17 | -         | 5 | -   | 1 | 6  | 9         |  |
| 1980 | 6          | 9  | -   | 10 | 25 | 2         | 2 | -   | 1 | 5  | 5         |  |
| 1981 | 1          | 2  | -   | 14 | 17 | 7         | 6 | -   | 1 | 14 | 7         |  |
| 1982 | 8          | 5  | 2   | 18 | 33 | 1         | 6 | 1   | 4 | 12 | 21        |  |
| 1983 | 3          | 3  | 1   | 24 | 31 | 4         | 3 | -   | 2 | 9  | 19        |  |
| 1984 | 4          | 5  | 1   | 16 | 26 | 3         | 1 | -   | 3 | 7  | 27        |  |
| 1985 | 4          | 8  | -   | 14 | 26 | 2         | 3 | -   | 1 | 6  | 29        |  |
| 1986 | 2          | 11 | -   | 11 | 24 | 2         | 2 | -   | 1 | 5  | 34        |  |
| 1987 | 5          | 10 | 1   | 9  | 25 | 1         | 3 | -   | 1 | 5  | 8         |  |
| 1988 | -          | 15 | 2   | 4  | 21 | -         | 4 | 1   | 1 | 6  | 20        |  |
| 1989 | 1          | 14 | -   | 12 | 27 | -         | 6 | -   | - | 6  | 17        |  |
| 1990 | -          | 13 | 1   | 14 | 28 | -         | 6 | -   | - | 6  | 14        |  |
| 1991 | 4          | 17 | 1   | 19 | 41 | -         | 2 | -   | - | 2  | 13        |  |
| 1992 | -          | 10 | 1   | 7  | 18 | -         | - | -   | 1 | 1  | 14        |  |
| 1993 | 1          | 5  | -   | 7  | 13 | -         | 1 | -   | - | 1  | 19        |  |

| Jaar   | Exploratie |     |     |     |     | Evaluatie |     |     |    |     | Productie |  |
|--------|------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|----|-----|-----------|--|
|        | O          | G   | G&O | D   | Σ   | O         | G   | G&O | D  | Σ   | Σ         |  |
| 1994   | 1          | 3   | -   | 3   | 7   | 1         | 1   | -   | -  | 2   | 9         |  |
| 1995   | -          | 3   | -   | 4   | 7   | -         | 2   | -   | -  | 2   | 17        |  |
| 1996   | 1          | 14  | 1   | 8   | 24  | -         | 5   | -   | -  | 5   | 6         |  |
| 1997   | 1          | 11  | 1   | 7   | 20  | 1         | 7   | -   | -  | 8   | 11        |  |
| 1998   | 1          | 11  | -   | 7   | 19  | -         | -   | -   | 1  | 1   | 11        |  |
| 1999   | -          | 7   | -   | 4   | 11  | -         | 2   | -   | 2  | 4   | 7         |  |
| 2000   | -          | 4   | -   | 2   | 6   | -         | 3   | -   | -  | 3   | 9         |  |
| 2001   | -          | 10  | -   | 4   | 14  | -         | 3   | -   | -  | 3   | 13        |  |
| 2002   | -          | 9   | -   | 8   | 17  | -         | 1   | -   | 1  | 2   | 13        |  |
| 2003   | -          | 6   | -   | 1   | 7   | -         | 3   | -   | -  | 3   | 16        |  |
| 2004   | -          | 8   | -   | 3   | 11  | -         | 1   | -   | 1  | 2   | 6         |  |
| 2005   | -          | 4   | -   | 1   | 5   | -         | -   | -   | -  | -   | 10        |  |
| 2006   | -          | 3   | -   | 6   | 9   | 1         | 2   | -   | -  | 3   | 15        |  |
| 2007   | -          | 3   | -   | 2   | 5   | -         | 2   | -   | -  | 2   | 12        |  |
| 2008   | -          | 7   | 1   | 2   | 10  | -         | 1   | -   | -  | 1   | 14        |  |
| 2009   | -          | 5   | -   | 2   | 7   | -         | 4   | -   | -  | 4   | 10        |  |
| 2010   | -          | 6   | -   | 1   | 7   | -         | 2   | -   | -  | 2   | 12        |  |
| 2011   | 1          | 2   | 1   | 2   | 6   | 1         | 2   | -   | -  | 3   | 14        |  |
| 2012   | 1          | 5   | -   | 1   | 7   | 1         | 1   | -   | -  | 2   | 11        |  |
| 2013   | 1          | -   | 2   | 2   | 5   | 2         | -   | -   | -  | 2   | 10        |  |
| 2014   | 3          | 3   | 1   | 3   | 10  | 2         | 3   | -   | -  | 5   | 12        |  |
| 2015   | -          | 6   | -   | 3   | 9   | 1         | 2   | -   | -  | 3   | 11        |  |
| 2016   | -          | 2   | -   | 1   | 3   | -         | 1   | -   | -  | 1   | 9         |  |
| 2017   | -          | 3   | -   | 1   | 4   | -         | 1   | -   | -  | 1   | 6         |  |
| 2018   | 1          | 3   | -   | 1   | 5   | -         | -   | -   | -  | -   | 6         |  |
| 2019   | -          | 2   | -   | -   | 2   | -         | 2   | 1   | -  | 3   | 7         |  |
| Totaal | 54         | 348 | 23  | 371 | 796 | 32        | 116 | 4   | 28 | 180 | 593       |  |

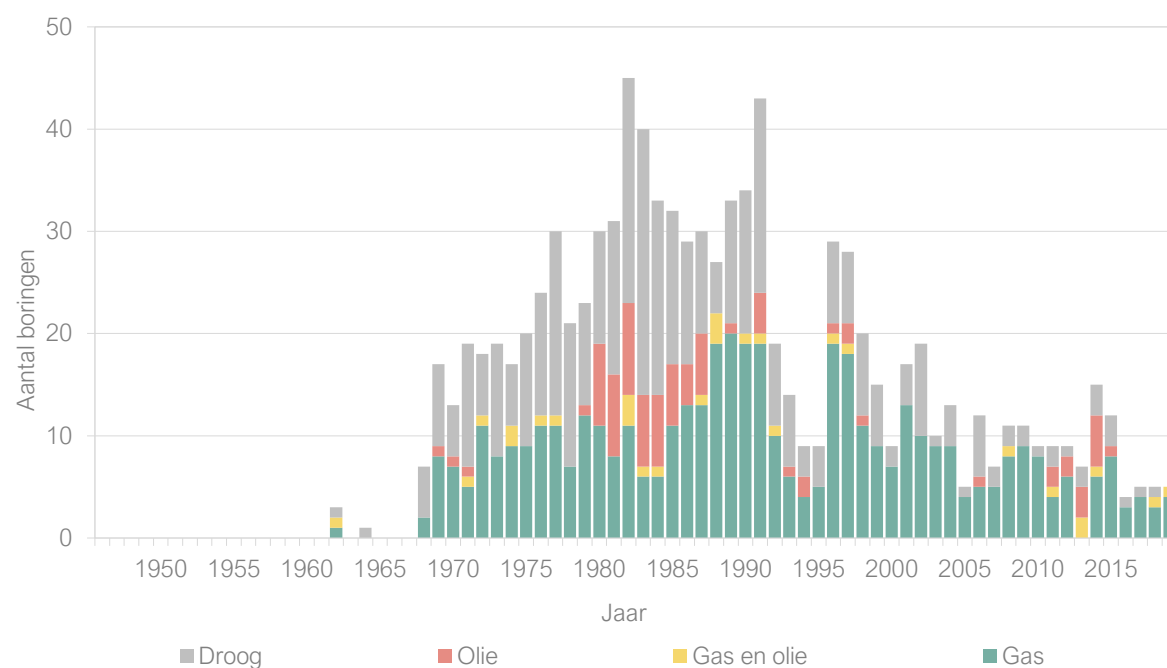
O = olie G = gas G&O = gas en olie D = droog Σ = totaal

## V. Aantal boringen, Nederlands territorium en Nederlands continentaal plat vanaf 1946

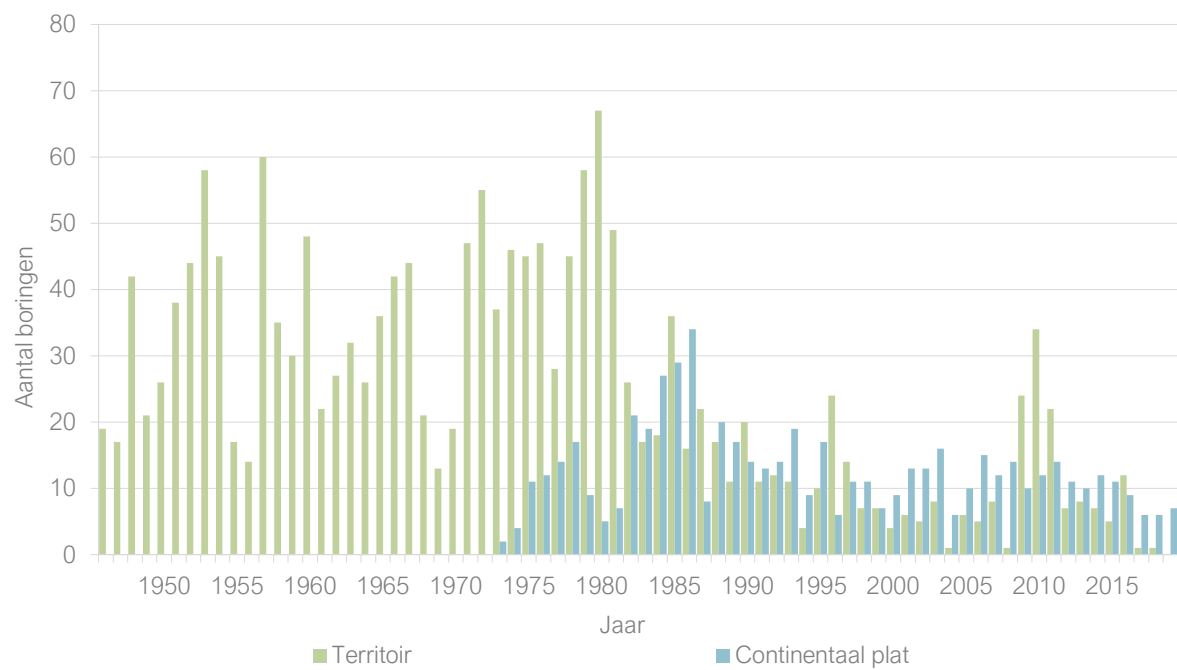
Exploratie- en evaluatieboringen Nederlands territorium



Exploratie- en evaluatieboringen Nederlands continentaal plat



## Productieboringen



## W. Platforms, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

### Platforms

| Platform   | Operator | Status         | Stoffen | Plaatsing | Verwijderd | Functie                    | Aantal<br>poten |
|------------|----------|----------------|---------|-----------|------------|----------------------------|-----------------|
| AME-2      | NAM      | Operational    | Gas     | 1983      |            | Wellheads                  | 4               |
| AWG-1C     | NAM      | Operational    | Gas     | 1994      |            | Compression                | 4               |
| AWG-1P     | NAM      | Operational    | Gas     | 1985      |            | Processing                 | 6               |
| AWG-1R     | NAM      | Operational    | Gas     | 1984      |            | Riser or Scraper           | 3               |
| AWG-1W     | NAM      | Operational    | Gas     | 1984      |            | Wellheads                  | 4               |
| K07-FA-1P  | NAM      | Operational    | Gas     | 1980      |            | Processing                 | 6               |
| K07-FA-1W  | NAM      | Operational    | Gas     | 1980      |            | Wellheads                  | 4               |
| K07-FB-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 2002      |            | Wellheads                  | 3               |
| K07-FD-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 1999      |            | Wellheads                  | 4               |
| K08-FA-1AP | NAM      | Operational    | Gas     | 2001      |            | Accommodation<br>or Office | 4               |
| K08-FA-1PP | NAM      | Operational    | Gas     | 1976      |            | Processing                 | 10              |
| K08-FA-2   | NAM      | Operational    | Gas     | 1977      |            | Wellheads                  | 4               |
| K08-FA-3   | NAM      | Operational    | Gas     | 1984      |            | Wellheads                  | 6               |
| K11-FA-1   | NAM      | Decommissioned | Gas     | 1977      | 1999       | Wellheads                  | 4               |
| K14-FA-1C  | NAM      | Operational    | Gas     | 1985      |            | Compression                | 8               |
| K14-FA-1P  | NAM      | Operational    | Gas     | 1975      |            | Processing                 | 10              |
| K14-FA-1V  | NAM      | Operational    | Gas     | 1985      |            | Vent stack                 | 1               |
| K14-FB-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 1997      |            | Wellheads                  | 4               |
| K15-FA-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 1977      |            | Processing                 | 10              |
| K15-FA-1R  | NAM      | Operational    | Gas     | 2011      |            | Riser or Scraper           | 1               |
| K15-FB-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 1978      |            | Processing                 | 10              |
| K15-FC-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 1989      |            | Wellheads                  | 4               |
| K15-FG-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 1990      |            | Wellheads                  | 4               |
| K15-FK-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 2002      |            | Wellheads                  | 4               |
| K17-FA-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 2005      |            | Wellheads                  | 1               |
| L02-FA-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 1990      |            | Processing                 | 6               |
| L09-FA-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 2007      |            | Wellheads                  | 1               |
| L09-FB-1   | NAM      | Operational    | Gas     | 2007      |            | Wellheads                  | 1               |
| L09-FF-1P  | NAM      | Operational    | Gas     | 1997      |            | Processing                 | 6               |
| L09-FF-1W  | NAM      | Operational    | Gas     | 1996      |            | Wellheads                  | 6               |
| L13-FC-1P  | NAM      | Operational    | Gas     | 1986      |            | Processing                 | 6               |

| Platform   | Operator | Status                         | Stoffen | Plaatsing | Verwijderd | Functie                    | Aantal<br>poten |
|------------|----------|--------------------------------|---------|-----------|------------|----------------------------|-----------------|
| L13-FC-1W  | NAM      | Operational                    | Gas     | 1985      |            | Wellheads                  | 4               |
| L13-FD-1   | NAM      | Operational                    | Gas     | 1988      |            | Wellheads                  | 4               |
| L13-FE-1   | NAM      | Operational                    | Gas     | 1989      |            | Wellheads                  | 4               |
| L13-FI     | NAM      | Operational                    | Gas     | 2017      |            | Wellheads                  | 1               |
| N07-FA-1   | NAM      | Suspended                      | Gas     | 1997      |            | Wellheads                  | 1               |
| D15-FA-1   | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1999      |            | Processing                 | 6               |
| D18a-A     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2013      |            | Processing                 | 4               |
| E17a-A     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2009      |            | Processing                 | 4               |
| F03-FB OLT | Neptune  | Operational                    | Olie    | 1993      |            | Offloading                 | 1               |
| F03-FB-A   | Neptune  | Operational                    | Olie    | 1992      |            | Accommodation<br>or Office | 3               |
| F03-FB-F1  | Neptune  | Operational                    | Olie    | 1992      |            | Processing                 | 3               |
| G14-A      | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2005      |            | Processing                 | 4               |
| G14-B      | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2007      |            | Processing                 | 4               |
| G16a-A     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2005      |            | Processing                 | 4               |
| G16a-B     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2011      |            | Processing                 | 4               |
| G17d-A     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2001      |            | Processing                 | 4               |
| G17d-AP    | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2005      |            | Processing                 | 4               |
| K02b-A     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2005      |            | Processing                 | 4               |
| K09ab-A    | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1987      |            | Processing                 | 4               |
| K09ab-B    | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1999      |            | Processing                 | 4               |
| K09c-A     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1987      |            | Processing                 | 4               |
| K11-B      | Neptune  | Decommissioned                 | Gas     | 1995      | 2005       | Wellheads                  | 4               |
| K12-A      | Neptune  | Suspended                      | Gas     | 1983      |            | Manifold                   | 4               |
| K12-BD     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1985      |            | Wellheads                  | 4               |
| K12-BP     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1987      |            | Processing                 | 8               |
| K12-C      | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1984      |            | Processing                 | 4               |
| K12-CC     | Neptune  | Decommissioning<br>in progress | Gas     | 1988      |            | Compression                | 4               |
| K12-D      | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1985      |            | Processing                 | 4               |
| K12-E      | Neptune  | Decommissioned                 | Gas     | 1986      | 2005       | Wellheads                  | 4               |
| K12-G      | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2001      |            | Processing                 | 4               |
| K12-K      | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2007      |            | Processing                 | 4               |
| L05a-D     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 2013      |            | Processing                 | 4               |
| L05-FA-1   | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1992      |            | Processing                 | 6               |
| L10-AC     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1987      |            | Compression                | 4               |
| L10-AD     | Neptune  | Operational                    | Gas     | 1974      |            | Wellheads                  | 10              |

| Platform     | Operator    | Status                         | Stoffen | Plaatsing | Verwijderd | Functie          | Aantal<br>poten |
|--------------|-------------|--------------------------------|---------|-----------|------------|------------------|-----------------|
| L10-AP       | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1975      |            | Processing       | 8               |
| L10-AR       | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1975      |            | Riser or Scraper | 4               |
| L10-B        | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1974      |            | Processing       | 4               |
| L10-BB       | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1980      |            | Wellheads        | 3               |
| L10-C        | Neptune     | Decommissioning<br>in progress | Gas     | 1974      |            | Wellheads        | 4               |
| L10-D        | Neptune     | Decommissioning<br>in progress | Gas     | 1977      |            | Wellheads        | 4               |
| L10-E        | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1977      |            | Processing       | 4               |
| L10-EE       | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1984      |            | Wellheads        | 3               |
| L10-F        | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1980      |            | Processing       | 4               |
| L10-G        | Neptune     | Decommissioning<br>in progress | Gas     | 1984      |            | Wellheads        | 4               |
| L10-K        | Neptune     | Decommissioned                 | Gas     | 1984      | 2000       | Wellheads        | 4               |
| L10-L        | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1988      |            | Processing       | 4               |
| L10-M        | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1999      |            | Processing       | 4               |
| L11a-A       | Neptune     | Decommissioned                 | Gas     | 1990      | 1999       | Processing       | 4               |
| L15-FA-1     | Neptune     | Operational                    | Gas     | 1992      |            | Processing       | 6               |
| Q13a-A       | Neptune     | Operational                    | Olie    | 2013      |            | Processing       | 4               |
| D12-A        | Wintershall | Operational                    | Gas     | 2004      |            | Processing       | 4               |
| D12-B        | Wintershall | Operational                    | Gas     | 2019      |            | Production       | 4               |
| E18-A        | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 2009      | 2019       | Wellheads        | 4               |
| F16-A        | Wintershall | Operational                    | Gas     | 2005      |            | Processing       | 6               |
| K10-BP       | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1981      | 2014       | Processing       | 6               |
| K10-BW       | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1981      | 2014       | Wellheads        | 6               |
| K10-C        | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1981      | 1997       | Processing       | 4               |
| K10-V        | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1993      | 2005       | Processing       | 4               |
| K13-AP       | Wintershall | Operational                    | Gas     | 1974      |            | Processing       | 8               |
| K13-AW       | Wintershall | Operational                    | Gas     | 1974      |            | Riser or Scraper | 4               |
| K13-B        | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1976      | 1997       | Processing       | 4               |
| K13-CP       | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1977      | 1995       | Compression      | 6               |
| K13-CW       | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1977      | 1995       | Wellheads        | 4               |
| K13-D        | Wintershall | Decommissioned                 | Gas     | 1978      | 1995       | Wellheads        | 4               |
| K18-Kotter-P | Wintershall | Decommissioned                 | Olie    | 1984      | 2019       | Processing       | 8               |
| K18-Kotter-W | Wintershall | Decommissioned                 | Olie    | 1984      | 2019       | Wellheads        | 6               |
| L05-B        | Wintershall | Operational                    | Gas     | 2003      |            | Processing       | 4               |
| L05-C        | Wintershall | Operational                    | Gas     | 2006      |            | Processing       | 4               |
| L06-B        | Wintershall | Operational                    | Gas     | 2014      |            | Wellheads        | 1               |

| Platform     | Operator    | Status         | Stoffen | Plaatsing | Verwijderd | Functie                    | Aantal<br>poten |
|--------------|-------------|----------------|---------|-----------|------------|----------------------------|-----------------|
| L08-A        | Wintershall | Suspended      | Gas     | 1988      |            | Processing                 | 4               |
| L08-G        | Wintershall | Suspended      | Gas     | 1988      |            | Processing                 | 6               |
| L08-H        | Wintershall | Suspended      | Gas     | 1988      |            | Processing                 | 4               |
| L08-P        | Wintershall | Operational    | Gas     | 1994      |            | Processing                 | 4               |
| L08-P4       | Wintershall | Operational    | Gas     | 1999      |            | Processing                 | 4               |
| L16-Logger-P | Wintershall | Decommissioned | Olie    | 1985      | 2019       | Processing                 | 4               |
| L16-Logger-W | Wintershall | Decommissioned | Olie    | 1985      | 2019       | Accommodation<br>or Office | 4               |
| P02-NE       | Wintershall | Decommissioned | Gas     | 1996      | 2004       | Wellheads                  | 4               |
| P02-SE       | Wintershall | Decommissioned | Gas     | 1997      | 2004       | Wellheads                  | 4               |
| P06-A        | Wintershall | Operational    | Gas     | 1982      |            | Processing                 | 8               |
| P06-B        | Wintershall | Operational    | Gas     | 1985      |            | Processing                 | 4               |
| P06-D        | Wintershall | Operational    | Gas     | 2000      |            | Processing                 | 4               |
| P06-S        | Wintershall | Decommissioned | Gas     | 1997      | 2013       | Wellheads                  | 4               |
| P12-C        | Wintershall | Decommissioned | Gas     | 1990      | 1999       | Wellheads                  | 4               |
| P12-SW       | Wintershall | Suspended      | Gas     | 1990      |            | Processing                 | 4               |
| P14-A        | Wintershall | Decommissioned | Gas     | 1993      | 2008       | Wellheads                  | 4               |
| Q01-D        | Wintershall | Operational    | Gas     | 2013      |            | Processing                 | 4               |
| Q04-A        | Wintershall | Operational    | Gas     | 1999      |            | Processing                 | 4               |
| Q04-B        | Wintershall | Operational    | Gas     | 2002      |            | Processing                 | 4               |
| Q04-C        | Wintershall | Operational    | Gas     | 2002      |            | Processing                 | 4               |
| Q08-A        | Wintershall | Decommissioned | Gas     | 1986      | 2012       | Wellheads                  | 3               |
| Q08-B        | Wintershall | Decommissioned | Gas     | 1994      | 2012       | Wellheads                  | 4               |
| Zuidwal      | Vermilion   | Operational    | Gas     | 1987      |            | Processing                 | 8               |
| F15-A        | Total       | Operational    | Gas     | 1991      |            | Processing                 | 6               |
| K01-A        | Total       | Operational    | Gas     | 2001      |            | Wellheads                  | 4               |
| K04-A        | Total       | Operational    | Gas     | 1998      |            | Wellheads                  | 4               |
| K04-BE       | Total       | Operational    | Gas     | 2000      |            | Wellheads                  | 4               |
| K05-A        | Total       | Operational    | Gas     | 1993      |            | Wellheads                  | 4               |
| K05-B        | Total       | Operational    | Gas     | 1995      |            | Wellheads                  | 1               |
| K05-CU       | Total       | Operational    | Gas     | 2010      |            | Wellheads                  | 4               |
| K05-D        | Total       | Operational    | Gas     | 1993      |            | Wellheads                  | 4               |
| K05-EN/C     | Total       | Operational    | Gas     | 1997      |            | Wellheads                  | 4               |
| K05-P        | Total       | Operational    | Gas     | 1994      |            | Processing                 | 4               |
| K05-PK       | Total       | Operational    | Gas     | 2002      |            | Compression                | 4               |
| K06-C        | Total       | Operational    | Gas     | 1991      |            | Wellheads                  | 4               |
| K06-D        | Total       | Operational    | Gas     | 1992      |            | Wellheads                  | 4               |

| Platform      | Operator | Status                         | Stoffen | Plaatsing | Verwijderd | Functie                    | Aantal<br>poten |
|---------------|----------|--------------------------------|---------|-----------|------------|----------------------------|-----------------|
| K06-DN        | Total    | Operational                    | Gas     | 1991      |            | Wellheads                  | 4               |
| K06-GT        | Total    | Operational                    | Gas     | 1998      |            | Wellheads                  | 4               |
| K06-N         | Total    | Operational                    | Gas     | 1993      |            | Wellheads                  | 4               |
| K06-P         | Total    | Operational                    | Gas     | 1991      |            | Processing                 | 4               |
| L04-A         | Total    | Operational                    | Gas     | 1981      |            | Processing                 | 8               |
| L04-B         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1984      |            | Wellheads                  | 4               |
| L04-PN        | Total    | Operational                    | Gas     | 1999      |            | Wellheads                  | 4               |
| L07-A         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1984      |            | Wellheads                  | 4               |
| L07-B         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1976      |            | Processing                 | 4               |
| L07-BB        | Total    | Suspended                      | Gas     | 1979      |            | Wellheads                  | 4               |
| L07-C         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1976      |            | Wellheads                  | 4               |
| L07-H         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1989      |            | Wellheads                  | 4               |
| L07-N         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1988      |            | Wellheads                  | 4               |
| L07-P         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1976      |            | Processing                 | 8               |
| L07-PK        | Total    | Suspended                      | Gas     | 1982      |            | Compression                | 4               |
| L07-Q         | Total    | Suspended                      | Gas     | 1976      |            | Accommodation<br>or Office | 4               |
| P15-A         | TAQA     | Operational                    | Olie    | 1985      |            | Wellheads                  | 4               |
| P15-B         | TAQA     | Decommissioned                 | Olie    | 1985      | 2003       | Wellheads                  | 4               |
| P15-C         | TAQA     | Operational                    | Gas     | 1985      |            | Wellheads                  | 6               |
| P15-D         | TAQA     | Operational                    | Gas     | 1993      |            | Processing                 | 6               |
| P15-E         | TAQA     | Operational                    | Gas     | 1993      |            | Wellheads                  | 4               |
| P15-F         | TAQA     | Operational                    | Gas     | 1993      |            | Wellheads                  | 4               |
| P15-G         | TAQA     | Operational                    | Gas     | 1993      |            | Wellheads                  | 4               |
| P18-A         | TAQA     | Operational                    | Gas     | 1993      |            | Wellheads                  | 4               |
| A12-CPP       | Petrogas | Operational                    | Gas     | 2007      |            | Processing                 | 4               |
| A18           | Petrogas | Operational                    | Gas     | 2015      |            | Production                 | 4               |
| B13-A         | Petrogas | Operational                    | Gas     | 2011      |            | Production                 | 4               |
| P09-Horizon   | Petrogas | Operational                    | Olie    | 1993      |            | Processing                 | 4               |
| Q01-Halfweg   | Petrogas | Decommissioning<br>in progress | Gas     | 1995      |            | Production                 | 4               |
| Q01-Haven-A   | Petrogas | Operational                    | Olie    | 1989      |            | Production                 | 1               |
| Q01-Helder-AP | Petrogas | Operational                    | Olie    | 1982      |            | Processing                 | 4               |
| Q01-Helder-AW | Petrogas | Operational                    | Olie    | 1982      |            | Production                 | 6               |
| Q01-Helder-B  | Petrogas | Decommissioned                 | Olie    | 1986      | 1988       | Wellheads                  | 1               |
| Q01-Helm-AP   | Petrogas | Suspended                      | Olie    | 1982      |            | Processing                 | 4               |
| Q01-Helm-AW   | Petrogas | Suspended                      | Olie    | 1981      |            | Production                 | 4               |

| Platform        | Operator | Status         | Stoffen | Plaatsing | Verwijderd | Functie     | Aantal<br>poten |
|-----------------|----------|----------------|---------|-----------|------------|-------------|-----------------|
| Q01-Hoorn-AP    | Petrogas | Suspended      | Olie    | 1983      |            | Processing  | 4               |
| Q01-Hoorn-AW    | Petrogas | Operational    | Gas     | 1983      |            | Production  | 6               |
| L11b-PA         | ONE-Dyas | Operational    | Gas     | 1986      |            | Processing  | 4               |
| M07-A           | ONE-Dyas | Operational    | Gas     | 2009      |            | Wellheads   | 1               |
| P11-E           | ONE-Dyas | Operational    | Gas     | 2016      |            | Wellheads   | 4               |
| F02-A-Hanze     | Dana     | Operational    | Olie    | 2000      |            | Processing  | 6               |
| P11-B-De Ruyter | Dana     | Operational    | Olie    | 2006      |            | Processing  | 4               |
| Q10-A           | Tulip    | Operational    | Hical   | 2018      |            | Depletion   | 4               |
| F03-FA          | Spirit   | Decommissioned | Gas     | 2010      | 2019       | Processing  | 4               |
| J06-A-Markham   | Spirit   | Operational    | Gas     | 1991      |            | Processing  | 6               |
| J06-C-Markham   | Spirit   | Operational    | Gas     | 2006      |            | Compression | 4               |
| ST-1-Markham    | Spirit   | Decommissioned | Gas     | 1994      | 2019       | Wellheads   | 4               |

#### Onderzeese productie-installatie

| Onderzeese productie-<br>installatie | Operator    | Status         | Gas/Olie | Plaatsing | Verwijderd | Functie   |
|--------------------------------------|-------------|----------------|----------|-----------|------------|-----------|
| L13-FH-1                             | NAM         | Decommissioned | Gas      | 1995      | 2011       | Wellheads |
| G17a-S1                              | Neptune     | Operational    | Gas      | 2005      |            | Wellheads |
| K12-S1                               | Neptune     | Decommissioned | Gas      | 1990      | 2003       | Wellheads |
| K12-S2                               | Neptune     | Suspended      | Gas      | 2002      |            | Wellheads |
| K12-S3                               | Neptune     | Operational    | Gas      | 2003      |            | Wellheads |
| L10-S1                               | Neptune     | Decommissioned | Gas      | 1988      | 1997       | Wellheads |
| L10-S2                               | Neptune     | Operational    | Gas      | 1997      |            | Wellheads |
| L10-S3                               | Neptune     | Decommissioned | Gas      | 1993      | 2004       | Wellheads |
| L10-S4                               | Neptune     | Operational    | Gas      | 1996      |            | Wellheads |
| L14-S1                               | Neptune     | Decommissioned | Gas      | 1990      | 1997       | Wellheads |
| K18-G1                               | Wintershall | Operational    | Gas      | 2011      |            | Wellheads |
| K18-G2                               | Wintershall | Operational    | Gas      | 2014      |            | Wellheads |
| K18-G4                               | Wintershall | Operational    | Gas      | 2011      |            | Wellheads |
| L08-A-West                           | Wintershall | Operational    | Gas      | 2000      |            | Wellheads |
| P09-A                                | Wintershall | Operational    | Gas      | 2009      |            | Wellheads |
| P09-B                                | Wintershall | Suspended      | Gas      | 2009      |            | Wellheads |
| Q05-A                                | Wintershall | Decommissioned | Gas      | 2004      | 2013       | Wellheads |
| K04a-D                               | Total       | Operational    | Gas      | 1997      |            | Wellheads |
| K04-Z                                | Total       | Operational    | Gas      | 2012      |            | Wellheads |
| K05-F                                | Total       | Operational    | Gas      | 2008      |            | Wellheads |

| Onderzeese productie-installatie | Operator | Status         | Gas/Olie | Plaatsing | Verwijderd | Functie    |
|----------------------------------|----------|----------------|----------|-----------|------------|------------|
| L04-G                            | Total    | Operational    | Gas      | 2005      |            | Wellheads  |
| P15-10S                          | TAQA     | Decommissioned | Gas      | 1992      | 2019       | Wellheads  |
| P15-12S                          | TAQA     | Decommissioned | Gas      | 1992      | 2019       | Wellheads  |
| P15-14S                          | TAQA     | Decommissioned | Gas      | 1992      | 2019       | Wellheads  |
| L06d-S1                          | ONE-Dyas | Decommissioned | Gas      | 2005      | 2014       | Wellheads  |
| Q16-FA-1                         | ONE-Dyas | Operational    | Gas      | 1998      |            | Wellheads  |
| F02-A-Hanze TMLS                 | DANA     | Operational    | Olie     | 2000      |            | Offloading |
| P11-B-De Ruyter TMLS             | DANA     | Operational    | Olie     | 2006      |            | Offloading |
| P11-B-Van Ghent WHPS             | DANA     | Operational    | Olie     | 2011      |            | Wellheads  |
| P11-B-Van Nes WHPS               | DANA     | Operational    | Gas      | 2012      |            | Wellheads  |
| P11-B-WYE Manifold               | DANA     | Operational    | Olie     | 2011      |            | Manifold   |

Bron: NexStep, Nationaal Platform voor Re-use & Decommissioning, [www.nexstep.nl](http://www.nexstep.nl).

## X. Pijpleidingen, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

| Operator | Status      | Stoffen     | Plaatsing | Verwijderd | Van            | Naar                              | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|----------|-------------|-------------|-----------|------------|----------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|
| NAM      | Operational | Gas         | 1977      |            | K08-FA-1PP     | K14-FA-1P                         | 31,0        | 24,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1977      |            | K14-FA-1C      | WGT Sidetap K14-FA                | 0,2         | 24,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1978      |            | K08-FA-2       | K08-FA-1PP                        | 4,0         | 11,0            |
| NAM      | Suspended   | Gas         | 1978      |            | K15-FA-1       | WGT Sidetap K15-FA                | 1,3         | 24,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1982      |            | K07-FA-1P      | K08-FA-1PP                        | 9,0         | 18,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1983      |            | K15-FB-1       | LoCal Sidetap onshore Callantsoog | 84,0        | 24,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1985      |            | Ameland-Oost-1 | AWG-1R                            | 4,0         | 20,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1985      |            | AWG-1R         | NP-001-ST-KP-118.9-36-24          | 7,0         | 20,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1986      |            | L13-FC-1P      | K15-FA-1                          | 15,0        | 18,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1986      |            | K08-FA-3       | K07-FA-1P                         | 9,0         | 12,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1987      |            | K15-FA-1       | K14-FA-1C                         | 24,0        | 18,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1989      |            | L13-FD-1       | L13-FC-1P                         | 4,0         | 7,0             |
| NAM      | Operational | Gas         | 1989      |            | K08-FA-2       | K08-FA-1PP                        | 4,0         | 10,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1990      |            | K15-FC-1       | K15-FB-1                          | 8,0         | 10,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 2013      |            | L13-FE-1       | L13-FC-1P                         | 4,0         | 10,0            |
| NAM      | Suspended   | Gas         | 1990      |            | L13-FE-1       | L13-FC-1P                         | 4,0         | 10,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1990      |            | K15-FG-1       | K15-FA-1                          | 7,0         | 11,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1991      |            | AME-2          | AWG-1R                            | 5,0         | 11,0            |
| NAM      | Suspended   | Gas         | 1995      |            | L13-FH-1       | K15-FA-1                          | 9,0         | 6,0             |
| NAM      | Operational | Gas         | 1997      |            | K14-FB-1       | K14-FA-1P                         | 9,0         | 10,0            |
| NAM      | Suspended   | Gas         | 1997      |            | K14-FA-1P      | K15-FB-1                          | 17,0        | 16,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1997      |            | L09-FF-1P      | L09-FF-1P Sidetap                 | 19,0        | 24,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1998      |            | K07-FD-1       | K08-FA-1PP                        | 9,0         | 13,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 1998      |            | K08-FA-1PP     | K14-FA-1C                         | 31,0        | 24,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 2003      |            | K15-FK-1       | K15-FB-1                          | 8,0         | 10,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 2005      |            | K17-FA-1       | K14-FB-1                          | 15,0        | 16,0            |
| NAM      | Operational | Gas         | 2003      |            | K07-FB-1       | K07-FD-1                          | 17,0        | 12,0            |
| NAM      | Operational | Chemicaliën | 2005      |            | K14-FB-1       | K17-FA-1                          | 15,0        | 2,0             |
| NAM      | Operational | Gas         | 2008      |            | L09-FA-1       | L09-FF-1P                         | 20,0        | 16,0            |

| Operator | Status         | Stoffen     | Plaatsing | Verwijderd | Van                                | Naar                                         | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|----------|----------------|-------------|-----------|------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-----------------|
| NAM      | Operational    | Gas         | 2008      |            | L09-FB-1                           | Sidetap leiding L09-FA naar L09-FB           | 0,9         | 16,0            |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 2008      |            | L09-FF-1P                          | L09-FA-1                                     | 20,0        | 2,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 2008      |            | Sidetap leiding L09-FA naar L09-FB | L09-FB-1                                     | 0,9         | 2,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 2008      |            | L09-FF-1P                          | L09-FA-1                                     | 20,0        | 2,0             |
| NAM      | Operational    | Water       | 2008      |            | Sidetap leiding L09-FA naar L09-FB | L09-FB-1                                     | 0,9         | 2,0             |
| NAM      | Operational    | Gas         | 2019      |            | L13-FI                             | K15-FA-1                                     | 6,5         | 20,0            |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 1989      |            | L13-FC-1P                          | L13-FD-1                                     | 4,0         | 4,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 1991      |            | L13-FC-1P                          | L13-FE-1                                     | 4,0         | 4,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 1991      |            | K15-FB-1                           | K15-FC-1                                     | 8,0         | 4,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 1991      |            | K15-FA-1                           | K15-FG-1                                     | 7,0         | 4,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 1991      |            | AWG-1R                             | AME-2                                        | 5,0         | 4,0             |
| NAM      | Suspended      | Chemicaliën | 1995      |            | K15-FA-1                           | L13-FH-1                                     | 9,0         | 3,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 1997      |            | K14-FA-1P                          | K14-FB-1                                     | 9,0         | 4,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 1997      |            | K08-FA-1PP                         | K07-FD-1                                     | 9,0         | 3,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 2002      |            | K08-FA-1PP                         | K08-FA-2                                     | 4,0         | 4,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 2003      |            | K08-FA-1PP                         | K07-FB-1                                     | 26,0        | 4,0             |
| NAM      | Operational    | Chemicaliën | 2003      |            | K15-FB-1                           | K15-FK-1                                     | 9,0         | 4,0             |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 1984      |            | L10-B                              | L10-AP                                       | 6,8         | 14,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 1983      |            | K12-A                              | L10-AP                                       | 29,2        | 14,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 2001      |            | K12-G                              | L10-AP                                       | 15,6        | 14,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 2007      |            | K12-K                              | K12-BP                                       | 10,3        | 14,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 2005      |            | G16a-A                             | G17d-AP                                      | 17,6        | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 2005      |            | K02b-A                             | NP-002-ST-KP-61.88-36                        | 2,8         | 12,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 2005      |            | G14-A                              | G17d-AP                                      | 19,8        | 12,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 2007      |            | G14-B                              | G17d-AP                                      | 13,4        | 12,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 2010      |            | E17a-A                             | E17a-A to Side Tap D15-FA to L10-AC KP 35.73 | 2,0         | 12,0            |
| Neptune  | Suspended      | Water       | 1974      |            | L10-B                              | L10-AD                                       | 7,3         | 10,0            |
| Neptune  | Decommissioned | Gas         | 1974      | 2016       | L10-C                              | L10-AP                                       | 1,1         | 10,0            |
| Neptune  | Decommissioned | Gas         | 1977      | 2016       | L10-D                              | L10-AP                                       | 1,0         | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas         | 1977      |            | L10-E                              | L10-AP                                       | 4,0         | 10,0            |

| Operator | Status         | Stoffen         | Plaatsing | Verwijderd | Van     | Naar                                           | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|----------|----------------|-----------------|-----------|------------|---------|------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| Neptune  | Suspended      | Gas             | 1984      |            | L10-E   | L10-E to Side Tap L10-B to L10-AP KP 3.86      | 0,1         | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 1980      |            | L10-F   | L10-AP                                         | 4,3         | 10,0            |
| Neptune  | Decommissioned | Gas             | 1984      | 2016       | L10-G   | L10-G to Side Tap L10-B to L10-AP KP 6.44      | 4,7         | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 1988      |            | L10-L   | L10-AP                                         | 2,2         | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 1985      |            | K12-D   | K12-C                                          | 4,4         | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 1984      |            | K12-C   | K12-C to Side Tap K12-A to L10-AP KP 8.6       | 0,4         | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 2000      |            | L10-M   | L10-AP                                         | 12,0        | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 1999      |            | K09ab-B | K09ab-B to Side Tap D15-FA to L10-AC KP 106.76 | 0,1         | 10,0            |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 2011      |            | G16a-B  | G17d-AP                                        | 13,9        | 14,0            |
| Neptune  | Suspended      | Gas             | 1997      |            | L10-S2  | L10-AP                                         | 6,6         | 6,0             |
| Neptune  | Suspended      | Gas             | 1997      |            | L10-S4  | L10-AP                                         | 8,2         | 6,0             |
| Neptune  | Suspended      | Gas             | 2002      |            | K12-S2  | K12-C                                          | 6,9         | 6,0             |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 2004      |            | K12-S3  | K12-BP                                         | 3,4         | 6,0             |
| Neptune  | Operational    | Gas             | 2005      |            | G17a-S1 | G17d-AP                                        | 5,7         | 6,0             |
| Neptune  | Operational    | Control & Power | 2002      |            | K12-S2  | K12-C                                          | 7,0         | 5,0             |
| Neptune  | Operational    | Control & Power | 1997      |            | L10-S2  | L10-AP                                         | 6,8         | 4,0             |
| Neptune  | Operational    | Control & Power | 1997      |            | L10-S4  | L10-AP                                         | 8,4         | 4,0             |
| Neptune  | Operational    | Control & Power | 2005      |            | G17a-S1 | G17d-AP                                        | 5,8         | 3,0             |
| Neptune  | Suspended      | Water           | 1974      |            | L10-B   | L10-AD                                         | 7,3         | 2,0             |
| Neptune  | Decommissioned | Chemicaliën     | 1974      | 2016       | L10-C   | L10-AP                                         | 1,1         | 2,0             |
| Neptune  | Decommissioned | Chemicaliën     | 1977      | 2016       | L10-D   | L10-AP                                         | 1,0         | 2,0             |
| Neptune  | Suspended      | Water           | 1977      |            | L10-E   | L10-AP                                         | 4,0         | 2,0             |
| Neptune  | Operational    | Water           | 1980      |            | L10-F   | L10-AP                                         | 4,3         | 2,0             |
| Neptune  | Decommissioned | Chemicaliën     | 1984      | 2016       | L10-G   | L10-G to Side Tap L10-B to L10-AP KP 6.44      | 4,7         | 2,0             |
| Neptune  | Operational    | Water           | 1988      |            | L10-L   | L10-AP                                         | 2,2         | 2,0             |
| Neptune  | Operational    | Chemicaliën     | 1983      |            | K12-A   | L10-AP                                         | 29,2        | 2,0             |
| Neptune  | Operational    | Chemicaliën     | 1985      |            | K12-D   | K12-C                                          | 4,1         | 2,0             |
| Neptune  | Operational    | Chemicaliën     | 1984      |            | K12-C   | K12-C to Side Tap K12-A to                     | 0,4         | 2,0             |

| Operator    | Status         | Stoffen            | Plaatsing | Verwijderd | Van          | Naar                       | Lengte<br>(km) | Diameter<br>(inch) |
|-------------|----------------|--------------------|-----------|------------|--------------|----------------------------|----------------|--------------------|
|             |                |                    |           |            |              | L10-AP KP 8.6<br>Piggyback |                |                    |
| Neptune     | Suspended      | Chemicaliën        | 1997      |            | L10-S2       | L10-AP                     | 6,6            | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Water              | 1997      |            | L10-S4       | L10-AP                     | 8,2            | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2000      |            | L10-M        | L10-AP                     | 12,0           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2001      |            | K12-G        | L10-AP                     | 15,6           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Condensate         | 2005      |            | G16a-A       | G17d-AP                    | 17,6           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2005      |            | G14-A        | G17d-AP                    | 19,8           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2007      |            | K12-K        | K12-BP                     | 10,3           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2007      |            | G14-B        | G17d-AP                    | 13,4           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2011      |            | G16a-B       | G17d-AP                    | 13,9           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2004      |            | K12-S3       | K12-BP                     | 3,5            | 3,0                |
| Neptune     | Operational    | Gas                | 2013      |            | D18a-A       | D15-FA-1                   | 21,5           | 8,0                |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2013      |            | D18a-A       | D15-FA-1                   | 21,5           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Gas                | 2013      |            | L05a-D       | L05-FA-1                   | 10,6           | 10,0               |
| Neptune     | Operational    | Chemicaliën        | 2013      |            | L05a-D       | L05-FA-1                   | 10,6           | 2,0                |
| Neptune     | Operational    | Olie               | 2013      |            | Q13a-A       | P15-C                      | 24,4           | 8,0                |
| Neptune     | Operational    | Control &<br>Power | 2013      |            | Scheveningen | Q13a-A                     | 13,7           | 3,5                |
| Neptune     | Operational    | Olie               | 1992      |            | F03-FB-F1    | F03-FB OLT                 | 2,0            | 16,0               |
| Neptune     | Operational    | Control &<br>Power | 1992      |            | F03-FB-F1    | F03-FB OLT                 | 2,0            | 16,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1994      | 2012       | K05-A        | WGT EXT<br>Sidetap K05-A   | 0,3            | 16,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1992      | 2004       | K10-B        | K13-AP                     | 16,8           | 20,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1982      | 1994       | K10-C        | K13-B                      | 19,2           | 20,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1993      | 2003       | K10-V        | K10-BP                     | 14,2           | 10,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1977      | 1991       | K13-B        | K13-AP                     | 9,2            | 10,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1977      | 1992       | K13-CP       | K13-AP                     | 10,3           | 20,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1978      | 1987       | K13-D        | K13-CP                     | 3,2            | 8,0                |
| Wintershall | Suspended      | Gas                | 1988      |            | L08-H        | L8-H Sidetap               | 0,2            | 8,0                |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1996      | 2002       | P02-NE       | P06-A                      | 38,1           | 10,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1996      | 2012       | P06-S        | P06-B                      | 6,6            | 6,0                |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1990      | 2001       | P12-C        | P12-SW                     | 6,9            | 8,0                |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1993      | 2007       | P14-A        | P15-D                      | 12,6           | 10,0               |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 2004      | 2011       | Q05-A        | Q08-B                      | 13,5           | 8,0                |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1994      | 2011       | Q08-B        | Q08-A                      | 8,3            | 8,0                |
| Wintershall | Decommissioned | Gas                | 1978      | 1993       | K10-BP       | K13-CP                     | 6,4            | 8,0                |

| Operator    | Status         | Stoffen         | Plaatsing | Verwijderd | Van                          | Naar                        | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|-------------|----------------|-----------------|-----------|------------|------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------|
| Wintershall | Decommissioned | Gas             | 1990      | 2002       | P12-C                        | P12-SW                      | 6,9         | 8,0             |
| Wintershall | Decommissioned | Chemicaliën     | 1993      | 2007       | P14-A                        | P15-D                       | 12,5        | 2,0             |
| Wintershall | Decommissioned | Control & Power | 2004      | 2011       | Q05-A                        | Q08-B                       | 13,7        | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2000      |            | NOGAT EXT<br>Border Crossing | F03-FB-F1                   | 86,8        | 20,0            |
| Wintershall | Operational    | Olie            | 2000      |            | NOGAT EXT<br>Border Crossing | F03-FB-F1                   | 86,8        | 4,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 1975      |            | K13-AP                       | Afsluiter WGT<br>zeeleiding | 120,5       | 36,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 1992      |            | J06-A-Markham                | K13-AP                      | 85,8        | 24,0            |
| Wintershall | Decommissioned | SaltWater       | 1984      | 2019       | K18-Kotter-P                 | Q01-Helder-AP               | 20,2        | 12,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2003      |            | L05-B                        | L08-P4                      | 6,4         | 10,0            |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2003      |            | L05-B                        | L08-P4                      | 6,4         | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2006      |            | L05-C                        | L08-P4                      | 8,0         | 10,0            |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2006      |            | L05-C                        | L08-P4                      | 8,0         | 10,0            |
| Wintershall | Suspended      | Gas             | 1988      |            | L08-A                        | L08-G                       | 10,0        | 8,0             |
| Wintershall | Suspended      | Gas             | 1994      |            | L08-G                        | L08-P                       | 7,4         | 8,0             |
| Wintershall | Suspended      | Chemicaliën     | 1994      |            | L08-P                        | L08-G                       | 7,4         | 2,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2000      |            | L08-P                        | L08-P4                      | 3,0         | 12,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2000      |            | L08-A-West                   | L08-P4                      | 10,3        | 6,0             |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2000      |            | L08-A-West                   | L08-P4                      | 10,3        | 4,0             |
| Wintershall | Decommissioned | SaltWater       | 1984      | 2019       | L16-Logger-P                 | K18-Kotter-P                | 18,8        | 8,0             |
| Wintershall | Decommissioned | Water           | 1985      | 2019       | L16-Logger-P                 | K18-Kotter-P                | 18,8        | 6,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 1983      |            | P06-A                        | L10-AR                      | 78,6        | 20,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 1985      |            | P06-B                        | P06-A                       | 3,9         | 12,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2001      |            | P06-D                        | P06-B                       | 6,7         | 10,0            |
| Wintershall | Suspended      | Gas             | 2009      |            | P09-B                        | P06-D                       | 16,6        | 8,0             |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2009      |            | P09-B                        | P06-D                       | 16,6        | 3,0             |
| Wintershall | Suspended      | Gas             | 1990      |            | P12-SW                       | P06-A                       | 42,0        | 12,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2000      |            | Q04-A                        | P06-A                       | 35,3        | 14,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2001      |            | Q04-B                        | Q04-A                       | 7,3         | 10,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2002      |            | Q04-C                        | Q01-Hoorn-AP                | 14,2        | 16,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 1986      |            | Subsea<br>aansluiting Q08    | Wijk aan Zee                | 13,7        | 10,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2011      |            | Q04-C                        | Subsea<br>aansluiting Q08   | 30,6        | 10,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2004      |            | D12-A                        | D15-FA-1                    | 4,9         | 10,0            |

| Operator    | Status         | Stoffen         | Plaatsing | Verwijderd | Van                        | Naar                       | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|-------------|----------------|-----------------|-----------|------------|----------------------------|----------------------------|-------------|-----------------|
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2004      |            | D12-A                      | D15-FA-1                   | 5,1         | 3,0             |
| Wintershall | Decommissioned | SaltWater       | 2009      | 2019       | E18-A                      | F16-A                      | 5,3         | 10,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2004      |            | F16-A                      | NP-002-ST-KP-61.88-36      | 32,0        | 24,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2011      |            | K18-G1                     | K15-FA-1R                  | 10,0        | 8,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2011      |            | Wingate                    | D15-FA-1                   | 20,5        | 12,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2012      |            | K05-A                      | WGT EXT Sidetap K05-A      | 0,3         | 14,0            |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2014      |            | L06-B                      | L08-P4                     | 19,2        | 8,0             |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2014      |            | L06-B                      | L08-P4                     | 19,2        | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2013      |            | Q01-D                      | Q1-D Side tap              | 2,0         | 8,0             |
| Wintershall | Decommissioned | Control & Power | 2009      | 2019       | E18-A                      | F16-A                      | 5,5         | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 1992      |            | J06-A-Markham              | Subsea Isolation Valve     | 0,3         | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2011      |            | K18-G1                     | K15-FA-1R                  | 10,0        | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Gas             | 2014      |            | K18-G2                     | K18-G1                     | 0,1         | 4,0             |
| Wintershall | Operational    | Control & Power | 2014      |            | K18-G2                     | K18-G1                     | 0,1         | 4,0             |
| Wintershall | Suspended      | Diesel          | 1990      |            | P12-SW                     | P06-A                      | 42,0        | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Water           | 1985      |            | P06-B                      | P06-A                      | 3,9         | 3,0             |
| Wintershall | Operational    | Chemicaliën     | 2002      |            | Q01-Hoorn-AP               | Q1-D Side tap              | 7,0         | 2,0             |
| Wintershall | Suspended      | Chemicaliën     | 2002      |            | Q1-D Side tap              | Q04-C                      | 7,3         | 2,0             |
| Wintershall | Operational    | Chemicaliën     | 2011      |            | D15-FA-1                   | Wingate                    | 20,5        | 2,0             |
| Wintershall | Construction   | Gas             | 2019      |            | D12-B                      | D15-FA-1                   | 11,8        | 10,0            |
| Wintershall | Construction   | Chemicaliën     | 2019      |            | D12-B                      | D15-FA-1                   | 11,8        | 3,0             |
| Vermilion   | Operational    | Gas             | 1987      |            | Zuidwal                    | Harlingen Treatment Center | 20,3        | 20,0            |
| Vermilion   | Operational    | Gas             | 1986      |            | Zuidwal                    | Harlingen Treatment Center | 19,8        | 20,0            |
| Vermilion   | Operational    | Chemicaliën     | 1986      |            | Harlingen Treatment Center | Zuidwal                    | 19,8        | 3,0             |
| Total       | Decommissioned | Chemicaliën     | 1999      | 2005       | L04-B                      | K06-GT                     | 10,3        | 3,0             |
| Total       | Operational    | Chemicaliën     | 2002      |            | J06-A-Markham              | K01-A                      | 9,1         | 3,0             |
| Total       | Operational    | Control & Power | 1997      |            | J06-A-Markham              | K04a-D                     | 7,4         | 2,5             |
| Total       | Operational    | Gas             | 2002      |            | K01-A                      | J06-A-Markham              | 9,1         | 14,0            |
| Total       | Operational    | Gas             | 1997      |            | K04a-D                     | J06-A-Markham              | 7,3         | 4,0             |

| Operator | Status         | Stoffen         | Plaatsing | Verwijderd | Van      | Naar     | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|----------|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|----------|-------------|-----------------|
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 2001      |            | K04-A    | K04-BE   | 8,1         | 2,5             |
| Total    | Operational    | Gas             | 1998      |            | K04-A    | K05-A    | 6,7         | 12,0            |
| Total    | Decommissioned | Gas             | 2001      | 2003       | K04-BE   | K04-A    | 8,0         | 9,5             |
| Total    | Operational    | Gas             | 2004      |            | K04-BE   | K04-A    | 8,0         | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 2014      |            | K04-Z    | K05-A    | 17,2        | 6,0             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 1998      |            | K05-A    | K04-A    | 6,7         | 3,0             |
| Total    | Operational    | Control & Power | 1998      |            | K05-A    | K04-A    | 6,9         | 2,5             |
| Total    | Operational    | Control & Power | 2014      |            | K05-A    | K04-Z    | 17,6        | 3,2             |
| Total    | Operational    | Control & Power | 1995      |            | K05-A    | K05-B    | 6,5         | 3,5             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 2011      |            | K05-A    | K05-CU   | 15,2        | 3,0             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 1994      |            | K05-A    | K05-D    | 10,6        | 3,0             |
| Total    | Decommissioned | Gas             | 1995      | 2010       | K05-B    | K05-A    | 6,5         | 8,0             |
| Total    | Operational    | Gas             | 2012      |            | K05-B    | K05-A    | 6,7         | 8,0             |
| Total    | Operational    | Control & Power | 1997      |            | K05-B    | K05-EN/C | 6,2         | 3,5             |
| Total    | Operational    | Gas             | 2011      |            | K05-CU   | K05-A    | 15,2        | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 1994      |            | K05-D    | K05-A    | 10,6        | 12,0            |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 1997      |            | K05-D    | K05-EN/C | 2,8         | 2,5             |
| Total    | Decommissioned | Gas             | 1997      | 2001       | K05-EN/C | K05-D    | 2,7         | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 2001      |            | K05-EN/C | K05-D    | 2,7         | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 2008      |            | K05-F    | K06-N    | 9,8         | 8,0             |
| Total    | Operational    | Control & Power | 2008      |            | K06-C    | K05-F    | 18,3        | 4,1             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 1992      |            | K06-C    | K06-D    | 3,8         | 3,0             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 1992      |            | K06-C    | K06-DN   | 5,3         | 3,0             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 2005      |            | K06-C    | K06-GT   | 6,9         | 3,0             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 1993      |            | K06-C    | K06-N    | 8,5         | 3,0             |
| Total    | Operational    | Gas             | 1992      |            | K06-D    | K06-C    | 3,8         | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 1992      |            | K06-DN   | K06-C    | 5,3         | 12,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 2005      |            | K06-GT   | K06-C    | 6,9         | 10,0            |
| Total    | Decommissioned | Gas             | 1999      | 2005       | K06-GT   | L04-B    | 10,3        | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 1993      |            | K06-N    | K06-C    | 8,5         | 12,0            |
| Total    | Operational    | Gas             | 2017      |            | L04-A    | K06-GT   | 13,1        | 10,0            |
| Total    | Operational    | Control & Power | 2005      |            | L04-A    | L04-G    | 10,5        | 4,5             |
| Total    | Operational    | Chemicaliën     | 1999      |            | L04-A    | L04-PN   | 11,5        | 3,0             |
| Total    | Suspended      | Gas             | 1982      |            | L04-A    | L07-P    | 22,8        | 12,0            |

| Operator | Status         | Stoffen     | Plaatsing | Verwijderd | Van     | Naar                                  | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|----------|----------------|-------------|-----------|------------|---------|---------------------------------------|-------------|-----------------|
| Total    | Suspended      | Gas         | 1985      |            | L04-B   | L07-A                                 | 10,1        | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas         | 2005      |            | L04-G   | L04-A                                 | 10,5        | 6,0             |
| Total    | Decommissioned | Gas         | 1999      | 2007       | L04-PN  | L04-A                                 | 11,5        | 10,0            |
| Total    | Operational    | Gas         | 1999      |            | L04-PN  | L04-A                                 | 11,5        | 10,0            |
| Total    | Suspended      | Chemicaliën | 1985      |            | L07-A   | L04-B                                 | 10,1        | 3,0             |
| Total    | Suspended      | Gas         | 1985      |            | L07-A   | L07-P                                 | 10,4        | 10,0            |
| Total    | Suspended      | Gas         | 1977      |            | L07-B   | L07-P                                 | 8,0         | 12,0            |
| Total    | Suspended      | Water       | 1977      |            | L07-B   | L07-P                                 | 8,0         | 4,0             |
| Total    | Suspended      | Gas         | 1989      |            | L07-H   | L07-N                                 | 6,4         | 10,0            |
| Total    | Suspended      | Chemicaliën | 1989      |            | L07-N   | L07-H                                 | 6,4         | 3,0             |
| Total    | Suspended      | Gas         | 1988      |            | L07-N   | L07-P                                 | 4,1         | 10,0            |
| Total    | Suspended      | Gas         | 1977      |            | L07-P   | L10-AP                                | 15,9        | 16,0            |
| Total    | Suspended      | Chemicaliën | 1982      |            | L07-P   | L04-A                                 | 22,8        | 3,0             |
| Total    | Suspended      | Chemicaliën | 1985      |            | L07-P   | L07-A                                 | 10,1        | 3,0             |
| Total    | Suspended      | Chemicaliën | 1977      |            | L07-P   | L07-B                                 | 8,0         | 3,0             |
| Total    | Suspended      | Chemicaliën | 1988      |            | L07-P   | L07-N                                 | 4,1         | 3,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Water       | 1985      | 2003       | P15-B   | P15-C                                 | 3,4         | 6,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Chemicaliën | 1985      | 2003       | P15-B   | P15-C                                 | 3,4         | 4,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Gas         | 1985      | 2003       | P15-C   | P15-B                                 | 3,4         | 6,0             |
| TAQA     | Operational    | Olie        | 1985      |            | P15-C   | P15 Hoek van Holland Metering station | 42,6        | 10,0            |
| TAQA     | Operational    | Gas         | 1993      |            | P15-D   | Maasvlakte onshore (gas)              | 40,1        | 26,0            |
| TAQA     | Operational    | Gas         | 1993      |            | P15-E   | P15-D                                 | 13,9        | 10,0            |
| TAQA     | Operational    | Chemicaliën | 1993      |            | P15-D   | P15-E                                 | 13,9        | 2,0             |
| TAQA     | Suspended      | Gas         | 1993      |            | P15-F   | P15-D                                 | 9,1         | 12,0            |
| TAQA     | Operational    | Chemicaliën | 1993      |            | P15-D   | P15-F                                 | 9,1         | 3,0             |
| TAQA     | Operational    | Gas         | 1993      |            | P15-G   | P15-D                                 | 9,1         | 12,0            |
| TAQA     | Operational    | Chemicaliën | 1993      |            | P15-D   | P15-G                                 | 9,1         | 3,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Gas         | 1993      | 2018       | P15-10S | P15-D                                 | 3,9         | 4,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Chemicaliën | 1993      | 2018       | P15-D   | P15-10S                               | 3,9         | 2,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Gas         | 1993      | 2018       | P15-12S | P15-D                                 | 6,1         | 4,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Chemicaliën | 1993      | 2018       | P15-D   | P15-12S                               | 6,1         | 2,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Gas         | 1993      | 2018       | P15-14S | P15-G                                 | 3,7         | 4,0             |
| TAQA     | Decommissioned | Chemicaliën | 1993      | 2018       | P15-G   | P15-14S                               | 3,7         | 2,0             |
| TAQA     | Operational    | Gas         | 1993      |            | P18-A   | P15-D                                 | 20,8        | 16,0            |
| TAQA     | Operational    | Chemicaliën | 1993      |            | P15-D   | P18-A                                 | 20,8        | 3,0             |

| Operator | Status                      | Stoffen         | Plaatsing | Verwijderd | Van                                        | Naar                                       | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|----------|-----------------------------|-----------------|-----------|------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-----------------|
| TAQA     | Decommissioned              | Olie            | 1985      | 2003       | P15-B                                      | P15-C                                      | 3,4         | 10,0            |
| Petrogas | Operational                 | Gas             | 2007      |            | A12-CPP                                    | NOGAT EXT Sidetap A12                      | 16,5        | 16,0            |
| Petrogas | Operational                 | Gas             | 2014      |            | A18                                        | A12-CPP                                    | 32,0        | 12,0            |
| Petrogas | Operational                 | Gas             | 2011      |            | B13-A                                      | A12-CPP                                    | 20,3        | 16,0            |
| Petrogas | Decommissioning in progress | Gas             | 1995      | 2019       | Q01-Halfweg                                | Q01-Hoorn-AP                               | 12,4        | 12,0            |
| Petrogas | Decommissioned              | Olie            | 1989      | 1995       | Q01-Haven-A                                | Q01-Helder-AW                              | 5,8         | 8,0             |
| Petrogas | Operational                 | Olie            | 1995      |            | Q01-Haven-A                                | Q01-Helder-AW                              | 5,8         | 8,0             |
| Petrogas | Decommissioned              | Olie            | 1986      | 1989       | Q01-Helder-B                               | Q01-Helder-AW                              | 1,9         | 8,0             |
| Petrogas | Operational                 | Control & Power | 1989      |            | Q01-Haven-A                                | Q01-Helder-AW                              | 5,8         | 3,0             |
| Petrogas | Operational                 | Olie            | 1982      |            | Q01-Helder-AW                              | Q01-Helm-AP                                | 6,0         | 20,0            |
| Petrogas | Operational                 | Olie            | 1982      |            | Q01-Helm-AP                                | Sidetap onshore IJmuiden (olie)            | 56,7        | 20,0            |
| Petrogas | Decommissioning in progress | Control & Power | 1995      | 2019       | Q01-Halfweg                                | Q01-Hoorn-AP                               | 12,4        | 3,0             |
| Petrogas | Operational                 | Gas             | 1983      |            | Q01-Hoorn-AP                               | Q01-Helder-AW                              | 3,6         | 10,0            |
| Petrogas | Suspended                   | Gas             | 1995      |            | Q01-Hoorn-AP                               | WGT Sidetap Hoorn                          | 17,5        | 12,0            |
| Petrogas | Operational                 | Olie            | 1993      |            | P09-Horizon                                | Q01-Helder-AW                              | 47,5        | 10,0            |
| ONE-Dyas | Operational                 | Gas             | 1998      |            | Q16-FA-1                                   | P18-A                                      | 10,3        | 8,0             |
| ONE-Dyas | Operational                 | Chemicaliën     | 1998      |            | Q16-FA-1                                   | P18-A                                      | 10,3        | 2,0             |
| ONE-Dyas | Operational                 | Gas             | 2009      |            | M07-A                                      | L09-FF-1P                                  | 12,0        | 6,0             |
| ONE-Dyas | Operational                 | Chemicaliën     | 2009      |            | M07-A                                      | L09-FF-1P                                  | 12,0        | 2,0             |
| ONE-Dyas | Suspended                   | Gas             | 2006      |            | L06d-S1                                    | G17d-AP                                    | 40,0        | 6,0             |
| ONE-Dyas | Operational                 | Gas             | 2015      |            | P11-E                                      | P15-F                                      | 9,8         | 8,0             |
| ONE-Dyas | Operational                 | Chemicaliën     | 2015      |            | P11-E                                      | P15-F                                      | 9,8         | 2,0             |
| ONE-Dyas | Operational                 | Control & Power | 1998      |            | Q16-FA-1                                   | P18-A                                      | 10,3        | 3,0             |
| ONE-Dyas | Suspended                   | Control & Power | 2006      |            | G17d-AP                                    | L06d-S1                                    | 40,0        | 3,0             |
| DANA     | Decommissioned              | Gas             | 2005      | 2019       | P11-B-De Ruyter                            | Tie-in leiding P11-B-De Ruyter naar P12-SW | 20,0        | 8,0             |
| DANA     | Decommissioned              | Gas             | 2005      | 2019       | Tie-in leiding P11-B-De Ruyter naar P12-SW | P12-SW                                     | 9,0         | 8,0             |
| DANA     | Decommissioned              | Gas             | 2019      | 2019       | Tie-in leiding P11-B-De Ruyter naar P12-SW | P15-C                                      | 17,0        | 8,0             |
| DANA     | Operational                 | Gas             | 2019      |            | P11-B-De Ruyter                            | P15-D                                      | 29,0        | 8,0             |

| Operator | Status         | Stoffen         | Plaatsing | Verwijderd | Van                  | Naar                              | Lengte (km) | Diameter (inch) |
|----------|----------------|-----------------|-----------|------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|
| DANA     | Operational    | Gas             | 2001      |            | F02-A-Hanze          | NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze       | 0,2         | 4,0             |
| DANA     | Operational    | Control & Power | 2001      |            | F02-A-Hanze          | NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze       | 0,2         | 3,0             |
| DANA     | Operational    | Control & Power | 2000      |            | F02-A-Hanze          | F02-A-Hanze TMLS                  | 1,5         | 3,0             |
| DANA     | Operational    | Olie            | 2005      |            | P11-B-De Ruyter      | P11-B-De Ruyter TMLS              | 1,5         | 16,0            |
| DANA     | Operational    | Olie            | 2000      |            | F02-A-Hanze          | F02-A-Hanze TMLS                  | 1,5         | 16,0            |
| DANA     | Operational    | Control & Power | 2011      |            | P11-B-Van Ghent WHPS | P11-B-WYE Manifold                | 4,5         | 5,0             |
| DANA     | Operational    | Gas             | 2011      |            | P11-B-Van Ghent WHPS | P11-B-De Ruyter                   | 4,9         | 8,0             |
| DANA     | Suspended      | Control & Power | 2011      |            | P11-B-Van Nes WHPS   | P11-B-WYE Manifold                | 8,0         | 5,0             |
| DANA     | Suspended      | Gas             | 2011      |            | P11-B-WYE Manifold   | P11-B-De Ruyter                   | 0,2         | 10,9            |
| DANA     | Suspended      | Gas             | 2011      |            | P11-B-Van Nes WHPS   | P11-B-WYE Manifold                | 8,0         | 8,0             |
| Tulip    | Operational    | Chemicaliën     | 2018      |            | P15-D                | Q10-A                             | 42,5        | 2,0             |
| Tulip    | Operational    | Gas             | 2018      |            | Q10-A                | P15-D                             | 42,5        | 14,0            |
| Spirit   | Decommissioned | Gas             | 2010      | 2019       | F03-FA               | NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze       | 23,0        | 10,0            |
| Spirit   | Operational    | Gas             | 2006      |            | J06-C-Markham        | J06-A-Markham                     | 0,0         | 14,0            |
| Spirit   | Decommissioned | Gas             | 1994      | 2019       | ST-1-Markham         | J06-A-Markham                     | 5,5         | 12,0            |
| Spirit   | Decommissioned | Control & Power | 2010      | 2019       | F03-FA               | NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze       | 23,0        | 3,0             |
| Spirit   | Decommissioned | Chemicaliën     | 1994      | 2019       | J06-A-Markham        | ST-1-Markham                      | 5,5         | 2,0             |
| NOGAT    | Operational    | Gas             | 1991      |            | L02-FA-1             | Sidetap onshore NOGAT Callantsoog | 144,2       | 36,0            |
| NOGAT    | Operational    | Gas             | 1992      |            | F03-FB-F1            | L02-FA-1                          | 108,1       | 24,0            |
| NOGAT    | Operational    | Gas             | 1992      |            | L05-FA-1             | NOGAT Sidetap KP 19.67            | 0,4         | 16,0            |
| NOGAT    | Operational    | Gas             | 1992      |            | L15-FA-1             | NOGAT Sidetap L15-FA              | 0,4         | 16,0            |
| NOGAT    | Operational    | Gas             | 1993      |            | F15-A                | NOGAT Sidetap KP 71.51            | 0,3         | 16,0            |
| NGT      | Operational    | Gas             | 2016      |            | L11b-PA              | Sidetap NLP008 in NP-007          | 0,1         | 8,0             |

| Operator | Status      | Stoffen | Plaatsing | Verwijderd | Van      | Naar                                | Lengte<br>(km) | Diameter<br>(inch) |
|----------|-------------|---------|-----------|------------|----------|-------------------------------------|----------------|--------------------|
| NGT      | Operational | Gas     | 1974      |            | L10-AR   | NGT Sidetap<br>onshore<br>Uithuizen | 177,6          | 36,0               |
| NGT      | Operational | Gas     | 1999      |            | D15-FA-1 | L10-AR                              | 140,6          | 36,0               |
| NGT      | Operational | Gas     | 1987      |            | K12-BP   | L10-AR                              | 21,5           | 18,0               |
| NGT      | Operational | Gas     | 2001      |            | G17d-AP  | NP-001-ST-KP-<br>118.9-36-24        | 64,5           | 18,0               |
| NGT      | Operational | Gas     | 1987      |            | K09c-A   | L10-AR                              | 36,6           | 16,0               |
| NGT      | Operational | Gas     | 1991      |            | K06-C    | K09c-A                              | 5,2            | 16,0               |
| NGT      | Operational | Gas     | 1988      |            | L08-G    | NP-001-ST-KP-<br>20.4-36            | 21,3           | 14,0               |
| NGT      | Operational | Gas     | 1987      |            | K09ab-A  | NGT Sidetap<br>K09c-A               | 0,1            | 8,0                |
| NGT      | Operational | Gas     | 2000      |            | L08-P4   | NP-001-ST-KP-<br>20.4-36            | 27,8           | 16,0               |

Bron: NexStep, Nationaal Platform voor Re-use & Decommissioning, [www.nexstep.nl](http://www.nexstep.nl).

## Y. Instanties betrokken bij mijnbouw

### Ministerie van Economische Zaken & Klimaat

Directoraat-Generaal Klimaat en Energie

Adres: Bezuidenhoutseweg 73                      Postbus 20411  
2594 AC 's-Gravenhage                      2500 EK 's-Gravenhage

Telefoon:                      070 379 89 11  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

### TNO – Adviesgroep Economische Zaken

Adres: Princetonlaan 6                      Postbus 80015  
3584 CB Utrecht                      3508 EC Utrecht

Telefoon:                      088 866 46 00  
[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

### Staatstoezicht op de Mijnen

Adres: Henri Faasdreef 312                      Postbus 24037  
2492 JP 's-Gravenhage                      2490 AA 's-Gravenhage

Telefoon:                      070 379 84 00  
E-mail:                      info@sodm.nl  
[www.sodm.nl](http://www.sodm.nl)

### Nederlands Olie en Gas Portaal – [www.nlog.nl](http://www.nlog.nl)

Het Nederlands Olie en Gas Portaal geeft informatie over delfstoffen en geothermie in Nederland en het Nederlandse deel van het continentaal plat. Doelstelling is om de door de rijksoverheid verstrekte informatie op dit gebied op eenvoudige en overzichtelijke wijze te ontsluiten. Het portaal wordt in opdracht van het Ministerie van EZK beheerd door TNO, *Geologische Dienst Nederland*.

## Z. Toelichting op enkele begrippen

### **Territoir of Nederlands territor:**

In dit jaarboek wordt onder (Nederlands) territor verstaan: het Nederlandse vasteland en dat deel van de Nederlandse territoriale zee, dat niet is onderverdeeld in offshore mijnbouwwettelijke blokken.

### **Continentaal plat:**

In dit jaarboek wordt onder continentaal plat verstaan, dat deel van het continentaal plat waarop het Koninkrijk soevereine rechten heeft en dat is onderverdeeld in offshore mijnbouwwettelijke blokken.

### **Opsporingsvergunning:**

Een vergunning voor het instellen van een opsporingsonderzoek naar daarin vermelde delfstoffen.

### **Winningsvergunning:**

Een vergunning voor het winnen van daarin vermelde delfstoffen, evenals voor het instellen van een opsporingsonderzoek naar die delfstoffen.

### **Seismiek:**

In dit jaarboek wordt onderscheid gemaakt tussen 2D en 3D seismiek. Langs een lijn aan het aardoppervlak worden trillingen opgewekt, welke na reflectie aan vlakken in de aardkorst worden geregistreerd m.b.v. geofoons of hydrofoons. Omdat de voortplanting van de trillingen niet altijd exact in het verticale vlak onder de registratielijn plaatsvindt, is de weergave van de geologische structuren in de 2D seismische sectie slechts een benadering van de werkelijkheid. Deze benadering is veel beter in het geval van 3D seismiek, waar een groot aantal registratielijnen op een relatief geringe oppervlakte naast elkaar geplaatst wordt. Bij deze techniek maakt de moderne gegevensverwerking per computer het namelijk mogelijk te corrigeren voor een stralengang buiten het verticale vlak onder de individuele registratielijn, zodat op elke gewenste plaats wél een nauwkeurige benadering van de geologische structuren mogelijk is.

### **Boringen:**

- exploratieboring: boring, gericht op het opsporen van nieuwe olie- en gasvelden;
- evaluatie- of bevestigingsboring (appraisal well): boring waarmee de omvang en uitgestrektheid van een gas- en/of olieveld nader wordt verkend;
- productieboring: boring, gericht op het ontginnen van een olie- of gasveld.

### **Gasveld/olieveld:**

Een natuurlijke geïsoleerde accumulatie van gas en/of olie in een poreus gesteente in de diepe ondergrond, afgesloten of omgeven door een ondoorlatend gesteente.

In dit jaarverslag worden de begrippen reservoir, veld, voorkomen en accumulatie als synoniemen beschouwd.

## Resource categorieën en –definities:

In onderstaande definities worden aardgas en aardolie kortweg aangeduid met de term koolwaterstoffen.

### 1. Gas/Oil Initially in Place (GIIP/OIIP)

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir, die initieel (oorspronkelijk) in een reservoir aanwezig is. Bij de berekening van deze hoeveelheid wordt uitgegaan van de gemiddelde waarde van de - op de berekening betrekking hebbende - parameters.

### 2. Verwachte Initiële Reserve

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir, die uiteindelijk in zijn totaliteit commercieel winbaar geacht wordt. Bij de berekening van deze hoeveelheid wordt uitgegaan van de gemiddelde waarden van de - op de berekening betrekking hebbende - parameters.

### 3. Bewezen Initiële Reserve

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir, die uiteindelijk in zijn totaliteit commercieel winbaar geacht wordt met een - op een cumulatieve kanskromme (expectation curve) gebaseerde - overschrijdingskans van 90 %.

### 4. Resterende Verwachte Reserve

Het resterende deel van de verwachte initiële reserve na aftrek van de totale hoeveelheid koolwaterstoffen, die vóór de afsluiting van het verslagjaar uit het betreffende reservoir werd gewonnen (de "cumulatieve productie").

### 5. Resterende Bewezen Reserve

De resterende - van een op een overschrijdingskans van 90 % gebaseerde - hoeveelheid koolwaterstoffen, die aan een reservoir onttrokken kan worden. Deze hoeveelheid wordt berekend door de cumulatieve productie van de Bewezen Initiële Reserve af te trekken.

### 6. Bewezen Voorwaardelijke Voorraad (Contingent resources)

De - van een op een overschrijdingskans van 90 % gebaseerde hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir waarvan wordt verwacht dat deze onder voorwaarden commercieel produceerbaar is. Dit jaarverslag beperkt zich tot de voorwaardelijke voorraad die behoren tot de subcategorie 'in afwachting van productie'.

### 7. Verwachte Voorwaardelijke Voorraad (Contingent resources)

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir waarvan wordt verwacht dat deze onder voorwaarden commercieel produceerbaar is. Bij de berekening van deze hoeveelheid wordt uitgegaan van de gemiddelde waarden van de - op de berekening betrekking hebbende - parameters. Dit jaarverslag beperkt zich tot de voorwaardelijke voorraad die behoren tot de subcategorie 'in afwachting van productie'.

### 8. Toekomstige reserves

Toekomstige reserves zijn hoeveelheden koolwaterstoffen die nog niet zijn aangetoond door een boring maar die met een bepaalde kans van succes in de toekomst zullen bijdragen aan de reserves. De volgende datasets en definities worden gebruikt bij de bepaling van de toekomstige reserves.

- a. Prospectdatabase  
Bestand waarin alle bij de Nederlandse overheid bekende structuren ("prospects") die in potentie gas of olie (toekomstige reserves) kunnen bevatten zijn opgenomen. Bron van dit bestand is vooral de jaarrapportage op basis van artikel 113 van de Mijnbouwwet, door de in Nederland opererende olie & gas maatschappijen.
- b. Prospect Portfolio  
De selectie van prospects uit de Prospectdatabase die binnen de "Proven Play" gebieden liggen.
- c. Exploratiepotentieel  
Cumulatieve "risked volumes" van prospects uit de prospect portfolio die aan bepaalde randvoorwaarden voldoen. In de reeks van exploratiepotentieel rapportages vanaf 1992 is gekozen voor een limitatie van de Prospect portfolio op basis van een minimale waarde van het verwachte reservevolume in een prospect. In enkele rapportages wordt de term "Firm Futures" gebruikt. Deze term is in grote lijnen synoniem aan Exploratie potentieel.
- d. Potentiële futures in bewezen plays  
Volume aan gas dat zich naar verwachting bevindt in nog niet gekarteerde structuren in de "proven play" gebieden
- e. Potentiele futures in nog niet bewezen plays  
Volume aan gas dat zich naar verwachting bevindt in valide plays waar binnen Nederland nog geen gas is aangetoond.
- f. Potentiele futures in hypothetische plays  
Volume aan gas in plays waarvan een of meerdere van de basis play-elementen zoals reservoir, afdichtend pakket en gasmoedergesteente nog niet bekend zijn.

De term "verwachte" in de definities dient opgevat te worden in de statistische betekenis van het woord. Het getal representeert de verwachtingswaarde ("expectation"). Ter toelichting het volgende.

De gegevens die voor een volumeberekening worden gebruikt hebben alle een bepaalde onzekerheid. Door deze onzekerheden statistisch te verwerken kan voor ieder voorkomen een verwachtingskromme worden bepaald. Dit is een cumulatieve kansverdelingsfunctie, een grafiek waarin de reserves zijn uitgezet tegen de bijbehorende kans dat deze hoeveelheid gehaald of overschreden wordt. Naarmate de winning uit een veld voortschrijdt, nemen de diverse onzekerheden af en zal de verwachtingswaarde steeds minder gaan afwijken van de 50 % waarde op de cumulatieve kansverdelingsfunctie.

In de praktijk wordt voor de reserves van een bepaald veld de verwachtingswaarde aangehouden. Dit is de meest realistische schatting van de hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir.

De winbaarheid van de koolwaterstoffen uit een voorkomen wordt bepaald door geologische en reservoir technische factoren van het voorkomen, de op het moment van rapportage bestaande technische middelen van winning en de op dat moment heersende economische omstandigheden.

#### **Probabilistisch optellen van de bewezen reserves:**

Bij deze methode worden de waarschijnlijkheidsverdelingen van de reserves van de individuele velden gecombineerd. Op deze wijze worden de onzekerheden, die inherent zijn aan alle reserveschattingen, meegenomen.

Het resultaat van de toepassing van het probabilistisch sommeren is, dat het verkregen totaalcijfer voor de bewezen reserve op een statistisch meer verantwoorde wijze, volgens de definitie, het bewezen gedeelte

van de totale reserve van Nederland weergeeft. Met andere woorden: aan de aldus verkregen getalswaarde kan een kans toegekend worden van 90 % dat de werkelijke reserves groter zijn dan die waarde.

### **Exploratie Potentieel**

Het programma ExploSim wordt gebruikt voor de bepaling van het exploratiepotentieel.

De werking van dit programma wordt beschreven in de publicatie:

*"LUTGERT, J., MIJNLIEFF, H. & BREUNESSE, J. 2005. Predicting gas production from future gas discoveries in the Netherlands: quantity, location, timing, quality. In: DORE, A. G. & VINING, B. A. (eds) Petroleum Geology: North-West Europe and Global Perspectives—Proceedings of the 6th Petroleum Geology Conference, 77–84. Petroleum Geology Conferences Ltd. Published by the Geological Society, London."*

### **Eenheden:**

#### **Standaard m<sup>3</sup>:**

Aardgas- en aardoliereserves zijn weergegeven in m<sup>3</sup> bij een druk van 101,325 kPa (of 1,01325 bar) en 15 °C. Deze m<sup>3</sup> wordt als standaard m<sup>3</sup> omschreven in norm nr. 5024-1976(E) van de International Organization for Standardization (ISO), en gewoonlijk afgekort met Sm<sup>3</sup>.

#### **Normaal m<sup>3</sup>:**

Aardgas- en aardoliereserves zijn weergegeven in m<sup>3</sup> bij een druk van 101,325 kPa (of 1,01325 bar) en 0 °C. Deze m<sup>3</sup> wordt als normaal m<sup>3</sup> omschreven in norm nr. 5024-1976(E) van de International Organization for Standardization (ISO), en gewoonlijk afgekort met Nm<sup>3</sup>.

#### **Groningen aardgasequivalent:**

Om te kunnen rekenen met volumes aardgas van verschillende kwaliteit worden deze herleid tot een Groningen aardgasequivalent. Hiertoe wordt de hoeveelheid aardgas met een afwijkende gaskwaliteit van het Groningen voorkomen, op basis van verschil in verbrandingswarmte herleid tot een (fictief) volume van Groningen kwaliteit (35,17 Megajoules bovenwaarde per m<sup>3</sup> van 0 °C en 101,325 kPa, of 1,01325 bar). Eén Nm<sup>3</sup> gas met een verbrandingswaarde van 36,5 MJ is 36,5/35,17 Nm<sup>3</sup> Groningen aardgasequivalent (Geq).

De Groningen aardgasequivalent wordt onder meer door de N.V. Nederlandse Gasunie gebruikt.

De cijfers in Groningen aardgasequivalent zijn eenvoudig om te rekenen naar equivalenten van andere energiedragers, zoals de TOE (Ton Olie Equivalent) en de SKE (Steenkool Equivalent).

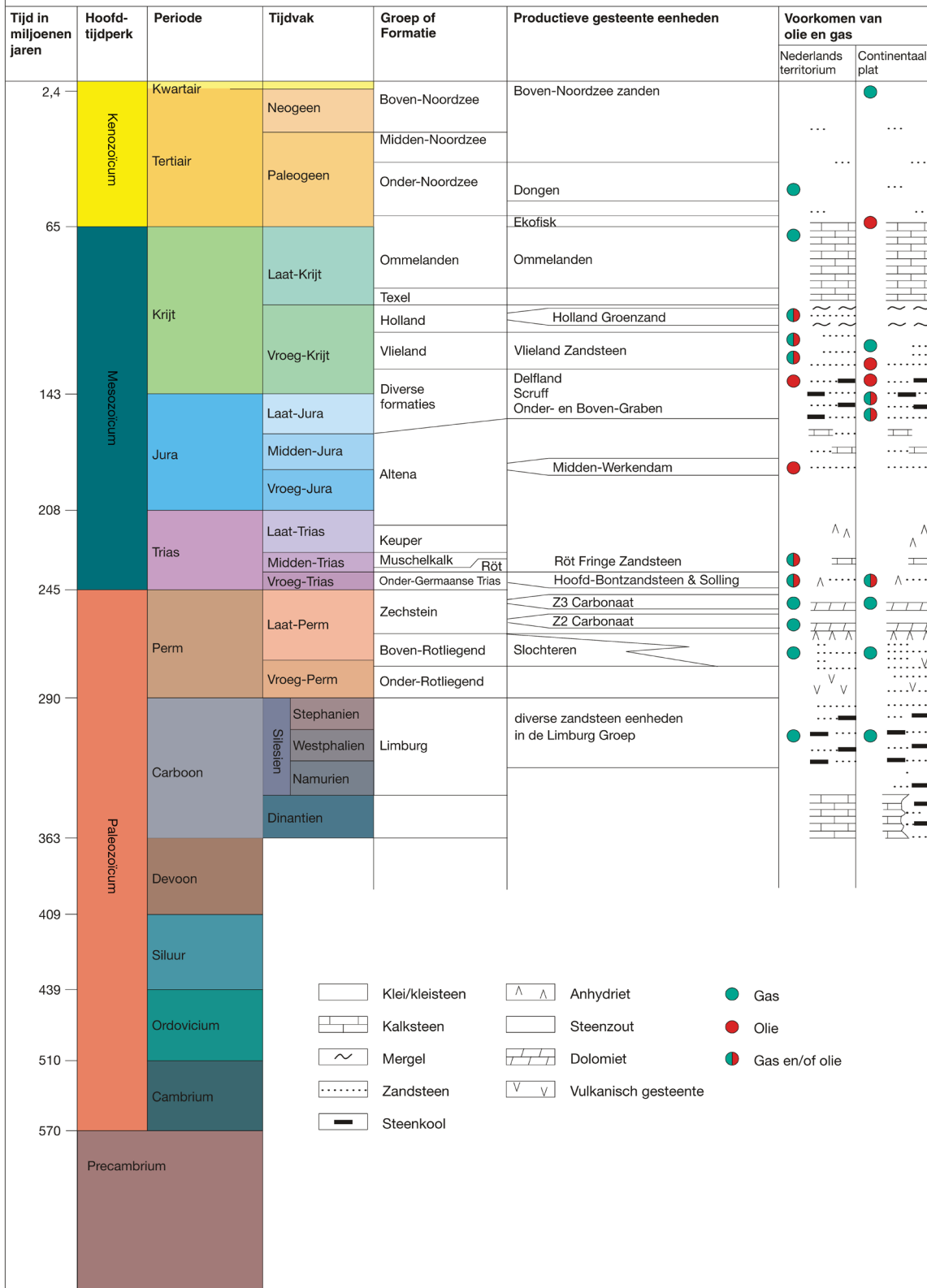
| Energiedrager       | Eenheid              | Giga<br>joule | Giga<br>calorie | Olie<br>equiv. ton | Olie<br>equiv. barrel | Steenkool<br>equiv. ton | Aardgas equiv.<br>1.000 m <sup>3</sup> |
|---------------------|----------------------|---------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| Brandhout (droog)   | Ton                  | 13,51         | 3,23            | 0,32               | 2,36                  | 0,46                    | 0,43                                   |
| Steenkool           | Ton                  | 29,30         | 7,00            | 0,70               | 5,11                  | 1,00                    | 0,93                                   |
| Bruinkool           | Ton                  | 17,00         | 4,06            | 0,41               | 2,96                  | 0,58                    | 0,54                                   |
| Cokes               | Ton                  | 28,50         | 6,81            | 0,68               | 4,97                  | 0,97                    | 0,90                                   |
| Cokesovengas        | 1.000 m <sup>3</sup> | 17,60         | 4,20            | 0,42               | 3,07                  | 0,60                    | 0,56                                   |
| Hoogovengas         | 1.000 m <sup>3</sup> | 3,80          | 0,91            | 0,09               | 0,66                  | 0,13                    | 0,12                                   |
| Ruwe aardolie       | Ton                  | 42,70         | 10,20           | 1,02               | 7,45                  | 1,46                    | 1,35                                   |
| Aardolie equivalent | Ton                  | 41,87         | 10,00           | 1,00               | 7,30                  | 1,43                    | 1,32                                   |
| Raffinaderijgas     | 1.000 m <sup>3</sup> | 46,10         | 11,01           | 1,10               | 8,04                  | 1,57                    | 1,46                                   |
| LPG                 | 1.000 m <sup>3</sup> | 45,20         | 10,79           | 1,08               | 7,88                  | 1,54                    | 1,43                                   |
| Nafta's             | Ton                  | 44,00         | 10,51           | 1,05               | 7,67                  | 1,50                    | 1,39                                   |
| Vliegtuigbrandstof  | Ton                  | 43,49         | 10,39           | 1,04               | 7,58                  | 1,48                    | 1,37                                   |
| Motorbenzine        | Ton                  | 44,00         | 10,51           | 1,05               | 7,67                  | 1,50                    | 1,39                                   |
| Petroleum           | Ton                  | 43,11         | 10,29           | 1,03               | 7,52                  | 1,47                    | 1,36                                   |
| Huisbrandolie       | Ton                  | 42,70         | 10,20           | 1,02               | 7,45                  | 1,46                    | 1,35                                   |
| Zware stookolie     | Ton                  | 41,00         | 9,79            | 0,98               | 7,15                  | 1,40                    | 1,30                                   |
| Petroleum cokes     | Ton                  | 35,20         | 8,41            | 0,84               | 6,14                  | 1,20                    | 1,11                                   |
| Aardgas             | 1.000 m <sup>3</sup> | 31,65         | 7,56            | 0,76               | 5,52                  | 1,08                    | 1,00                                   |
| Elektriciteit *     | MWh                  | 3,60          | 0,86            | 0,09               | 0,63                  | 0,12                    | 0,11                                   |

\* In de energie omrekeningstabel moet onder de energiewaarde van een MWh elektriciteit, de energie-inhoud van een geproduceerde eenheid elektriciteit worden verstaan. Om deze eenheid elektriciteit te kunnen produceren is meer energie nodig. De omvang van deze benodigde hoeveelheid energie hangt af van het omzettingrendement.

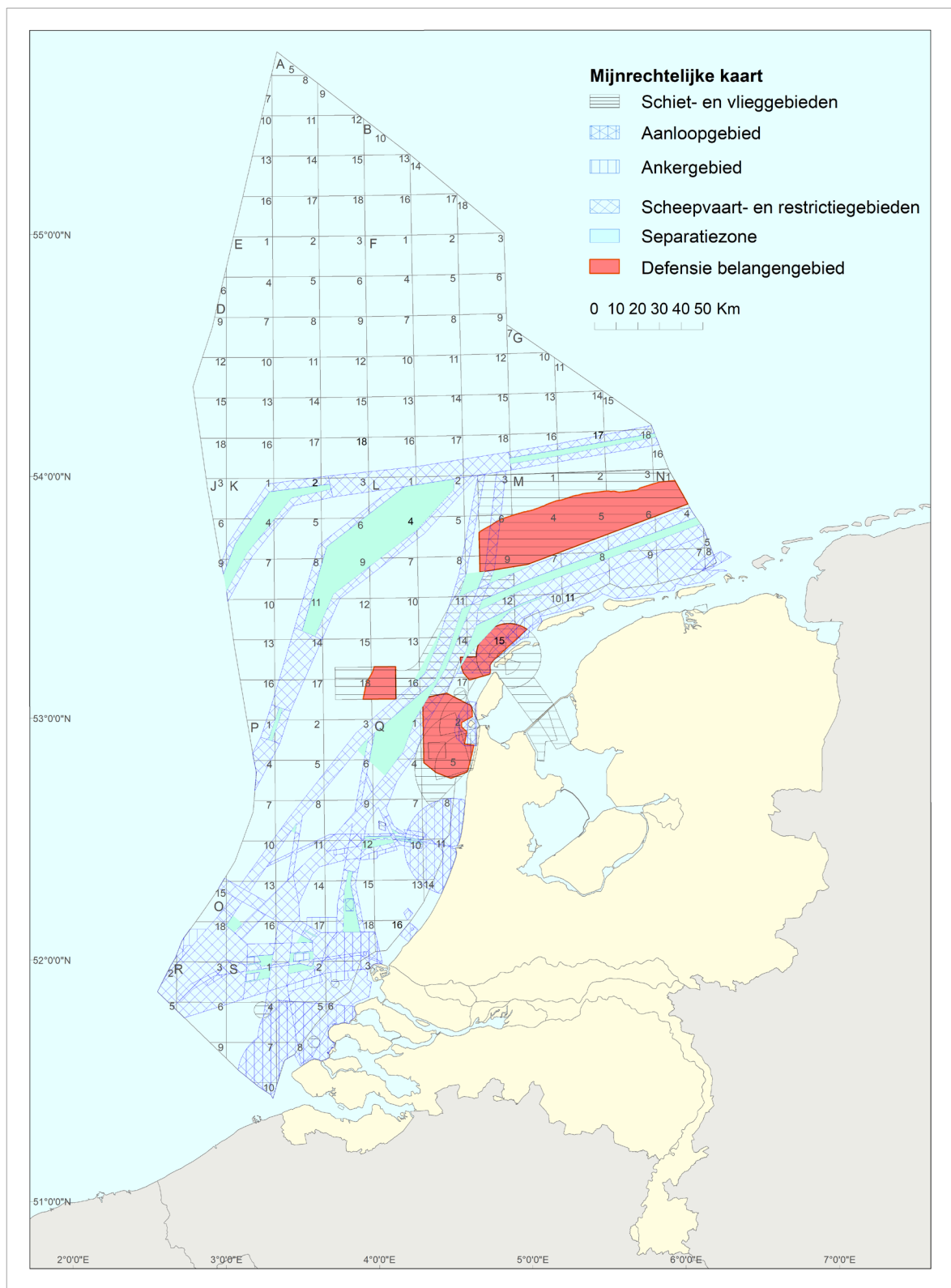
## Bijlage 1. Geologische tijdtabel

### Geologische tijdtabel

met stratigrafische kolom en olie- en gasvoorkomens  
in Nederland en het Continentaal plat

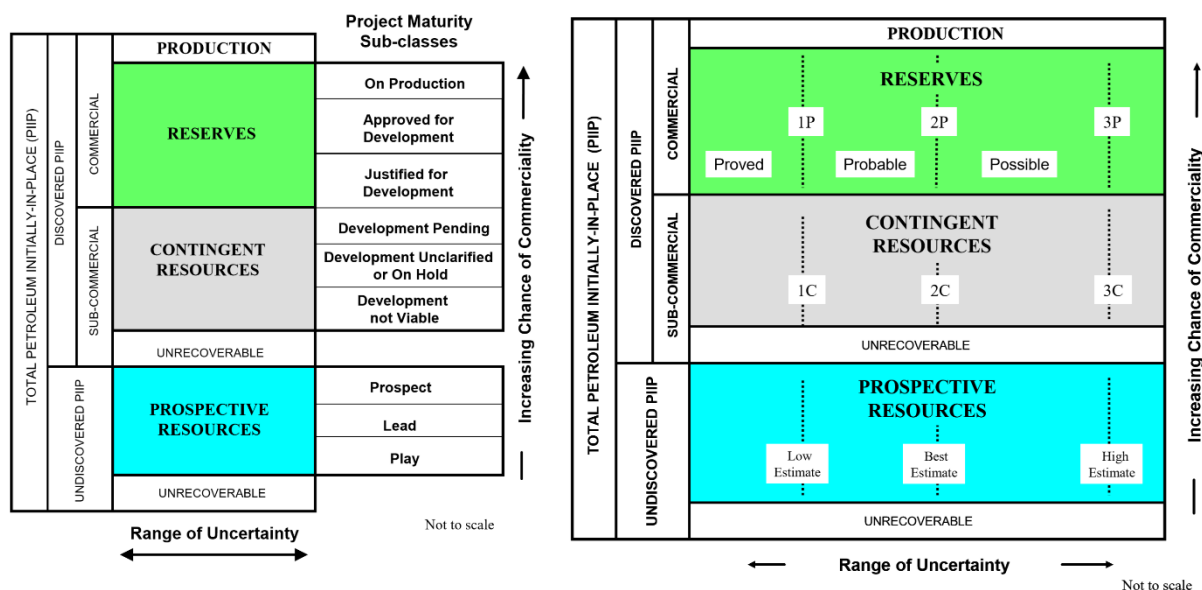


## Bijlage 2. Mijnrechtelijke kaart



## Bijlage 3. Petroleum Resource Management Systeem (PRMS)

De ontwikkeling van een gasvoorkomen wordt normaliter gefaseerd in een aantal projecten. Na de initiële ontwikkeling van een voorkomen volgen er bijvoorbeeld: extra (infill) putten, de installatie van compressie en uiteindelijk maatregelen als het plaatsen van velocity strings of zeepinjectie. Elk van deze projecten vertegenwoordigt een gasvolume dat naar verwachting bij uitvoering van het project zal worden geproduceerd.



Figuur Bijlage 3.1 Schematische weergave van de PRMS-classificatie.

### Status (kans op commerciële realisatie)

De aan de projecten gelieerde gasvoorraad (resources) is aan de hand van hun status onderverdeeld in drie hoofdklassen volgens de kans dat het project zal worden uitgevoerd:

- Reserves, het gasvolume in aangetoonde accumaties dat volgens goed gedefinieerde projecten commercieel winbaar wordt geacht.
- De voorwaardelijke voorraad (contingent resources), het gasvolume in aangetoonde accumaties dat in (incrementele) projecten winbaar is, maar pas commercieel worden geacht wanneer wordt voldaan aan één of meer gestelde (technische, economische of juridische) voorwaarden.
- De prospectieve voorraad (prospective resources), het winbaar geachte deel van het gas in nog niet aangetoonde accumaties.

Deze drie klassen zijn op hun beurt onder te verdelen in subklassen (Figuur Bijlage 3.1).

### Waarschijnlijkheid

Aangezien de olie- en gasvoorraad zich fysiek op grote diepte onder de grond bevindt zijn de ramingen gebaseerd op de evaluatie van ondergrondgegevens die de aanwezigheid van de olie- of gasvoorraad moeten aantonen. Alle voorraadramingen dragen een bepaalde onzekerheid in zich. De PRMS voorraadclassificatie houdt rekening met deze onzekerheid. De onzekerheid omtrent de winbare voorraad van een specifiek project wordt uitgedrukt in een lage, verwachte en hoge schatting. Dit wordt aangegeven

langs de horizontale as (Figuur Bijlage 3.1). De waarschijnlijkheid voor de verwachte reserves wordt uitgedrukt in respectievelijk 1P (proved), 2P (probable) en 3P (possible). Dezelfde categorieën worden voor de voorwaardelijke voorraad uitgedrukt in 1C, 2C en 3C.

Meer informatie over de PRMS is beschikbaar op [www.spe.org](http://www.spe.org).

