

Delfstoffen en aardwarmte in Nederland

DELFSOFFEN EN AARDWARMTE IN NEDERLAND

Jaarverslag 2021

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 CO₂) behandeld. Daarmee worden alle opsporings-, winnings- en opslagactiviteiten in Nederland op land en het Nederlandse deel op zee, die onder de Mijnbouwwet vallen, gezamenlijk gerapporteerd.

Het eerste deel van het jaarverslag gaat in op de ontwikkelingen in het jaar 2021. Het tweede deel van het jaarverslag geeft in een aantal overzichten de situatie per 1 januari 2022 en de ontwikkelingen gedurende de afgelopen decennia weer.

De veranderingen in de aardgas- en aardolievoorraad gedurende 2021 en de situatie per 1 januari 2022 worden in Hoofdstukken 1 en 2 beschreven. De resterende voorraad aardgas en aardolie worden gerapporteerd door de uitvoerders van winnings- en opsporingsvergunningen 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. Gezien de recente veranderende omstandigheden rond gasproductie is er dit jaar zowel een laag als hoog scenario meegenomen voor het voorspellen van de gasproductie. Voor het Groningen veld worden de profielen conform de laatste stand van zaken van de Staatssecretaris 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 ontwikkelingen rond aardwarmte. Zout 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 respectievelijk de nieuwe seismische data, de olie- en gasboringen en de platforms en pijpleidingen over het jaar 2021.

Het verslag is samengesteld door TNO – Adviesgroep Economische Zaken in opdracht van het Directoraat-Generaal Groningen en Ondergrond van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Het jaarverslag bevat onder meer de gegevens die de Staatssecretaris 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.

Dit jaarverslag wordt samengesteld op basis van gegevens ontvangen van de uitvoerders van vergunningen onder de Mijnbouwwet. 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. In dit jaarverslag worden getallen afgerond weergegeven, wat kan resulteren in afrondingsverschillen in sommaties. Overname van gegevens uit dit jaarverslag is toegestaan mits met volledige bronvermelding. Aan dit verslag kunnen geen rechten worden ontleend.

Den Haag, juli 2022.

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Kerngegevens	7
1. Aardgasvoorraad en toekomstig binnenlands aanbod	9
1.1 Inleiding	9
Gegevens	9
1.2 Aardgasvoorkomens.....	10
1.3 Voorraadraming.....	11
Ontdekte gasvoorraad per 1 januari 2022	11
Reserves en voorwaardelijke voorraad.....	11
Bijstelling in de aardgasvoorraad ten opzichte van 1 januari 2021.....	12
Herevaluatie	12
1.4 Verwachtingen productie van aardgas.....	14
Beleid.....	14
Groningenveld	15
De kleine velden.....	15
Scenarios gasproductie komende 25 jaar	17
Verwachte gasproductie uit kleine velden op land.....	17
Verwachte gasproductie uit kleine velden op zee	18
Verwachte totale gasproductie uit de kleine velden.....	19
2. Aardolievoorraad.....	21
Aardolievoorraad per 1 januari 2022.....	21
Bijstelling in de aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2021.....	22
3. Productie van gas, olie en condensaat	24
3.1 Gasproductie op land in 2021	25
Productie op land per stratigrafisch reservoir	26
3.2 Gasproductie op zee in 2021.....	28
Productie op zee per stratigrafisch reservoir.....	30
3.3 Aardolie- en condensaatproductie in 2021.....	31
4. Ondergrondse opslag	33
4.1 Inleiding ondergrondse opslag.....	33
4.2 Overzicht vergunningen	34

4.3	Ondergrondse opslag in 2021.....	38
5.	Aardwarmte	39
5.1	Inleiding aardwarmte.....	39
5.2	Aardwarmteboringen en productie-installaties per 1 januari 2022	41
5.3	Aardwarmteproductie in 2021.....	43
6.	Zout.....	47
7.	Steenkool.....	50
8.	Vergunningen, wijzigingen in 2021, Land.....	51
8.1	Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen	51
8.2	Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen.....	52
8.3	Opslagvergunningen.....	52
8.4	Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen.....	53
8.5	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte	55
8.6	Winningsvergunningen voor aardwarmte.....	58
8.7	Opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte	59
8.8	Winningsvergunningen voor steenzout.....	61
8.9	Winningsvergunningen voor steenkool	61
9.	Vergunningen, wijzigingen in 2021, Zee.....	62
9.1	Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen	62
9.2	Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen.....	63
9.3	Opslagvergunningen.....	66
10.	Vergunningen, maatschappij- en naamswijzigingen in 2021.....	67
10.1	Koolwaterstoffen.....	67
10.2	Opslag.....	67
10.3	Aardwarmte.....	68
10.4	Steenzout.....	68
10.5	Steenkool	68
11.	Seismisch onderzoek.....	69
12.	Olie- en gasboringen beëindigd in 2021.....	71
12.1	Land.....	71
12.2	Zee.....	71
12.3	Samenvatting	72
13.	Platforms en pijpleidingen, Zee.....	74

Overzichten	77
A. Aardgas- en aardolievoorkomens	78
A.1 Aardgasvoorkomens.....	78
A.2 Aardolievoorkomens.....	90
B. Aardgasproductie in miljoen Nm ³	92
C. Aardgasreserves en cumulatieve productie in miljarden Nm ³	95
D. Aardolieproductie in miljoen Sm ³	99
E. Aardoliereserves en cumulatieve productie in miljoen Sm ³	102
F. Aardgasbaten	106
G. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Land.....	109
H. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Land	110
I. Opslagvergunningen, Land	112
J. Opsporingsvergunningen voor aardwarmte, Land	113
K. Winningsvergunningen voor aardwarmte, Land.....	116
L. Opsporingsvergunningen voor steenzout, Land.....	117
M. Winningsvergunningen voor steenzout, Land	118
N. Winningsvergunningen voor steenkool, Land.....	119
O. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Zee.....	120
P. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Zee	122
Q. Opslagvergunningen, Zee	128
R. Verdeling blokken, Zee.....	129
S. Seismisch onderzoek.....	138
T. Aantal olie- en gasboringen, Land	141
U. Aantal olie- en gasboringen, Zee	143
V. Aantal boringen, Land en Zee vanaf 1946	145
W. Platforms, Zee.....	147
X. Pijpleidingen, Zee	153
Y. Instanties betrokken bij mijnbouw	163
Z. Toelichting op enkele begrippen	164
Bijlage 1. Geologische tijdtabel.....	169
Bijlage 2. Mijnrechtelijke kaart.....	170
Bijlage 3. Petroleum Resource Management Systeem (PRMS)	171

Opgelet:

In dit jaarverslag worden de aardgashoeveelheden weergegeven in Normaal kubieke meters (Nm³). "Normaal" heeft betrekking op de referentiecondities 0 °C en 101,325 kPa: 1 Nm³ = 0,9475 Sm³.

In enkele gevallen worden aardgashoeveelheden weergegeven in Groningen aardgasequivalent (m³ Geq) van 35,17 Megajoules bovenwaarde per m³ 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 (Sm³). "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 2022 bedraagt 135,9 miljard Nm³. Hiervan bevindt zich 4,8 miljard Nm³ in het Groningen gasveld. Ten opzichte van 1 januari 2021 is de aardgasvoorraad afgenomen ten gevolge van de afwaardering van de Groningen reserves (1,9 miljard Nm³), productie (19,1 miljard Nm³) en een toename door herevaluaties van de kleine velden (16,8 miljard Nm³). De kleine velden op land bevatten 33,6 miljard Nm³ aan reserves aardgas en die op het Nederlandse deel van de Noordzee 54,2 miljard Nm³.

De aangetoonde aardolievoorraad per 1 januari 2022 bedraagt 34,8 miljoen Sm³, waarvan 8,4 miljoen Sm³ aan reserves en 3,9 miljoen Sm³ aan voorwaardelijke voorraden in olievelden op land en 1,9 miljoen Sm³ aan reserves en 20,7 miljoen Sm³ aan voorwaardelijke voorraden in velden op het Nederlandse deel van de Noordzee.

Aardgaswinning

In 2021 bedroeg de aardgasproductie uit de Nederlandse gasvelden 19,1 miljard Nm³. De gasvelden op land produceerden 10,2 miljard Nm³. Van deze productie kwam 3,7 miljard Nm³ uit kleine velden en 6,5 miljard Nm³ uit het Groningen gasveld. De gasvelden op zee produceerden 8,9 miljard Nm³. De totale productie in 2021 is daarmee 10,2 % lager dan in 2020. Zie Hoofdstuk 3 voor details.

Aardoliewinning

In 2021 werd in totaal 0,89 miljoen Sm³ aardolie gewonnen, 0,7 % meer dan in 2020. De velden op land produceerden 0,45 miljoen Sm³, een toename van 9,0 % vergeleken met 2020. De productie op zee bedroeg 0,44 miljoen Sm³, een daling van 6,6 %. Zie Hoofdstuk 3 voor details.

Opslag

In 2021 is er één nieuwe opslagvergunning aangevraagd voor de permanente opslag van CO₂. Zie Hoofdstuk 4 voor details.

Aardwarmte

In 2021 zijn twee aardwarmteboringen gerealiseerd en zijn er geen productie-installaties bij gekomen. Het totaal aan productie-installaties bedraagt 26, waarvan er 19 operationeel zijn. De cumulatieve gerapporteerde jaarproductie in 2021 bedraagt 6,3 PJ. Zie Hoofdstuk 5 voor details.

Zout

Per 1 januari 2022 waren er 16 winningsvergunningen en waren er geen opsporingsvergunningen van kracht. Er loopt één aanvraag voor een winningsvergunning uit een eerder jaar. Er zijn in 2021 geen nieuwe zoutboringen geplaatst. De productie van steenzout in 2021 bedroeg 6,1 miljoen ton. Zie Hoofdstuk 6 voor details.

Steenkool

In 2021 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 land zijn 3 aanvragen voor opsporingsvergunningen en 2 voor winningsvergunningen in behandeling uit eerdere jaren. In 2021 zijn 3 verlengingen van opsporingsvergunningen en 2 van winningsvergunningen toegekend. In 2021 zijn op land geen nieuwe opsporings- of winningsvergunningen verleend. Er zijn 2 winningsvergunningen verkleind.

Op zee zijn er 5 aanvragen van opsporingsvergunningen en 3 van winningsvergunningen in behandeling. Eén deel van een winningsvergunning is aangevraagd van een inactief gebied onder het convenant activiteitsniveau. In 2021 is 2 keer een verlenging toegekend voor een opsporingsvergunning op zee en 13 keer voor een winningsvergunning.

In 2021 zijn op zee geen nieuwe opsporings- of winningsvergunningen verleend. Er is 1 opsporingvergunning en 4 winningsvergunningen in omvang beperkt. Verder is er 1 winningsvergunning gesplitst en is er afstand gedaan van 3 opsporingsvergunningen en 3 winningsvergunningen. Zie Hoofdstukken 8 en 9 voor details.

Vergunningen aardwarmte

In 2021 zijn 13 aanvragen voor opsporingsvergunningen voor aardwarmte in behandeling waarvan 3 nieuwe aanvragen in 2021. Er werden 24 opsporingsvergunningen verleend, 17 opsporingsvergunningen zijn verlengd en 1 opsporingsvergunning is vervallen.

In 2021 zijn 5 nieuwe aanvragen voor winningsvergunningen ingediend en 3 nieuwe winningsvergunningen voor aardwarmte verleend. Zie hoofdstuk 8 voor details.

Boringen koolwaterstoffen

In totaal zijn in 2021 12 boringen naar olie en gas verricht op land en op zee, evenveel als in 2020. Eén van de twee exploratieboringen heeft gas aangetroffen en één olie en gas. Voorts zijn er 3 evaluatie- en 7 productieborings 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 de Noordzee. Het behandelt eerst de raming van de omvang van de aardgasvoorraad per 1 januari 2022 en de veranderingen ten opzichte van vorig jaar. Vervolgens wordt ingegaan op de verwachting van de jaarlijkse Nederlandse aardgasproductie voor de komende 25 jaar.

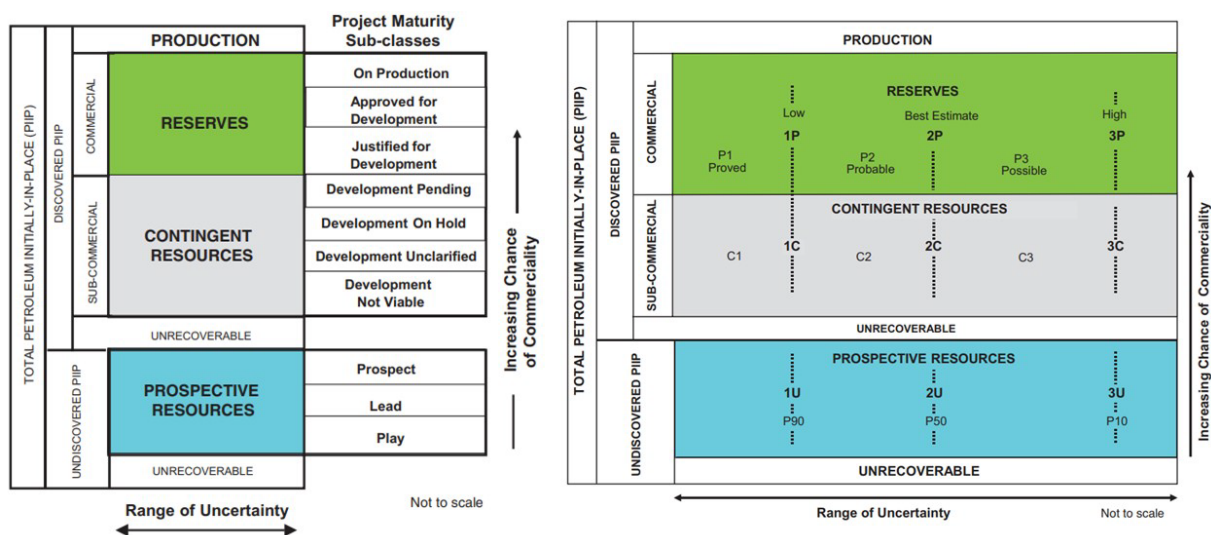
Gegevens

Op basis van artikel 113 in het 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 versie 2018 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 drie subklassen 'development 'on hold', 'unclarified' en 'development unviable' 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) gebruikt.

Aangezien de olie- en gasvoorraad zich fysiek op grote diepte onder de grond bevindt 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 middenwaarden (zijnde 2P, 2C en Best estimate) (Figuur 1.1).

De voorraadrapportage in dit verslag heeft betrekking op de bewezen "plays".



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

1.2 Aardgasvoorkomens

Per 1 januari 2022 heeft Nederland 499 ontdekte aardgasvoorkomens (zie Tabel 1.1). Bijna de helft hiervan (217) is momenteel in productie, dit zijn er 4 minder dan vorig jaar. Daarnaast is een viertal gasvelden operationeel als gasopslagfaciliteit (plus nog één gasopslag in één caverne cluster). Een totaal van 113 voorkomens is (nog) niet ontwikkeld. De verwachting is dat 26 hiervan binnen vijf jaar in productie zullen worden genomen, van de overige 87 voorkomens is het onzeker of deze zullen worden ontwikkeld. Voor 164 voorkomens geldt dat deze in het verleden aardgas hebben geproduceerd, maar dat de productie (tijdelijk) is gestaakt. Ten opzichte van 1 januari 2021 is er een toename met 4 aardgasvoorkomens. Hiervan zijn er 2 nieuwe vondsten (Blesdijke-Oost en N04-A) en zijn er 2 herevaluaties. In 2021 zijn 3 velden op land en 9 velden op zee 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 2022.

Status aardgasvoorkomens	Op land	Op zee	Totaal
I. Ontwikkeld			
a. In productie	94	123	217
b. Aardgasopslag*	5	0	5
II. Niet ontwikkeld			
a. Ontwikkeling verwacht binnen 5 jaar	9	17	26
b. Ontwikkeling niet verwacht binnen 5 jaar	36	51	87
III. Productie gestaakt			
a. Tijdelijk gestaakt	15	16	31
b. Gestaakt	50	83	133
Totaal	209	290	499

* Inclusief aardgasopslag in één caverne cluster.

1.3 Voorraadraming

Ontdekte gasvoorraad per 1 januari 2022

Per 1 januari 2022 bedraagt de totale ontdekte gasvoorraad in ontwikkelde en niet ontwikkelde voorkomens samen 135,9 miljard Nm³ (Tabel 1.2).

Reserves en voorwaardelijke voorraad

De totale reserves 92,6 miljard Nm³ bestaan voor 4,8 miljard Nm³ uit reserves in het Groningenveld en 87,8 miljard Nm³ in de overige (kleine) velden (zie Tabel 1.2).

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 19,3 miljard Nm³ op land en 24,0 miljard Nm³ op zee. Groningen kent geen voorwaardelijke voorraden.

Tabel 1.2 Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2022 in miljard Nm³.

Gebied	Reserves	Voorwaardelijke voorraad (In afwachting van productie)	Totaal
Groningen	4,8	-	4,8
Op land	33,6	19,3	52,9
Op zee	54,2	24,0	78,2
Totaal	92,6	43,2	135,9

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 Groningengas (35,17 MJ/Nm³). Echter, sinds 2010 wordt voor het nog te produceren volume uit het Groningenveld een verbrandingswaarde gehanteerd van 35,08 MJ/Nm³, omdat de gassamenstelling van het geproduceerde gas uit het Groningenveld over tijd licht is veranderd. Het Groningengas dat momenteel wordt geproduceerd is dus iets lager dan Groningen equivalent.

Tabel 1.3 Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2022 in miljard m³ Geq.

Voorkomens	Reserves	Voorwaardelijke voorraad (In afwachting van productie)	Totaal
Groningen	4,8	-	4,8
Op land	35,6	20,4	56,0
Op zee	62,0	25,8	87,8
Totaal	102,4	46,2	148,6

Bijstelling in de aardgasvoorraad ten opzichte van 1 januari 2021

Tabel 1.4 toont de totale bijstelling in de Nederlandse aardgasvoorraad ten gevolge van:

- Herevaluatie van eerder aangetoonde en nieuwe voorkomens.
- Productie gedurende vorig jaar.

Tabel 1.4 Bijstelling in de aardgasvoorraad t.o.v. 1 januari 2021, in miljard Nm³. Cumulatief voor reserves en voorwaardelijke voorraad (in afwachting van productie). De bijstelling bestaat uit de netto optelling van de herevaluatie en de productie over 2021.

Gebied	Op 01-01-2021	Herevaluatie	Productie	Bijstelling	Op 01-01-2022
Groningen	6,6	4,6	-6,5	-1,9	4,8
Op land	61,3	-4,7	-3,7	-8,4	52,9
Op zee	70,3	16,8	-8,9	7,9	78,2
Totaal	138,2	16,8	-19,1	-2,3	135,9

Het netto resultaat is een afname van de voorraad met 2,3 miljard Nm³ ten opzichte van 1 januari 2021. De productie in het jaar 2021 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 2021 naar boven bijgesteld met 16,8 miljard Nm³.

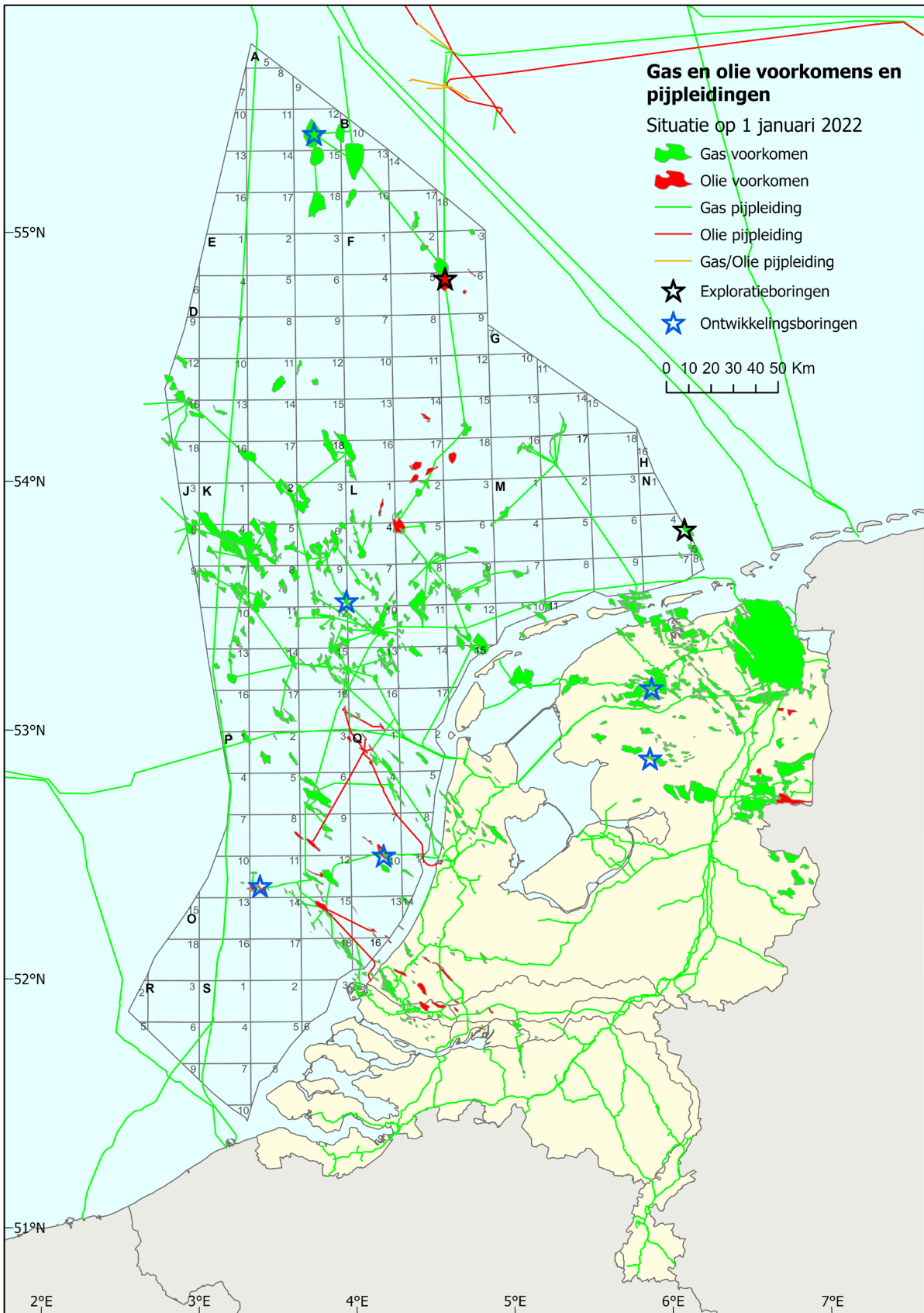
De bijstelling van de gasvoorraad wordt gebaseerd op o.a. commerciële afwegingen, het productiegedrag en het uitvoeren van technische aanpassingen. Deze aanpassingen hebben onder meer betrekking op het boren van nieuwe putten en de toepassing van technieken ter verlenging van de productieduur.

De exploratie- en evaluatieboringen BLD-01-S2 en N04-03 hebben gas aangetroffen (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 2021.

Voorkomen	Ontdekkingsboring	Vergunningsgebied [Type]	Operator
Blesdijke-Oost	BLD-01-S2	Gorredijk [wv], Steenwijk [wv]	Vermilion Energy Netherlands B.V.
N04-A	N04-03	N04, N05 & N08 [wv]	ONE-Dyas B.V.

wv: winningsvergunning



Figuur 1.2 Overzichtskaart olie- en gasvoorkomens in Nederland per 1 januari 2022. Alle gasboringen inclusief ontwikkelingsboringen zijn aangegeven met een ster.

1.4 Verwachtingen productie van aardgas

Beleid

De afgelopen jaren is de binnenlandse gasproductie uit het Groningenveld en de kleine velden afgenomen. Het beleid van de Nederlandse overheid is gericht op het afremmen van de daling van de binnenlandse gasproductie op de Noordzee. Gas uit Nederland draagt bij aan energieleveringszekerheid door de afhankelijkheid van import uit het buitenland te verminderen en heeft een lagere koolstofdioxide-voetafdruk dan geïmporteerd gas. In het coalitieakkoord is de afspraak gemaakt dat er geen nieuwe vergunningen worden verstrekt voor gaswinning onder de Waddenzee. Voor het gas vanuit de Noordzee geldt dat het minder impact heeft op de samenleving dan de gaswinning op land. Op zee spelen echter ook andere belangen die in ogenschouw moeten worden genomen, zoals natuur en visserij. Ook moet 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 CO₂ 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 gasprojecten moeilijker en mogelijk economisch (veel) minder aantrekkelijk doordat de kosten van de infrastructuur met steeds minder velden kan worden gedeeld.

Om het investeringsklimaat voor gasontwikkeling financieel aantrekkelijker te maken is de belastingaftrek van investeringen in gas op de Noordzee tot 40% verruimd welke voor alle investeringen geldt. De verwachting van deze maatregel is dat er een stimulerende werking zal uitgaan naar de exploratie- en productieinspanningen.

Recent is door de Oekraïne oorlog de noodzaak van gasproductie uit Nederland extra benadrukt. In een recente kamerbrief¹ is beleid aangekondigd om de daling van de gasproductie uit kleine velden zoveel mogelijk af te remmen.

De komende paragrafen behandelen achtereenvolgens de gasproductie uit het Groningenveld 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 afbouw van de productie uit het Groningenveld 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 2022.

De verwachte ontwikkelingen in het aanbod van Nederlands aardgas (binnenlandse productie) beschrijft de komende 25 jaar (2022 t/m 2046).

¹<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/07/15/versnellingsplan-gaswinning-noordzee>

Groningenveld

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 voor de leveringszekerheid.

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

De productie uit het Groningenveld wordt gegeven in gasjaren die lopen van oktober tot oktober in het daaropvolgende kalenderjaar. Voor het gasjaar 2021/2022 is het winningsniveau vastgesteld op een gasproductie van 4,5 miljard Nm³. Vanaf gasjaar 2022-2023 verandert de inzet van het Groningenveld. Het Groningenveld is nog slechts beschikbaar als back-up in uitzonderlijke situaties. Hiertoe staat een aantal productielocaties op de waakvlam en wordt er een beperkte hoeveelheid gas geproduceerd (de zogeheten minimumflow).

Op 14 februari 2022 is met een instemmingsbesluit mogelijk gemaakt om UGS Grijpskerk als laagcalorische gasberging in te zetten. Hiermee blijft een sluitingsdatum van het Groningenveld in 2023 of 2024 binnen bereik. De definitieve sluiting van het Groningenveld hangt van verschillende onzekerheden af waaronder ook van het moment dat UGS Grijpskerk de reserverol van het Groningenveld kan overnemen.

De kleine velden

Tot de kleine velden worden alle Nederlandse gasvelden gerekend, behalve het Groningenveld (dat is circa 40 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:

Vorraden in de Gasopslagfaciliteiten

De gasvoorraad uit de gasopslagfaciliteiten (36 miljard Nm³ gas dat bij conversie naar de gasopslag in het reservoir aanwezig was) zal bij beëindiging van de opslagactiviteiten alsnog worden geproduceerd. Met de afbouw van het Groningenveld 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.

- a. Reserves; het deel waarvan de productie gaande is of waar het (investerings)besluit om de productie te starten is genomen.
- 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. 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.
- 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).

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 Mbb).
2. Verwachte timing en grootte van de reserves en voorwaardelijke voorraden (bewerken profielen gevoed uit art. 113 Mbb).
3. Aantal verwachte boringen nieuwe voorkomens
4. Lange termijn gasprijs.
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 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.
10. TNO rekent met een stabiele infrastructuur indien er nog afdoende gasproductie plaats vindt. Dit houdt dus in dat er geen rekening wordt gehouden met een expliciete infrastructuur *end of life* (COP).
11. TNO berekent een techno-economische kans op productie. Eventuele verandering in bijvoorbeeld politiek, maatschappelijk draagvlak of investeringsklimaat resulteren in een andere uitkomst.

Invloedsfactoren voor succesvolle productie

De kans op een succesvolle gasproductie wordt naast de gebruikelijke technische en economische factoren ook nog bepaald door:

- a. Aankomend (nog nader te bepalen) beleid kan de gasproductie versnellen en afname van het productieniveau remmen.
- b. De huidige hogere (verwachte) gasprijs zorgt voor een groter aantal economisch positieve projecten.
- c. De recente verruiming van de investeringsaftrek leidt in combinatie a) tot een fors grotere netto portfolio van economisch aantrekkelijke potentiële gasvoorkomens.
- d. Het embargo voor nieuwe exploratievergunningen op land beperkt de prospectieve voorraad.
- e. Het imago van fossiele brandstoffen bij investerende partijen leidt tot beperking van investeringsruimte bij de operator.

- f. 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 (vergunning)procedures.

Scenarios gasproductie komende 25 jaar

De Nederlandse gasproductie uit kleine velden bevindt zich reeds 20 jaar in een afname door natuurlijke depletie en beperkte aanvulling van nieuwe vondsten. Door geopolitieke ontwikkeling is de wenselijkheid van gasproductie uit Nederland echter in belang toegenomen. Om de binnenlandse productie te stimuleren worden hiertoe momenteel nieuwe beleidsmaatregelen geformuleerd, daarnaast werkt de, waarschijnlijk structureel, hogere gasprijs hierbij in het voordeel. Omdat hieraan de nodige onzekerheden bestaan is de prognose van de binnenlandse gasproductie dat ook. Om aan deze onzekerheid tegemoet te komen is dit jaar een hoog en een laag productiescenario berekend.

Scenario Laag bestaat uit een scenario waar geen versnelling van gasproductie plaats vindt, waarin alleen de bestaande velden en projecten, waar redelijke zekerheid over bestaat, worden meegenomen en er beperkt naar nieuwe gasvelden wordt gezocht (1 boring per jaar op land, 4 boringen per jaar op zee).

Scenario Hoog gaat uit van een sterke stimulerende werking van nieuwe beleidsmaatregelen en/of meer aantrekkelijke omstandigheden voor de uitvoerders om gasprojecten te ontwikkelen. Hierdoor vindt er een opleving plaats in het aantal boringen naar nieuwe gasvelden (van 4 naar 7 per jaar) en worden naast de projecten, waar redelijke zekerheid over bestaat ook de hoge risicoprojecten uitgevoerd.

In onderstaande paragrafen wordt het Scenario Laag gepresenteerd uitgesplitst voor land en zee. Afsluitend wordt de totale verwachte gasproductie in Nederland besproken inclusief een mogelijke aanvullende winning ("Scenario Hoog").

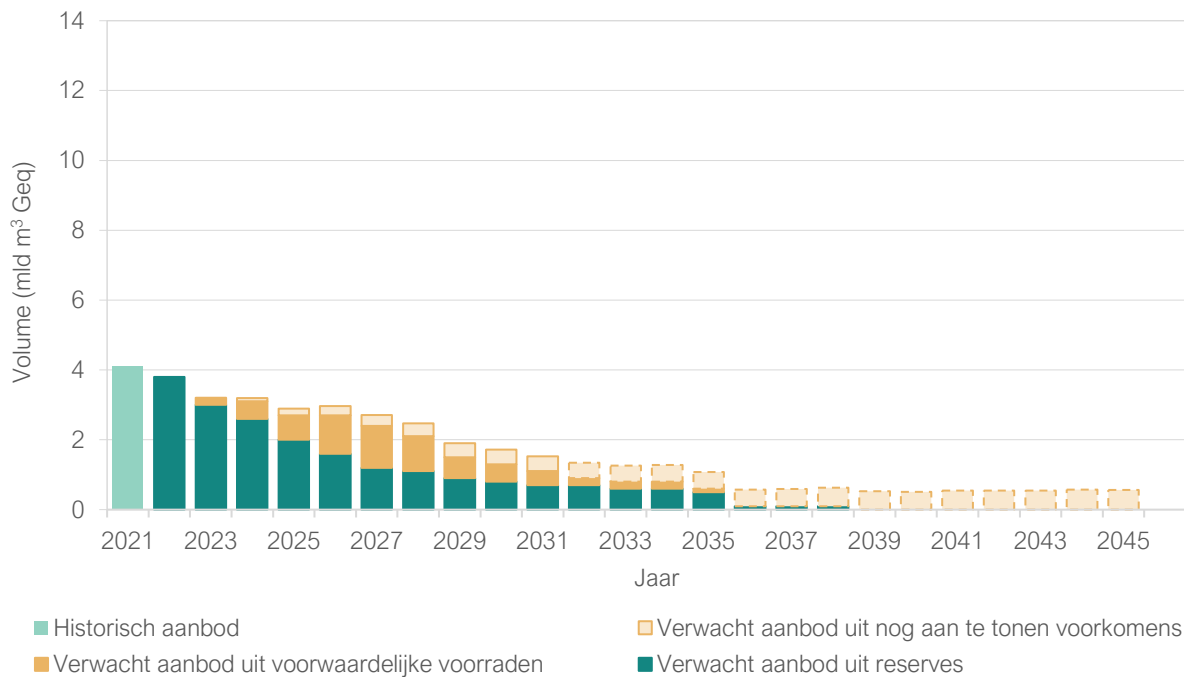
NB: Door de onzekerheid in de prognoses zijn de reserves en voorwaardelijke voorraden zoals gepresenteerd in Hoofdstuk 1.1-1.3 alleen vergelijkbaar met het Scenario Laag.

Verwachte gasproductie uit kleine velden op land

In 2022 is de verwachte productie uit de reserves uit de kleine velden op land (groen in Figuur 1.3) naar verwachting nog 3,8 miljard m³ Geq per jaar. De totale productie van de huidige reserves uit de kleine velden op land van 21 miljard m³ Geq zal in 2038 zijn gerealiseerd.

Gaandeweg komen naar verwachting 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 3 miljard m³ Geq. Maar ook de jaarproductie uit de voorwaardelijke voorraden vertoont vanaf 2027 een geleidelijke afname met een zeer beperkte productie tot 2038.

Uiteindelijk wordt er tot en met 2045 nog 7 miljard m³ Geq geproduceerd uit de voorwaardelijke voorraden. Gezien de eerder beschreven invloedsfactoren zoals de sociale acceptie is het met name op land de vraag of de prospectieve voorraden ook daadwerkelijk aangeboord zullen worden. Op basis van de scenarioberekeningen (zie kader) is de verwachting dat met gemiddeld 1 exploratieboring en aansluitende veldontwikkeling per jaar op land voor de komende 25 jaar een totale productie van 7 miljard m³ Geq uit nog niet aangetoonde voorkomens gerealiseerd kan worden. Na 2031 zijn de verwachtingen voor de nog niet aangetoonde voorkomens zeer onzeker aangezien de randvoorwaarden mogelijk veranderen, daarom zijn deze in Figuur 1.3 gestippeld aangegeven.



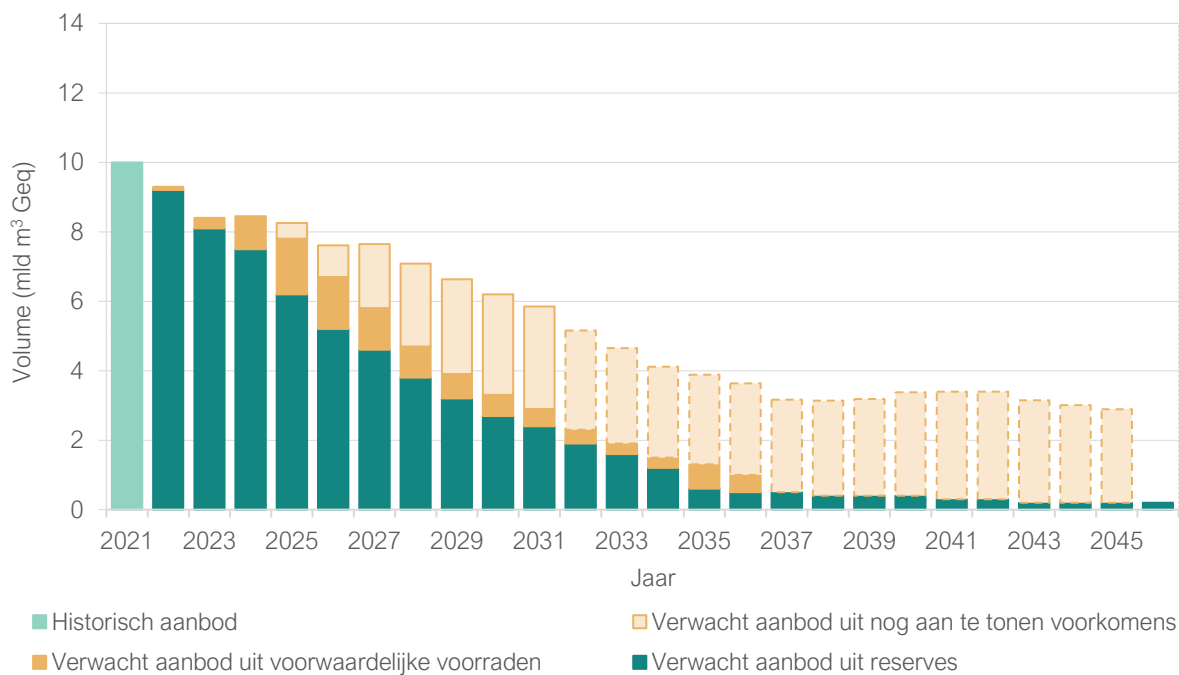
Figuur 1.3 Gerealiseerd (2021) en verwachte (2022-2046) productie van aardgas uit de kleine velden op land. Het Groningenveld is hier buiten beschouwing gelaten. De waarden onderliggend aan dit profiel worden in Overzicht B en C gegeven. Na 2031 zijn de verwachtingen voor de nog niet aangetoonde voorkomens zeer onzeker aangezien de randvoorwaarden mogelijk veranderen, daarom zijn deze in Figuur 1.3 gestippeld aangegeven. NB; in dit figuur is alleen scenario Laag weergegeven.

Verwachte gasproductie uit kleine velden op zee

De jaarproductie uit de reserves uit de producerende kleine velden op zee (groen in Figuur 1.4) wordt voor 2022 nog geraamd op 9 miljard m³ Geq, waarna deze geleidelijk afneemt tot 1 miljard m³ Geq in 2034. In totaal wordt er verwacht dat er nog 62 miljard m³ Geq aan reserves resteren.

De voorwaardelijke voorraad komt later in productie (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 11 miljard m³ Geq.

Hieruit volgt dat vanaf 2031 de gasproductie op zee voor 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 economische aantrekkelijk zouden zijn van 80 miljard m³ Geq. Op basis van een scenario met 4 exploratieboringen per jaar en aansluitende veldontwikkeling zou hiervan in de komende 25 jaar een totale productie van 56 miljard m³ Geq kunnen worden gerealiseerd. Na 2031 zijn de verwachtingen voor de nog niet aangetoonde voorkomens zeer onzeker aangezien de randvoorwaarden mogelijk significant veranderen, daarom zijn deze in Figuur 1.4 gestippeld aangegeven.



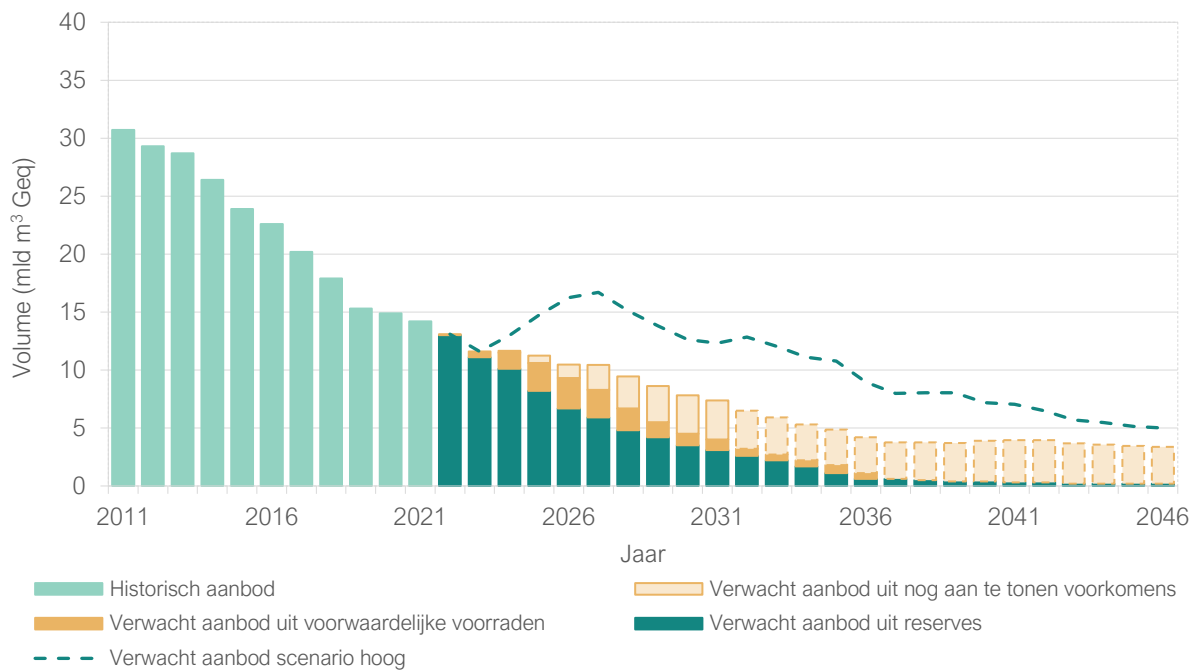
Figuur 1.4 Gerealiseerd (2021) en verwachte (2022-2046) productie van aardgas uit de kleine velden op zee van 2021 t/m 2045. De waarden onderliggend aan dit profiel worden in Overzicht B en C gegeven. Na 2031 zijn de verwachtingen voor de nog niet aangetoonde voorkomens zeer onzeker aangezien de randvoorwaarden mogelijk veranderen, daarom zijn deze in Figuur 1.3 gestippeld aangegeven. NB; in dit figuur is alleen scenario Laag weergegeven.

Aangezien de productie uit bestaande velden daalt, worden er door potentieel nieuwe in productie te nemen (delen van) voorkomens relatief grote verschuivingen verwacht door de mijnbouwondernemingen. Dit is bijvoorbeeld evident in de voorwaardelijke voorraad waarbij deze afneemt tot 2034 waarna deze met een 0,5 miljard m³ Geq toeneemt.

Verwachte totale gasproductie uit de kleine velden

Figuur 1.5 geeft de cumulatieve prognose van de gasproductie uit de kleine velden voor land en zee tezamen voor Scenario Laag en Scenario Hoog. Voor het realiseren van het Hoog scenario is een zeer forse inspanning nodig, met name een verdrievoudiging van het aantal boringen ten opzichte van het gemiddelde van de afgelopen 5 jaar. NB; de gasprijs is in de beide scenario's gelijk gehouden aangezien deze geen direct effect heeft vertoont op het activiteitsniveau zolang deze niet onder een bodemniveau zakt van medio 15 ct/m³ (zoals in 2020).

Scenario Laag	Scenario Hoog
Gehele reserve categorie bestaande velden	Gehele reserve categorie bestaande velden
Voorwaardelijke voorraden (in afwachting van productie) zonder politieke bottleneck	Voorwaardelijke voorraden (in afwachting van productie) Projecten met een (politiek) onzeker karakter waar nog een beslissing over genomen moet worden.
35 ct gasprijs	35 ct gasprijs
5 exploratieboringen	10 exploratieboringen (Extra boringen op zee)



Figuur 1.5 Gerealiseerd (2011-2021) en verwachte (2022-2046) productie van aardgas uit de kleine velden van 2011 t/m 2046 voor zowel land als zee. De groene stippellijn geeft de productie voor het Scenario Hoog weer. Het Groningenveld 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 en C gegeven.

2. Aardolievoorraad

Per 1 januari 2022 zijn er 52 aangetoonde aardolievoorkomens in Nederland (Tabel 2.1). Hiervan zijn er per 1 januari 2022 tien in productie en naar verwachting worden er de komende vijf jaar nog vier nieuwe velden in productie genomen. Ten opzichte van het voorgaande jaar is er één nieuw voorkomen ontdekt (F06-IJssel) en zijn twee velden samengevoegd (Orion). Alle aardolievoorkomens zijn opgenomen in Overzicht A.2, geclassificeerd naar status en met vermelding van de huidige of laatste uitvoerder en vergunning.

Tabel 2.1 Aantal aangetoonde aardolievoorkomens per 1 januari 2022.

Status aardolievoorkomens	Land	Zee	Totaal
I. Ontwikkeld			
In productie	3	7	10
II. Niet ontwikkeld			
a. Ontwikkeling verwacht binnen 5 jaar	0	4	4
b. Ontwikkeling niet verwacht binnen 5 jaar	10	15	25
III. Productie gestaakt			
a. Tijdelijk gestaakt	0	0	0
b. Gestaakt	8	5	13
Totaal	21	31	52

Aardolievoorraad per 1 januari 2022

De voorraadraming is gebaseerd op gegevens die zijn verstrekt door de uitvoerders op grond van de Mijnbouwwet. De rapportage is volgens het Petroleum Resource Management System (SPE, 2018). In Tabel 2.2 worden de reserves en de voorwaardelijke voorraad gerapporteerd. Reserves zijn hier gedefinieerd als de voorraad die 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 not viable) zijn niet opgenomen in de tabel. Omdat de voorraadclassificatie is gebaseerd op de projectmatige ontwikkeling van het voorkomen en meerdere projecten in deze ontwikkeling aanwezig kunnen zijn, kan één voorkomen zowel reserves als voorwaardelijke voorraad hebben.

De totale aardolievoorraad komt uit op 34,8 miljoen Sm³, opgebouwd uit 10,3 miljoen Sm³ aan oliereserves en 24,6 miljoen Sm³ aan voorwaardelijke olievoorraad.

Tabel 2.2 Nederlandse aardolievoorraad per 1 januari 2022 in miljoen Sm³.

Gebied	Reserves	Voorwaardelijke voorraad (In afwachting van productie)	Totaal
Land	8,4	3,9	12,3
Zee	1,9	20,7	22,6
Totaal	10,3	24,6	34,8

Bijstelling in de aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2021

Tabel 2.3 toont de totale bijstelling in de Nederlandse aardolievoorraad ten gevolge van:

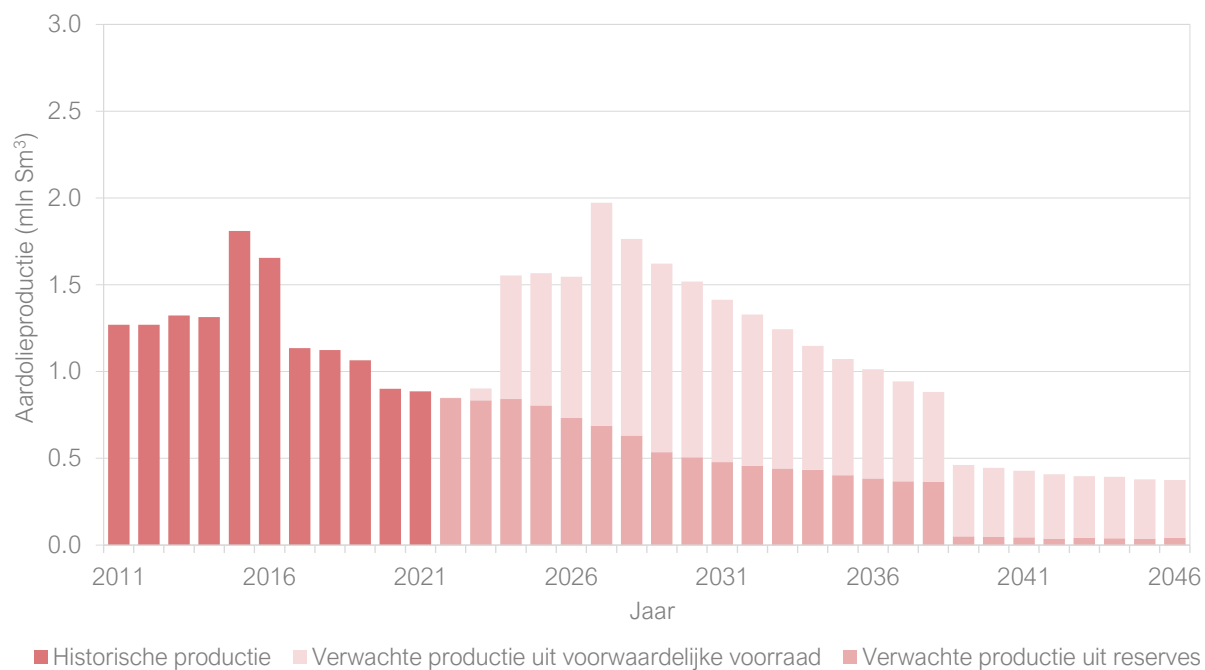
- Herevaluatie van eerder aangetoonde voorkomens inclusief de nieuwe vondsten.
- Productie gedurende vorig jaar.

De totale herevaluatie leidt tot een groei van 6,2 miljoen Sm³ olie. De productie in 2021 is kleiner dan de herevaluatie, waardoor de totale aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2021 met 5,3 miljoen Sm³ is toegenomen. Opvallend is dat de totale aardolievoorraad op zee dit jaar (opnieuw) is toegenomen.

Tabel 2.3 Bijstelling in de aardolievoorraad t.o.v. 1 januari 2021, in miljoen Sm³.

Gebied	Aardolievoorraad per 1 januari 2021	Herevaluatie	Productie	Bijstelling	Aardolievoorraad per 1 januari 2022
Land	14,1	-1,4	-0,4	-1,8	12,3
Zee	15,5	7,5	-0,4	7,1	22,6
Totaal	29,6	6,2	-0,9	5,3	34,8

Figuur 2.1 en Overzicht D tonen de gerealiseerde olieproductie vanaf 2011 en de te verwachten olieproductie voor de komende vijfentwintig jaar. De prognose is gebaseerd op de jaarrapportages van de uitvoerders. Bij de weergave van de prognose in figuur 2.1 heeft TNO rekening gehouden met de onzekerheid rondom de ontwikkeling van de voorwaardelijke voorraden. Ten opzichte van de prognose van vorig jaar (0,9 miljoen Sm³) is de productie nauwelijks achter gebleven (-3 %). Doordat enkele olievelden in 2024 in productie komen stijgt de verwachte productie uit voorwaardelijke voorraad significant vanaf dat jaar. De abrupte afname van de productie in 2039 komt doordat de productieprognose van de reserves voor een aantal velden zich beperkt tot in het jaar 2038. Daarnaast is het aantal producerende velden klein waardoor bijstellingen in prognoses van een klein aantal ervan direct een groot effect hebben op het cumulatief profiel.



Figuur 2.1 Gerealiseerde (2011-2021) en verwachte (2022-2046) productie van aardolie van 2011 t/m 2046 voor zowel land als zee (in miljoen Sm³).

3.

Productie van gas, olie en condensaat

Gedurende het jaar 2021 zijn de onderstaande velden in productie genomen of is de productie daar beëindigd.

Tabel 3.1 Velden in productie genomen in 2021

Veldnaam	In productie sinds	Ontdekkingsjaar	Delfstof
P11b-Van Ghent East	November	2011	Gas
P11b-Witte de With	November	2013	Gas

Tabel 3.2 Velden uit productie genomen in 2021

Veldnaam	Uit productie sinds	Ontdekkingsjaar	Delfstof
Zuidwal	Januari	1970	Gas
P11b-Van Ghent	Februari	2008	Olie & Gas
K09c-C	April	2017	Gas
Q04-A	April	1999	Gas
Q04-B	April	1998	Gas
K09c-A	Juli	1985	Gas
P06-D	Juli	2000	Gas
P06-Main	Juli	1968	Gas
Annerveen	Juli	1962	Gas
D12-A	Juli	2002	Gas
Kiel-Windeweer	Juli	1997	Gas
K09ab-A	Augustus	1983	Gas

Onderstaande tabellen geven de geaggregeerde productiecijfers voor aardgas, aardolie en condensaat in 2021. Condensaat wordt beschouwd als een bijproduct van de olie- of gasproductie. De veranderingen ten opzichte van 2020 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 2020 (-10.2 %) vindt ook dit jaar voor een belangrijk deel haar oorsprong in het terugbrengen van de productie uit het gasveld Groningen (-18.5 %). Exclusief het gasveld Groningen is de daling van de gasproductie in de kleine velden -5,1 % op land en -5,3 % op zee (Tabel 3.3).

Een ander beeld zien wij bij de olieproductie. De olieproductie op land is hier verhoogd (+9,0 %) en in een volume welke de daling op zee (-6,6 %) zelfs overtreft, waardoor de totale olieproductie in Nederland dit jaar licht verhoogd is (+0,7 %) (Tabel 3.4).

Overzicht van de productie in 2021 en veranderingen ten opzichte van 2020

Tabel 3.3 Aardgasproductie* in 2021 en veranderingen ten opzichte van 2020 (in miljard Nm³)

Ligging van het veld	Productie 2020	Productie 2021	Verandering t.o.v. 2020	%
Groningen	8,0	6,5	-1,5	-18,5
Land (overige velden)	3,9	3,7	-0,2	-5,1
Op land (subtotaal)	11,9	10,2	-1,7	-14,0
Zee	9,4	8,9	-0,5	-5,3
Totaal	21,3	19,1	-2,2	-10,2

* Exclusief meegeproduceerd aardgas uit winningsvergunningen aardwarmte.

Tabel 3.4 Aardolieproductie in 2021 en veranderingen ten opzichte van 2020 (in 1000 Sm³)

Ligging van het veld	Productie 2020	Productie 2021	Verandering t.o.v. 2020	%
Op land	412,0	448,9	36,9	9,0
Op zee	467,6	436,5	-31,0	-6,6
Totaal	879,6	885,4	5,8	0,7
Productie per dag *	2,410	2,426	0,016	

* Totale jaarproductie van aardolie, gedeeld door 365 dagen.

Tabel 3.5 Productie van gascondensaat * in 2021 en verandering ten opzichte van 2020 (in 1000 Sm³)

Ligging van het veld **	Productie 2020	Productie 2021	Verandering t.o.v. 2020	%
Op land ***	73,7	71,3	-2,4	-3,3
Op zee	72,1	61,1	-11,0	-15,2
Totaal	145,8	132,5	-13,4	-9,2

* Gascondensaat wordt ook aangeduid met putgasbenzine of Natural Gas Liquids (NGL).

** Exclusief meegeproduceerd gascondensaat uit winningsvergunningen aardwarmte.

*** Exclusief geproduceerd gascondensaat uit de opslagvelden Alkmaar, Bergermeer, Grijskerk en Norg (zie hoofdstuk 4).

3.1 Gasproductie op land in 2021

In onderstaande tabel zijn de maandelijkse productiecijfers per winningsvergunning op land 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. Door afronding van de productie per maand kunnen geringe verschillen optreden met de totalen per jaar.

Een langjarig overzicht van de jaarproductie van aardgas wordt in overzicht B gegeven.

Tabel 3.6 Productie van aardgas per vergunning in 2021 (in miljoen Nm3), op land

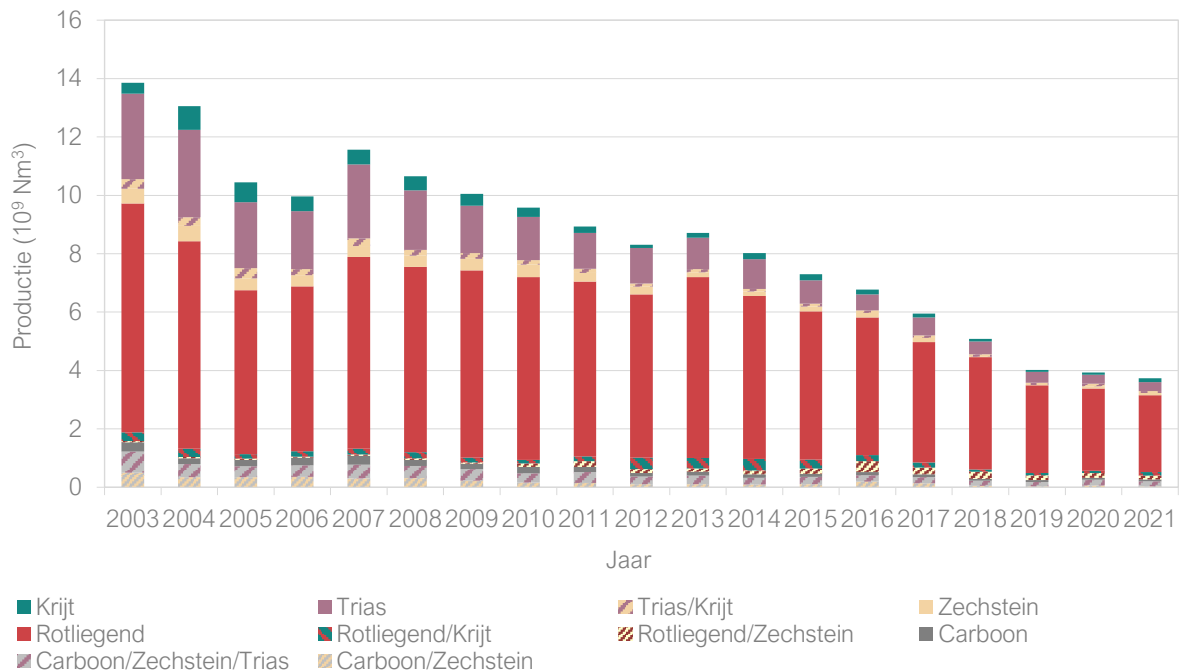
Vergunning *	Vergunninghouder	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totaal
Alkmaar	TAQA PG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andel Va	Vermilion	0,4	0,8	1,1	1,0	0,9	0,6	0,6	0,8	0,2	0,0	0,0	0,4	6,8
Beijerland	NAM	1,2	1,4	0,2	0,9	0,6	0,4	0,7	1,1	0,4	1,0	0,4	0,6	8,9
Bergen II	TAQA On	3,4	1,1	1,9	3,3	3,4	1,0	3,4	3,6	3,2	3,2	3,0	2,5	33,0
Botlek III	NAM	16,6	11,6	15,1	14,7	13,8	10,0	9,9	13,6	7,9	11,2	10,2	10,4	145,0
Drenthe IIa	Vermilion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Drenthe IIb	NAM	14,0	11,9	12,6	12,8	13,4	12,2	7,8	7,5	8,7	6,9	6,2	6,8	120,8
Drenthe IV	Vermilion	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	0,3	0,3	0,1	0,2	2,6
Drenthe V	Vermilion	1,1	1,3	1,0	1,4	1,2	0,9	1,4	0,8	1,3	1,5	1,2	1,1	14,4
Drenthe VI	Vermilion	21,2	19,2	20,4	18,8	20,2	17,7	19,2	19,9	14,8	15,6	14,8	15,6	217,3
Gorredijk	Vermilion	10,9	6,9	6,7	7,2	5,5	3,0	2,2	2,4	11,0	11,9	11,8	11,7	91,1
Groningen	NAM	968,6	729,1	862,3	872,6	824,7	347,8	469,8	509,8	451,8	123,7	405,3	525,5	7.090,8
Hardenberg	NAM	1,9	1,6	1,8	1,4	1,6	1,6	1,7	1,0	1,4	1,7	1,7	2,0	19,4
Leeuwarden	Vermilion	3,5	2,5	3,3	2,9	2,9	2,3	2,5	1,7	13,2	13,5	15,2	14,4	78,0
Middelie	NAM	25,3	21,2	23,7	22,6	22,2	21,4	22,1	22,8	21,4	21,7	10,3	20,8	255,4
Noord-Friesland	NAM	132,6	123,4	132,0	110,4	113,3	114,2	123,2	123,2	116,8	111,3	116,0	121,1	1.437,7
Oosterend	Vermilion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rijswijk	NAM	20,1	22,8	20,2	14,7	13,1	14,5	9,5	20,6	16,6	19,0	20,2	18,8	210,1
Schoonebeek	NAM	32,3	27,2	30,9	28,8	27,4	25,4	29,7	18,2	25,1	27,0	24,9	23,0	320,0
Slootdorp	Vermilion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Steenwijk	Vermilion	11,0	9,2	10,3	8,9	9,5	8,1	8,7	10,3	6,3	6,2	5,8	5,9	100,2
Tietjerksteradeel II	Vermilion	5,8	5,3	5,5	5,5	7,7	5,4	7,0	7,2	7,2	7,3	6,9	7,0	77,9
Tietjerksteradeel III	NAM	4,6	3,8	4,2	4,1	4,1	2,7	3,6	2,6	2,8	2,4	3,3	4,0	42,0
Waalwijk	Vermilion	1,8	1,4	1,6	1,2	1,0	0,9	0,0	0,0	0,5	1,8	1,8	1,7	13,7
Zuidwal	Vermilion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal		1.276,7	1.001,7	1.154,8	1.133,3	1.086,4	590,1	723,6	767,7	710,9	387,2	659,2	793,6	10.285,3

* Exclusief meegeproduceerd aardgas uit winningsvergunningen aardwarmte

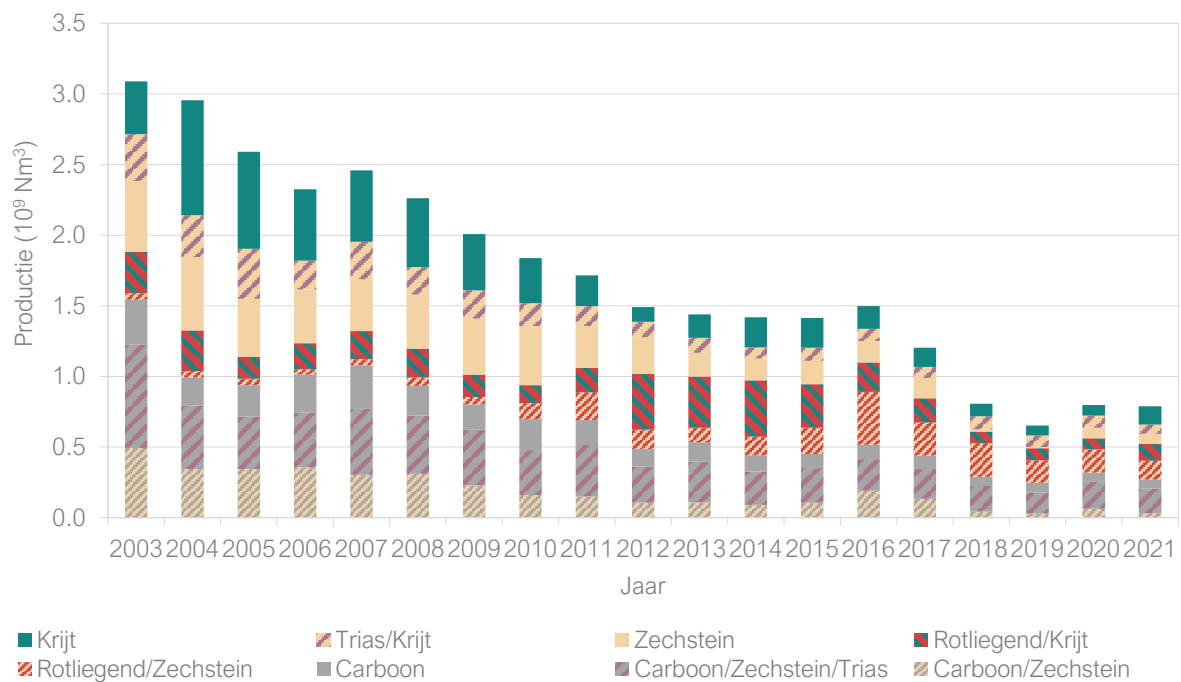
Productie op land per stratigrafisch reservoir

Figuur 3.1 en Figuur 3.2 tonen de bijdrage per stratigrafisch reservoir aan de totale gasproductie uit de kleine velden op land. Productie uit velden met meerdere reservoirs zijn met gearceerde kleuren weergegeven. Het gasveld Groningen, 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 de totale productie van ca. -10 % per jaar over de periode 2003 - 2006 wordt in 2007 gekeerd, vooral door de start van de gaswinning van onder de Waddenzee. Vanaf 2008 daalt de jaarproductie met ca. -5 % per jaar. In 2013 wordt weer afgeweken van deze trend met een lichte toename van de productie. Na 2013 zet de dalende trend zich weer voort, maar nu versterkt. In de periode van 2017 t/m 2019 worden afnames berekend van -12, -15 en -22 % respectievelijk. In 2020 en 2021 zet deze dalende trend zich voort, maar veel minder sterk (gemiddeld -4%).



Figuur 3.1 Gasproductie op land, per reservoir (exclusief gasveld Groningen).



Figuur 3.2 Gasproductie op land, per reservoir (exclusief gasveld Groningen, Rotliegend en Trias reservoirs).

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. Nog opgemerkt wordt dat op het vaste land geen productie bestaat uit Jura reservoirs. De productie uit deze groep reservoirs laat over het algemeen ook een dalende trend zien, maar vanaf 2012 is de productie 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 Nm³ 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. De productietoename van de Zechstein, Carboon/Zechstein en Carboon/Zechstein/Trias reservoirs heeft gezorgd voor een omkering van de dalende trend in 2020.

3.2 Gasproductie op zee in 2021

In onderstaande tabel zijn de maandelijkse productiecijfers per winningsvergunning op zee 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. Door afronding van de productie per maand kunnen geringe verschillen optreden met de totalen per jaar.

Een langjarig overzicht van de jaarproductie van aardgas wordt in overzicht B gegeven.

Tabel 3.7 Productie van aardgas per vergunning in 2021 (in miljoen Nm³), op zee

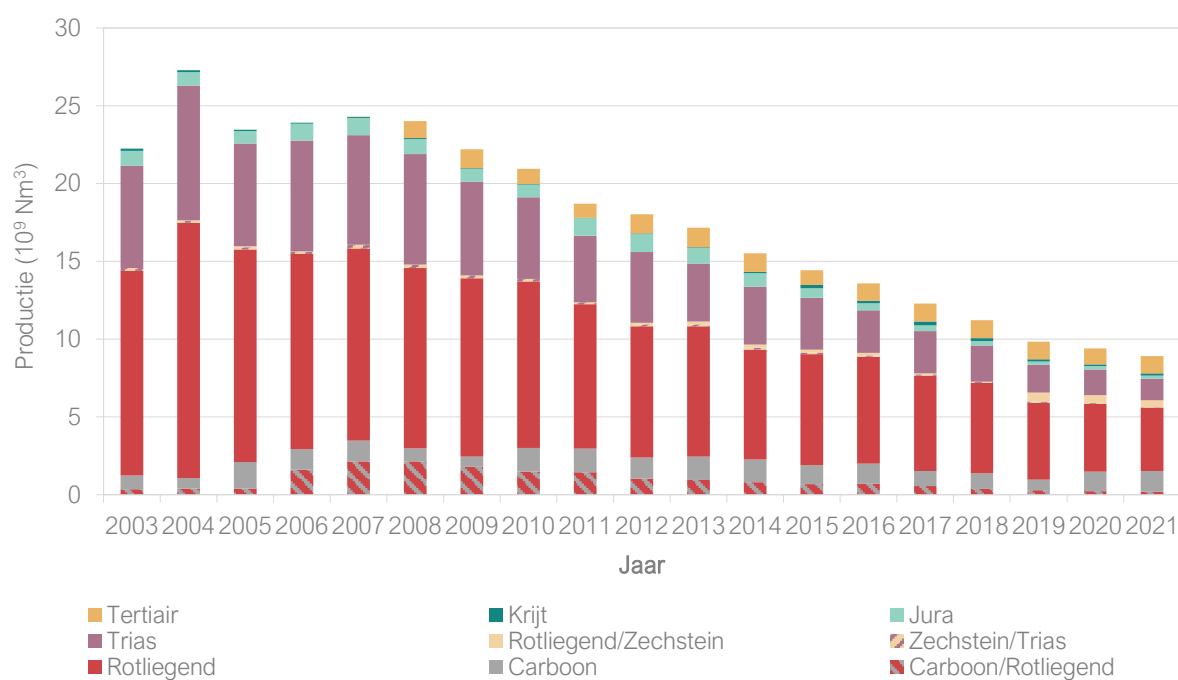
Vergunning	Vergunninghouder	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totaal
A12a	Petrogas	21,8	19,2	27,0	35,3	36,1	32,3	37,7	37,1	24,1	32,0	41,1	41,2	384,8
A18a	Petrogas	47,2	39,7	39,4	44,7	44,8	39,1	42,2	39,5	29,4	35,2	41,3	40,2	482,7
B10c & B13a	Petrogas	23,6	21,4	18,8	19,7	19,7	20,0	20,8	18,0	12,1	16,7	20,2	18,1	229,1
D12a	Wintershall	93,6	82,5	92,0	79,3	69,2	77,9	81,1	36,6	65,9	65,5	63,6	58,2	865,4
D15a	Neptune	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D18a	Neptune	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,0
E17a & E17b	Neptune	36,6	30,0	37,1	34,1	30,2	9,8	24,4	30,0	28,1	22,3	24,9	25,1	332,6
F02a	Dana NL	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	0,7	1,4	1,3	1,3	14,5
F03a	Spirit	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F03b	Neptune	14,0	12,8	10,7	13,2	13,8	8,3	13,3	12,3	8,2	5,5	12,4	12,3	136,8
F15a	TotalEnergies	10,1	9,8	10,4	10,0	9,3	7,8	8,2	7,9	7,1	6,1	7,7	5,0	99,4
F16a & F16b	Wintershall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,0
G14 & G17b	Neptune	23,3	20,3	13,3	20,4	19,6	26,4	19,1	11,9	28,1	29,6	26,5	25,2	263,7
G16a	Neptune	20,6	18,2	9,7	17,8	18,4	18,6	11,9	4,5	17,1	20,6	17,3	18,4	193,1
G17c & G17d	Neptune	7,1	6,1	3,0	6,2	5,9	6,1	3,5	0,3	3,2	3,9	3,0	3,4	51,8
J03b & J06a	Spirit	5,4	6,7	3,1	5,9	5,3	5,7	3,4	3,3	0,3	0,0	0,0	0,0	39,1
K01a	TotalEnergies	13,5	11,1	6,5	13,1	15,2	13,9	9,8	11,6	1,0	0,0	5,6	12,9	114,2
K02b	Neptune	11,9	9,1	10,6	11,3	9,0	6,5	8,6	12,5	12,2	10,7	11,2	10,6	124,4
K04a	TotalEnergies	28,5	26,1	27,4	26,2	27,5	24,8	26,6	22,2	11,0	23,0	21,1	21,7	286,1
K04b & K05a	TotalEnergies	50,3	46,2	50,8	48,2	49,5	46,9	48,4	41,1	28,1	47,9	46,0	47,1	550,5
K05b & K05c	TotalEnergies	5,1	3,7	3,9	4,8	4,9	3,7	1,4	4,3	3,7	5,6	5,2	5,0	51,4
K06a, K06b, L07a, L07b & L07c	TotalEnergies	15,4	17,3	19,3	20,2	17,5	20,2	20,3	11,8	21,6	16,0	15,7	15,0	210,3
K07	NAM	7,3	4,2	4,3	3,8	3,9	3,7	4,2	1,2	4,1	4,3	3,7	5,1	49,8
K08 & K11a	NAM	25,4	18,6	19,6	22,3	20,5	16,7	17,2	15,5	9,9	21,4	15,4	14,4	217,0
K09a & K09b	Neptune	0,3	0,8	0,0	0,0	0,5	3,1	1,5	2,8	3,8	4,5	2,0	4,0	23,3
K09c & K09d	Neptune	1,3	1,1	1,1	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
K12a	Neptune	38,1	30,7	33,0	19,7	22,2	25,8	37,2	37,9	34,9	34,6	33,2	32,0	379,4
K14a	NAM	2,5	0,8	2,0	1,7	2,2	1,5	2,0	2,1	2,1	2,3	1,7	2,3	23,2

Vergunning	Vergunninghouder	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totaal
K15	NAM	39,7	31,3	37,9	37,6	38,8	33,3	36,6	35,0	8,7	27,7	36,0	36,6	399,1
K17a	NAM	6,6	6,6	7,0	6,1	5,3	4,6	5,1	5,6	1,5	1,8	4,9	4,7	59,8
K18b	Wintershall	21,0	14,0	18,9	17,3	17,4	14,8	16,3	16,8	10,5	15,2	15,3	15,6	193,0
L02	NAM	21,5	19,3	20,9	19,8	19,3	16,7	20,1	20,8	19,7	20,4	20,7	15,5	234,8
L04a & L04b	TotalEnergies	9,3	13,7	13,4	9,0	9,8	9,4	14,3	8,0	12,0	12,8	11,6	12,4	135,7
L05a	Neptune	47,1	30,9	48,7	51,8	49,4	46,6	50,8	45,7	5,3	46,3	50,3	28,7	501,7
L05b	Wintershall	6,0	5,7	6,1	3,4	1,8	2,6	2,3	2,3	1,8	1,8	1,8	1,8	37,4
L06a	Wintershall	4,4	3,6	3,7	2,5	1,7	3,4	3,4	3,9	3,0	3,4	3,4	3,4	39,9
L08b, L08d & L08e	Wintershall	6,7	6,0	6,3	4,7	3,6	6,4	6,5	6,7	5,9	5,9	6,1	6,2	71,1
L09	NAM	28,3	16,7	24,4	22,3	22,2	20,5	21,1	16,6	19,3	20,8	19,1	17,3	248,5
L10 & L11a	Neptune	19,2	16,5	17,3	10,7	8,2	9,3	13,2	12,1	15,3	18,1	17,5	17,2	174,8
L11b	ONE Dyas	20,2	20,2	13,4	9,7	7,0	10,3	4,2	9,0	10,0	9,5	17,5	12,5	143,7
L12b & L15b	Neptune	20,7	14,9	10,7	18,9	17,6	16,4	17,3	18,0	15,9	12,1	5,7	18,0	186,2
L13	NAM	27,2	20,8	23,7	23,6	22,1	13,5	22,3	21,8	20,7	19,3	15,2	20,7	250,7
M07a	ONE Dyas	13,5	10,1	13,4	13,3	13,8	10,5	13,1	10,0	10,8	11,9	10,9	11,6	143,1
P06a	Wintershall	7,6	6,4	7,4	6,8	6,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	34,6
P09a	Petrogas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,0
P09c	Petrogas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	1,1
P11b	DANA NL	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6	15,5	25,3	49,3
P15a, P15b, P15d, P15e & P15f	TAQA OFF	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	2,5
P15c, P15g, P15h, P15i & P15j	TAQA OFF	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P18a	TAQA OFF	8,1	7,5	9,7	8,6	9,5	4,7	0,3	1,9	1,7	8,4	8,3	5,5	74,2
Q01a-ondiep & Q01b-ondiep	Petrogas	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
Q01c-diep	Wintershall	12,6	14,1	15,2	14,1	14,6	4,1	9,5	15,5	13,8	6,5	0,7	0,5	121,2
Q04a	Wintershall	11,5	12,7	14,3	8,9	9,3	2,1	6,4	9,1	8,5	3,8	4,7	11,3	102,4
Q07 & Q10a	KISTOS2	53,8	44,4	48,2	36,3	37,4	24,2	17,1	10,9	15,2	49,2	56,2	56,2	449,1
Q13a	Neptune	0,9	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,3	0,3	0,2	0,6	0,7	0,7	7,3
Q16a	ONE Dyas	4,2	2,9	4,0	3,7	3,8	2,0	0,1	1,3	0,7	3,2	3,7	3,0	32,6
Q16c-diep	ONE Dyas	0,2	0,0	6,5	10,6	4,4	3,3	0,0	0,0	0,8	1,5	0,9	0,0	28,2
Totaal		896,0	758,1	817,7	801,9	772,0	680,6	725,3	638,2	558,9	710,5	747,1	743,7	8.850,0

Productie op zee per stratigrafisch reservoir

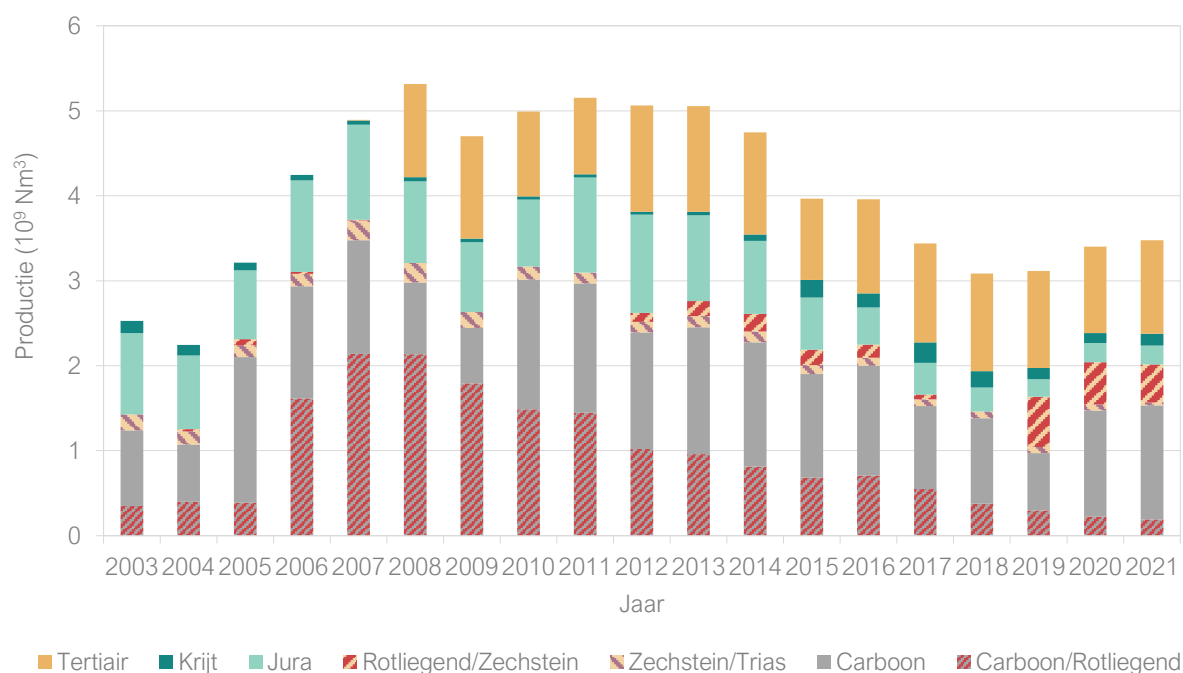
Figuur 3.3 en figuur 3.4 tonen de bijdrage per stratigrafisch reservoir aan de totale gasproductie uit de kleine velden op zee. Productie uit velden met meerdere reservoirs zijn met gearceerde kleuren weergegeven.

Figuur 3.3 laat alle producerende reservoirgroepen zien. Hieruit blijkt dat, net als op land, de bijdrage van de Rotliegend en Trias reservoirs dominant is. Van 2003 – 2007 groeit de productie nog licht, maar vanaf 2008 neemt deze gestaag af. De productie op zee is in 2011 onder de 20 miljard Nm³/jaar. De sterk dalende trend in productie (afname ca. 9 % per jaar) over de periode 2014-2019 wordt in 2020 gekeerd, vooral door de start van de gaswinning uit gasveld D12-B.



Figuur 3.3 Gasproductie op zee, per reservoir.

In Figuur 3.4 zijn de bijdragen van het Rotliegend en Trias reservoirs niet meegenomen, waardoor de bijdragen uit andere reservoirs aan de totale gasproductie beter zichtbaar zijn. Over de periode 2005 - 2007 is de bijdrage uit velden met gecombineerde Carboon–Rotliegend reservoir bijna verdrievoudigd, sinds 2008 neemt de productie uit dit reservoir 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. De productiestart van Q10-A (Rotliegend/Zechstein) in 2019 en D12-B (Carboon) in 2020 hebben gezorgd voor een omkering van de dalende trend over de periode 2016 t/m 2018. De productie in 2021 is opnieuw toegenomen ten opzichte van vorig jaar vanwege de goede productie van A12-FA, D12-B en D.



Figuur 3.4 Gasproductie op zee, per reservoir (exclusief Rotliegend en Trias reservoirs).

3.3 Aardolie- en condensaatproductie in 2021

In onderstaande tabellen zijn de maandelijkse productiecijfers van aardolie en condensaat 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. Door afronding van de productie per maand kunnen geringe verschillen optreden met de totalen per jaar.

Een langjarig overzicht van de jaarproductie van aardolie wordt in overzicht D gegeven.

Tabel 3.8 Productie van aardolie per vergunning in 2021 (in 1000 Sm³)

Vergunning *	Vergunninghouder	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totaal
Rijswijk	NAM	12,5	9,7	6,3	11,5	11,7	4,3	11,7	10,4	10,9	13,1	12,7	12,4	127,3
Schoonbeek	NAM	39,0	36,3	44,3	40,1	37,3	37,8	36,4	40,3	1,5	1,6	0,0	6,9	321,5
F02a	Dana NL	11,4	9,9	11,0	10,3	10,1	8,9	10,9	10,8	6,2	12,4	11,4	11,3	124,6
F03b	Neptune	3,5	3,2	2,6	3,2	3,5	2,0	3,2	3,1	2,1	1,2	3,1	3,1	33,7
P09c	Petrogas	1,7	1,3	0,9	0,9	1,2	1,1	0,7	1,2	1,1	1,1	1,0	1,3	13,4
P11b	Dana NL	5,9	5,2	5,8	4,6	5,7	5,1	6,0	4,6	5,2	4,0	5,2	4,4	61,7
P15a, P15b, P15d, P15e & P15f	TAQA OFF	3,5	3,1	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	1,8	0,1	2,1	2,7	2,3	31,8
Q01a-ondiep & Q01b-ondiep	Petrogas	1,6	3,1	2,6	2,4	3,9	1,5	1,2	3,3	3,4	3,0	3,0	3,0	32,1
Q13a	Neptune	10,8	9,7	10,3	9,5	9,4	8,2	9,9	4,4	2,2	8,6	8,6	8,4	99,8
Q16c-diep	ONE Dyas	0,9	0,0	1,1	4,8	9,2	9,7	0,0	0,3	5,0	5,7	2,8	0,0	39,4
Totaal		90,8	81,4	88,2	90,6	95,3	81,8	83,1	80,1	37,5	52,9	50,5	53,2	885,4

* Exclusief meegeproduceerde aardolie uit winningsvergunningen aardwarmte.

Tabel 3.9 Productie van gascondensaat * in 2021 (in 1000 Sm³)

Vergunning **	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totaal
Op land ***	8,2	6,2	6,5	6,3	5,8	5,7	4,5	5,9	5,3	5,8	5,0	6,2	71,3
Op zee	6,6	5,2	6,4	6,0	5,9	4,9	4,3	4,4	3,1	4,1	5,2	5,1	61,1
Totaal	14,8	11,3	12,9	12,3	11,7	10,6	8,8	10,2	8,4	9,9	10,2	11,3	132,5

* Gascondensaat wordt ook aangeduid met putgasbenzine of Natural Gas Liquids (NGL).

** Exclusief meegeproduceerd gascondensaat uit winningsvergunningen aardwarmte.

*** Exclusief geproduceerd gascondensaat uit de opslagvelden Alkmaar, Bergermeer, Grijskerk en Norg (zie hoofdstuk 4).

4.

Ondergrondse opslag

4.1 Inleiding ondergrondse opslag

Ondergrondse opslag is een bijzonder ruimte-effectieve methode om zeer grote hoeveelheden stoffen op te slaan. Er zijn verschillende vormen van opslag mogelijk in de Nederlandse ondergrond. Bijvoorbeeld opslag in poreuze lagen, zoals in de ruimte tussen gesteentekorrels van uitgeproduceerde gasvelden of in watervoerende lagen (aquifers), of in aangelegde holtes, zoals cavernes in steenzout of mijngangen in kolenlagen.

Deze opslagsystemen zijn te gebruiken als een tijdelijke voorraad of buffer (zoals voor aardgas, stikstof en mogelijk ook waterstof en energie), maar kunnen ook gebruikt worden voor de permanente opslag van stoffen (zoals CO₂ en zoutwater).

Volgens de mijnbouwwet is voor het opslaan van stoffen in de ondergrond (op meer dan 100 meter diepte) een opslagvergunning nodig en dient de vergunninghouder te beschikken over een goedgekeurd opslagplan. De opslagplannen geven informatie over de geologische setting en het proces van opslag. In een aantal gevallen valt de injectie van stoffen juridisch gezien niet onder het opslaan van stoffen zoals bedoeld in de mijnbouwwet: bijvoorbeeld het injecteren van stikstof om bodemdaling tegen te gaan (gasveld De Wijk) maakt onderdeel uit van het winningsplan en her-injectie van formatie/proceswater valt als ongewenst meegeproduceerde stoffen onder de milieuwetgeving.

Voor het verkrijgen van de vergunning voor de permanente opslag van CO₂ dient bij de vergunningsaanvraag tevens een opslagplan te worden ingediend, bestaande uit een risicobheers-, corrigerende maatregelen-, monitorings- en sluitingsplan. De plannen kunnen pas definitief worden gemaakt kort voor de start van de injectie. Om die reden worden deze opslagvergunningen wel vergund, maar zijn ze pas van kracht als alle bijbehorende plannen zijn goedgekeurd.

Naast de bestaande opslaglocaties, biedt de Nederlandse ondergrond ruimte voor opslag van diverse nieuwe vormen van duurzame energiedragers. Toekomstige energiescenario's voorzien een toenemende noodzaak voor grootschalige ondergrondse opslag voor het bufferen van energie om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. De meest concrete ontwikkelingen hierin zijn: waterstofopslag, persluchttopslag (CAES) en hoge temperatuur warmteopslag (HT-ATES).

4.2 Overzicht vergunningen

In 2021 is één nieuwe opslagvergunning aangevraagd. Het gaat om de permanente opslag van CO₂ in het P18-2 voorkomen. Op 17 december 2021 is het ontwerpbesluit ter inzage gelegd. Per 1 januari 2022 waren er negen opslagvergunningen van kracht. De opslagvergunning P18-4 voor CO₂ die al wel is verleend, is nog niet van kracht.

Een overzicht van alle opslagvergunningen is te vinden in Tabel 4.1 en de Overzichten I en Q. Figuur 4.1 toont de kaart met de ligging van de opslagvergunningen.

Gasopslag

De seizoensale variatie in de aardgasvraag (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 produceren (onderdeel van het kleineveldenbeleid). Naarmate de reserves in het Groningenveld afnamen, liep de druk, en daarmee de flexibiliteit in de productiesnelheid, 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.

Het aardgas in de opslag van Norg (laag-calorisch gas/Groningengas) en Grijpskerk (hoog-calorisch gas t/m 2022, daarna laag-calorisch gas) dient sinds 1997 als buffering voor het Nederlandse systeem om seizoensgebonden schommelingen in de vraag op te vangen. Bij verhoogde vraag met name in de winter wordt 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. Samen met de opslag Bergermeer die tot op heden primair gericht is op de handel in gas en op eigen initiatief op de gasmarkt opereert, zijn in Nederland momenteel vijf aardgas opslagfaciliteiten (Underground Gas Storage - UGS) operationeel. Het aardgas is opgeslagen in (voormalige) gasvelden, behalve in Zuidwending waar de opslag plaatsvindt in zoutcavernes.

Tabel 4.1 Opslagvergunningen op land en zee.

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	Nobian Salt B.V.	Gasolie	Van kracht
Winschoten II	15-11-2010	Gasunie (GTS)	Stikstof	Van kracht
Winschoten III	15-11-2010	Nobian Salt B.V.	Stikstof	Van kracht
Andijk	12-12-2019	PWN	Zout water	Van kracht
P18-4	20-07-2013	TAQA	Kooldioxide	Verleend

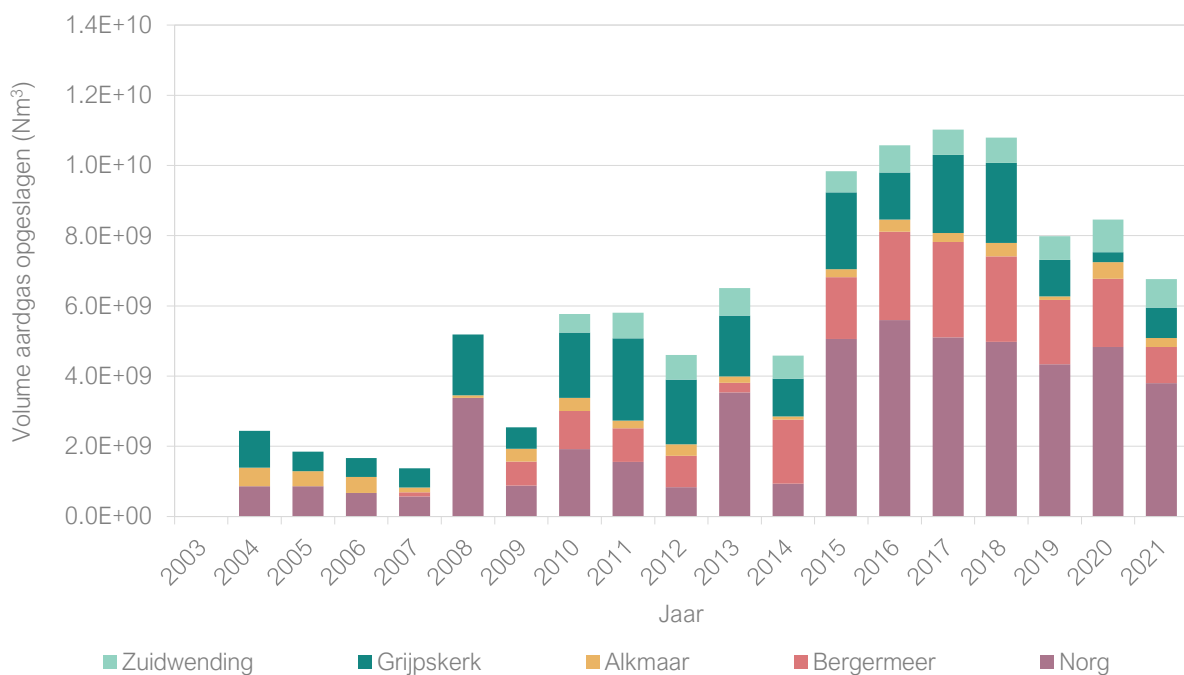


Figuur 4.1 Opslagvergunningen per 1 januari 2022.

Figuur 4.2 en Figuur 4.3 tonen respectievelijk het opgeslagen en het afgevoerde volume aardgas van de vijf aardgasopslagen van 2003 tot en met 2021. Vanaf 2015 is de gebruikte capaciteit van de opslag in Norg sterk gestegen omdat het werkvolume in het opslagplan is verhoogd van 3 naar 7 miljard Nm³ (in 2019 bijgesteld naar 6 miljard Nm³) nadat de Groningenproductie werd teruggeschoefd. Ook heeft de opslag Bergermeer vanaf 2016 meer gas afgevoerd na jaren van vullen.

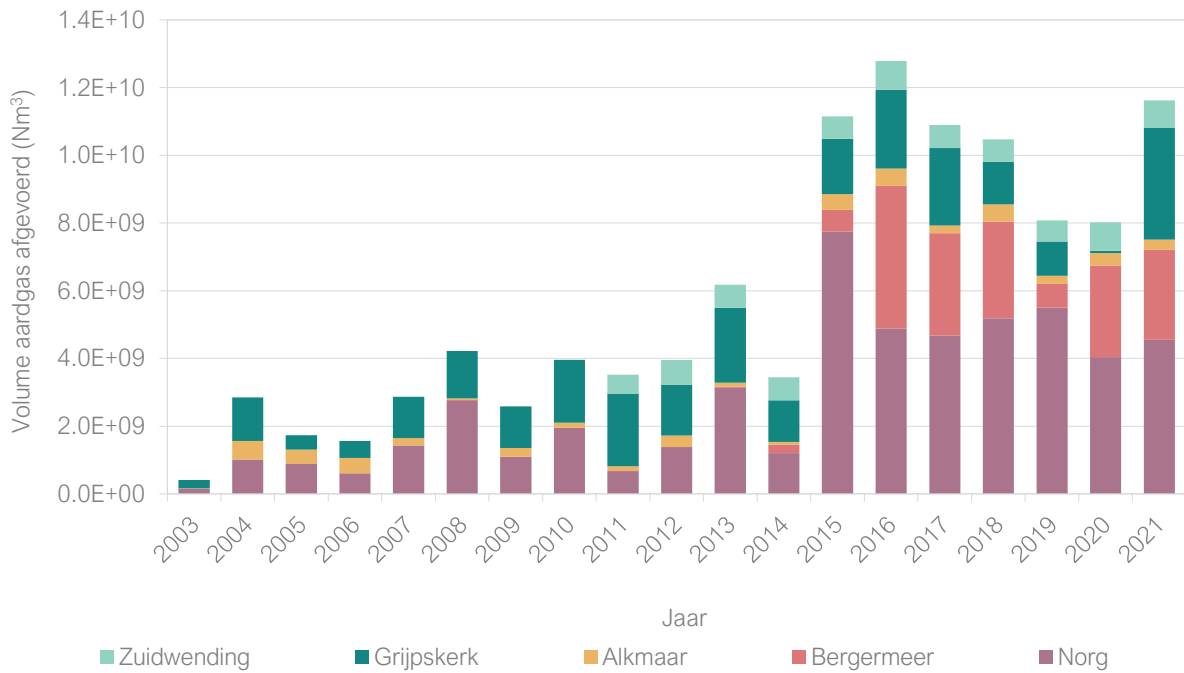
De discrepantie van met name Grijpskerk bestaat in 2021 door de lage vullingsgraag gecombineerd met een relatief hoge onttrekking van aardgas. Dat wordt voornamelijk veroorzaakt door een te lage vulgraad voor de start van de winter 2021 door een te lage levering. De recente gebeurtenissen in Ukraine en de volatiele gasprijzen zullen in 2022 effect hebben op de vulgraden van de gasopslagen. Er is een verplichting vanuit de EU om per lidstaat de gasopslagen voor tenminste 80% te vullen en ook Nederland heeft maatregelen genomen² om dit te realiseren.

Naast de ondergrondse opslagen voor aardgas is er op de Maasvlakte een terminal waarin vloeibaar aardgas (LNG) wordt opgeslagen in bovengrondse tanks (met een totale capaciteit van circa 310 miljoen m³ gas aanzienlijk kleiner dan ondergrondse opslag). Deze terminal, eigendom van Gasunie en Vopak, vervult ook een rol bij het opvangen van pieken in de gasvraag, bijvoorbeeld op heel koude winterdagen.



Figuur 4.2 Opgeslagen volume aardgas per UGS van 2003-2021.

² <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/07/05/kabinet-zet-in-op-zoveel-mogelijk-vullen-gasopslagen>



Figuur 4.3 Afgevoerd volume aardgas per UGS van 2003-2021.

Opslag van stikstof en gasolie

In Nederland worden op diverse locaties ook andere stoffen opgeslagen in ondergrondse ruimtes. Dit betreft bijvoorbeeld zoutcavernes die worden benut voor de opslag van stikstof en gasolie. 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.

CO₂ opslag

Er zijn vergevorderde plannen om lege aardgasvelden op zee in de komende jaren te gebruiken om een significante capaciteit te leveren voor de permanente opslag van CO₂. Voor het lege gasveld P18-4, dat net voor de kust van Zuid-Holland is gelegen, is hiervoor al in 2013 een opslagvergunning verleend, maar die is nog niet van kracht. Op 17 december 2021 is een ontwerp wijzigingsbesluit ter inzage gelegd. Het plan is om van 2026 tot uiterlijk 2041 maximaal 8 Mton CO₂ op te slaan in het verlaten gasveld P18-4. Voor het aanpalende gasveld P18-2 is de opslagvergunning in 2021 aangevraagd. Het plan is om hier van 2024 tot uiterlijk 2041 maximaal 32 Mton CO₂ op te slaan.

Opslag zout water

De opslagvergunning Andijk is bestemd voor de permanente opslag van het filterresidu dat bij de zuivering van zilt grondwater tot drinkwater ontstaat. Bij deze zuiveringsstap blijft geconcentreerd zout water over dat in een grondwaterpakket op een diepte tussen de 100 en 500 meter wordt gepompt. Omdat dit watervoerende pakket meer dan 100 meter diep ligt is deze activiteit opslagvergunning-plichtig volgens de Mijnbouwwet.

4.3 Ondergrondse opslag in 2021

De maandelijkse hoeveelheden aardgas en stikstof die in 2021 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.

Tabel 4.2 Opgeslagen aardgas (in miljoen Nm³)

Vergunning	Operator	Totaal	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Alkmaar	TAQA	255	-	-	0	-	-	0	113	106	36	0	0	0
Bergermeer	TAQA	1.027	-	0	0	54	0	63	158	203	294	115	74	65
Grijpskerk	NAM	871	0	0	0	0	228	236	30	13	365	0	0	0
Norg	NAM	3.802	0	0	0	0	290	911	907	1056	638	0	0	0
Zuidwending	EnergyStock	808	32	60	40	57	56	62	79	170	98	46	33	74
Totaal		6.762	32	60	40	111	574	1.273	1.287	1.548	1.430	161	107	139

Tabel 4.3 Afgevoerd aardgas (in miljoen Nm³)

Vergunning	Operator	Totaal	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Alkmaar	TAQA	309	-	213	0	-	-	0	0	0	0	0	74	22
Bergermeer	TAQA	2.658	870	526	450	85	140	12	64	62	10	0	150	289
Grijpskerk	NAM	3.304	1.306	582	31	80	0	0	0	0	0	18	1	1.286
Norg	NAM	4.546	885	769	486	532	0	0	0	0	0	144	732	997
Zuidwending	EnergyStock	802	143	79	116	85	46	34	34	6	40	72	64	83
Totaal		11.620	3.203	2.169	1.083	782	186	47	98	69	51	235	1.021	2.678

Tabel 4.4 Opgeslagen stikstof (in miljoen Nm³)

Vergunning	Operator	Totaal	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Winschoten II	Gasunie	58,0	3,8	2,9	9,2	5,3	4,3	3,0	5,4	4,2	4,7	7,3	0,4	7,3

Tabel 4.5 Afgevoerd stikstof (in miljoen Nm³)

Vergunning	Operator	Totaal	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Winschoten II	Gasunie	66,6	14,6	1,7	2,3	1,8	4,3	10,2	1,9	7,1	8,3	4,1	4,3	5,9

5.

Aardwarmte

5.1 Inleiding aardwarmte

Tabel 5.1, 5.2 en 5.3 geven het overzicht van de veranderingen in aardwarmtevergunningen die in 2021 hebben plaatsgevonden. Opsporingsvergunningen die volledig concurrerend zijn met eerdere aanvragen worden niet gepubliceerd in de Staatscourant en komen derhalve ook niet voor in de tabel met aangevraagde vergunningen in Hoofdstuk 8.5.

Tabel 5.1 Wijzigingen in aangevraagde opsporingsvergunningen in 2021.

Status datum	Aantal	Omschrijving	Opmerkingen
01-01-2021	39	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte in aanvraag	Van de 39 waren er 8 in volledige concurrentie.
	24	Opsporingsvergunningen verleend	Van de 24 waren er 5 in volledige concurrentie aangevraagd.
Mutaties in 2021	5	Aanvragen afgewezen	Van de 5 waren er 3 in volledige concurrentie aangevraagd.
	4	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte aangevraagd in 2021*	Van de 4 aanvragen is 1 aanvraag in volledige concurrentie gedaan.
01-01-2022	14	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte in aanvraag	-

* 6 opsporingsvergunningen voor aardwarmte zijn in 2021 aangevraagd, maar pas in 2022 gepubliceerd in de Staatscourant. Deze aanvragen worden in de statistieken van 2022 meegenomen.

Tabel 5.2 Wijzigingen in vergunde opsporingsvergunningen voor aardwarmte in 2021.

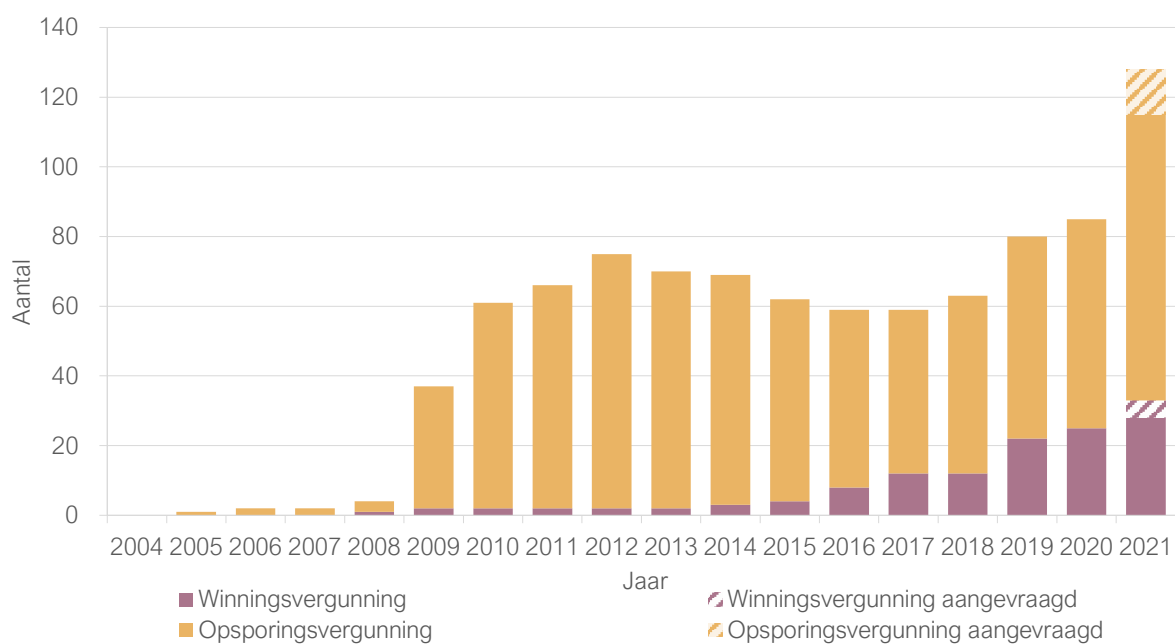
Status datum	Aantal	Omschrijving
01-01-2021	60	Opsporingsvergunningen voor aardwarme van kracht
	24	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte verleend
	4 → 2	4 opsporingsvergunningen voor aardwarmte samengevoegd tot 2
	4 → 8	4 opsporingsvergunningen voor aardwarmte gesplitst tot 8
Mutaties in 2021	3	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte zijn overgegaan in een winningsvergunning voor aardwarmte
	1	Opsporingsvergunning voor aardwarmte vervallen of er is afstand van gedaan
	17	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte verlengd of een verlenging is aangevraagd
	4	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte beperkt in areaal
01-01-2022	82	Opsporingsvergunningen voor aardwarmte van kracht

Tabel 5.3 Wijzigingen in aangevraagde en vergunde winningsvergunningen voor aardwarmte in 2021.

Status datum	Aantal	Omschrijving
01-01-2021	25	Winningsvergunningen voor aardwarmte van kracht
	5*	Winningsvergunningen voor aardwarmte in aanvraag
	3	Winningsvergunningen voor aardwarmte verleend
Mutaties in 2021	3	Winningsvergunningen voor aardwarmte aangevraagd
01-01-2022	5	Winningsvergunningen voor aardwarmte in aanvraag
	28	Winningsvergunningen voor aardwarmte van kracht

* 2 daarvan zijn eind december 2020 ingediend en zodoende in 2021 gepubliceerd.

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opsporing en winning van aardwarmte gedurende 2021 staan vermeld in tabellen in Hoofdstuk 8. Onderstaande grafiek geeft het verloop van de aardwarmte vergunningen weer waarbij voor statusdatum 1 januari 2022 ook het aantal vergunningen met status "in aanvraag" is weergegeven.



Figuur 5.1 Aantal aardwarmtevergunningen die van kracht zijn per jaar. Voor het jaar 2021 zijn ook het aantal aangevraagde vergunningen weergegeven.

5.2 Aardwarmteboringen en productie-installaties per 1 januari 2022

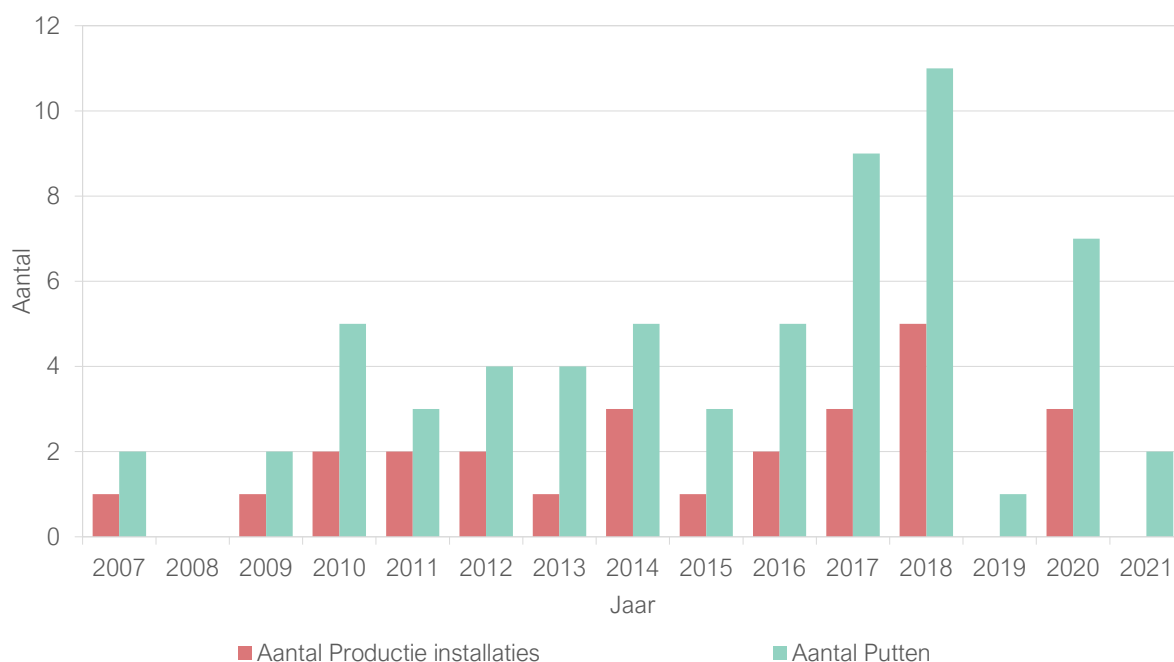
In 2021 zijn 2 aardwarmteboringen beëindigd (Tabel 5.4 en Figuur 5.2). Dit betreft de boringen in de vergunningen Leeuwarden I en Luttelgeest. In 2021 is de uitbreiding van de aardwarmteproductie-installatie Naaldwijk Geothermie operationeel geworden, hierdoor bestaat dit systeem nu uit twee productieputten en twee injectieputten.

Het totaal aan aardwarmteproductiesystemen³ bedraagt nu 27. Eén daarvan, met de boringen van Mijwater 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 26 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 26 aardwarmteproductiesystemen zijn er in 2021 19 operationeel of deels operationeel geweest, in de zin dat er warmteproductie wordt gerapporteerd conform art. 111 & 119 van het Mijnbouwbesluit.

Alle operationele aardwarmteproductiesystemen beschikken over een winningsvergunning aardwarmte (status per 01 januari 2022).

Tabel 5.4 Aardwarmte boringen beëindigd in 2021.

	Naam boring	Vergunning aardwarmte	Vergunninghouder
1	LTG-GT-10	Luttelgeest	Hoogweg Aardwarmte B.V.
2	LEW-GT-01	Leeuwarden I	Geocombinatie Leeuwarden B.V.

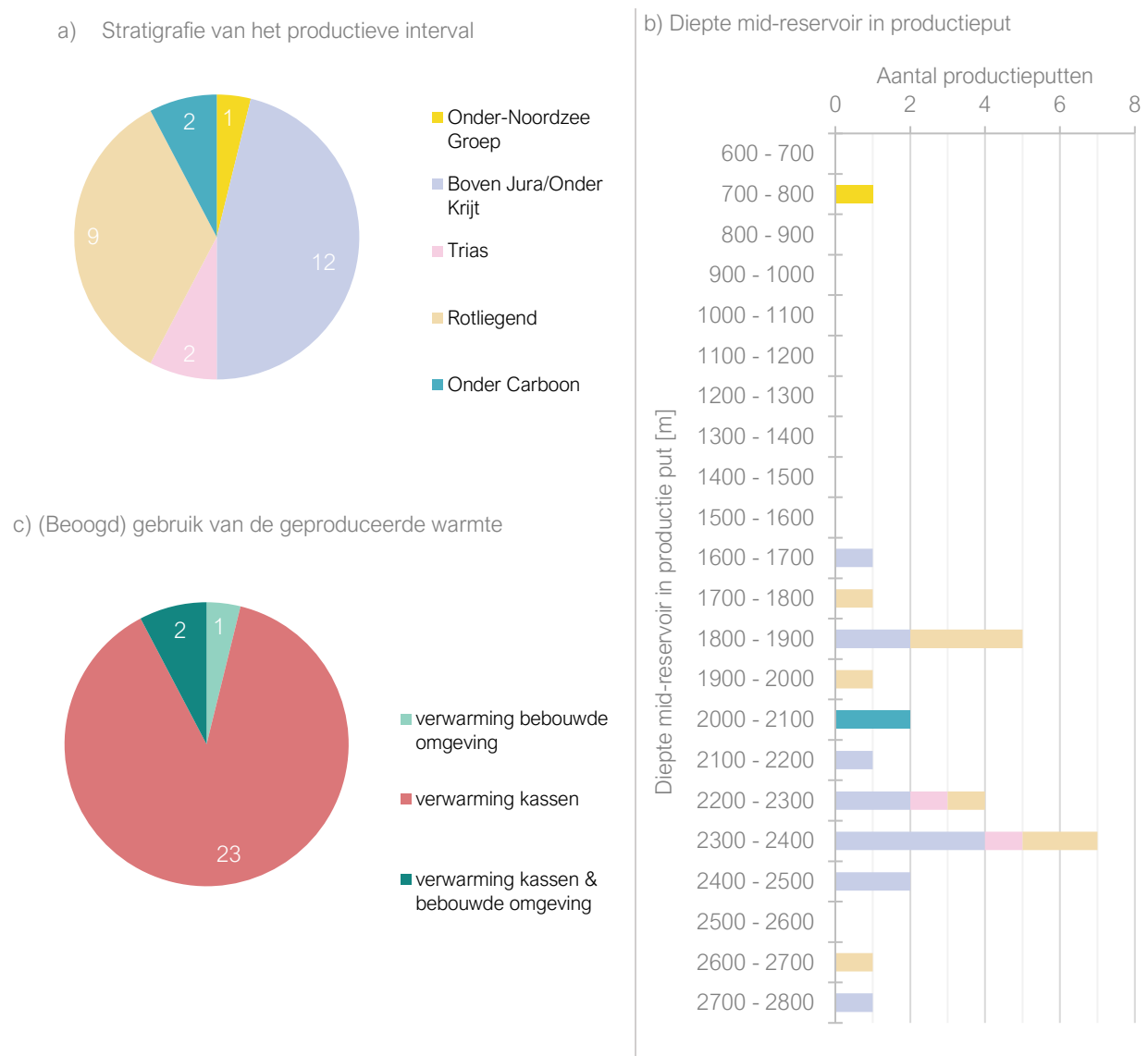


Figuur 5.2 Aantal aardwarmteboringen (exclusief sidetracks) beëindigd per kalenderjaar en het jaarlijks aantal gerealiseerde aardwarmteproductiesystemen vanaf 2007. In 2021 zijn twee boringen voltooid.

³ Een aardwarmte productieinstallatie bestaat uit 2 of meer putten. Waarbij er minimaal één injectie- en minimaal één productieput is. Er is een gesloten primaire loop voor het zoute geothermische formatiewater dat via de aardwarmteputten door de warmtewisselaars loopt. Bij een dergelijk systeem wordt evenveel water geproduceerd als geïnjecteerd in een aaneengesloten connectief reservoir in de ondergrond.

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 productieput is weergegeven in Figuur 5.3 b. Het merendeel van de aardwarmtesystemen heeft als productief interval de laagpakketten van de Boven-Jura en Onder-Krijt. Dit geldt voor alle installaties gesitueerd in Zuid-Holland, behalve twee, die de aquifers van Trias ouderdom als productief interval hebben. De negen productie-installaties in Noord-Holland, Overijssel en Flevoland hebben als productief interval de laagpakketten van het Rotliegend, de twee installaties uit Noord-Limburg de laagpakketten van het Onder-Carboon tot Devoon en in Noord-Brabant is één installatie die de aquifers van de Onder-Noordzee Groep als productief geothermisch reservoir heeft.

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



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

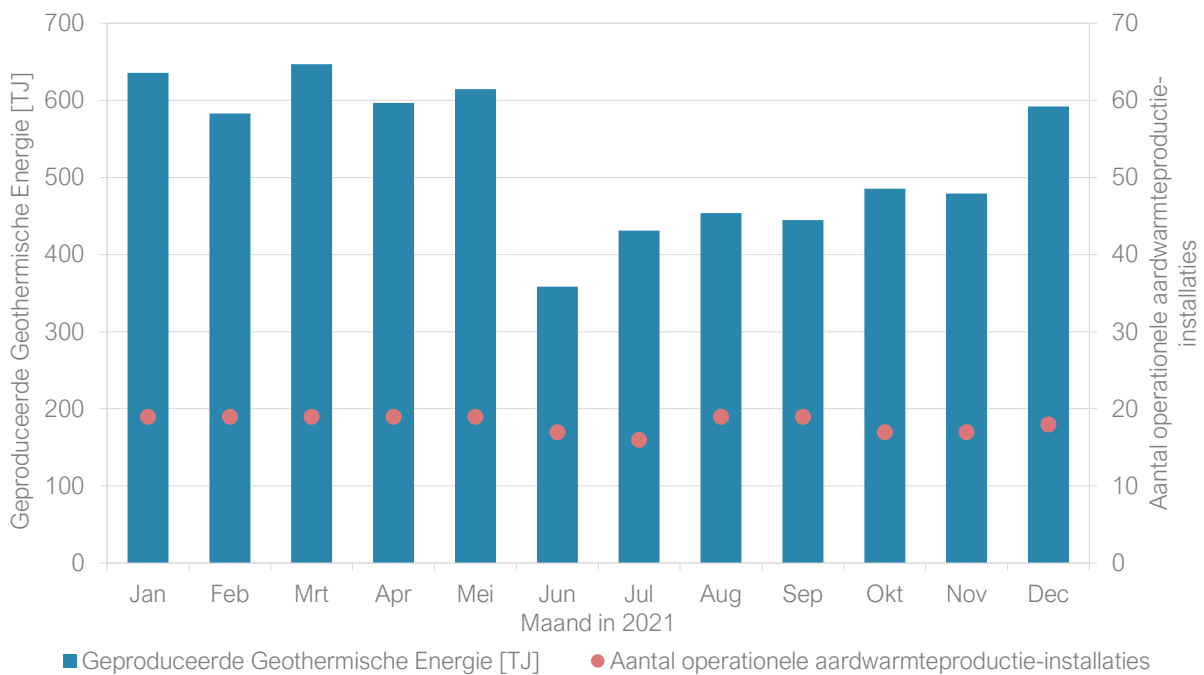
5.3 Aardwarmteproductie in 2021

In 2021 waren 19 van de 26 (exclusief Mijnwater Energiecentrale Heerlen) aardwarmteproductiesystemen operationeel (Tabel 5.5). Van de zeven niet-operationele systemen zijn twee installaties tijdelijk ingesloten en zitten drie systemen in de opstartfase. De resterende twee niet-operationele aardwarmteproductiesystemen zijn in de loop van 2018 stil gelegd in lijn met vigerende afspraken en vigerend veiligheidsbeleid.

Eén systeem is in de loop van 2021 stilgelegd. Daarnaast is er één systeem dat in 2021 uitgebreid is met twee operationele putten.

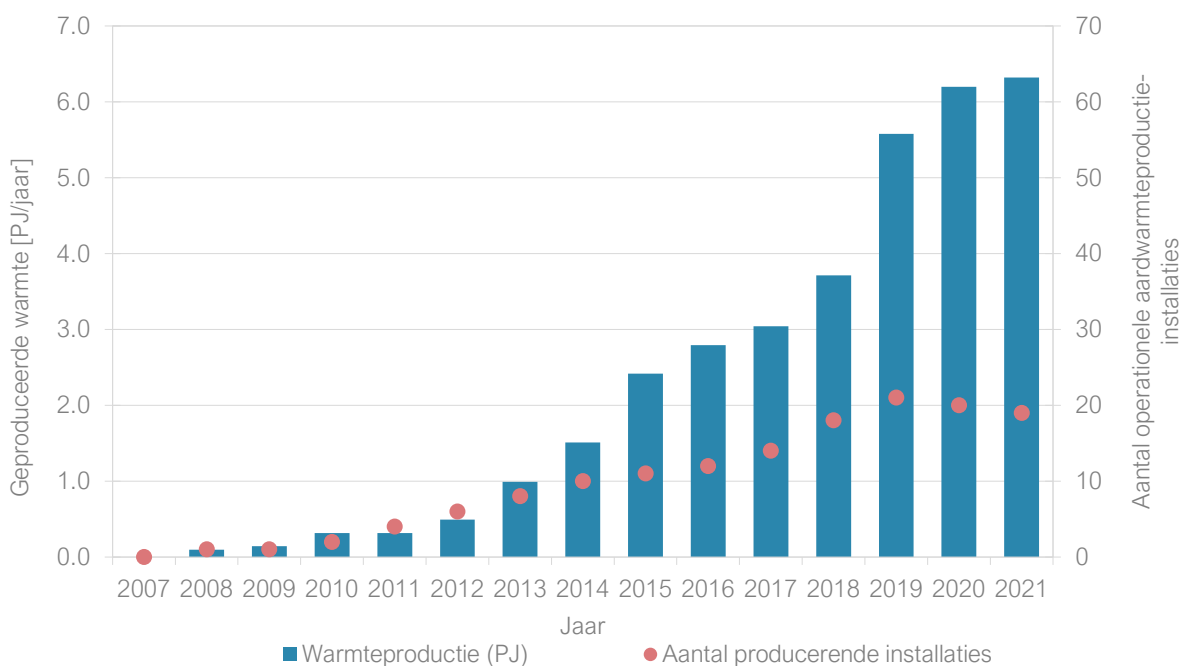
Tabel 5.5 Aardwarmteproductie-installaties.

	Naam productie-installatie	Putten	Vergunning aardwarmte	Operationeel in 2021
1	Californië Geothermie	CAL-GT-1,2&3	Californië IV	Nee
2	De Lier Geothermie	LIR-GT-1&2	De Lier	Ja
3	Honselersdijk Geothermie	HON-GT-1&2	Honselersdijk	Nee
4	Installatie Berkel en Rodenrijs	VDB-GT-3&4	Bleiswijk-1b	Nee
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	Nee
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 Geothermie	BRI-GT-1&2	Vierpolders	Ja
15	Californië Lipzig Gielen	CAL-GT-4&5	Californië-V	Nee
16	Poeldijk Geothermie	PLD-GT-1&2	Poeldijk	Ja
17	Kwintsheul Geothermie	KHL-GT-1&2	Kwintsheul II	Ja
18	Lansingerland Geothermie	LSL-GT-1&2	Lansingerland	Ja
19	MDM-GT-06 / MDM-GT-01	MDM-GT-6&1	Middenmeer I	Ja
20	Maasland Geothermie	MLD-GT-1&2	Maasland	Ja
21	Naaldwijk Geothermie	NLW-GT-1,2,3&4	Naaldwijk & Naaldwijk II	Ja
22	Zevenbergen Geothermie	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 Geothermie 1	LTG-GT-1,2&3	Luttelgeest	Ja
26	-	LTG-GT-4,5&6	Luttelgeest II	Nee
27	-	TNT-GT-1&2	Oostvoorne	Nee



Figuur 5.4 Maandelijkse productie aardwarmte of geothermische energie in Tera-Joules (TJ) in 2021 en het aantal aardwarmteproductiesystemen dat heeft bijgedragen aan de gerapporteerde productie (exclusief Mijnwater energiecentrale Heerlen).

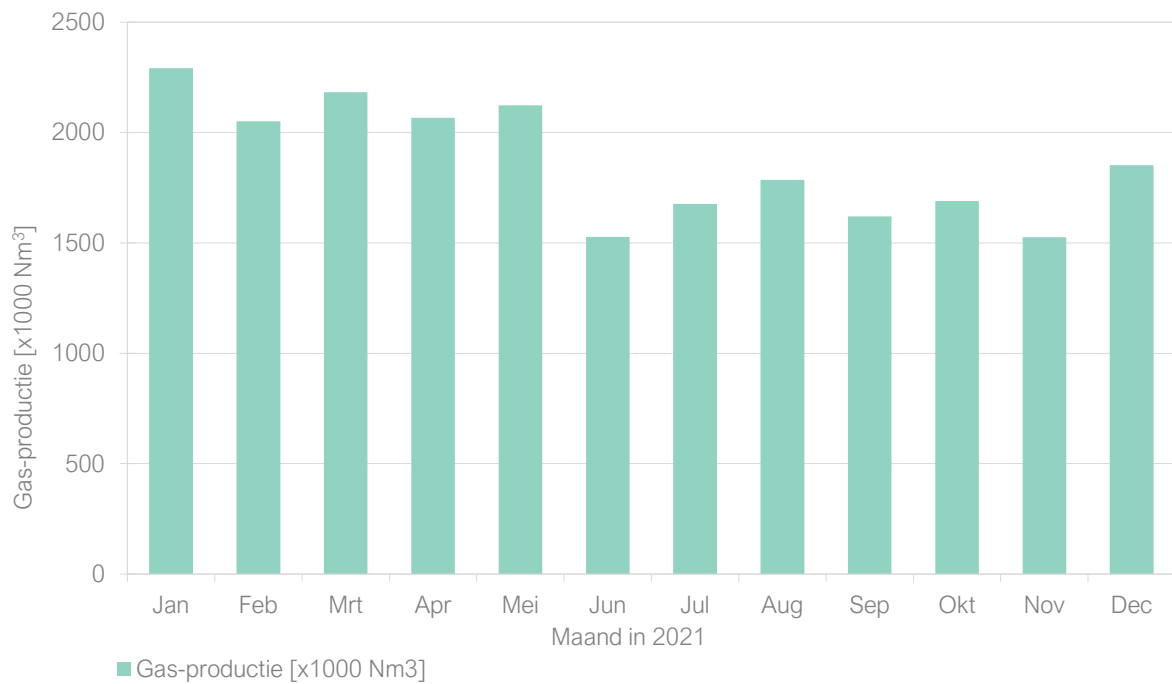
Figuur 5.4 geeft inzicht in de geaggregeerde productie van geothermische energie per maand in TeraJoule (TJ = $\times 10^{12}$ J). In dezelfde grafiek is ook het aantal productie-installaties af te lezen die bijdragen aan de maandproductie. Niet alle installaties zijn het volledige jaar operationeel. De cumulatieve gerapporteerde jaarproductie bedraagt 6,321 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 5.6 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 in 2021. Gas in 1000 Nm³.

Tabel 5.6 Overzicht van geproduceerde energie, meegeproduceerd gas en meegeproduceerde olie.

Jaar	Geproduceerde energie (TJ)	Meegeproduceerd gas (x1000 Nm ³)	Meegeproduceerde olie (Sm ³)
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	*** 12.367	0
2019	5.578	*** 19.914	0
2020	6.199	*** 22.617	0
2021	6.321	22.394	0

* 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.

*** Correctie van de gasbijvangst t.o.v. voorgaande jaarverslagen.

6. Zout

Per 1 januari 2022 waren er zestien winningsvergunningen en geen opsporingsvergunningen van kracht. In 2021 zijn er geen nieuwe vergunningsaanvragen ingediend. Er loopt nog wel een aanvraag voor een winningsvergunning uit een eerder jaar (zie Figuur 6.2). 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.

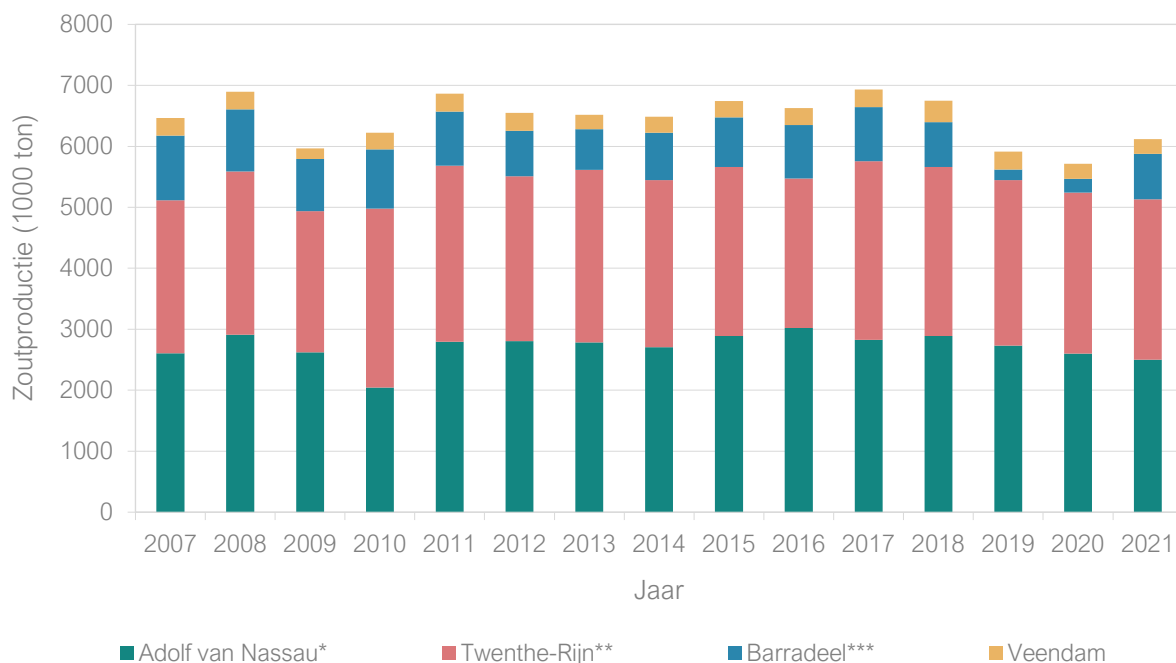
Er zijn in 2021 geen zoutboringen uitgevoerd, dit is voor het eerst sinds 1947.

Onderstaande tabel geeft de productiecijfers voor zout per vergunning in 2021. De maandelijkse zoutproductie lag in 2021 tussen de 444 en 571 duizend ton. Uit bijna alle zoutwinningsvergunningen wordt steenzout (ook wel haliet) gewonnen, enkel in de Veendam winningsvergunning wordt een ander type zout gewonnen, namelijk magnesiumzout.

Zoutproductie, 2021 (in 1000 ton)

Vergunning	Operator	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Totaal
Adolf van Nassau III	Nobian	117	109	86	69	54	88	74	83	77	41	60	92	952
Uitbr. Adolf van Nassau III	Nobian	116	113	158	139	114	149	156	142	117	96	113	135	1.549
Barradeel II	Frisia	11,6	7,1	0,0	0,0	2,5	3,5	3,5	3,3	3,0	3,2	3,2	4,2	45
Havenmond	Frisia	41	8	34	21	63	64	80	72	65	88	76	86	699
Twenthe-Rijn	Nobian	151	151	142	163	168	108	155	160	143	166	159	140	1.806
Uitbr. Twenthe-Rijn	Nobian	43	42	37	48	66	1	53	63	55	67	64	57	596
Twenthe-Rijn Helmerzijde	Nobian	13	11	9	9	7	0	4	3	6	16	18	17	114
Twenthe-Rijn Oude Maten	Nobian	18	13	12	13	13	9	6	2	1	0	8	20	117
Veendam	Nedmag	20	18	20	19	19	22	19	24	24	19	21	18	244
	Totaal	532	473	498	481	508	444	551	552	492	496	524	571	6.121

Figuur 6.1 geeft een overzicht van de zoutproductie in de periode 2007 – 2021. Gedurende deze periode is de zoutproductie redelijk constant, tussen circa 6 en 7 miljoen ton per jaar. In 2021 ligt de totale zoutproductie iets boven de 6 miljoen ton. De totale productie komt t.o.v. de twee voorgaande jaren weer boven de 6 miljoen ton uit omdat gedurende het gehele jaar productie heeft plaats gevonden uit de winningsvergunning Havenmond.



Figuur 6.1 Zoutproductie 2007 – 2021 (in 1000 ton), de productiegegevens zijn gebaseerd op cijfers die door de operators zijn verstrekt.

* Inclusief Uitbreiding Adolf van Nassau III.

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

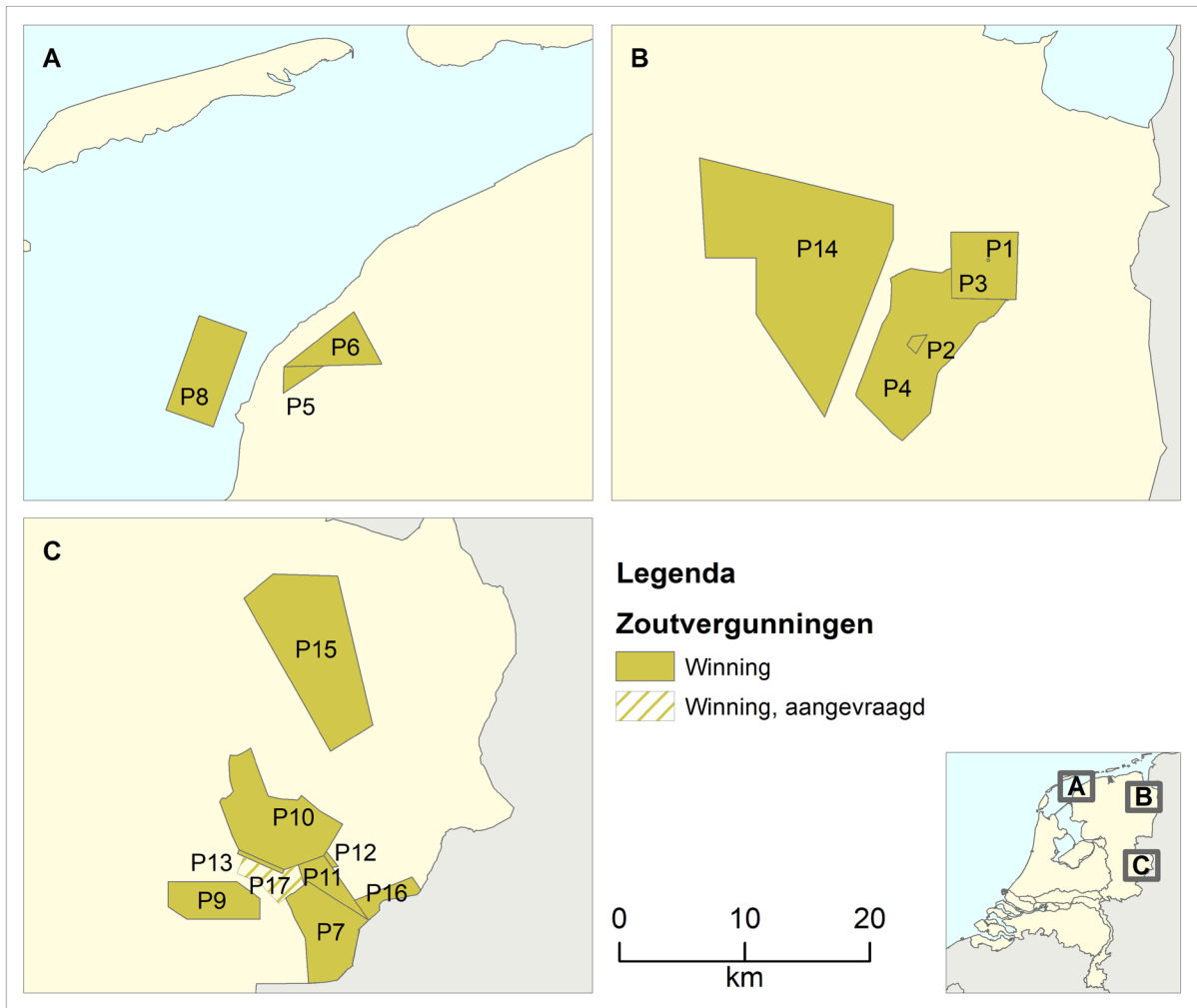
*** Inclusief Barradeel II en Havenmond.

Opslagcavernes Aardgasbuffer Zuidwending

Op boorterrein Zuidwending, in de gemeente Veendam, werkt Nobian sinds 2007 aan de uitloging van opslagcavernes ten behoeve van "Aardgasbuffer Zuidwending".

De productie uit de opslagcavernes valt onder de winningsvergunning 'Uitbreiding Adolf van Nassau II'. Hierover zijn enkel pekelpductiecijfers gerapporteerd. Momenteel zijn er zes cavernes in gebruik voor de opslag van aardgas. In 2021 is er gewerkt aan de uitloging van een zevende caverne.

Wanneer de ontwikkeling van de opslagcavernes is voltooid draagt Nobian 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 2022.

Tabel 6.1 Namen van de winningsvergunningen voor zout, Land, 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		

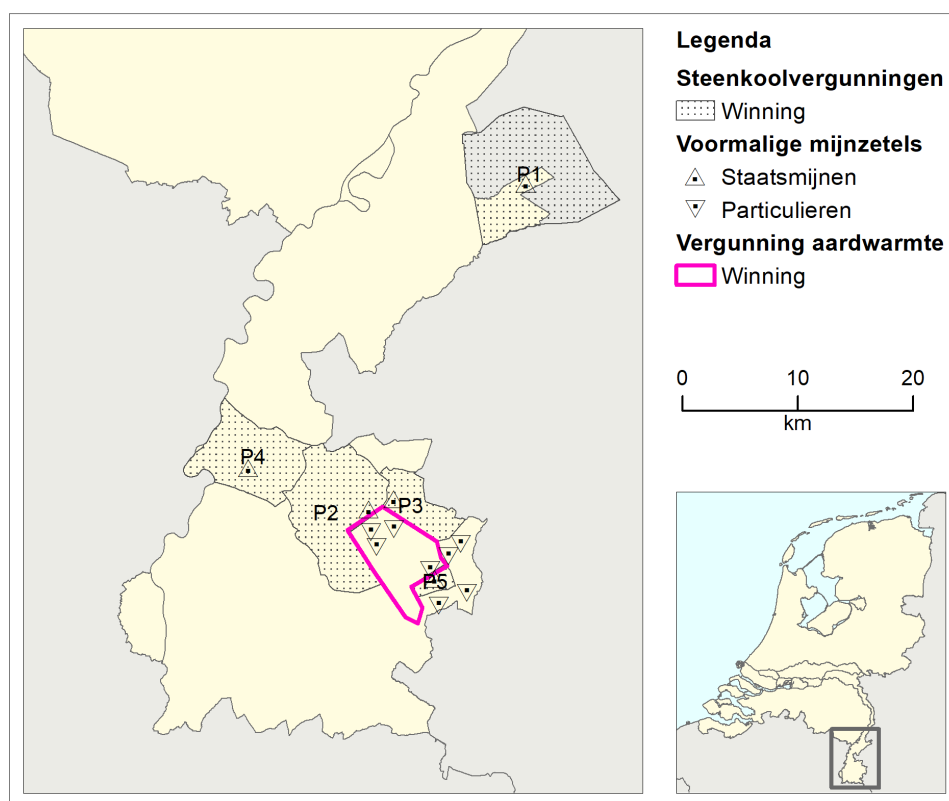
7.

Steenkool

Op 1 januari 2022 waren er vijf winningsvergunningen voor steenkool van kracht. In 2021 zijn er geen mijnbouwactiviteiten ondernomen binnen de vergunningsgebieden.

Winningsvergunningen, Land per 1 januari 2022

Vergunning	Vergunninghouder	In werking	Oppervlakte (km ²)
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 2022.

8.

Vergunningen, wijzigingen in 2021, Land

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen op land gedurende 2021 staan in onderstaande tabellen vermeld. Tevens staan hierin alle lopende aanvragen voor vergunningen.

8.1 Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen

Aangevraagd

Vergunning	PbEU	Datum	Sluiting	Staatscourant	Aanvrager(s)
De Kempen *	C 174	15-06-2011	14-09-2011	11 024	Basgas Energia; Cuadrilla Brabant
Breda-Maas ^{*2}	C 178	18-06-2011	19-09-2011	11 810	Cuadrilla Brabant
Waskemeer ^{*3}	C 84	22-03-2014	23-06-2014	10 937	NAM
Slootdorp-Oost ^{*3}	C 55	14-02-2015	18-05-2015	10 234	Vermilion
Brielle ^{*3}	C 170	23-05-2015	24-08-2015	15 891	ONE-Dyas cs; Vermilion

* Aanvraag ingetrokken met terugwerkende kracht per 17 oktober 2016.

^{*2} Aanvraag ingetrokken met terugwerkende kracht per 23 december 2019.

^{*3} Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Engelen	16-03-2021	31-12-2025
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Oosterwolde	16-03-2021	31-12-2025
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Utrecht	16-03-2021	31-12-2025

Vervallen

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Kistos NL1 B.V.	Terschelling-Noord	10-09-2015 *	23

* Volgens besluit MinEZK van 24 december 2021: artikel 10, derde lid, is hier niet van toepassing

8.2 Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Leeuwarden	31-12-2021	276
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Slootdorp	31-12-2021	99

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Gorredijk	20-01-2021	31-12-2039
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Waalwijk	20-01-2021	31-12-2035*

* Gerectificeerde einddatum (Staatscourant 2021/3500-n1, 2-6-2021).

Oppervlakte

Totale oppervlakte land	In vergunning voor koolwaterstoffen
42.203 km ²	16.433 km ² (38,9 %)

8.3 Opslagvergunningen

Geen wijzigingen.

8.4 Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen

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

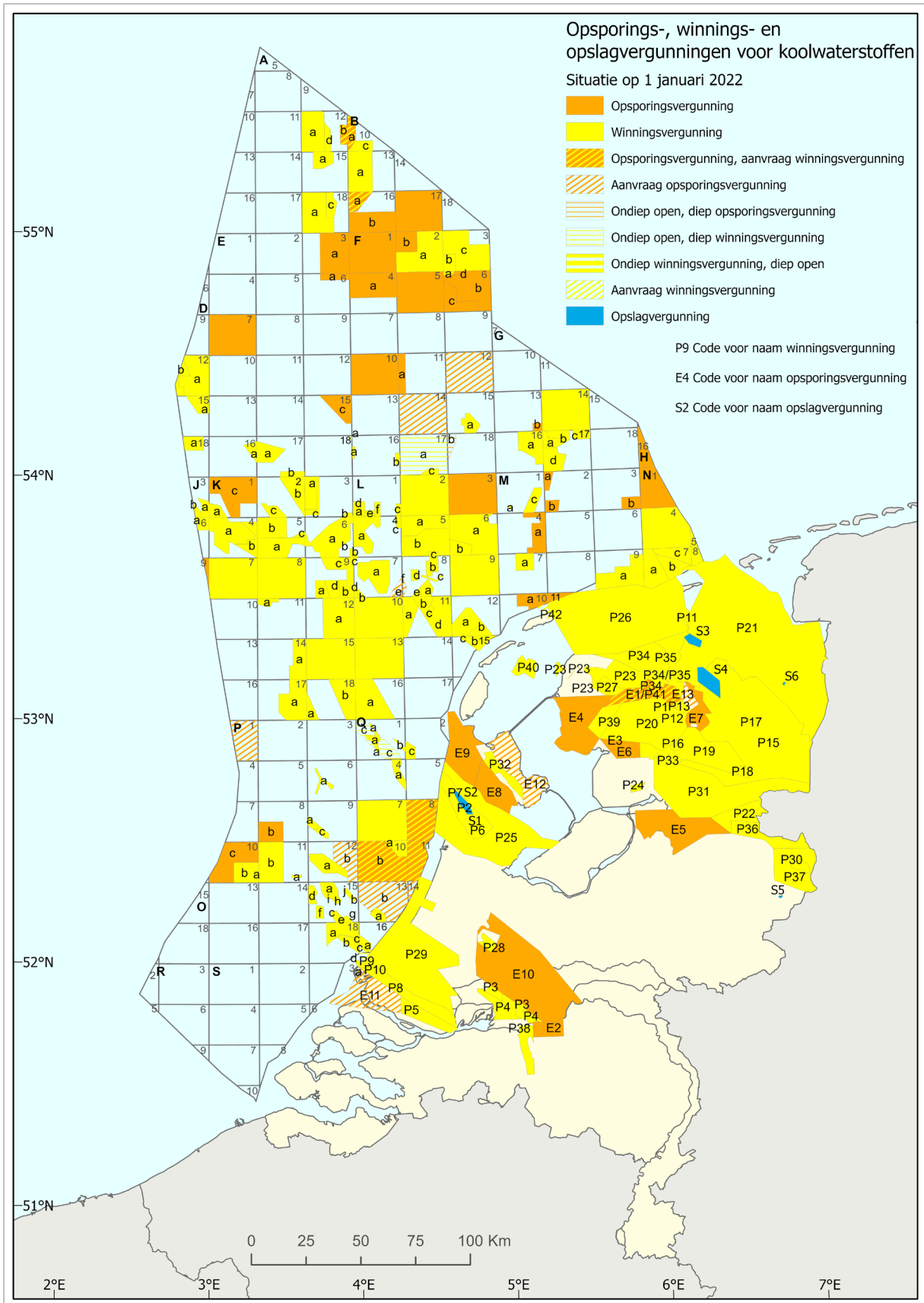
Opsporingsvergunningen					
E1	Akkrum	E5	IJsselmuiden	E9	Schagen
E2	Engelen	E6	Lemsterland	E10	Utrecht
E3	Follega	E7	Oosterwolde		
E4	Hemelum	E8	Opmeer		

Aangevraagde opsporingsvergunningen			
E11	Brielle	E13	Waskemeer
E12	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 Maasmond	P23	Leeuwarden	P37	Twenthe
P10	Botlek-Maas	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	Akkrum	P42	Terschelling-Noord

Opslagvergunningen			
S1	Alkmaar	S5	Twenthe-Rijn
S2	Bergermeer		De Marssteden
S3	Grijpskerk	S6	Zuidwending
S4	Norg		



Figuur 8.1 Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen per 1 januari 2022.

8.5 Opsporingsvergunningen voor aardwarmte

Aangevraagd

Vergunning	Staatscourant	Datum	Sluiting	Aanvrager(s)
Midwoud *	53 132	21-09-2017	21-12-2017	Vermilion Energy Netherlands B.V.
Noord-Holland Noord *	28 807	28-05-2018	27-08-2018	Vermilion Energy Netherlands B.V.
Friesland-Midden *	51 804	17-09-2018	17-12-2018	Vermilion Energy Netherlands B.V.
Zuidwesthoek *	31 919	12-06-2019	11-09-2019	Vermilion Energy Netherlands B.V.
Almere *	33 131	24-06-2020	23-09-2020	Eavor Europe B.V.
Gooi en Vechtstreek *	41 195	04-08-2020	03-11-2020	LardereI Energy B.V.
Oss 1 *	53 666	19-10-2020	18-01-2021	Tullip Energy Exploration & Development B.V. cs
Almere-Diemen 1 *	56 925	04-11-2020	03-02-2021	N.V. HVC, Vattenfall Power Generation Netherlands B.V., Gemeente Almere
Westeinder 1 *	61 990	30-11-2020	01-03-2021	IPS Geothermal B.V.
Amstelveen-Haarlemmermeer 1 *	69 035	31-12-2020	01-04-2021	Tullip Energy Exploration & Development B.V., Energie Transitie Support B.V.
Amsterdam-Amstelveen 1	22 597	06-05-2021	05-08-2021	Vattenfall Power Generation Netherlands B.V., Eneco Heat Production and Industrials B.V., gem. Amsterdam, prov. Noord-Holland
Kudelstaart 1	22 647	06-05-2021	05-08-2021	Tullip Energy Exploration & Development B.V., High Tree Energy B.V.
Edam-Volendam 1	35 245	14-07-2021	13-10-2021	N.V. HVC, SVP productie B.V.

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

Afgewezen

Aanvrager	Gebied	Per	km ²
Hybrid Energy Solutions B.V. cs *	Midden-Delfland	20-01-2021	29
Hybrid Energy Solutions B.V. cs	Delft-Tanthof	09-06-2021	12
Hybrid Energy Solutions B.V. cs * ²	Katwijk	18-08-2021	24
Hybrid Energy Solutions B.V. cs	Zoeterwoude	18-08-2021	35
Fānqié Noordeinde Vastgoed B.V. * ³	Bleiswijk-Noord	30-10-2021	26
	Totaal		126

* Aanvraag concurreert volledig met de aanvragen Rotterdam 7 en Rotterdam-Bar.

*² Aanvraag concurreert volledig met de aanvragen Leiden 2 en Leiden 3.

*³ Aanvraag concurreert volledig met de aanvragen Zoetermeer en Zoetermeer 2.

Verleend

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Terheijden 2	12-01-2021	23
ENGIE Energy Solutions B.V. cs	Rotterdam-Bar	21-01-2021	222
Shell Geothermal B.V. cs	Rotterdam 7	21-01-2021	70
Aardwarmte Klazienaveen B.V.	Klazienaveen 2	30-01-2021	15
Shell Geothermal B.V. cs	Capelle aan den IJssel	09-02-2021	40

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
ENGIE Energy Solutions B.V.	Rotterdam Prins Alexander	15-02-2021	20
Hydreco GeoMEC B.V.	Bommelerwaard 2	13-03-2021	53
Visser & Smit Hanab B.V. cs	Brakel-Zuidoost	13-03-2021	27
Tellus Nijmegen B.V.	Nijmegen	14-04-2021	193
DDH Energy B.V.	Drachten 2	21-04-2021	9
ENGIE Energy Solutions B.V.	Wellerlooi	20-05-2021	20
Hydreco GeoMEC B.V.	Delft-Abtswoude	10-06-2021	12
N.V. HVC	Hoorn	08-07-2021	75
Eavor Europe B.V.	Leiden 2	18-08-2021	96
Wayland Energy B.V.	Leiden 3	18-08-2021	31
Yeager Energy B.V.	Oude Rijn	18-08-2021	89
Shell Geothermal B.V. cs	Rijnland	25-08-2021	235
Yeager Energy B.V.	Nissewaard	16-10-2021	68
Duurzaam Voorne Holding B.V.	Nissewaard 2	16-10-2021	76
Ennatuurlijk B.V.	Eindhoven 2	19-10-2021	66
Wayland Energy B.V.	Zoetermeer	30-10-2021	23
IPS Geothermal Energy B.V.	Zoetermeer 2	30-10-2021	15
Eavor Europe B.V.	Purmerend 2	09-11-2021	49
Yeager Energy B.V.	Purmerend 3	09-11-2021	55
	Totaal		1.582

Gesplitst

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
<i>Oorspronkelijk</i>			
Energie Transitie Partners B.V.	Westland-Zuidwest		52
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Den Haag 4		60
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Den Haag 6		23
Energie Transitie Partners B.V.	Maasdijk		6
<i>Na splitsing</i>			
Energie Transitie Partners B.V.	Westland-Zuidwest 1a	27-01-2021	51
Energie Transitie Partners B.V.	Naaldwijk 4	27-01-2021	2
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Den Haag 4a	04-02-2021	59
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Wateringen 1	04-02-2021	1
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Den Haag 6a	04-02-2021	23
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Wateringen 2	04-02-2021	< 1
Energie Transitie Partners B.V.	Maasdijk 3	21-10-2021	5
Energie Transitie Partners B.V.	Maasland 9	21-10-2021	1

Samengevoegd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
<i>Oorspronkelijk</i>			
Wayland Energy B.V.	Zuidplas		46
Wayland Energy B.V.	Waddinxveen 2		7
DDH Energy B.V.	Drachten		19
DDH Energy B.V.	Drachten 2		9
<i>Na samenvoeging</i>			
Wayland Energy B.V.	Zuidplas 2	25-08-2021	53
DDH Energy B.V.	Drachten 3	27-10-2021	28

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
EnergieWende B.V. cs	De Lier 8	07-01-2021	03-09-2023
Provincie Drenthe cs	Klazienaveen	01-02-2021	31-12-2023
Vereniging van Eigenaren Oude Campspolder	Maasland 2	24-02-2021	31-12-2022
Gedeputeerde Staten van Overijssel	Koekoekspolder Ila	12-03-2021	31-12-2023
Trias Westland B.V.	De Lier V	17-03-2021	31-12-2022
Trias Westland B.V.	Naaldwijk 3	17-03-2021	31-12-2022
Hydreco GeoMEC B.V.	Pijnacker-Nootdorp 6a	30-09-2021	29-06-2023
DDH Energy B.V.	Drachten	27-10-2021	02-06-2024
Hydreco GeoMEC B.V.	Tilburg-Geertruidenberg	25-11-2021	19-08-2025
Provincie Drenthe	Erica	15-12-2021	06-12-2023
Geocombinatie Leeuwarden B.V.	Leeuwarden	18-12-2021	08-12-2026
WarmteStad B.V.	Groningen 2	31-07-2020	In aanvraag
A-ware Production B.V.	Heerenveen	20-05-2021	In aanvraag
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Vierpolders	30-12-2021	In aanvraag
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Brielle 2	30-12-2021	In aanvraag
Energie Transitie Partners B.V.	Kwintsheul 2	31-12-2021	In aanvraag
ECW Geoholding B.V.	Middenmeer 2	30-12-2022	In aanvraag

Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Trias Westland B.V.	Naaldwijk 3	05-03-2021	* 7
Trias Westland B.V.	De Lier V	17-03-2021	< 1
Geocombinatie Leeuwarden B.V.	Leeuwarden	21-04-2021	* 27
Hydreco GeoMEC B.V.	Tilburg-Geertruidenberg	25-11-2021	213

* Resterend deel na verlening winningsvergunning.

Vervallen

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Ekowarmte B.V.	Velden	22-3-2021	21

8.6 Winningsvergunningen voor aardwarmte

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluiting	Aanvrager(s)
Luttelgeest III	-	18-12-2020	-	Hoogweg Aardwarmte B.V.
Nootdorp-Oost 3	-	23-12-2020	-	Wayland Energy B.V.
Nootdorp-Oost II	-	10-06-2021	-	Wayland Energy B.V.
Middenmeer III	-	21-07-2021	-	ECW Geoholding B.V.
Delft I	-	11-11-2021	-	Geothermie Delft B.V.

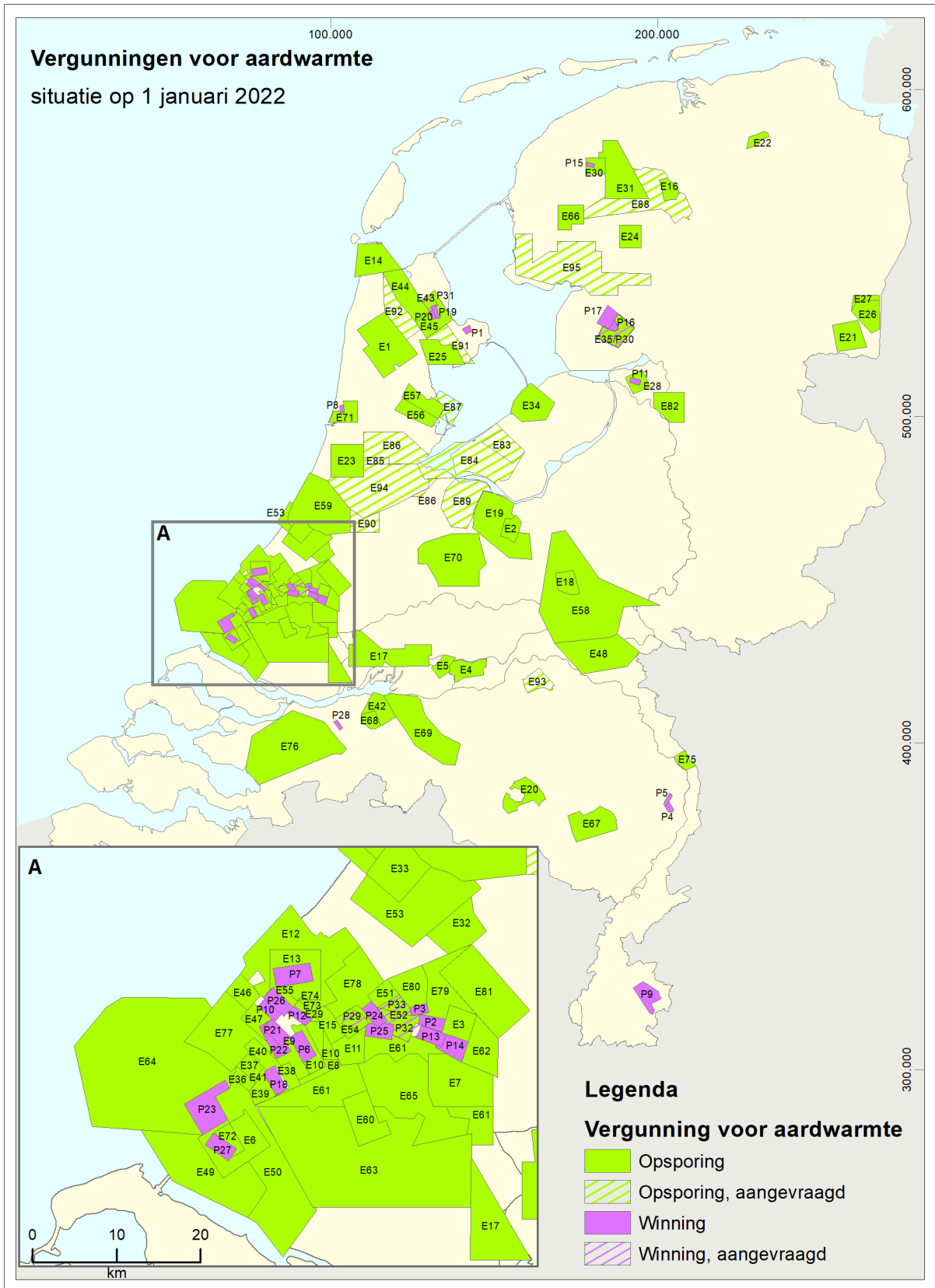
Verleend

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Trias Westland B.V.	Naaldwijk II	05-03-2021	5
Geocombinatie Leeuwarden B.V.	Leeuwarden I	21-04-2021	3
Wayland Energy B.V.	Lansingerland II	14-09-2021	7
		Totaal	15

8.7 Opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte

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

Opsporingsvergunningen					
E1	Alkmaar	E29	Kwintsheul 2	E57	Purmerend 3
E2	Amersfoort	E30	Leeuwarden	E58	Renkum
E3	Bleiswijk 6	E31	Leeuwarden 5	E59	Rijnland
E4	Bommelerwaard 2	E32	Leiden 2	E60	Rotterdam 4
E5	Brakel-Zuidoost	E33	Leiden 3	E61	Rotterdam 7
E6	Brielle 2	E34	Lelystad	E62	Rotterdam Prins Alexander
E7	Capelle aan den IJssel	E35	Luttelgeest II	E63	Rotterdam-Bar
E8	De Lier 8	E36	Maasdijk 2	E64	Rotterdam-Haven
E9	De Lier V	E37	Maasdijk 3	E65	Rotterdam-Stad
E10	De Lier VI	E38	Maasland 2	E66	Sneek
E11	Delft-Abtswoude	E39	Maasland 6	E67	Someren
E12	Den Haag 4a	E40	Maasland 7	E68	Terheijden 2
E13	Den Haag 6a	E41	Maasland 9	E69	Tilburg-Geertruidenberg
E14	Den Helder	E42	Made 2	E70	Utrecht
E15	Den Hoorn	E43	Middenmeer 2	E71	Velsen
E16	Drachten 3	E44	Middenmeer 3	E72	Vierpolders
E17	Drechtsteden	E45	Middenmeer 4	E73	Wateringen 1
E18	Ede	E46	Monster 2	E74	Wateringen 2
E19	Eemland	E47	Naaldwijk 3	E75	Wellerlooi
E20	Eindhoven 2	E48	Nijmegen	E76	West-Brabant
E21	Erica	E49	Nissewaard	E77	Westland-Zuidwest 1a
E22	Groningen 2	E50	Nissewaard 2	E78	Ypenburg
E23	Haarlem-Schalkwijk	E51	Nootdorp-Oost 2	E79	Zoetermeer
E24	Heerenveen	E52	Nootdorp-Oost 3	E80	Zoetermeer 2
E25	Hoorn	E53	Oude Rijn	E81	Zuidplas 2
E26	Klazienaveen	E54	Pijnacker-Nootdorp 6a	E82	Zwolle
E27	Klazienaveen 2	E55	Poeldijk 2		
E28	Koekoekspolder IIa	E56	Purmerend 2		
Aangevraagde opsporingsvergunningen					
E83	Almere	E87	Edam-Volendam 1	E93	Oss 1
E84	Almere-Diemen 1	E88	Friesland-Midden	E94	Westeinder 1
E85	Amstelveen-Haarlemmermeer 1	E89	Gooi en Vechtstreek	E95	Zuidwesthoek
E86	Amsterdam-Amstelveen 1	E90	Kudelstaart 1		
		E91	Midwoud		
		E92	Noord-Holland Noord		
Winningsvergunningen					
P1	Andijk	P11	Kampen	P21	Naaldwijk
P2	Bleiswijk	P12	Kwintsheul	P22	Naaldwijk II
P3	Bleiswijk 1b	P13	Lansingerland	P23	Oostvoorne
P4	Californië IV	P14	Lansingerland II	P24	Pijnacker-Nootdorp 4
P5	Californië V	P15	Leeuwarden I	P25	Pijnacker-Nootdorp 5
P6	De Lier	P16	Luttelgeest	P26	Poeldijk
P7	Den Haag	P17	Luttelgeest II	P27	Vierpolders
P8	Heemskerk	P18	Maasland	P28	Zevenbergen
P9	Heerlen	P19	Middenmeer I		
P10	Honselersdijk	P20	Middenmeer II		
Aangevraagde winningsvergunningen					
P29	Delft I	P31	Middenmeer III	P33	Nootdorp-Oost II
P30	Luttelgeest III	P32	Nootdorp-Oost 3		



Figuur 8.2 Vergunningen voor aardwarmte per 1 januari 2022.

8.8 Winningsvergunningen voor steenzout

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

8.9 Winningsvergunningen voor steenkool

Geen wijzigingen.

9.

Vergunningen, wijzigingen in 2021, Zee

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen op zee gedurende 2021 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 * ³	C-342	17-09-2016	19-12-2016	52-953	Simwell
E4 * ³	C-342	17-09-2016	19-12-2016	52-953	Simwell
P1 * ²	C 444	23-12-2017	26-03-2018	6 265	Swift cs
F12 * ⁴	C 425	26-11-2018	25-02-2019	69 746	HALO; NAM
F14 *	C 269	12-08-2019	11-11-2019	46 542	HALO
F15e * ⁴	C51/3	14-02-2020	15-05-2020	13-156	NAM
L7e & L8f	C152/11	29-04-2021	29-07-2021	22 946	Neptune
P12b, Q13b & Q14	C231/3	16-06-2021	15-09-2021	33 294	Kistos

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

*² Herpublicatie van publicatie 3 december 2016.

*³ Aanvraag ingetrokken per 3 maart 2021.

*⁴ Aanvraag door NAM ingetrokken per 17 september 2021.

Verleend

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
ONE-Dyas B.V.	G15 & H13 *	17-11-2020	227

* Aanvraag ingetrokken per 22 april 2021 (ontwerpbesluit van 16 november 2020).

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
Neptune Energy Netherlands B.V. cs	L3	08-02-2021	30-06-2024
Neptune Energy Netherlands B.V.	K1c	26-03-2021	30-12-2022

Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
ONE-Dyas B.V. cs	M3b	25-11-2021	49

Afstand gedaan

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
ONE-Dyas B.V. cs	G18	11-09-2021	405
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	G7, G10, G11 & G13a	18-09-2021	1.079
ONE-Dyas B.V. cs	S3b	28-10-2021	65
		Totaal	1.549

9.2 Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
B16a *	Staatscourant 105	06-05-1993	-	Petrogas cs
Q8, Q10b & Q11 *	-	20-12-2019	-	Kistos
A12b & B10a *2	Staatscourant 22	30-12-1999	-	Petrogas cs

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

*2 Hernieuwde aanvraag per 21 oktober 2020.

Gesplitst

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
<i>Oorspronkelijk</i>			
Total E&P Nederland B.V. cs	K6a, K6b, L7a, L7b & L7c		421
<i>Na splitsing</i>			
Total E&P Nederland B.V. cs	K6a, K6b, L7a, L7b & L7c	17-02-2021	415
Total E&P Nederland B.V. cs	L7d	17-02-2021	6

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
ONE-Dyas B.V. cs	M7a	25-02-2021	31-12-2035
Total E&P Nederland B.V. cs	K3b	06-03-2021	20-06-2033
Petrogas E&P Netherlands B.V.	Q1a-ondiep & Q1b-ondiep	17-06-2021	31-12-2023
Neptune Energy Netherlands B.V. cs	E16a	04-08-2021	09-08-2032
Neptune Energy Netherlands B.V. cs	E17a & E17b	04-08-2021	08-08-2032
Neptune Energy Netherlands B.V. cs	D15a	18-08-2021	05-09-2028
Wintershall Noordzee B.V. cs	D12a	01-09-2021	31-12-2031
Total E&P Nederland B.V. cs	L4a & L4b	02-10-2021	20-06-2033
Total E&P Nederland B.V.	K2c	06-11-2021	31-12-2036
Total E&P Nederland B.V.	K5b & K5c	06-11-2021	31-12-2023
Neptune Energy Netherlands B.V. cs	Q13a	09-12-2021	31-12-2034
Wintershall Noordzee B.V. cs	P6a	31-12-2021	31-12-2024
Total E&P Nederland B.V. cs	K1a	10-02-2022	In aanvraag

Aangevraagd inactief gebied

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
G14 & G17b*	www.nlog.nl	10-05-2019	09-08-2019	ONE-Dyas B.V.
G17e & G17d*	www.nlog.nl	10-05-2019	09-08-2019	ONE-Dyas B.V.
F2a	www.nlog.nl	06-12-2021	07-03-2022	Neptune Energy Netherlands B.V.

* Aanvraag ingetrokken per 22 april 2021.

Verkleind

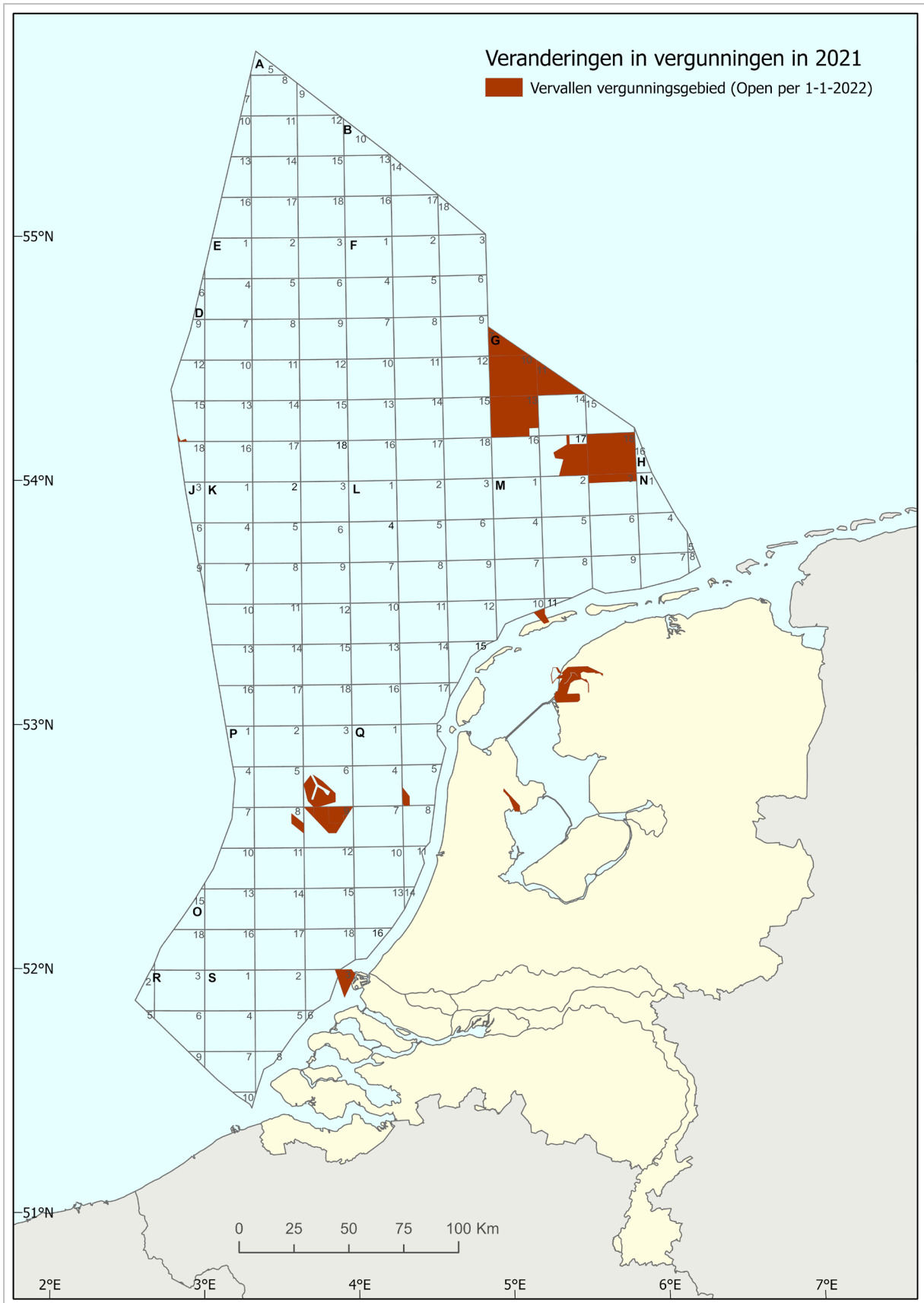
Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Neptune Energy Netherlands B.V. cs	D15a	18-08-2021	63
Wintershall Noordzee B.V. cs	P6a	31-12-2021	21
Petrogas E&P Netherlands B.V. cs	P9a	31-12-2021	17
Petrogas E&P Netherlands B.V. cs	P9c	31-12-2021	18

Afstand gedaan/Vervallen

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
ONE-Dyas B.V. cs	G17e	16-12-2021	189
Petrogas E&P Netherlands B.V.	P8a	31-12-2021	26
Wintershall Noordzee B.V. cs	Q5d	31-12-2021	20
		Totaal	235

Oppervlakte

Totale oppervlakte zee	In vergunning voor koolwaterstoffen
56.396 km ²	19.075 km ² (33,8 %)



Figuur 9.1 Veranderingen in vergunningsituatie koolwaterstoffen in 2021.

9.3 Opslagvergunningen

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opslag gedurende 2021 staan in onderstaande tabel vermeld.

Aangevraagd

Vergunning	Datum	Sluitingstermijn	Staatscourant	Aanvrager(s)
P18-2 *	12-02-2021	-	13 367	TAQA Offshore B.V., EBN CCS B.V.

* Ontwerpbesluit van 16 december 2021, aangaande aanvraag van 12 februari 2021 (opslag van kooldioxide).

Inwerkingtreding

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
TAQA Offshore B.V.	P18-4 *	01-01-2021	11

* Ontwerpbesluit wijziging vergunning van 16 december 2021, aangaande actualisatie van de diverse plannen en financiële zekerheidstelling.

10.

Vergunningen, maatschappij- en naamswijzigingen in 2021

Onderstaande tabellen geven chronologisch de wijzigingen weer die zich in 2021 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
F4a	Hague and London Oil Plc.	HALO Exploration & Production Netherlands	23-03-2021	24 957

Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

Vergunning	Maatschappij afstand	Maatschappij toetreding	In werking	Staatscourant
L7d	Total E&P Nederland B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	Neptune Energy Netherlands B.V.	17-02-2021	8 975
P8a	Aceiro Energy B.V.	-	03-07-2021	34 930

Naamswijzigingen

Oorspronkelijke maatschappij	Nieuwe maatschappij
Tulip Oil Netherlands B.V.	Kistos NL1 B.V.
Tulip Oil Netherlands Offshore B.V.	Kistos NL2 B.V.
HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	RockRose (NL) CS5 B.V.
Total E&P Nederland B.V.	TotalEnergies EP Nederland B.V.

10.2 Opslag

Geen wijzigingen.

10.3 Aardwarmte

Maatschappijwijzigingen in opsporingsvergunningen

Vergunning	Maatschappij afstand	Maatschappij toetreding	In werking	Staatscourant
Klazienaveen	Provincie Drenthe	Aardwarmte Klazienaveen B.V.	01-02-2021	5 540
	Gemeente Emmen	*		
Naaldwijk 4	Energie Transitie Partners B.V.	Trias Westland B.V. *	27-01-2021	4 791
Wateringen 1	Hydreco GeoMEC B.V.	Energie Transitie Partners B.V.	04-02-2021	6 428
	Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.	*		
Wateringen 2	Hydreco GeoMEC B.V.	Energie Transitie Partners B.V.	04-02-2021	6 426
	Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.	*		
Maasland 2	Vereniging van Eigenaren Oude Campspolder	GeoPower Exploitatie B.V. *	24-02-2021	10 289
Made 2	Hydreco GeoMEC B.V.	Geothermie Plukmade B.V. *	20-04-2021	21 231
	Geothermie Brabant B.V.			
Maasland 9	Energie Transitie Partners B.V.	GeoPower Exploitatie B.V. *	21-10-2021	47 926
Tilburg-Geertruidenberg	-	Ennatuurlijk B.V.	25-11-2021	48 069

* Nieuwe uitvoerder.

Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

Vergunning	Maatschappij afstand	Maatschappij toetreding	In werking	Staatscourant
Heerlen	Gemeente Heerlen	Mijnwater Energy B.V. *	09-02-2021	7 571
Bleiswijk	A en G van den Bosch B.V.	IPS Geothermal Energy B.V. *	14-12-2021	49 748
		85 Degrees Renewables 1 & 2 B.V.		
Bleiswijk 1b	A en G van den Bosch B.V.	IPS Geothermal Energy B.V. *	14-12-2021	49 746
		Fānqíe Noordeinde Vastgoed B.V.		

* Nieuwe uitvoerder.

Naamswijzigingen

Oorspronkelijke maatschappij	Nieuwe maatschappij
ECW Geowarmte I B.V.	ECW Geo Middenmeer B.V.

10.4 Steenzout

Naamswijzigingen

Oorspronkelijke maatschappij	Nieuwe maatschappij
Nouryon Salt B.V.	Nobian Salt B.V.

10.5 Steenkool

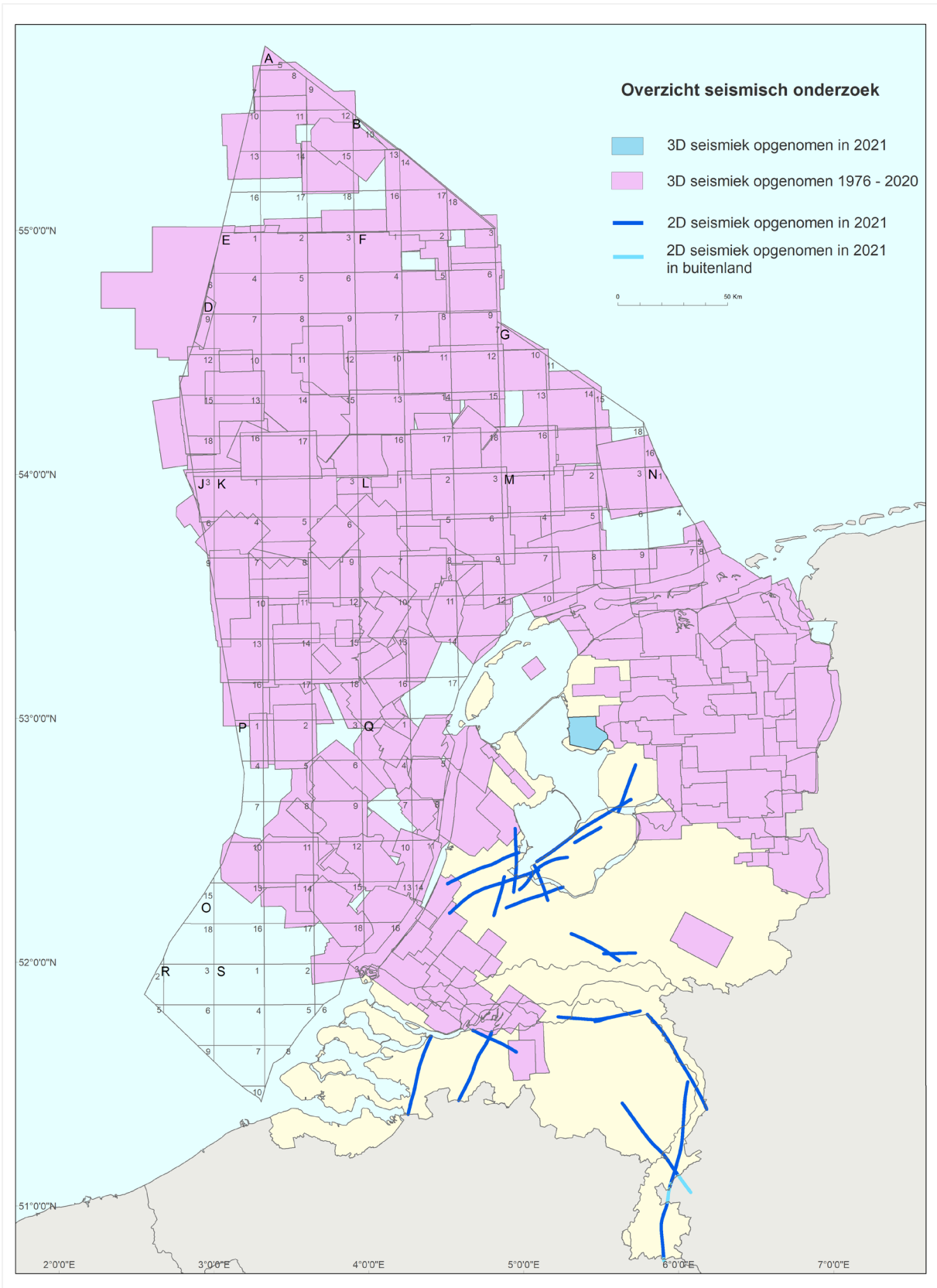
Geen wijzigingen.

11.

Seismisch onderzoek

Gedurende 2021 zijn er geen 2D en 3D surveys opgenomen op het Nederlandse deel van de Noordzee. Op land is er in 2021 door de maatschappij Vermilion Energy Netherlands een 3D survey opgenomen in het zuidwestelijk deel van Friesland. De survey heeft een oppervlakte van circa 207 km². Daarnaast zijn er op land gedurende 2021 20 2D seismische lijnen opgenomen met een cumulatieve lengte van circa 636 km binnen de Nederlandse grenzen (zie figuur 11.1). Deze 20 lijnen zijn opgenomen in het kader van het Seismische Campagne Aardwarmte Nederland programma (SCAN) onder leiding van EBN.

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



Figuur 11.1 Overzicht 3D seismisch onderzoek op 1 januari 2022 en 2D seismisch onderzoek opgenomen in 2021.

12.

Olie- en gasboringen beëindigd in 2021

De overzichten van de in 2021 beëindigde boringen zijn gerangschikt naar boorlocatie, op land dan wel op zee. Vervolgens zijn zij gerangschikt naar type boring: exploratie, evaluatie of productie. De laatste tabel toont een geaggregeerd overzicht van de booractiviteiten in 2021.

Dit jaar zijn er 2 exploratieboringen uitgevoerd, beiden op zee, waarvan bij één olie en gas is aangetroffen en bij de ander gas. Dit betekent een gezamenlijk succesratio van 100 %. Het totaal aantal exploratieboringen in 2021 is met 1 gedaald ten opzichte van vorig jaar.

Er zijn in 2021 3 evaluatieboringen gezet, waarvan 2 op land (resultaat gas shows en gas) en 1 op zee (resultaat olie). Dit zijn er 3 meer dan vorig jaar.

Er zijn in totaal 7 productieboringen uitgevoerd in 2021, 2 minder dan in 2020. Hiervan is er 1 op land gezet en de overige 6 op zee.

Alle boringen, behalve F06-07, zijn in winningsvergunningen geboord. F06-07 is in een opsporingsvergunning geboord.

12.1 Land

Evaluatieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	BLD-01-S1	Steenwijk	Vermilion	Gas Shows
2	BLD-01-S2	Steenwijk	Vermilion	Gas

Productieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	NGA-06-S1	Leeuwarden	Vermilion	Gas

12.2 Zee

Exploratieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	F06-07	F06b	ONE-Dyas	Olie en Gas
2	N04-03	N04, N05 & N08	ONE-Dyas	Gas

Evaluatieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	Q10-A-04-S2	Q07 & Q10a	Kistos NL2	Olie

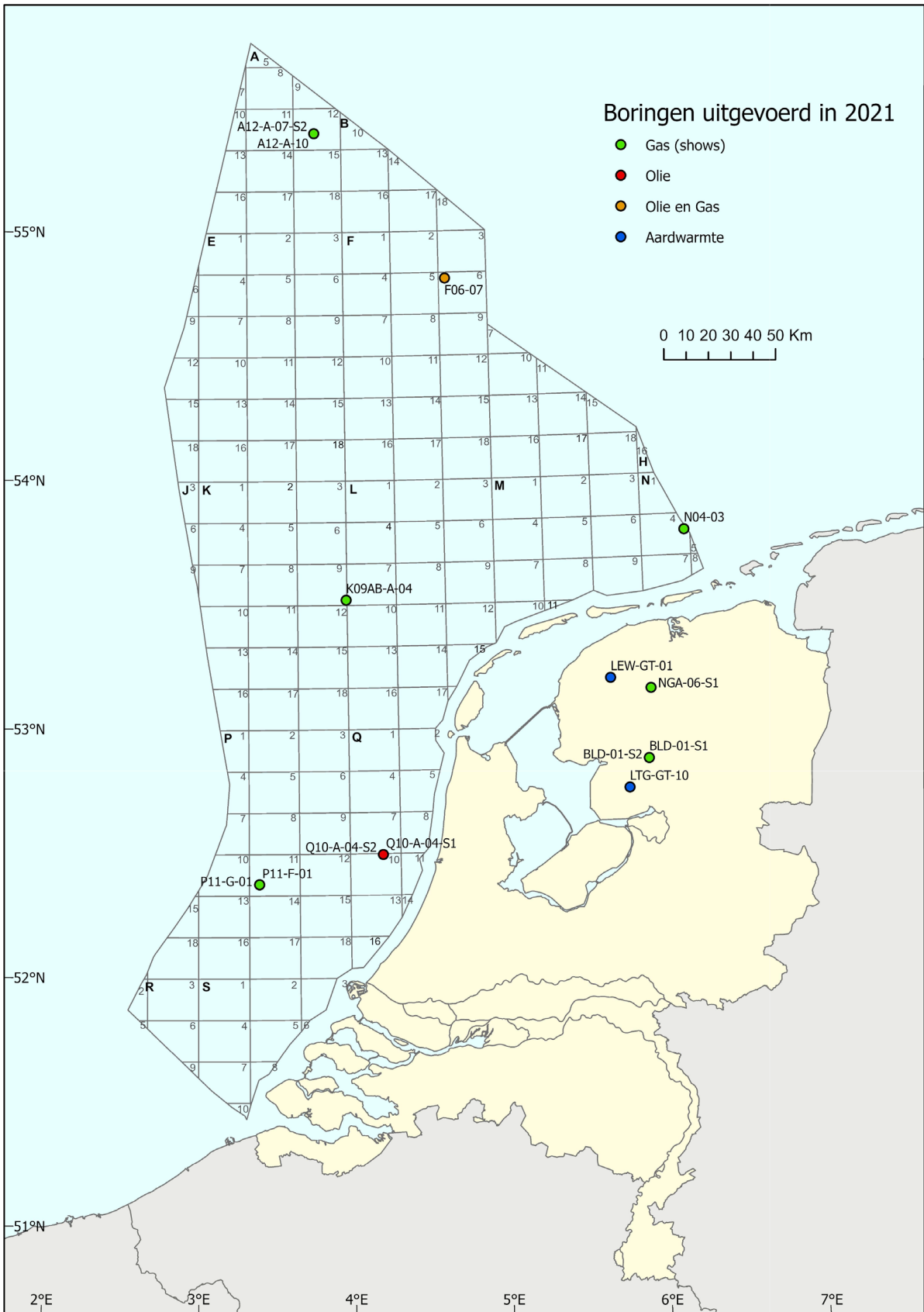
Productieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	A12-A-07-S2	A12a	Petrogas	Gas
2	A12-A-10	A12a	Petrogas	Gas
3	K09AB-A-04	K09a & K09b	Neptune	Gas
4	P11-F-01	P11b	Dana	Gas
5	P11-G-01	P11b	Dana	Gas
6	Q10-A-04-S1	Q07 & Q10a	Kistos NL2	Gas

12.3 Samenvatting

Olie- en gasboringen beëindigd in 2021

Gebied	Type	Resultaat							Totaal
		Gas	Gas shows	Olie	Olie shows	Olie&Gas	Droog	Overig	
Land	Exploratie	-	-	-	-	-	-	-	-
	Evaluatie	1	1	-	-	-	-	-	2
	Productie	1	-	-	-	-	-	-	1
Zee	Exploratie	1	-	-	-	1	-	-	2
	Evaluatie	-	-	1	-	-	-	-	1
	Productie	6	-	-	-	-	-	-	6
	Totaal	9	1	1	-	1	-	-	12



Figuur 12.1 Boringen uitgevoerd in 2021.

13.

Platforms en pijpleidingen, Zee

In 2021 zijn geen platforms of onderzeese productie-installaties geplaatst. Er zijn wel twee onderzeese productie-installaties ontmanteld: P09-A en P09-B. Ook zijn drie pijpleidingen/kabels gelegd en tien pijpleidingen/kabels ontmanteld.

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

Onderzeese productie-installaties, ontmanteld in 2021

Onderzeese productie-installaties	Operator	Geplaatst	Aantal poten	Gas/Olie	Functie
P09-A	Wintershall	2009	geen	Gas	Satelliet
P09-B	Wintershall	2009	geen	Gas	Satelliet

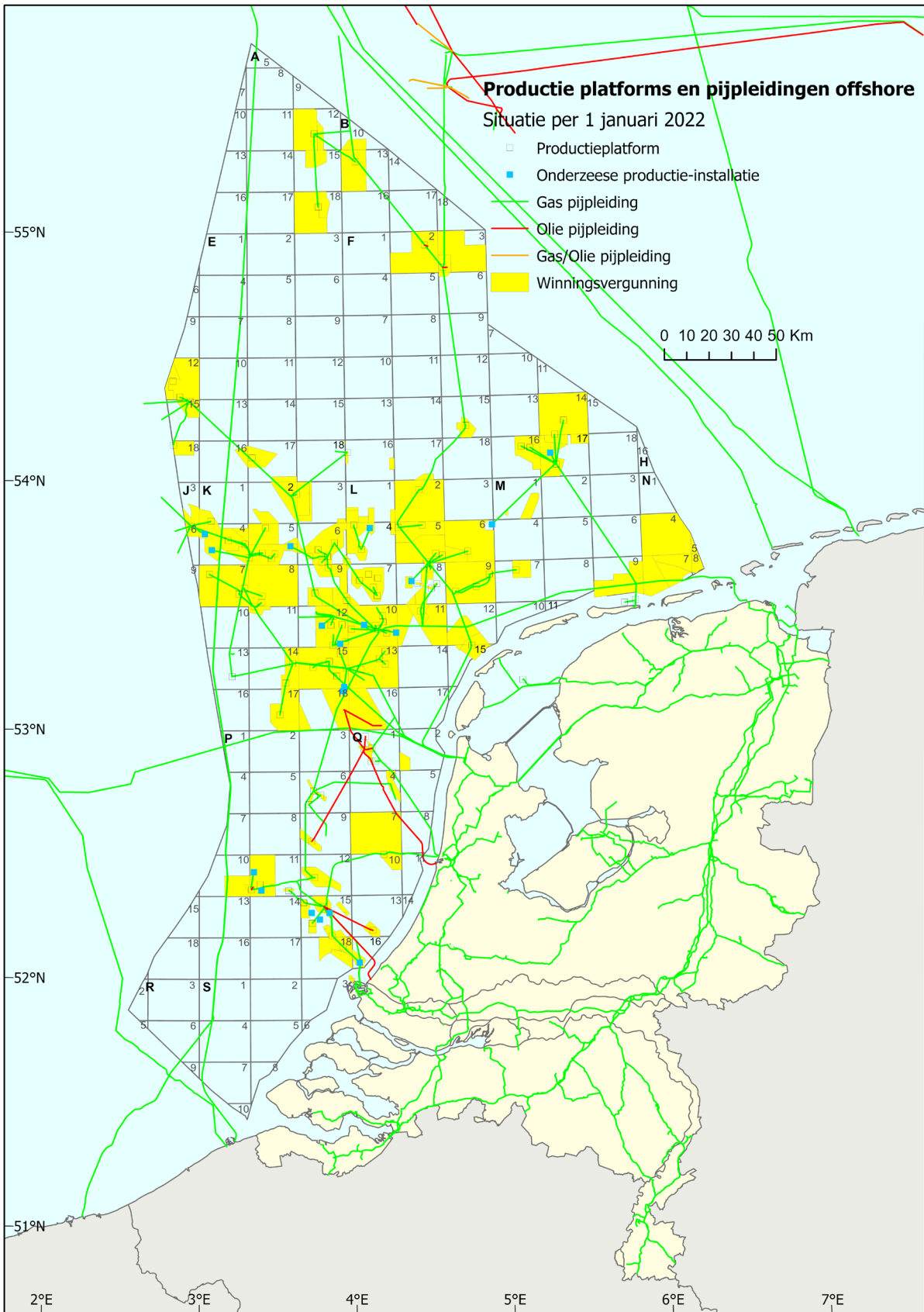
Pijpleidingen/kabels, gelegd in 2021

Operator	Van	Naar	Diameter (inches)	Lengte (km)	Stoffen
Dana Petroleum	P11-Unity	P11-B-WYE Manifold	8	8	Gas
Dana Petroleum	P11-B-De Ruyter	P11-Unity		8	Control & Power
NGT	NP-007-ST-KP-14.4	NP-001-ST-KP-20.4-36	14	6,9	Gas

Pijpleidingen/kabels, ontmanteld in 2021

Operator	Van	Naar	Aanleg	Diameter (inches)	Lengte (km)	Stoffen
Wintershall	P06-A	L10-AR	1983	20	78,6	Chemicaliën
Wintershall	P06-B	P06-A	1985	12	3,9	Zeewater
Wintershall	P06-D	P06-B	2001	10	6,7	Zeewater
Wintershall	P09-B	P06-D	2009	8	16,6	Zeewater
Wintershall	P09-B	P06-D	2009	3	16,6	Control & Power
Wintershall	P12-SW	P06-A	1990	12	42	Zeewater
Wintershall	Q04-B	Q04-A	2001	10	7,3	Zeewater
Wintershall	P12-SW	P06-A	1990	3	42	Zeewater
Wintershall	P06-B	P06-A	1985	3	3,9	Zeewater

Operator	Van	Naar	Aanleg	Diameter (inches)	Lengte (km)	Stoffen
Wintershall	L08-G	NP-001-ST-KP-20.4-36	1988	14	21,3	Gas



Figuur 13.1 Productieplatforms en pijpleidingen situatie per 1 januari 2022 (Brondata: <https://nationalegeoregister.nl>).

Overzichten

A. Aardgas- en aardolievoorkomens

Naar status, per 1 januari 2022

A.1 Aardgasvoorkomens

Ontwikkelde voorkomens

a. In productie

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type] ***	Gas/Olie
's-Gravenzande	NAM	Rijswijk [wv]	G
Ameland-Oost	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Ameland-Westgat	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Anjum	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Assen	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Bedum	NAM	Groningen [wv]	G
Bergen	TAQA	Bergen II [wv]	G
Blesdijke	Vermilion	Gorredijk [wv], Steenwijk [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
De Blesse	Vermilion	Gorredijk [wv], Steenwijk [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
Een	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G
Eernewoude	Vermilion	Leeuwarden [wv]	G
Eesveen	Vermilion	Drenthe VI [wv], Steenwijk [wv]	G
Eleveld	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Ezumazijl	NAM	Noord-Friesland [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]	G
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

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type] ***	Gas/Olie
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
Kollum	NAM	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	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
Noordwolde	Vermilion	Gorredijk [wv]	G
Oosterhesselen	NAM	Drenthe IIb [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
Pernis	NAM	Rijswijk [wv]	G
Pernis-West	NAM	Rijswijk [wv]	G
Pieterzijl Oost	NAM	Groningen [wv], Tietjerksteradeel III [wv]	G
Reedijk	NAM	Botlek III [wv]	G
Ried	Vermilion	Leeuwarden [wv]	G
Rustenburg	NAM	Middelie [wv]	G
Saaksum	NAM	Groningen [wv]	G
Schermer	TAQA	Bergen II [wv]	G
Schoonebeek Gas	NAM	Schoonebeek [wv]	G
Sonnega-Weststellingwerf	Vermilion	Steenwijk [wv]	G
Spijkenisse-Intra	NAM	Botlek III [wv]	G
Spijkenisse-Oost	NAM	Botlek III [wv]	G
Sprang	Vermilion	Waalwijk [wv]	G
Surhuisterveen	NAM	Groningen [wv], Tietjerksteradeel III [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type] ***	Gas/Olie
Tietjerksteradeel	Vermilion	Tietjerksteradeel II [wv]	G
Ureterp	NAM	Groningen [wv], Tietjerksteradeel II [wv], Tietjerksteradeel III [wv]	G
Vinkega	Vermilion	Drenthe IIIa [wv], Drenthe IIa [wv], Gorredijk [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
Weststellingwerf	Vermilion	Gorredijk [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-B	Wintershall	D12a [wv], D12b [wv]	G
D12-D	Wintershall	D12a [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	TotalEnergies	F15a [wv]	G
F15a-B	TotalEnergies	F15a [wv]	G
G14-A&B	Neptune	G14 & G17b [wv], G17a [wv]	G
G16a-A	Neptune	G16a [wv]	G
G16a-B	Neptune	G16a [wv]	G
G16a-C	Neptune	G16a [wv]	G
G16a-D	Neptune	G16a [wv]	G
G17a-S1	Neptune	G17a [wv]	G
G17cd-A	Neptune	G17c & G17d [wv]	G
J03-C Unit	TotalEnergies	J03a [wv], J03b & J06a [wv], K01a [wv], K04a [wv]	G
K01-A Unit	TotalEnergies	J03a [wv], K01a [wv], K04a [wv]	G
K02b-A	Neptune	K02b [wv], K03a [wv], K03c [wv]	G
K04-A	TotalEnergies	K04a [wv], K04b & K05a [wv], K05b & K05c [wv]	G
K04-E	TotalEnergies	K04a [wv], K04b & K05a [wv]	G
K04-N	TotalEnergies	K04a [wv], K04b & K05a [wv]	G
K04a-B	TotalEnergies	K04a [wv], K04b & K05a [wv]	G
K04a-D	TotalEnergies	J03b & J06a [wv], K04a [wv]	G
K04a-Z	TotalEnergies	K04a [wv]	G
K05-C North	TotalEnergies	K05b & K05c [wv]	G
K05-C Unit	TotalEnergies	K04b & K05a [wv], K05b & K05c [wv]	G
K05-U	TotalEnergies	K02c [wv], K05b & K05c [wv]	G
K05a-A	TotalEnergies	K04a [wv], K04b & K05a [wv], K08 & K11a [wv]	G
K05a-B	TotalEnergies	K04b & K05a [wv], K05b & K05c [wv]	G
K05a-D	TotalEnergies	K04b & K05a [wv]	G
K05a-En	TotalEnergies	K04b & K05a [wv], K05b & K05c [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type] ***	Gas/Olie
K06-A	TotalEnergies	K03b [wv], K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
K06-C	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
K06-D	TotalEnergies	K06a, K06b, K09c & K09d [wv], L07a, L07b & L07c [wv]	G
K06-DN	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
K06-G	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
K07-FA	NAM	K07 [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-B	Neptune	K09a & K09b [wv]	G
K12-B	Neptune	K12a [wv], K15 [wv]	G
K12-B9	Neptune	K12a [wv], K15 [wv]	G
K12-D	Neptune	K12a [wv]	G
K12-G	Neptune	K12a [wv], L10 & L11a [wv]	G
K12-S3	Neptune	K12a [wv]	G
K14-FA	NAM	K14a [wv]	G
K14-FB	NAM	K14a [wv], K17a [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-FI	NAM	K15 [wv]	G
K15-FK	NAM	K15 [wv]	G
K15-FL	NAM	K12a [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	K17a [wv]	G
K18-Golf	Wintershall	K15 [wv], K18b [wv]	G
L01-A	TotalEnergies	L01a [wv], L01d [wv], L04a & L04b [wv]	G
L02-FA	NAM	L02 [wv]	G
L02-FB	NAM	F17c [wv], L02 [wv]	G
L04-A	TotalEnergies	L04a & L04b [wv]	G
L04-F	TotalEnergies	L01e [wv], L04a & L04b [wv]	G
L04-G	TotalEnergies	L01f [wv], L04a & L04b [wv]	G
L04-I	TotalEnergies	L04a & L04b [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]	G
L06-B	Wintershall	L06a [wv]	G
L08-A-West	Wintershall	L08b, L08d & L08e [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type] ***	Gas/Olie
L08-D	ONE-Dyas	L08a & L08c [wv], L08b, L08d & L08e [wv], L11b [wv]	G
L08-P	Wintershall	L05c [wv], L08b, L08d & L08e [wv]	G
L09-FA	NAM	L09 [wv]	G
L09-FB	NAM	L09 [wv]	G
L09-FD	NAM	L09 [wv]	G
L09-FF	NAM	L09 [wv]	G
L09-FG	NAM	L09 [wv]	G
L09-FH	NAM	L09 [wv]	G
L09-FI	NAM	L09 [wv]	G
L09-FK	NAM	L09 [wv]	G
L09-FL	NAM	L09 [wv]	G
L10-CDA	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L10-M	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L10-N	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L10-O	Neptune	K12a [wv], L10 & L11a [wv]	G
L10-P	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L11-Gillian	ONE-Dyas	L11b [wv], L11c [wv]	G
L11b-A	ONE-Dyas	L11b [wv]	G
L12a-B	Neptune	L12a [wv], L12b & L15b [wv], L15c [wv]	G
L12b-C	Neptune	L12a [wv], L12b & L15b [wv]	G
L13-FC	NAM	L13 [wv]	G
L13-FD	NAM	L13 [wv]	G
L13-FE	NAM	L13 [wv]	G
L13-FF	NAM	L13 [wv]	G
L13-FG	NAM	L13 [wv]	G
L13-FI	NAM	L13 [wv]	G
L15b-A	Neptune	L12b & L15b [wv]	G
M07-A	ONE-Dyas	M07a [wv]	G
M07-B	ONE-Dyas	M07a [wv]	G
Markham	Spirit	J03a [wv], J03b & J06a [wv]	G
N07-FA	NAM	N07a [wv], Noord-Friesland [wv]	G
P10a-De Ruyter	Dana	P10a [wv]	G
Western Extension	Petroleum		
P11b-Van Ghent East	Dana	P11b [wv]	G
	Petroleum		
P11b-Witte de With	Dana	P11b [wv]	G
	Petroleum		
P15-19	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
P18-2	TAQA	P18a [wv], P18c [wv]	G
P18-4	TAQA	P18a [wv]	G
P18-6	TAQA	P15c, P15g, P15h, P15i & P15j [wv], P18a [wv]	G
Q01-B	Wintershall	Q01c-diep [wv], Q04a [wv]	G
Q01-D	Wintershall	Q01c-diep [wv]	G
Q10-A	KISTOS NL2	Q07 & Q10a [wv]	G
Q16-FA	ONE-Dyas	Q16a [wv]	G
Q16-Maasmond (Charlie-North)	ONE-Dyas	Q16c-diep [wv]	G

b. Aardgasopslag

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
Aardgasbuffer Zuidwending	EnergyStock	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 binnen 5 jaar

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
Assen-Zuid	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Blesdijke-East	Vermilion	Gorredijk [wv], Steenwijk [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
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
D15 Tourmaline	Neptune	D15a [wv]	G
F16-P	Wintershall	F16a & F16b [wv]	G
K09c-B	Neptune	K09c & K09d [wv]	G
L10-19	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L11-7	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L12a-A	Neptune	L12a [wv], L12b & L15b [wv]	G
M09-FA	NAM	M09a [wv], Noord-Friesland [wv]	G
M10-FA	KISTOS NL1	M10a & M11 [opv]	G
M11-FA	KISTOS NL1	M10a & M11 [opv], Noord-Friesland [wv]	G
N04-A	ONE-Dyas	N04, N05 & N08 [wv]	G
N05-A	ONE-Dyas	N04, N05 & N08 [wv]	G
P18-7	ONE-Dyas	P18b [wv], P18c [wv], Q16a [wv]	G
Q10-Beta	KISTOS NL2	Q08, Q10b & Q11 [opv]	G
Q11-Beta	KISTOS NL2	Q08, Q10b & Q11 [opv]	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

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]**	Gas/Olie
Egmond-Binnen	NAM	Middelie [wv]	G
Exloo	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Ezumazijl-South	NAM	Noord-Friesland [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], Q16c-diep [wv]	G
Marknesse	Vermilion	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
Schiermonnikoog-Wad	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Terschelling-Noord		Open	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], Middelie [wv]	G
B17-A		B16b, B17, E03a, E06a, F01 & F02b [opv]	G
D12 Ilmenite	Wintershall	D12a [wv]	G
E11-Vincent		Open	G
E12 Lelie		Open	G
E12 Tulp East		Open	G
E13 Epidoot		Open	G
E17-3	Neptune	E17a & E17b [wv], K02b [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]	G
K08-FF	NAM	K08 & K11a [wv]	G
K14-FC	NAM	K14a [wv]	G
K15-FF	NAM	K15 [wv]	G
K16-5		Open	G
K17-FB	NAM	K17a [wv]	G
K17-Zechstein	NAM	K17a [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]**	Gas/Olie
K18-FB	Wintershall	K18b [wv]	G
K6-GT4	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L02-FC	NAM	L01c [wv], L02 [wv]	G
L05b-A	Wintershall	L05b [wv]	G
L07-D		Open	G
L07-F		Open	G
L08-I		Open	G
L10-11	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L10-21	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L10-6	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L11-1	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L11a-B	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L12-FD		Open	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
M01-A		M01a & M01c [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	P06a [wv]	G
P10b-Van Brakel	Dana Petroleum	P10b [wv]	G
P12-F (P12-14)	Wintershall	P12a [wv]	G
P15-20	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
Q02-A		Open	G
Q13-FC		Open	G
Q14-A		Q08, Q10b & Q11 [opv]	G

Productie (tijdelijk) 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
Annerveen	U	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G&O
Appelscha	U	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Barendrecht	T	NAM	Rijswijk [wv]	G&O

Voorkomen	Status **	Maatschappij	Vergunning naam [Type]**	Gas/Olie
Barendrecht-Ziedewij	U	NAM	Rijswijk [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
Dalen	T	NAM	Drenthe IIb [wv], Drenthe V [wv], Schoonebeek [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	KISTOS NL1	Donkerbroek [wv], Donkerbroek-West [wv]	G
Donkerbroek-West	U	KISTOS NL1	Donkerbroek [wv], Donkerbroek-West [wv]	G
Emmen	A	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Emmen-Nieuw Amsterdam	T	NAM	Drenthe IIb [wv], Schoonebeek [wv]	G
Emshoern	A	NAM	Groningen [wv]	G
Engwierum	U	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Franeke	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	T	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	KISTOS NL1	Akkrum 11 [wv]	G
Hoogenweg	A	NAM	Hardenberg [wv]	G
Houwerzijl	U	NAM	Groningen [wv]	G
Kiel-Windeweer	U	NAM	Drenthe IIb [wv], 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	T	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Middenmeer	U	Vermilion	Slottedorp [wv]	G
Nijensleek	U	Vermilion	Drenthe IIa [wv], Steenwijk [wv]	G
Noorderdam	U	NAM	Rijswijk [wv]	G
Norg-Zuid	U	NAM	Drenthe IIb [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
Roden	T	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
Sebaldeburen	T	NAM	Groningen [wv]	G

Voorkomen	Status **	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
Sleen	A	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Slootdorp	U	Vermilion	Slootdorp [wv]	G
Spijkenisse-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-Mander	U	NAM	Tubbergen [wv]	G
Vierhuizen	T	NAM	De Marne [wv], Groningen [wv], Noord-Friesland [wv]	G
Wimmenum-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	U	Vermilion	ZUIDWAL [wv]	G
D12-A	U	Wintershall	D12a [wv], D15a [wv]	G
D12-C	T	Wintershall	D12a [wv]	G
D15a-A	T	Neptune	D12a [wv], D15a [wv]	G
D15a-A104	U	Neptune	D15a [wv]	G
D18a-A	U	Neptune	D18a [wv]	G
E18-A	A	Wintershall	Open	G
F03-FA	A	Spirit	Open	G
F16-E	U	Wintershall	E18a [wv], F16a & F16b [wv]	G
G14-C	U	Neptune	G14 & G17b [wv]	G
Halfweg	A	Petrogas	Q01a-ondiep & Q01b-ondiep [wv], Q02c [wv]	G
K05-F	T	TotalEnergies	K04b & K05a [wv], K05b & K05c [wv], K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
K05-G	U	TotalEnergies	K04b & K05a [wv]	G
K05a-Es	U	TotalEnergies	K04b & K05a [wv]	G
K06-N	U	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
K06-T	U	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
K07-FD	T	NAM	K07 [wv]	G
K09ab-A	U	Neptune	K06a, K06b, K09a & K09b [wv], K09c & K09d [wv], L07a, L07b & L07c [wv], L10 & L11a [wv]	G
K09ab-C	T	Neptune	K09a & K09b [wv], K09c & K09d [wv]	G
K09ab-D	T	Neptune	K09a & K09b [wv]	G
K09c-A	U	Neptune	K06a, K06b, K09c & K09d [wv], L07a, L07b & L07c [wv]	G
K09c-C	U	Neptune	K09c & K09d [wv]	G
K10-B (gas)	A	Wintershall	Open	G
K10-C	A	Wintershall	Open	G
K10-V	A	Wintershall	K07 [wv]	G
K11-FA	A	NAM	Open	G
K11-FB	A	GDFP	Open	G
K11-FC	A	GDFP	Open	G
K12-A	A	GDFP	K12a [wv]	G
K12-C	U	Neptune	K12a [wv]	G
K12-E	A	GDFP	K12a [wv], L10 & L11a [wv]	G

Voorkomen	Status **	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
K12-H (K12-S2 & K12-D5)	U	Neptune	K12a [wv]	G
K12-K	U	Neptune	K12a [wv]	G
K12-L	U	Neptune	K09c & K09d [wv], K12a [wv]	G
K12-M	U	Neptune	K12a [wv]	G
K12-S1	A	GDFP	K12a [wv]	G
K13-A	A	Wintershall	Open	G
K13-B	A	Wintershall	Open	G
K13-CF	A	Wintershall	Open	G
K13-DE	A	Wintershall	Open	G
K15-FH	T	NAM	K15 [wv]	G
K15-FJ	T	NAM	K15 [wv]	G
K15-FQ	T	NAM	K15 [wv], L13 [wv]	G
L04-B	A	Total	K06a, K06b, K09c & K09d [wv], L04a & L04b [wv], L07a, L07b & L07c [wv]	G
L04-D	U	TotalEnergies	L04a & L04b [wv]	G
L06d-S1	A	ONE	Open	G
L07-A	A	Total	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L07-B	U	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L07-C	U	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L07-G	U	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L07-H	U	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L07-H South-East	U	TotalEnergies	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L07-N	A	Total	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c [wv]	G
L08-A	U	Wintershall	L08a & L08c [wv], L08b, L08d & L08e [wv]	G
L08-G	U	Wintershall	L08a & L08c [wv]	G
L08-H	U	Wintershall	L08a & L08c [wv]	G
L09-FC	U	NAM	L09 [wv]	G
L09-FE	T	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	GDFP	L10 & L11a [wv]	G
L10-Q	T	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L10-S1	A	PLACID	L10 & L11a [wv]	G
L10-S2	U	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L10-S3	A	GDFP	L10 & L11a [wv]	G
L10-S4	U	Neptune	L10 & L11a [wv]	G
L11-Lark	A	GDFP	L10 & L11a [wv]	G
L11a-A	A	GDFP	L10 & L11a [wv]	G
L13-FB	T	NAM	L13 [wv]	G
L13-FH	A	NAM	L13 [wv]	G
L14-FA	A	Transcanada Int.	Open	G
P02-NE	A	Wintershall	Open	G
P02-SE	A	Wintershall	Open	G
P06-D	U	Wintershall	P06a [wv]	G
P06-Main	U	Wintershall	P06a [wv]	G

Voorkomen	Status **	Maatschappij	Vergunning naam [Type]**	Gas/Olie
P06-South	A	Wintershall	Open	G
P09-A	A	Wintershall	Open	G
P09-B	A	Wintershall	Open	G
P11-12	A	ONE-Dyas	P11a [wv]	G
P11a-E	A	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	Open	G
P15-09	T	TAQA	P15a, P15b, P15c, P15d, P15e & P15f [wv], P15g, P15h, P15i & P15j [wv], P18a [wv]	G
P15-10	A	TAQA	P15c, P15g, P15h, P15i & P15j [wv]	G
P15-11	T	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
P15-12	A	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
P15-13	T	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
P15-14	A	TAQA	Open	G
P15-15	U	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
P15-16	U	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
P15-17	U	TAQA	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f [wv]	G
Q04-A	A	Wintershall	Q04a [wv]	G
Q04-B	U	Wintershall	Q04a [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 [wv], P09c [wv]	O
P11b-De Ruyter	Dana Petroleum	P10a [wv], P11b [wv]	O
P15 Rijn	TAQA	P15a, P15b, P15c, P15d, P15e & P15f [wv], P15g, P15h, P15i & P15j [wv]	O
Q13a-Amstel	Neptune	Q13a [wv]	O

Niet ontwikkelde voorkomens

a. Productiestart (verwacht) binnen 5 jaar

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
F06-IJssel	ONE-Dyas	F03b [wv], F06a [wv], F06b [opv], F06c & F06d [opv]	O
F17-NE (Rembrandt)	Wintershall	F17a-diep [wv], F17c [wv]	O
F17-SW (Vermeer)	Wintershall	F17a-diep [wv], F17c [wv], L02 [wv]	O
Orion	KISTOS NL2	Q07 & Q10a [wv]	O

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
Woubrugge		Open	O
Zweelo	NAM	Drenthe IIb [wv]	O
B18-FA		Open	O
F03-FC		Open	O
F06b-Snellius	Dana Petroleum	F06b [opv]	O
F06b-Zulu North	Dana Petroleum	F03c [wv], F06b [opv]	O
F14-FA		Open	O
F17-FA (Korvet)		Open	O
F17-FB (Brigantijn)		Open	O
F18-FA (Fregat)		Open	O
K10-B (oil)		Open	O

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]**	Gas/Olie
L01-FB		Open	O
L05a-E	Neptune	L01c [wv], L02 [wv], L04c [wv], L05a [wv]	O
P08-A Horizon-West		P09a [wv]	O
P12-West (P12-3)	Wintershall	P12a [wv]	O&G
Q01-Northwest		Open	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]	O
P11b-Van Ghent	U	Dana Petroleum	P11b [wv]	O

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

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

B. Aardgasproductie in miljoen Nm³

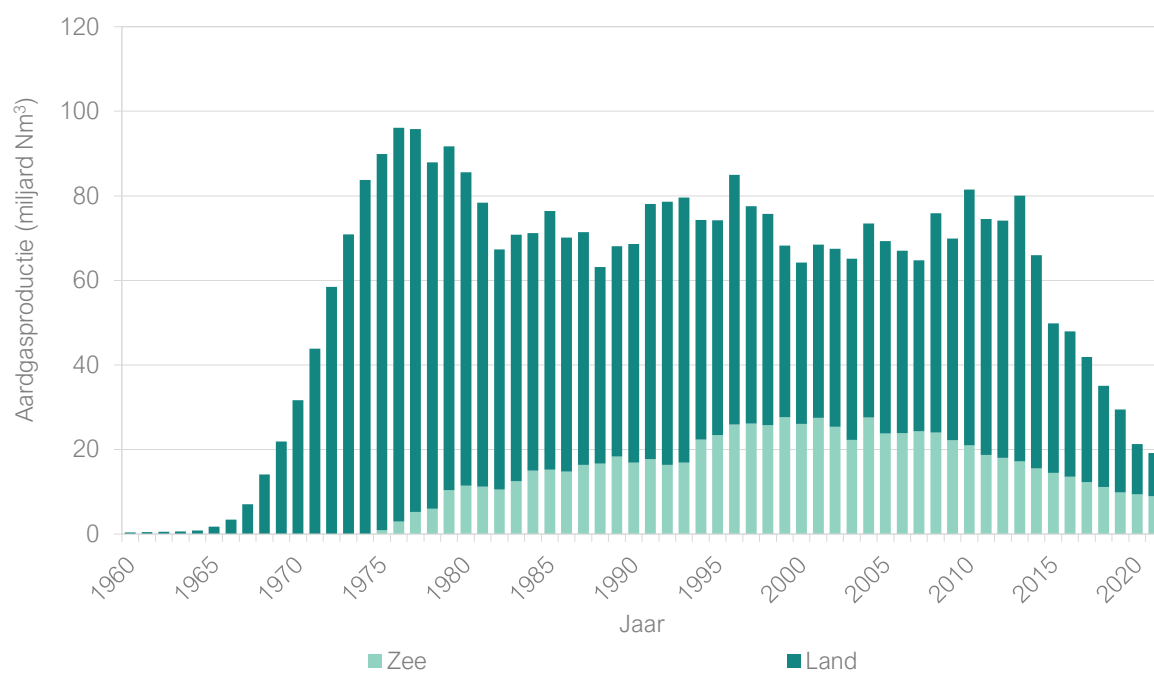
In onderstaande tabel zijn dit jaar correcties doorgevoerd voor de periode tussen 2003-2020 ten opzichte van eerdere jaarverslagen.

Jaar	* Land	Zee	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

Jaar	* Land	Zee	Totaal
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
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	40.463,3	24.283,3	64.746,6
2008	51.861,0	24.012,5	75.873,5
2009	47.719,2	22.202,5	69.921,7
2010	60.503,4	20.948,8	81.452,2
2011	55.763,9	18.709,6	74.473,5
2012	56.103,0	18.035,7	74.138,8
2013	62.911,2	17.159,3	80.070,5
2014	50.454,2	15.521,3	65.975,5
2015	35.422,3	14.435,5	49.857,8
2016	34.385,3	13.574,2	47.959,5
2017	29.551,7	12.295,3	41.847,0
2018	23.927,1	11.138,6	35.065,7
2019	19.595,0	9.844,0	29.439,1
2020	11.903,8	9.398,0	21.301,8
2021	10.231,3	8.904,0	19.135,3
Totaal	2.786.350,7	803.182,4	3.589.533,3

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

Aardgasproductie 1960 – 2021



C. Aardgasreserves en cumulatieve productie in miljarden Nm³

Jaar per 1 januari	Land		Zee		Totaal	
	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

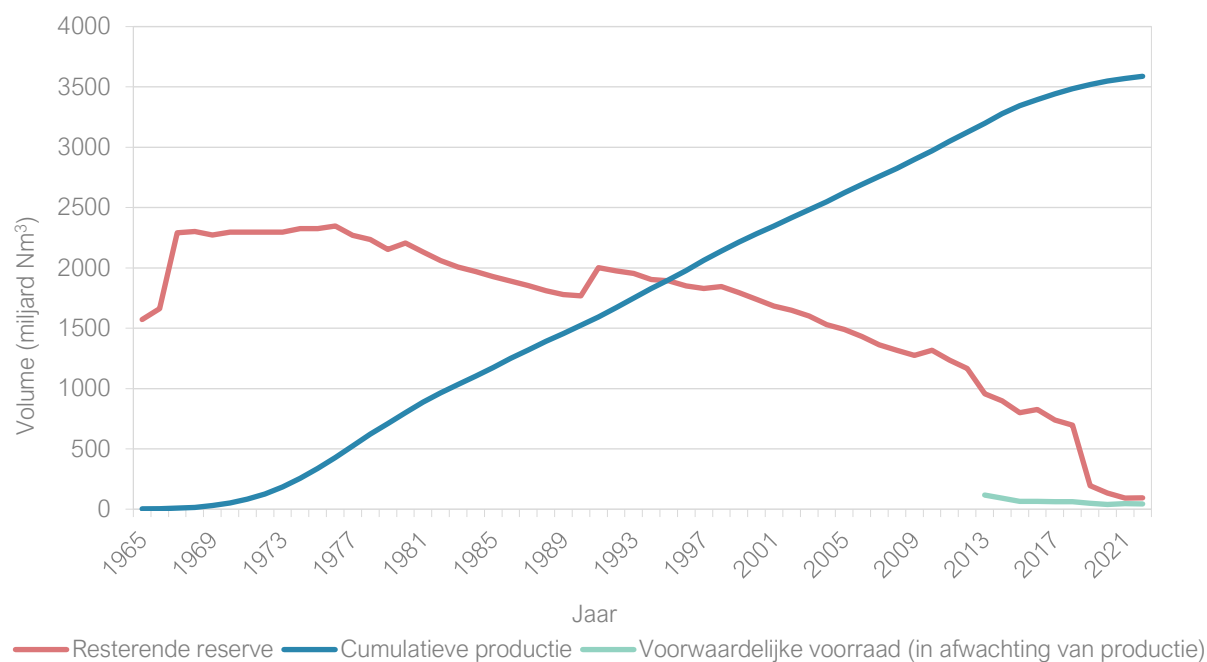
Jaar per 1 januari	Land		Zee		Totaal	
	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie
2006	1.218	2.152	213	539	1.431	2.691
2007	1.168	2.196	195	563	1.363	2.758
2008	1.129	2.236	188	587	1.317	2.823
2009	1.101	2.288	173	611	1.274	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 per 1 januari	Land			Zee			Totaal		
	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum 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	66	21	2.766	66	19	783	133	39	3.549
2021	35	33	2.777	57	13	792	92	46	3.569
2022	38	19	2.787	54	24	801	93	43	3.588

Aardgas reserves en cumulatieve productie (1 januari 2022), 1965 – 2022



Historische productie 2011 – 2021 en aanbod aardgas uit de kleine velden 2022 – 2046, in miljard m³ 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
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	14,9	-	-	-	-	-	-
2021	14,2	-	-	-	-	-	-
2022	-	3,8	9,2	0	0,1	0,0	0,0
2023	-	3	8,1	0,2	0,3	0,0	0,0
2024	-	2,6	7,5	0,5	0,9	0,1	0,0
2025	-	2	6,2	0,7	1,6	0,2	0,5
2026	-	1,6	5,2	1,1	1,5	0,3	0,9

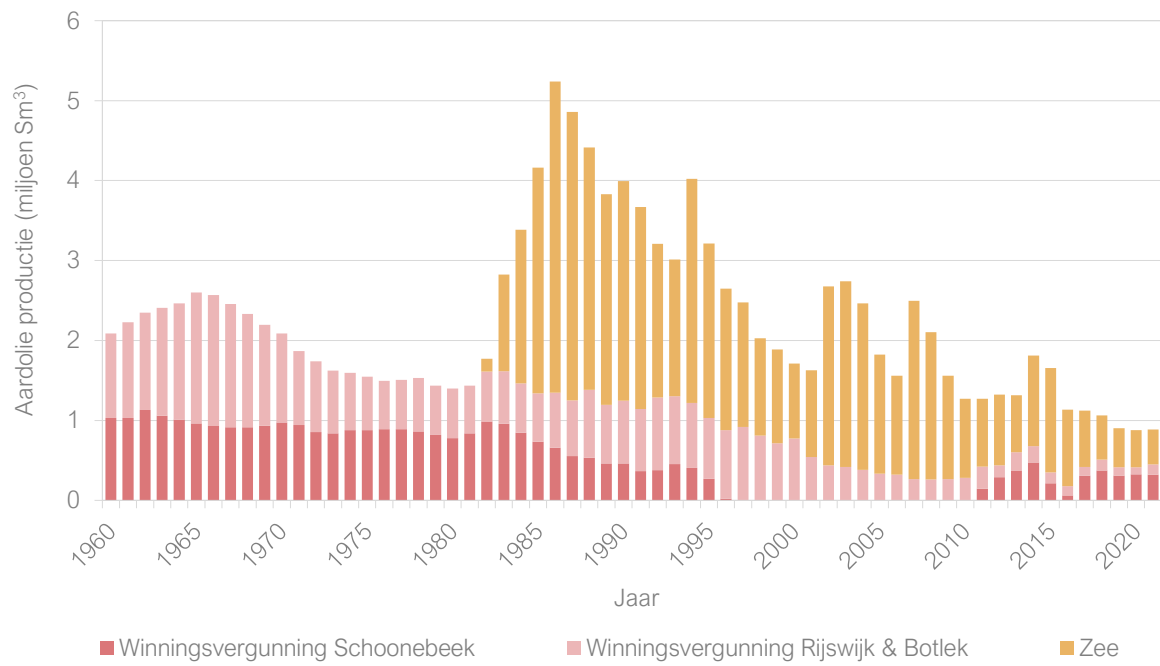
Jaar	Historische productie	Verwacht aanbod uit land reserves	Verwacht aanbod uit zee reserves	Verwacht aanbod uit land voorwaardelijke voorraad	Verwacht aanbod uit zee voorwaardelijke voorraad	Verwacht aanbod uit land nog te ontdekken voorkomens	Verwacht aanbod uit zee nog te ontdekken voorkomens
2027	-	1,2	4,6	1,2	1,2	0,3	1,8
2028	-	1,1	3,8	1	0,9	0,4	2,4
2029	-	0,9	3,2	0,6	0,7	0,4	2,7
2030	-	0,8	2,7	0,5	0,6	0,4	2,9
2031	-	0,7	2,4	0,4	0,5	0,4	2,9
2032	-	0,7	1,9	0,2	0,4	0,4	2,9
2033	-	0,6	1,6	0,2	0,3	0,5	2,7
2034	-	0,6	1,2	0,2	0,3	0,5	2,6
2035	-	0,5	0,6	0,1	0,7	0,5	2,6
2036	-	0,1	0,5	<0,1	0,5	0,5	2,6
2037	-	0,1	0,5	<0,1	<0,1	0,5	2,7
2038	-	0,1	0,4	<0,1	<0,1	0,5	2,7
2039	-	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	0,5	2,8
2040	-	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	0,5	3,0
2041	-	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	0,5	3,1
2042	-	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	0,5	3,1
2043	-	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,5	2,9
2044	-	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,6	2,8
2045	-	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,6	2,7
2046	-	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,6	2,6
Totaal	-	20,6	61,5	6,8	10,5	10,2	56,1

D. Aardolieproductie in miljoen Sm³

Jaar	Winningsvergunning Schoonebeek	Winningsvergunning Rijswijk & Botlek	Zee	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

Jaar	Winningsvergunning Schoonebeek	Winningsvergunning Rijswijk & Botlek	Zee	Totaal
1992	0,379	0,907	1,921	3,207
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
2020	0,326	0,086	0,468	0,880
2021	0,322	0,127	0,437	0,885
Totaal	43,418	42,194	65,129	150,739

Aardolieproductie 1960 – 2021



E. Aardoliereserves en cumulatieve productie in miljoen Sm³

Jaar per 1 januari	Land		Zee		Totaal	
	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve 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

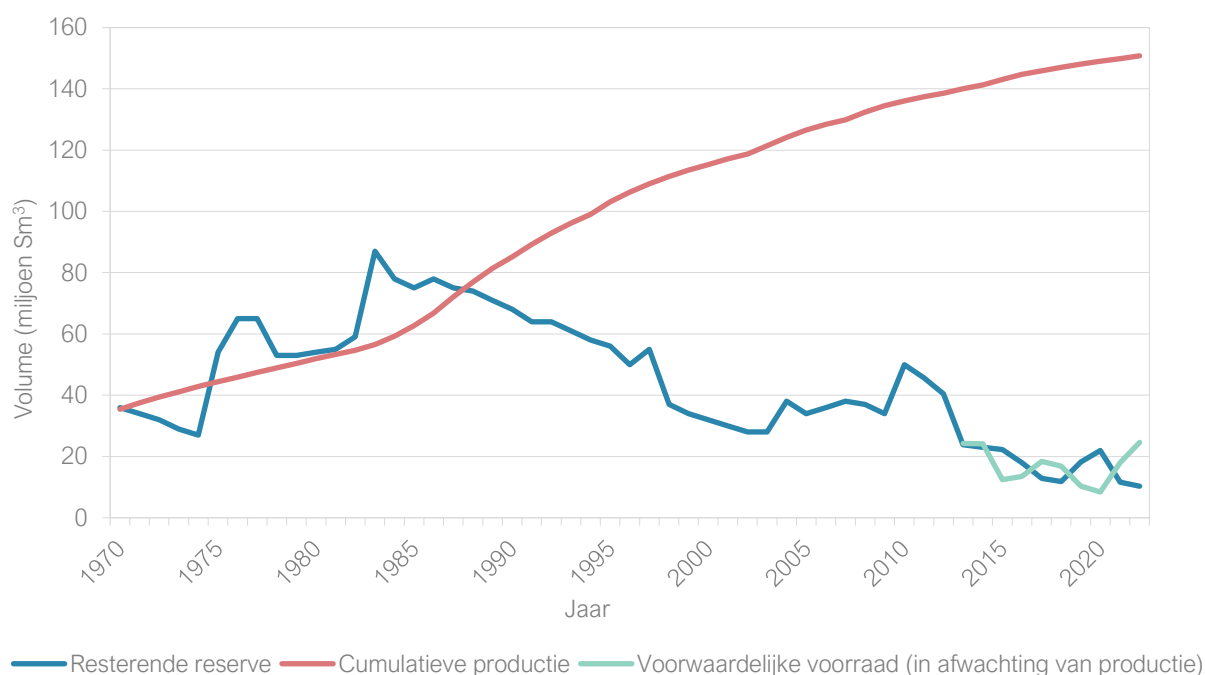
Jaar per 1 januari	Land		Zee		Totaal	
	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie
1997	33,0	74,0	22,0	34,9	55,0	109,0
1998	12,0	74,9	25,0	36,5	37,0	111,4
1999	8,0	75,7	26,0	37,7	34,0	113,5
2000	7,0	76,5	25,0	38,9	32,0	115,3
2001	6,0	77,2	24,0	39,8	30,0	117,1
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 per 1 januari	Land			Zee			Totaal		
	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum 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
2021	9,2	5,0	85,2	2,5	13,0	64,7	11,6	18,0	149,9
2022	8,4	3,9	85,6	1,9	20,7	65,1	10,3	24,6	150,8

Aardolie reserves en cumulatieve productie (1 januari 2022), 1970 – 2022



Historische productie en aanbod aardolie uit de kleine velden tot en met 2046, in miljoen Sm³.

Jaar	Historische productie	Verwacht aanbod uit reserves	Verwacht aanbod uit voorwaardelijke voorraad
2011	1,3	-	-
2012	1,3	-	-
2013	1,3	-	-
2014	1,3	-	-
2015	1,8	-	-
2016	1,7	-	-
2017	1,1	-	-
2018	1,1	-	-
2019	1,1	-	-
2020	0,9	-	-
2021	0,9	-	-
2022	-	0,8	0,0
2023	-	0,8	0,1
2024	-	0,8	0,7
2025	-	0,8	0,8
2026	-	0,7	0,8
2027	-	0,7	1,3
2028	-	0,6	1,1
2029	-	0,5	1,1

Jaar	Historische productie	Verwacht aanbod uit reserves	Verwacht aanbod uit voorwaardelijke voorraad
2030	-	0,5	1,0
2031	-	0,5	0,9
2032	-	0,5	0,9
2033	-	0,4	0,8
2034	-	0,4	0,7
2035	-	0,4	0,7
2036	-	0,4	0,6
2037	-	0,4	0,6
2038	-	0,4	0,5
2039	-	0,1	0,4
2040	-	<0,1	0,4
2041	-	<0,1	0,4
2042	-	<0,1	0,4
2043	-	<0,1	0,4
2044	-	<0,1	0,4
2045	-	<0,1	0,3
2046	-	<0,1	0,3
Totaal		10,1	15,5

F. Aardgasbaten

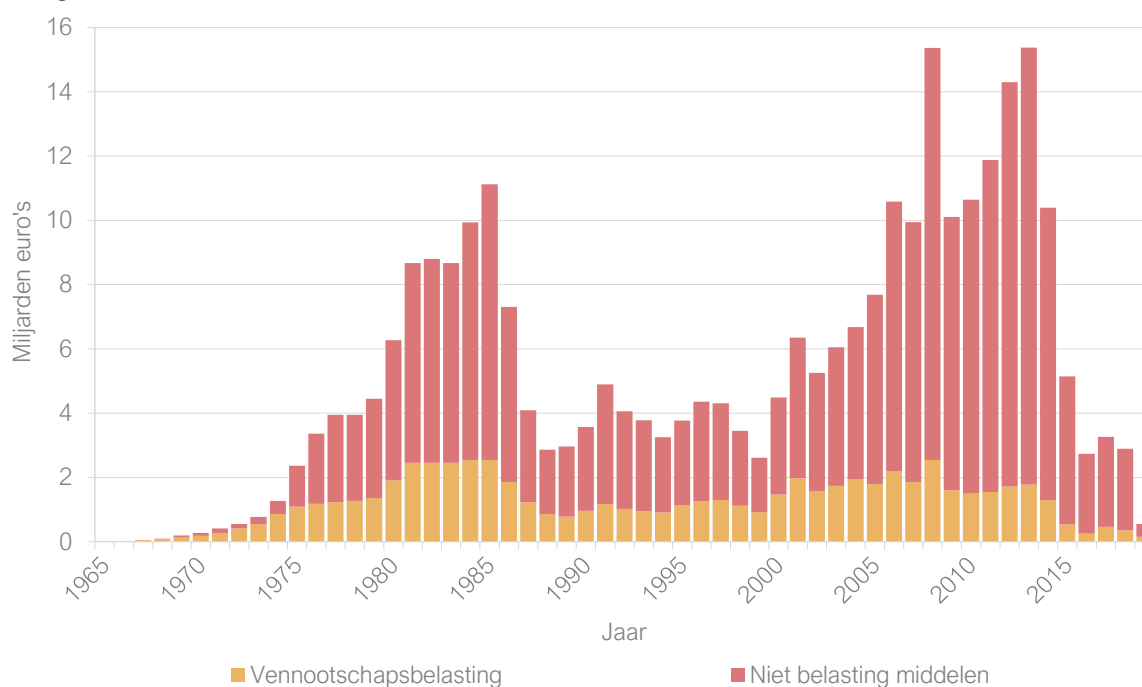
Jaar	Niet belasting middelen (10 ⁹ €)	Vennootschapsbelasting (10 ⁹ €)	Totaal (10 ⁹ €)
1965	-	-	-
1966	-	0,01	0,01
1967	0,01	0,04	0,05
1968	0,02	0,07	0,09
1969	0,05	0,14	0,19
1970	0,09	0,18	0,27
1971	0,14	0,27	0,41
1972	0,14	0,41	0,55
1973	0,23	0,54	0,77
1974	0,41	0,86	1,27
1975	1,27	1,09	2,36
1976	2,18	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
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

Jaar	Niet belasting middelen (10 ⁹ €)	Venootschapsbelasting (10 ⁹ €)	Totaal (10 ⁹ €)
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

De getallen voor de bovenstaande gasbaten worden door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat aangeleverd. 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 zijn, 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, dividenduitkeringen GasTerra en de winstuitkeringen van EBN B.V., die namens de Staat in de winning deelneemt.

Aardgasbaten, 1965 – 2019



Vanaf 2019 wordt alleen nog een raming gemaakt van de niet belasting middelen op kasbasis, daarom worden de historische gegevens t/m 2019 en prognoses separaat weergegeven. Onderstaande tabel toont de gasbaten voor 2019, 2020 en 2021 en een raming hiervan voor de jaren 2022 tot en met 2027 in miljoenen euro's.

Niet belasting middelen (in 10⁶ €), 2019 – 2027 (gebaseerd op raming van februari 2022)

Niet belasting middelen	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dividend EBN	141,8	35,9	2,8	2813	2636	1198	200	0	100
Dividend GasTerra	3,6	3,6	3,6	4	4	4	4	0	0
Mijnbouwfdrachten	432,4	34,8	25,8	2202,5	1255,5	298	100	100	100
Totaal	557,8	74,3	32,2	5019,5	3895,5	1500	304	100	200

De ramingen voor de jaren 2022 tot en met 2027 zijn onder andere gebaseerd op prijsverwachtingen op gashandelsplaatsen zoals TTF. Er is geraamd met een prijs op TTF van 80 eurocent per kubieke meter (Geg) voor 2022 en afnemend naar 20 eurocent per kubieke meter (Geg) vanaf 2024. De huidige marktomstandigheden vanwege onder andere de situatie in Oekraïne, zorgen voor hoge en zeer volatiele gasprijzen.

G. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Land

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
1	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Akkrum *	210	14-03-2013		10 461
2	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Engelen	97	14-10-2009	31-12-2025	16 878
3	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Follega	3	15-06-2010	30-06-2025	9 426
4	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Hemelum	450	17-01-2012	31-01-2023	1 490
5	Vermilion Energy Netherlands B.V.	IJsselmuiden	447	17-01-2014	16-01-2024	1 958
6	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Lemsterland	111	15-06-2010	30-06-2025	9 427
7	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Oosterwolde	127	20-04-2007	31-12-2025	83
8	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Opmeer	229	19-12-2012	18-12-2024	205
9	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Schagen	355	20-06-2009	31-08-2022	118
10	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Utrecht	1.144	26-04-2007	31-12-2025	85
		Totaal	3.173			

* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

H. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Land

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
1	Kistos NL1 B.V.	Akkrum 11	6	26-07-2012	04-04-2025	6 909
2	Kistos NL1 B.V.	Donkerbroek	22	04-04-1995	04-04-2025	66
3	Kistos NL1 B.V.	Donkerbroek-West	2	16-03-2011	04-04-2025	4 902
4	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Beijerland	140	14-02-1997	14-02-2027	243
5	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Botlek III	228	10-07-2019	19-07-2026	39 438
6	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ExxonMobil Producing Netherlands B.V.	De Marne	7	04-10-1994	04-10-2034	189
7	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Drenthe IIb	1.881	17-03-2012		6 883
8	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Groningen	2.970	30-05-1963		126
9	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Hardenberg	161	22-10-1990	22-10-2035	149
10	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Middelie	946	12-05-1969		94
11	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ExxonMobil Producing Netherlands B.V.	Noord-Friesland	1.593	27-02-1969		47
12	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Rijswijk	1.094	03-01-1955		21
13	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Rossum-De Lutte	46	12-05-1961		116
14	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Schoonebeek	930	03-05-1948		110
15	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Tietjerksteradeel III	168	25-01-2018		5 149
16	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Tubbergen	177	11-03-1953		80
17	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Twenthe	276	01-04-1977		26
18	ONE-Dyas B.V. TAQA Offshore B.V.	Botlek-Maas	3	04-03-2014	19-07-2026	7 445
19	ONE-Dyas B.V.	Botlek Maasmond	3	10-07-2019	19-07-2026	39 438
20	TAQA Onshore B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. RockRose (NL) CS1 B.V.	Bergen II	221	23-12-2006		232
21	TAQA Onshore B.V.	Bergermeer	19	23-12-2006		232
22	TAQA Piek Gas B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. RockRose (NL) CS1 B.V.	Alkmaar	12	23-12-2006		232
23	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Andel Va	61	05-08-2015	29-12-2038	29 954
24	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Andel Vb	142	05-08-2015	29-12-2038	29 954
25	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Drenthe IIa	7	17-03-2012		6 883
26	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Drenthe IIIa	1	17-03-2012		6 885

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
27	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Drenthe IV	7	18-07-2007		140
28	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Drenthe V	25	20-06-2015		18 037
29	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Drenthe VI	363	20-06-2015		18 037
30	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Gorredijk	629	29-07-1989	31-12-2039	145
31	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Leeuwarden	276	27-02-1969		46
32	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Marknesse	19	26-01-2010	9-03-2030	1 446
33	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Oosterend	69	05-09-1985		84
34	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Papekop	35	08-06-2006	19-07-2031	113
35	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Slootdorp	99	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	101	17-08-1989	31-12-2035	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	13.267			

I. Opslagvergunningen, Land

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant	Opslag van
1	EnergyStock B.V. Nobian 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 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	Nobian Salt B.V.	Twenthe-Rijn de Marssteden	2	02-10-2010	12-11-2040	15 650	gasolie
7	Nobian 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. Dana Petroleum Netherlands B.V. RockRose (NL) CS1 B.V.	Alkmaar	12	01-04-2003		68	aardgas
			Totaal	176			

J. Opsporingsvergunningen voor aardwarmte, Land

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
1	A-ware Production B.V.	Heerenveen *	46	28-10-2014	20-05-2021	31 141
2	DDGeothermie Sneek B.V.	Sneek	53	16-01-2019	28-02-2023	3 279
3	DDH Energy B.V.	Drachten 3	28	27-10-2021	02-06-2024	45 234
4	Eavor Europe B.V.	Leiden 2	96	18-08-2021	28-09-2024	39 080
5	Eavor Europe B.V.	Purmerend 2	49	09-11-2021	20-12-2024	46 524
6	ECW Geoholding B.V.	Middenmeer 2 * ²	14	13-10-2009		15 999
7	ECW Geoholding B.V.	Middenmeer 4 * ²	59	17-02-2018		12 045
8	Energie Transitie Partners B.V.	Den Hoorn	8	21-01-2020	02-03-2024	4 906
9	Energie Transitie Partners B.V.	Kwintsheul 2 *	3	19-07-2019	31-12-2021	41 655
10	Energie Transitie Partners B.V.	Maasdijk 2	4	25-10-2019	05-12-2024	59 321
11	Energie Transitie Partners B.V.	Maasdijk 3	5	21-10-2021	30-11-2023	47 926
12	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					
13	Energie Transitie Partners B.V.	Wateringen 1	1	04-02-2021	12-11-2023	6 428
14	Energie Transitie Partners B.V.	Wateringen 2	< 1	04-02-2021	30-10-2023	6 426
15	Energie Transitie Partners B.V.	Westland-Zuidwest 1a	51	27-01-2021	11-04-2023	4 791
16	EnergieWende B.V.	De Lier 8	10	10-04-2019	03-09-2023	21 093
	De Bruijn Geothermie B.V.					
17	EnergieWende B.V.	De Lier VI	10	05-09-2019	16-10-2023	49 901
	De Bruijn Geothermie B.V.					
18	ENGIE Energy Solutions B.V.	Haarlem-Schalkwijk	100	17-05-2019	27-06-2024	28 683
	Gemeente Haarlem					
19	ENGIE Energy Solutions B.V.	Rotterdam Prins Alexander	20	15-02-2021	26-03-2024	8 459
20	ENGIE Energy Solutions B.V.	Rotterdam-Bar	222	21-01-2021	03-03-2024	3 725
	Shell Geothermal B.V.					
21	ENGIE Energy Solutions B.V.	Utrecht	263	30-10-2019	10-12-2023	59 865
22	ENGIE Energy Solutions B.V.	Wellerlooi	20	20-05-2021	30-06-2024	33 270
23	Ennatuurlijk B.V.	Eindhoven 2	66	19-10-2021	29-11-2024	44 559
24	FrieslandCampina Consumer Products International B.V.	Leeuwarden 5	158	14-03-2018	24-04-2023	15 509
25	Gedeputeerde Staten van Overijssel	Koekoekspolder Ila	28	21-03-2014	31-12-2023	9 051
26	Gemeente Zwolle	Zwolle	74	23-12-2017	02-02-2022	2018/202
27	GeoPower Exploitatie B.V.	Maasland 2	5	15-10-2010	31-12-2022	16 611

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
28	GeoPower Exploitatie B.V.	Maasland 6	7	18-04-2020	29-05-2023	23 010
29	GeoPower Exploitatie B.V.	Maasland 7	7	27-11-2020	28-02-2023	63 842
30	GeoPower Exploitatie B.V.	Maasland 9	1	21-10-2021	30-11-2023	47 926
31	Hoogweg Aardwarmte B.V.	Luttelgeest II *2	53	08-04-2017		25 792
32	N.V. HVC	Alkmaar	192	17-10-2018	27-11-2022	65 375
33	N.V. HVC	Den Helder	100	14-11-2018	27-12-2022	65 384
34	N.V. HVC	Drechtsteden	220	05-02-2019	18-03-2023	11 074
35	N.V. HVC	Hoorn	75	08-07-2021	18-08-2026	35 518
36	N.V. HVC	Lelystad	102	14-11-2018	27-12-2022	67 020
37	N.V. HVC	Velsen	40	18-12-2018	28-01-2023	73 447
38	Hydreco GeoMEC B.V.	Bommelerwaard 2	53	13-03-2021	23-04-2025	13 788
39	Hydreco GeoMEC B.V.	Brielle 2 *	25	13-10-2009	30-12-2021	15 990
	GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.					
40	Hydreco GeoMEC B.V.	Delft-Abtswoude	12	10-06-2021	21-07-2025	33 918
41	Hydreco GeoMEC B.V.	Den Haag 4a	59	04-02-2021	12-11-2023	6 428
	Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.					
42	Hydreco GeoMEC B.V.	Den Haag 6a	23	04-02-2021	30-10-2023	6 426
	Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.					
43	Hydreco GeoMEC B.V.	Nootdorp-Oost 2	6	13-02-2020	16-10-2023	11 275
	Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.					
	Eneco Warmte & Koude B.V.					
44	Hydreco GeoMEC B.V.	Pijnacker-Noordorp 6a *2	9	26-08-2015	29-06-2023	30 241
45	Hydreco GeoMEC B.V.	Rotterdam 4	20	18-12-2012	06-11-2024	2013/208
46	Hydreco GeoMEC B.V.	Rotterdam-Stad	69	26-09-2020	06-11-2024	50 991
	Gemeente Rotterdam					
	Shell Geothermal B.V.					
47	Hydreco GeoMEC B.V.	Someren	105	18-07-2020	28-08-2024	39 740
	Geothermie Brabant B.V.					
48	Hydreco GeoMEC B.V.	Terheijden 2	23	12-01-2021	22-2-2025	2 223
	Izzy Projects B.V.					
49	Hydreco GeoMEC B.V.	Tilburg-Geertruidenberg	213	10-07-2015	19-08-2025	21 858
	Ennatuurlijk B.V.					
50	Hydreco GeoMEC B.V.	Vierpolders *	5	10-02-2010	30-12-2021	2 211
	GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.					
51	Hydreco GeoMEC B.V.	West-Brabant	405	13-12-2019	23-01-2024	69 491
	Geothermie Brabant B.V.					
52	Hydreco GeoMEC B.V.	Ypenburg	32	05-09-2019	16-10-2023	49 897
	Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.					
	Eneco Warmte & Koude B.V.					
53	IPS Geothermal Energy B.V.	Zoetermeer 2	15	30-10-2021	10-12-2025	45 551
54	Aardwarmte Klazienaveen B.V.	Klazienaveen	61	27-10-2010	31-12-2023	17 245
55	Aardwarmte Klazienaveen B.V.	Klazienaveen 2	15	01-20-2021	31-12-2023	5 543
56	Lardereel Energy B.V.	Eemland	196	11-09-2020	23-10-2023	48 120

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
57	Geocombinatie Leeuwarden B.V.	Leeuwarden	27	28-10-2014	08-12-2026	31 137
58	Geothermie Plukmade B.V.	Made 2	53	28-05-2019	08-07-2023	30 925
59	Provincie Drenthe Gemeente Emmen	Erica	72	27-10-2010	06-12-2023	17 250
60	Shell Geothermal B.V. Eneco Warmte & Koude B.V.	Capelle aan den IJssel	40	09-02-2021	22-03-2026	7 578
61	Shell Geothermal B.V. D4 B.V.	Rijnland	235	25-08-2021	05-10-2027	39 442
62	Shell Geothermal B.V. ENGIE Energy Solutions B.V.	Rotterdam 7	70	21-01-2021	03-03-2024	3 720
63	Shell Geothermal B.V. Havenbedrijf Rotterdam N.V.	Rotterdam-Haven	245	10-01-2020	20-02-2024	2 717
64	Tellus Nijmegen B.V.	Nijmegen	193	14-04-2021	25-05-2026	19 746
65	Tellus Renkum B.V.	Renkum	615	14-07-2020	24-08-2025	38 613
66	Trias Westland B.V.	De Lier V	< 1	01-03-2019	31-12-2022	12 586
67	Trias Westland B.V.	Naaldwijk 3	7	15-04-2016	31-12-2022	20 814
68	Tullip Energy Exploration & Development B.V. Duurzaam Opwekken Amersfoort B.V.	Amersfoort	33	11-09-2020	23-10-2023	48 119
69	Tullip Energy Exploration & Development B.V. MPD Groene Energie B.V.	Ede	40	05-06-2020	16-07-2024	31 394
70	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Middenmeer 3	98	24-02-2018	06-04-2022	12 042
71	Visser & Smit Hanab B.V. ENGIE Energy Solutions B.V.	Brakel-Zuidoost	27	13-03-2021	23-04-2024	13 789
72	Aardwarmte Vogelaer B.V.	Poeldijk 2	3	19-09-2019	30-10-2022	52 379
73	Duurzaam Voorne Holding B.V.	Nissewaard 2	76	16-10-2021	26-11-2025	44 345
74	WarmteStad B.V.	Groningen 2 *	18	16-04-2011	30-07-2020	7 134
75	Wayland Energy B.V.	Bleiswijk 6	11	08-01-2019	18-02-2023	1 507
76	Wayland Energy B.V.	Leiden 3	31	18-08-2021	28-09-2025	39 081
77	Wayland Energy B.V.	Nootdorp-Oost 3 * ²	14	13-02-2020		11 275
78	Wayland Energy B.V.	Zoetermeer	23	30-10-2021	10-12-2025	45 549
79	Wayland Energy B.V.	Zuidplas 2	53	25-08-2021	21-08-2022	39 440
80	Yeager Energy B.V.	Nissewaard	68	16-10-2021	26-11-2025	44 344
81	Yeager Energy B.V.	Oude Rijn	89	18-08-2021	28-09-2025	39 083
82	Yeager Energy B.V.	Purmerend 3	55	09-11-2021	20-12-2025	46 526
		Totaal	5.742			

* Verlenging in aanvraag.

*² Winningsvergunning aangevraagd.

K. Winningsvergunningen voor aardwarmte, Land

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
1	Ammerlaan Geothermie B.V.	Pijnacker-Nootdorp 4	4	24-12-2016	03-02-2052	3 132
2	Ce-Ren Beheer B.V.	Heemskerk	3	15-04-2016	26-05-2046	20 802
3	Gebroeders Duijvestijn Energie B.V.	Pijnacker-Nootdorp 5	5	24-12-2016	03-02-2052	3 136
4	ECW Geo Andijk B.V.	Andijk	5	24-05-2019	04-07-2054	30 715
5	ECW Geo Middenmeer B.V.	Middenmeer I	5	05-02-2019	18-03-2054	11 105
6	ECW Geo Middenmeer B.V.	Middenmeer II	3	05-02-2019	18-03-2054	13 570
7	EnergieWende B.V. De Bruijn Geothermie B.V.	De Lier	6	14-07-2016	24-08-2051	38 394
8	GeoPower Exploitatie B.V.	Maasland	5	08-01-2019	18-02-2054	1 501
9	Green Well Westland B.V.	Honselersdijk	3	02-07-2019	12-08-2049	41 236
10	Hoogweg Aardwarmte B.V.	Luttelgeest	6	24-05-2019	04-07-2052	30 998
11	Hydreco GeoMEC B.V. Haagse Aardwarmte Leyweg B.V.	Den Haag	10	16-04-2020	27-05-2022	22 460
12	Hydreco GeoMEC B.V. Duurzaam Voorne Holding B.V.	Oostvoorne	17	03-12-2020	13-01-2023	64 446
13	Hydreco GeoMEC B.V. GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.	Vierpolders	6	21-06-2017	01-08-2052	36 194
14	IPS Geothermal Energy B.V. 85 Degrees Renewables 1 & 2 B.V.	Bleiswijk	4	28-11-2008	08-01-2039	237
15	IPS Geothermal Energy B.V. Fānqié Noordeinde Vastgoed B.V.	Bleiswijk 1b	2	20-03-2015	30-04-2032	8 784
16	Aardwarmtecluster I KKP B.V.	Kampen	5	27-09-2014	07-11-2044	28 239
17	Geocombinatie Leeuwarden B.V.	Leeuwarden I	3	21-04-2021	01-06-2023	21 237
18	Californië Lipzig Gielen Geothermie B.V.	Californië V	5	06-07-2017	16-08-2052	39 833
19	Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V.	Luttelgeest II	25	03-12-2020	13-01-2023	64 901
20	Mijnwater Energy B.V.	Heerlen	41	13-10-2009	23-11-2044	15 963
21	Nature's Heat B.V.	Kwintsheul	3	19-07-2019	29-08-2054	41 655
22	Trias Westland B.V.	Naaldwijk	5	20-12-2019	30-01-2050	70 986
23	Trias Westland B.V.	Naaldwijk II	5	05-03-2021	15-04-2023	12 014-n1
24	Visser & Smit Hanab B.V. GeoBrothers B.V.	Zevenbergen	3	18-12-2019	28-01-2053	70 528
25	Aardwarmte Vogelaer B.V.	Poeldijk	5	31-08-2017	11-10-2052	52 090
26	Wayland Energy B.V.	Lansingerland II	7	14-09-2021	25-10-2023	41 276
27	Wayland Energy Bergschenhoek B.V.	Lansingerland	5	08-01-2019	18-02-2054	3 389
28	Californië Wijnen Geothermie B.V. GeoWeb B.V.	Californië IV	4	06-07-2017	16-08-2052	39 843
			Totaal	200		

L. Opsporingsvergunningen voor steenzout, Land

Per 1 januari 2022

Geen opsporingsvergunningen per 1 januari 2022.

M. Winningsvergunningen voor steenzout, Land

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	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. EnergyStock B.V.	Uitbreiding Adolf van Nassau II	1	21-12-2009		81
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, Land

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²	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, Zee

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
1	Jetex Petroleum Ltd	P08b	105	07-10-2016	31-12-2024	52 818
2	Jetex Petroleum Ltd	P10c	249	21-07-2016	31-12-2024	38 277
3	Kistos NL1 B.V.	M10a & M11	110	28-07-2007	30-06-2022	152
4	Kistos NL2 B.V.	Q08, Q10b & Q11	758	29-09-2018	09-11-2022	56 679
5	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	B16b, B17, E03a, E06a, F01 & F02b	1.366	23-07-2020	02-09-2025	40 590
6	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	F04a	243	23-07-2020	02-09-2025	40 590
	Neptune Energy Netherlands B.V.					
	RockRose (NL) CS5 B.V.					
7	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	J09	18	11-04-2014	31-12-2022	10 508
	ONE-Dyas B.V.					
	RockRose (NL) CS5 B.V.					
	Wintershall Noordzee B.V.					
8	Neptune Energy Netherlands B.V.	E07	400	04-09-2015	16-10-2023	27 592
9	Neptune Energy Netherlands B.V.	E15c	113	22-04-2008	31-12-2023	78
	Gas Plus Netherlands B.V.					
	RockRose (NL) CS5 B.V.					
10	Neptune Energy Netherlands B.V.	F05	398	25-09-2019	05-11-2023	53 350
	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.					
	RockRose (NL) CS5 B.V.					
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	30-12-2022	21 372
13	Neptune Energy Netherlands B.V.	L03	406	13-05-2016	30-06-2024	24 426
	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.					
14	ONE-Dyas B.V.	F06b	260	07-04-2009	30-12-2024	70
	Dana Petroleum Netherlands B.V.					
15	ONE-Dyas B.V.	F06c & F06d	129	18-10-2019	28-11-2023	56 147
16	ONE-Dyas B.V.	H16	73	18-09-2012	31-12-2022	23 463
	Hansa Hydrocarbons Limited					
17	ONE-Dyas B.V.	M02a & M02b	63	22-11-2011	02-01-2023	1 486
18	ONE-Dyas B.V.	M03b	49	18-09-2012	31-12-2022	23 462
	Hansa Hydrocarbons Limited					
19	ONE-Dyas B.V.	M04a	121	21-09-2010	02-01-2023	14 900
20	ONE-Dyas B.V.	N01	217	18-09-2012	31-12-2022	23 460
	Hansa Hydrocarbons Limited					
21	Petrogas E&P Netherlands B.V.	A12b & B10a *	79	16-04-2005		77

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
	TAQA Offshore B.V.					
22	Petrogas E&P Netherlands B.V.	B16a *	67	11-05-1987		70
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
	TAQA Offshore B.V.					
23	Wintershall Noordzee B.V.	F10	401	19-12-2014	30-12-2023	36 868
	Neptune Energy Netherlands B.V.					
	Rosewood Exploration Ltd.					
	TAQA Offshore B.V.					
24	Wintershall Noordzee B.V.	F11a	60	19-12-2014	30-12-2023	36 868
	Neptune Energy Netherlands B.V.					
	Rosewood Exploration Ltd.					
	TAQA Offshore B.V.					
25	Wintershall Noordzee B.V.	F18b-diep	31	30-12-2009	30-12-2023	152
	Neptune Energy Netherlands B.V.					
	Rosewood Exploration Ltd.					
			Totaal	6.006		

* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

P. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Zee

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
1	Dana Petroleum Netherlands B.V. ONE-Dyas B.V. RockRose (NL) CS1 B.V. TAQA Offshore B.V.	F02a	307	24-08-1982	24-08-2022	139
2	Dana Petroleum Netherlands B.V. Neptune Energy Netherlands B.V. TAQA Offshore B.V.	F03c	291	15-04-2020	09-09-2022	22 283-n1
3	Dana Petroleum Netherlands B.V.	P10a	5	31-05-2005	31-12-2027	102
4	Dana Petroleum Netherlands B.V.	P10b	100	07-04-2009	31-12-2027	70
5	Dana Petroleum Netherlands B.V.	P11b	210	03-04-2004	31-12-2027	67
6	Kistos NL2 B.V.	Q07 & Q10a	472	14-07-2017	24-08-2042	41 910
7	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	F17c	18	04-12-1996	04-12-2024	207
8	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K07	408	08-07-1981	31-12-2030	120
9	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ONE-Dyas B.V. RockRose (NL) CS5 B.V. Wintershall Noordzee B.V.	K08 & K11a	435	26-10-1977	31-12-2030	197
10	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K14a	125	16-01-1975	31-12-2030	6
11	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K15	412	14-10-1977	31-12-2030	197
12	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K17a	200	19-01-1989	19-01-2029	12
13	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. Wintershall Noordzee B.V.	K18a	36	15-03-2007	09-05-2023	57
14	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L02	406	15-03-1991	15-03-2031	55
15	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L09	409	18-09-2010	09-05-2035	14 911
16	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ONE-Dyas B.V. RockRose (NL) CS5 B.V. Wintershall Noordzee B.V.	L13	413	26-10-1977	31-12-2030	197
17	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ExxonMobil Producing Netherlands B.V.	M09a	213	10-04-1990	10-04-2030	56
18	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	N07a	141	23-12-2003	10-03-2034	252
19	Neptune Energy Netherlands B.V. DNO North Sea (U.K.) limited Wintershall Noordzee B.V.	D15a	63	06-09-1996	05-09-2028	138
20	Neptune Energy Netherlands B.V.	D18a	58	29-08-2012	09-10-2032	19 757

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
	DNO North Sea (U.K.) limited					
	Wintershall Noordzee B.V.					
21	Neptune Energy Netherlands B.V.	E16a	29	29-06-2007	09-08-2032	128
	TotalEnergies EP Nederland B.V.					
	Vermilion Energy Netherlands B.V.					
22	Neptune Energy Netherlands B.V.	E17a & E17b	114	28-06-2007	08-08-2032	128
	TotalEnergies EP Nederland B.V.					
	Vermilion Energy Netherlands B.V.					
23	Neptune Energy Netherlands B.V.	F03b	44	15-04-2020	09-09-2022	22 283-n1
	TAQA Offshore B.V.					
24	Neptune Energy Netherlands B.V.	G14 & G17b	441	15-12-2006	31-12-2035	248
	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.					
	TAQA Offshore B.V.					
25	Neptune Energy Netherlands B.V.	G16a	133	06-01-1992	06-01-2032	245
26	Neptune Energy Netherlands B.V.	G17a	48	28-12-2020	14-12-2026	1 763
27	Neptune Energy Netherlands B.V.	G17c & G17d	130	10-11-2000	10-11-2025	188
	Wintershall Noordzee B.V.					
28	Neptune Energy Netherlands B.V.	K02b	110	20-01-2004	24-08-2023	16
29	Neptune Energy Netherlands B.V.	K03a	83	24-08-1998	24-08-2023	122
30	Neptune Energy Netherlands B.V.	K03c	32	26-11-2005	31-12-2025	233
31	Neptune Energy Netherlands B.V.	K09a & K09b	90	11-08-1986	11-08-2026	129
	ONE-Dyas B.V.					
	Rosewood Exploration Ltd.					
	XTO Netherlands Ltd.					
32	Neptune Energy Netherlands B.V.	K09c & K09d	147	18-12-1987	18-12-2027	229
	ONE-Dyas B.V.					
	Rosewood Exploration Ltd.					
	XTO Netherlands Ltd.					
33	Neptune Energy Netherlands B.V.	K12a	267	18-02-1983	18-02-2023	11
	ONE-Dyas B.V.					
	Production North Sea Netherlands Ltd.					
	Rosewood Exploration Ltd.					
	XTO Netherlands Ltd.					
34	Neptune Energy Netherlands B.V.	L01c	12	17-01-2020	14-03-2031	16 108
35	Neptune Energy Netherlands B.V.	L04c	12	07-01-1994	07-01-2034	2
36	Neptune Energy Netherlands B.V.	L05a	163	15-03-1991	15-03-2031	55
37	Neptune Energy Netherlands B.V.	L07d	6	17-02-2021	20-06-2033	8 975
38	Neptune Energy Netherlands B.V.	L10 & L11a	499	13-01-1971	01-01-2025	4
	Neptune Energy Participation Netherlands B.V.					
	ONE-Dyas B.V.					
	Rosewood Exploration Ltd.					
	XTO Netherlands Ltd.					
39	Neptune Energy Netherlands B.V.	L12a	119	25-09-2008	14-03-2030	189

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
	Mercuria Hydrocarbons B.V.					
	ONE-Dyas B.V.					
	Wintershall Noordzee B.V.					
40	Neptune Energy Netherlands B.V.	L12b & L15b	92	06-08-2008	12-03-2030	155
	Mercuria Hydrocarbons B.V.					
	Wintershall Noordzee B.V.					
41	Neptune Energy Netherlands B.V.	L15c	4	07-09-1990	07-09-2030	172
42	Neptune Energy Netherlands B.V.	N07b	87	14-02-2015	09-03-2034	5 845
	Rosewood Exploration Ltd.					
	XTO Netherlands Ltd.					
43	Neptune Energy Netherlands B.V.	Q13a	30	28-11-2006	31-12-2034	231
	Aceiro Energy B.V.					
	TAQA Offshore B.V.					
44	ONE-Dyas B.V.	L11b	47	15-06-1984	15-06-2024	110
45	ONE-Dyas B.V.	L11c	7	21-12-2018	24-08-2031	143
46	ONE-Dyas B.V.	L11d	172	21-12-2018	24-08-2031	143
	Neptune Energy Netherlands B.V.					
47	ONE-Dyas B.V.	M01a & M01c	54	28-06-2007	08-08-2022	128
48	ONE-Dyas B.V.	M07a	64	22-03-2001	31-12-2035	19
	TAQA Offshore B.V.					
49	ONE-Dyas B.V.	N04, N05 & N08	430	25-07-2019	04-09-2049	42 716
	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	6	23-09-2015	03-11-2025	45 676
	TAQA Offshore B.V.					
52	ONE-Dyas B.V.	P18b	37	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	28	29-12-1992	29-12-2032	227
	TotalEnergies EP Nederland B.V.					
	Vermilion Energy Netherlands B.V.					
55	ONE-Dyas B.V.	Q16c-diep	21	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

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
	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. TAQA Offshore 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.	P09a	17	16-08-1993	16-08-2033	127
	Aceiro Energy B.V. RockRose (NL) CS1 B.V. Wintershall Noordzee B.V.					
65	Petrogas E&P Netherlands B.V.	P09c	18	16-08-1993	16-08-2033	126
	RockRose (NL) CS1 B.V. Wintershall Noordzee B.V.					
66	Petrogas E&P Netherlands B.V.	Q01a-ondiep & Q01b-ondiep	43	23-12-2017	31-12-2023	193
67	Petrogas E&P Netherlands B.V.	Q02c	32	14-07-1994	14-07-2034	18
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
68	Spirit Energy Nederland B.V.	J03b & J06a	47	06-11-1992	06-11-2032	219
	RockRose (NL) CS1 B.V. TotalEnergies EP Nederland B.V.					
69	TAQA Offshore B.V.	P15a, P15b, P15d, P15e & P15f	119	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.					
70	TAQA Offshore B.V.	P15c, P15g, P15h, P15i & P15j	34	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.					
71	TAQA Offshore B.V.	P18a	105	30-04-1992	30-04-2032	99
72	TAQA Offshore B.V.	P18c	6	02-06-1992	02-06-2032	99
	Dana Petroleum Netherlands B.V. RockRose (NL) CS1 B.V.					
73	TotalEnergies EP Nederland B.V.	F06a	8	09-09-1982	09-09-2022	139
	TAQA Offshore B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.					

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
74	TotalEnergies EP Nederland B.V. RockRose (NL) CS1 B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	F15a	53	06-05-1991	06-05-2031	52
75	TotalEnergies EP Nederland B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	J03a	30	12-01-1996	12-01-2036	22
76	TotalEnergies EP Nederland B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K01a *	40	10-02-1997	10-02-2022	46
77	TotalEnergies EP Nederland B.V.	K02c	42	21-01-2004	31-12-2036	16
78	TotalEnergies EP Nederland B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	K03b	7	30-01-2001	20-06-2033	19
79	TotalEnergies EP Nederland B.V.	K04a	209	29-12-1993	29-12-2033	220
80	TotalEnergies EP Nederland B.V. RockRose (NL) CS1 B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	K04b & K05a	229	01-06-1993	01-06-2033	87
81	TotalEnergies EP Nederland B.V.	K05b & K05c	136	07-11-1996	31-12-2023	207
82	TotalEnergies EP Nederland B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	K06a, K06b, L07a, L07b & L07c	415	17-02-2021	20-06-2033	8 975
83	TotalEnergies EP Nederland B.V. SGPO Van Dyke B.V.	L01a	31	12-09-1996	31-12-2023	135
84	TotalEnergies EP Nederland B.V.	L01d	7	13-11-1996	31-12-2023	207
85	TotalEnergies EP Nederland B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	L01e	12	13-11-1996	31-12-2027	207
86	TotalEnergies EP Nederland B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	L01f	17	14-01-2003	14-01-2033	235
87	TotalEnergies EP Nederland B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	L04a & L04b	141	30-12-1981	20-06-2033	230
88	Wintershall Noordzee B.V. Neptune Energy Participation Netherlands B.V.	D12a	214	06-09-1996	31-12-2031	138
89	Wintershall Noordzee B.V. GAZPROM International UK Ltd. Neptune Energy Netherlands B.V. ONE-Dyas B.V.	D12b	41	03-06-2017	14-07-2037	32 476
90	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Neptune Energy Netherlands B.V. RockRose (NL) CS5 B.V.	E18a	1	04-10-2002	21-10-2032	175
91	Wintershall Noordzee B.V. Neptune Energy Netherlands B.V.	F16a & F16b	18	04-10-2002	21-10-2032	175
92	Wintershall Noordzee B.V. Neptune Energy Netherlands B.V. Rosewood Exploration Ltd. TAQA Offshore B.V.	F17a-diep	386	14-05-2016	24-06-2033	43 400
93	Wintershall Noordzee B.V.	K18b	155	15-03-2007	09-05-2023	57

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant
	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.					
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
94	Wintershall Noordzee B.V.	L05b	237	28-06-2003	09-08-2038	134
	Dana Petroleum Netherlands B.V.					
95	Wintershall Noordzee B.V.	L05c	8	03-12-1996	31-12-2028	209
	Dana Petroleum Netherlands B.V.					
96	Wintershall Noordzee B.V.	L06a	332	24-11-2010	04-01-2031	18 910
	Dana Petroleum Netherlands B.V.					
97	Wintershall Noordzee B.V.	L06b	60	01-07-2003	11-08-2038	134
	Dana Petroleum Netherlands B.V.					
98	Wintershall Noordzee B.V.	L08a & L08c	44	18-08-1988	18-08-2028	146
	ONE-Dyas B.V.					
99	Wintershall Noordzee B.V.	L08b, L08d & L08e	69	17-05-1993	17-05-2033	78
	Dana Petroleum Netherlands B.V.					
	ONE-Dyas B.V.					
100	Wintershall Noordzee B.V.	L16a	238	12-06-1984	12-06-2024	84
	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.					
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
101	Wintershall Noordzee B.V.	P06a	21	14-04-1982	31-12-2024	54
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
102	Wintershall Noordzee B.V.	P12a	96	08-03-1990	08-03-2030	27
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
	Vermilion Energy Netherlands B.V.					
103	Wintershall Noordzee B.V.	Q01c-diep	140	23-12-2017	31-12-2030	193
	TAQA Offshore B.V.					
104	Wintershall Noordzee B.V.	Q04a	42	02-12-1999	02-12-2030	228
	Mercuria Hydrocarbons B.V.					
	RockRose (NL) CS1 B.V.					
			Totaal	13.095		

* Aanvraag verlenging ingediend.

Q. Opslagvergunningen, Zee

Per 1 januari 2022

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staatscourant	Opslag van
1	TAQA Offshore B.V.	P18-4 *	11	01-01-2021	31-12-2028	21 233	Kooldioxide

* Opslag nog niet gestart in 2021.

R. Verdeling blokken, Zee

Per 1 januari 2022

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			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		NAM	198	
B16c	130			
B17		NAM	395	
B18	199			
D03	2			

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
D06	60			
D09	149			
D12a		Wintershall		214
D12b		Wintershall		41
D15a		Neptune		63
D15b	184			
D18a		Neptune		58
D18b	139			
E01	374			
E02	396			
E03a		NAM	248	
E03b	148			
E04	398			
E05	398			
E06a		NAM	41	
E06b	357			
E07		Neptune	400	
E08	400			
E09	400			
E10	401			
E11	401			
E12	401			
E13	403			
E14	403			
E15a	290			
E15c		Neptune	113	
E16a		Neptune		29
E16b	375			
E17a		Neptune		87
E17b		Neptune		27
E17c	290			
E18a		Wintershall		1
E18b	403			
F01		NAM	396	
F02a		Dana NL		307
F02b		NAM	89	
F03a	62			
F03b		Neptune		44
F03c		Dana NL		291
F04a		NAM	243	

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
F04b	155			
F05		Neptune	398	
F06a		Total		8
F06b		ONE-Dyas	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			
F13	403			
F14	403			
F15a		Total		53
F15b	350			
F16a		Wintershall		7
F16b		Wintershall		12
F16c	386			
F17a	(ondiep) 386	Wintershall		(diep) 386
F17c		NAM		18
F18a	373			
F18b	(ondiep) 31	Wintershall	31	
G07	122			
G10	397			
G11	174			
G13a	387			
G13b		Neptune	16	
G14		Neptune		403
G15	226			
G16a		Neptune		133
G16b	272			
G17a		Neptune		48
G17b		Neptune		38
G17c		Neptune		34
G17d		Neptune		96
G17e	189			
G18	405			
H13	1			

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
H16		ONE-Dyas	73	
J03a		Total		30
J03b		Spirit		14
J03c	100			
J06a		Spirit		32
J06b	51			
J09		NAM	18	
K01a		Total		40
K01b	50			
K01c		Neptune	274	
K01d	43			
K02a	255			
K02b		Neptune		110
K02c		Total		42
K03a		Neptune		83
K03b		Total		7
K03c		Neptune		32
K03d	283			
K04a		Total		209
K04b		Total		69
K04c	25			
K04d	104			
K05a		Total		160
K05b		Total		126
K05c		Total		10
K05d	68			
K05e	44			
K06a		Total		229
K06b		Total		7
K06c	99			
K06d	28			
K06e	45			
K07		NAM		408
K08		NAM		409
K09a		Neptune		44
K09b		Neptune		46
K09c		Neptune		101
K09d		Neptune		46
K09e	172			
K10	374			

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
K11a		NAM		26
K11b	385			
K12a		Neptune		267
K12b	144			
K13	324			
K14a		NAM		125
K14b	287			
K15		NAM		412
K16	267			
K17a		NAM		200
K17b	214			
K18a		NAM		36
K18b		Wintershall		155
K18c	223			
L01a		Total		31
L01b	327			
L01c		Neptune		12
L01d		Total		7
L01e		Total		12
L01f		Total		17
L02		NAM		406
L03		Neptune	406	
L04a		Total		136
L04b		Total		5
L04c		Neptune		12
L04d	255			
L05a		Neptune		163
L05b		Wintershall		237
L05c		Wintershall		8
L06a		Wintershall		332
L06b		Wintershall		60
L06c	16			
L07a		Total		166
L07b		Total		10
L07c		Total		3
L07d		Neptune		6
L07e	224			
L08a		Wintershall		34
L08b		Wintershall		42
L08c		Wintershall		10
L08d		Wintershall		16

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
L08e		Wintershall		10
L08f	133			
L08g	164			
L09		NAM		409
L10		Neptune		411
L11a		Neptune		89
L11b		ONE-Dyas		47
L11c		ONE-Dyas		7
L11d		ONE-Dyas		172
L11e	96			
L12a		Neptune		119
L12b		Neptune		37
L12c	255			
L13		NAM		413
L14	413			
L15a	133			
L15b		Neptune		55
L15c		Neptune		4
L16a		Wintershall		238
L16b	176			
L17	388			
L18	13			
M01a		ONE-Dyas		2
M01b	352			
M01c		ONE-Dyas		52
M02a		ONE-Dyas	28	
M02b		ONE-Dyas	34	
M02c	344			
M03a	358			
M03b		ONE-Dyas	49	
M04a		ONE-Dyas	121	
M04b	287			
M05	408			
M06	408			
M07a		ONE-Dyas		64
M07b	346			
M08	391			
M09a		NAM		213
M09b	158			
M10a		Tulip	82	
M10b	113			

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
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			
P02	416			
P03	416			
P04	170			
P05	417			
P06a		Wintershall		21
P06b	396			
P07	222			
P08a	314			
P08b		Jetex	105	
P09a		Petrogas		17
P09b	384			
P09c		Petrogas		18
P10a		Dana NL		5
P10b		Dana NL		100
P10c		Jetex	249	
P11a		ONE-Dyas		6
P11b		Dana NL		210
P11c	205			
P12a		Wintershall		96
P12b	325			
P13	422			
P14	422			
P15a		TAQA		51
P15b		TAQA		3
P15c		TAQA		2
P15d		TAQA		29

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
P15e		TAQA		16
P15f		TAQA		20
P15g		TAQA		13
P15h		TAQA		8
P15i		TAQA		1
P15j		TAQA		11
P15k	269			
P16	423			
P17	424			
P18a		TAQA		105
P18b		ONE-Dyas		37
P18c		TAQA		6
P18d		ONE-Dyas		2
P18e	259			
Q01a		Petrogas		(ondiep) 33
Q01b		Petrogas		(ondiep) 10
Q01c		Wintershall		(diep) 140
Q01d	(diep) 10			
Q01e	171			
Q01f	89			
Q01g	(ondiep) 52			
Q01h	(ondiep) 61			
Q01i	(diep) 5			
Q01j	(diep) 1			
Q02a	304			
Q02c		Petrogas		32
Q04a		Wintershall		42
Q04b	355			
Q04c	19			
Q05	298			
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		28
Q16b	119			
Q16c	(ondiep) 7	ONE-Dyas		(diep) 21

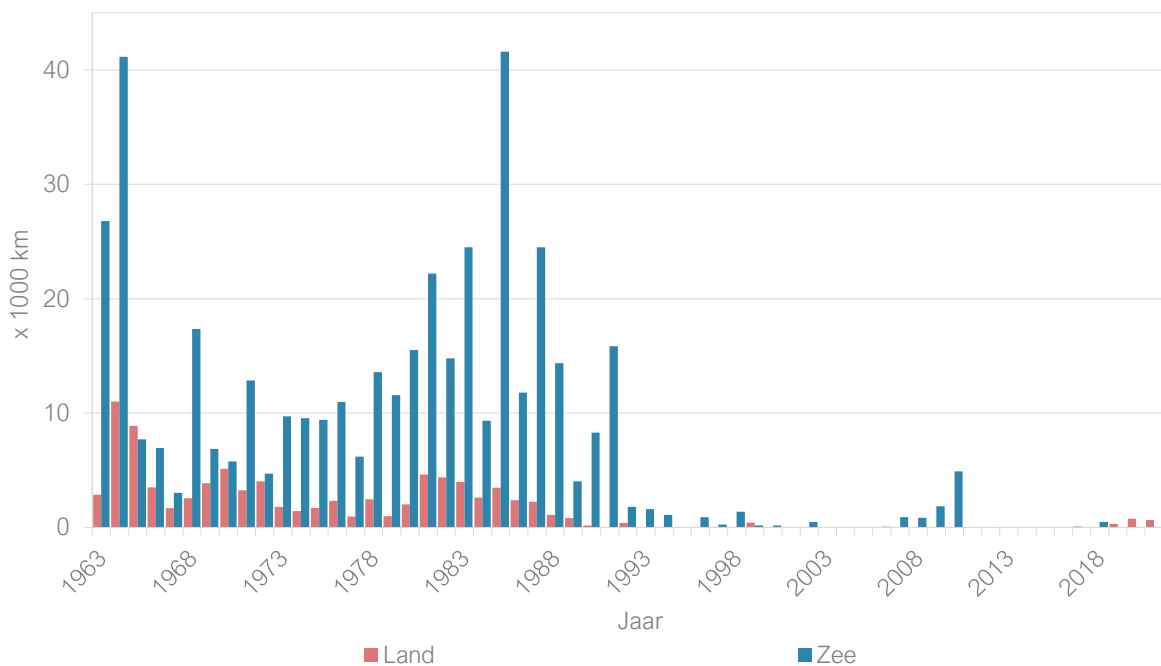
Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
R02	103			
R03	425			
R05	7			
R06	311			
R09	28			
S01	425			
S02	425			
S03	224			
S03a		ONE-Dyas		2
S03c	220			
S04	427			
S05	349			
S06	10			
S07	360			
S08	95			
S10	36			
S11	0			
T01		ONE-Dyas		1
Totaal	38.163		6.006	13.095

S. Seismisch onderzoek

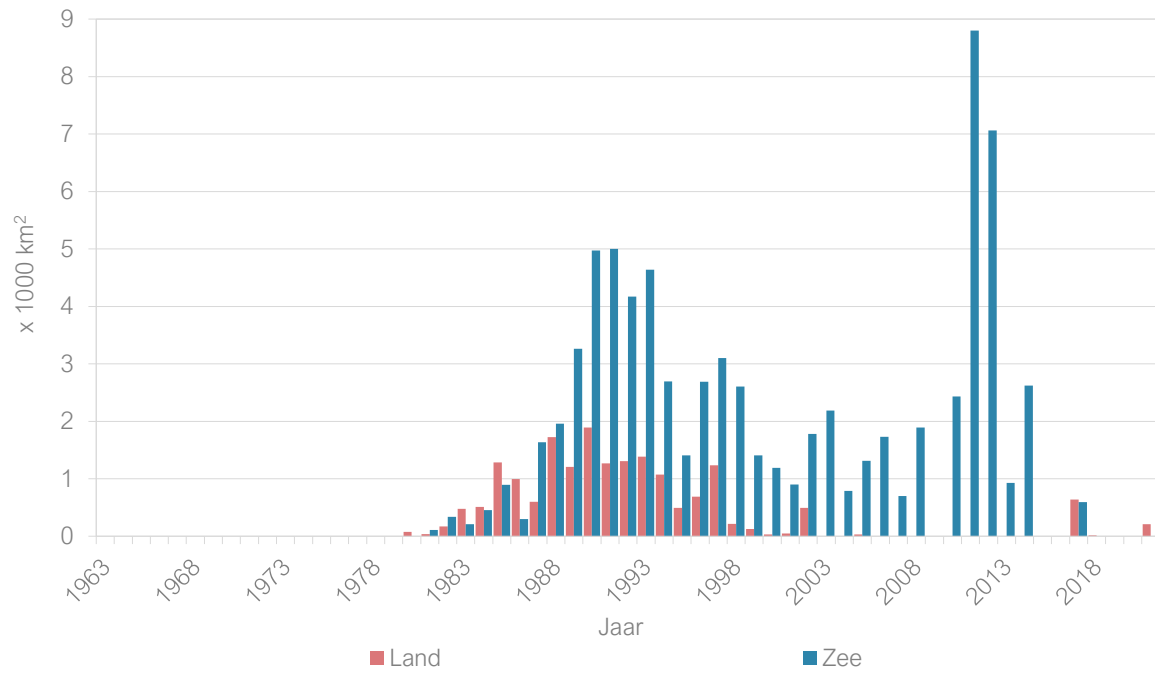
Jaar	Land		Zee	
	2D (km)	3D (km ²)	2D (km)	3D (km ²)
1963	2.860	-	26.778	-
1964	10.992	-	41.136	-
1965	8.885	-	7.707	-
1966	3.510	-	6.939	-
1967	1.673	-	3.034	-
1968	2.541	-	17.349	-
1969	3.857	-	6.846	-
1970	5.113	-	5.780	-
1971	3.252	-	12.849	-
1972	4.034	-	4.716	-
1973	1.783	-	9.708	-
1974	1.422	-	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
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

Jaar	Land		Zee	
	2D (km)	3D (km ²)	2D (km)	3D (km ²)
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	-	-	-
2020	770	-	-	-
2021	636	207	-	-

2D seismisch onderzoek 1963 – 2021



3D seismisch onderzoek 1963 – 2021



T. Aantal olie- en gasboringen, Land

Jaar	Exploratie					Evaluatie					Productie
	O	G	O&G	D	Σ	O	G	O&G	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
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
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	-	-	-	-	-	-
2020	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3
2021	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1
Totaal	35	234	19	329	617	30	247	3	37	317	1.777

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

U. Aantal olie- en gasboringen, Zee

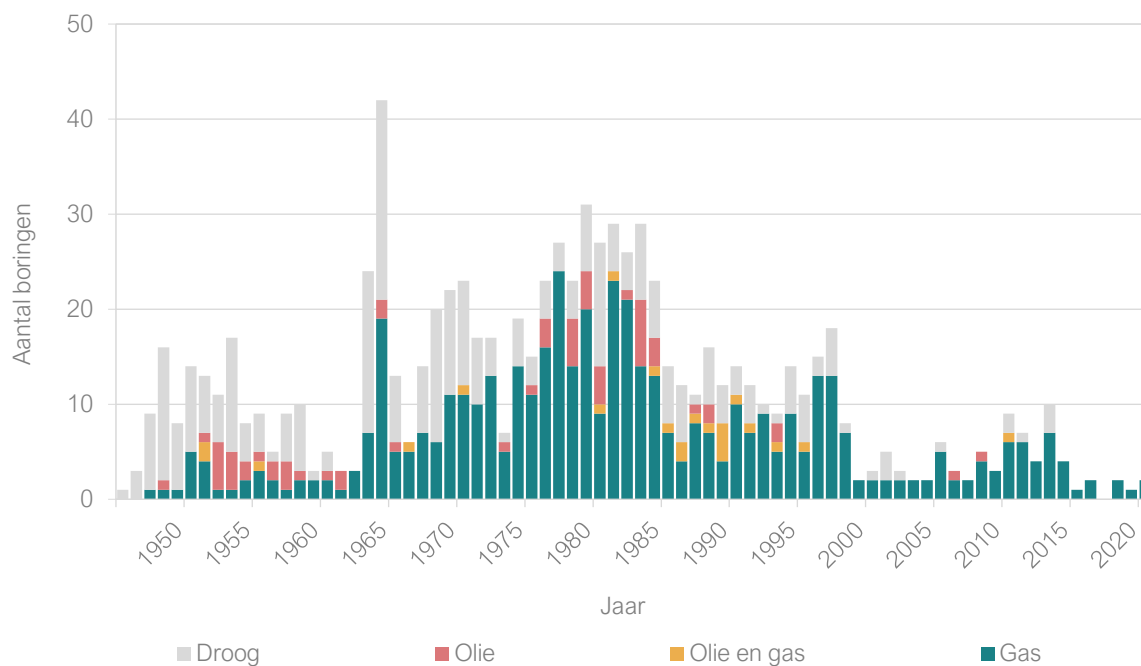
Jaar	Exploratie					Evaluatie					Productie
	O	G	O&G	D	Σ	O	G	O&G	D	Σ	Σ
1962	-	1	1	1	3	-	-	-	-	-	-
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1964	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1968	-	2	-	5	7	-	-	-	-	-	-
1969	1	8	-	8	17	-	-	-	-	-	-
1970	1	7	-	5	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
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

Jaar	Exploratie					Evaluatie					Productie
	O	G	O&G	D	Σ	O	G	O&G	D	Σ	
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	-	3	1	1	5	-	-	-	-	-	6
2019	-	2	-	-	2	-	2	1	-	3	7
2020	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	6
2021	-	1	1	-	2	1	-	-	-	1	6
Totaal	53	351	25	371	800	33	116	4	28	181	605

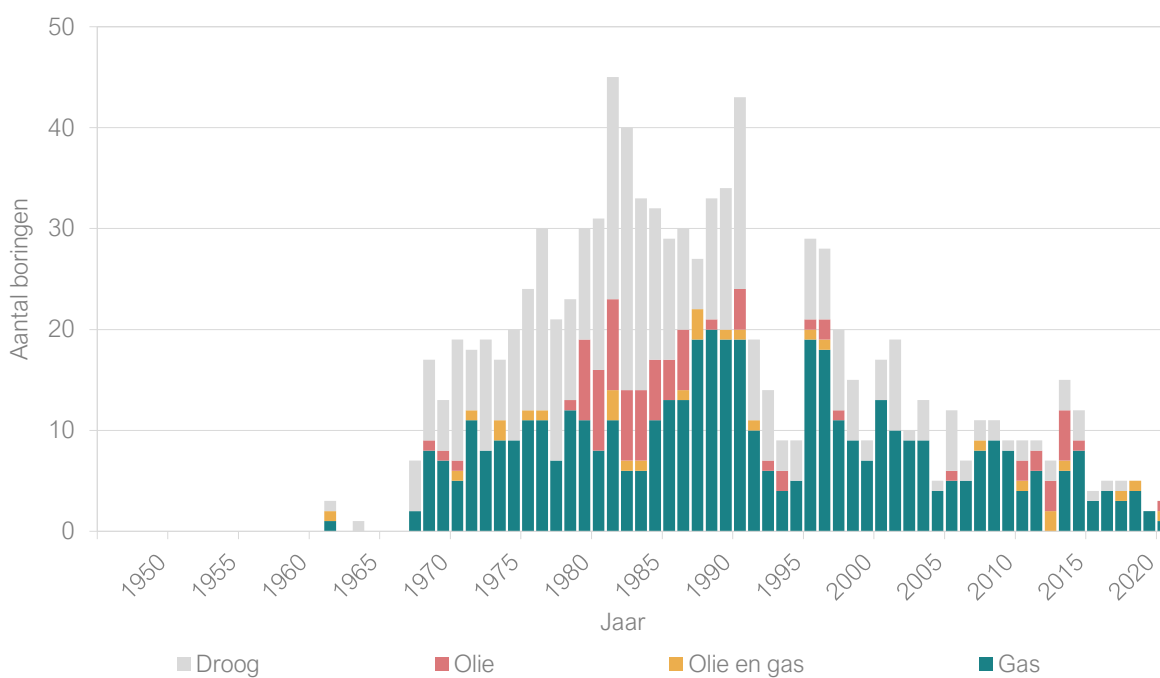
O = olie; G = gas; O&G = olie en gas; D = droog; Σ = totaal

V. Aantal boringen, Land en Zee vanaf 1946

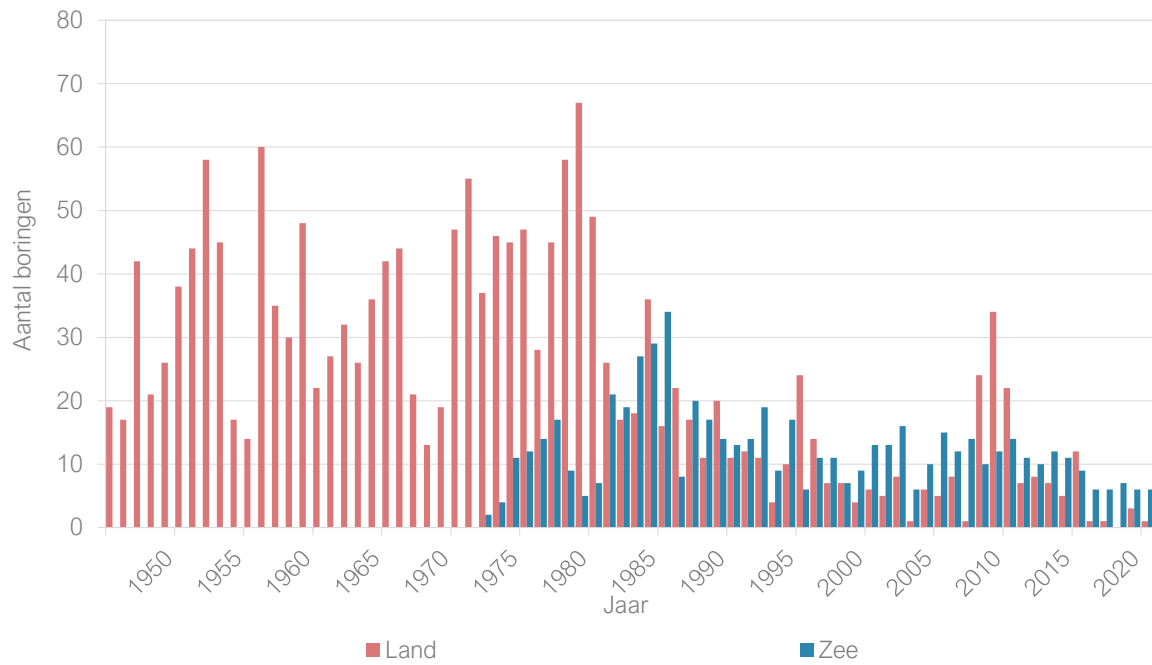
Exploratie- en evaluatieboringen, Land



Exploratie- en evaluatieboringen, Zee



Productieboringen



W. Platforms, Zee

Per 1 januari 2022

Platforms

Platform	Operator	Status	Stoffen	Installatie	Ontmanteld	Functie	Aantal 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	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 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	Decom.	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 or Flare	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	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
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	Temporarily suspended	Gas	1997		Wellheads	1
D15-FA-1	Neptune	Operational	Gas	1999		Processing	6

Platform	Operator	Status	Stoffen	Installatie	Ontmanteld	Functie	Aantal poten
D18a-A	Neptune	Decom. Prog.	Gas	2013		Processing	4
E17a-A	Neptune	Operational	Gas	2009		Processing	4
F03-FB OLT	Neptune	Operational	Oil	1993		Offloading	1
F03-FB-A	Neptune	Operational	Oil	1992		Accommodation or Office	3
F03-FB-F1	Neptune	Operational	Oil	1992		Processing	3
G14-A	Neptune	Operational	Gas	2005		Processing	4
G14-B	Neptune	Decom. Prog.	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	Decom. Prog.	Gas	1987		Processing	4
K09ab-B	Neptune	Operational	Gas	1999		Processing	4
K09c-A	Neptune	Decom. Prog.	Gas	1987		Processing	4
K11-B	Neptune	Decom.	Gas	1995	2005	Wellheads	4
K12-A	Neptune	Decom. Prog.	Gas	1983		Manifold	4
K12-BD	Neptune	Operational	Gas	1985		Wellheads	4
K12-BP	Neptune	Operational	Gas	1987		Processing	8
K12-C	Neptune	Decom. Prog.	Gas	1984		Processing	4
K12-CC	Neptune	Decom. Prog.	Gas	1988		Compression	4
K12-D	Neptune	Operational	Gas	1985		Processing	4
K12-E	Neptune	Decom.	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-AD	Neptune	Operational	Gas	1974		Wellheads	10
L10-AP	Neptune	Operational	Gas	1975		Processing	8
L10-B	Neptune	Operational	Gas	1974		Processing	4
L10-BB	Neptune	Operational	Gas	1980		Wellheads	3
L10-C	Neptune	Decom.	Gas	1974	2020	Wellheads	4
L10-D	Neptune	Decom.	Gas	1977	2020	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	Decom.	Gas	1984	2020	Wellheads	4
L10-K	Neptune	Decom.	Gas	1984	2000	Wellheads	4
L10-L	Neptune	Operational	Gas	1988		Processing	4
L10-M	Neptune	Operational	Gas	1999		Processing	4
L11a-A	Neptune	Decom.	Gas	1990	1999	Processing	4
L15-FA-1	Neptune	Operational	Gas	1992		Processing	6
Q13a-A	Neptune	Operational	Oil	2013		Processing	4
D12-A	Wintershall	Permanently suspended	Gas	2004		Processing	4

Platform	Operator	Status	Stoffen	Installatie	Ontmanteld	Funcctie	Aantal poten
D12-B	Wintershall	Operational	Gas	2019		Production	4
E18-A	Wintershall	Decom.	Gas	2009	2019	Wellheads	4
F16-A	Wintershall	Permanently suspended	Gas	2005		Processing	6
K10-BP	Wintershall	Decom.	Gas	1981	2014	Processing	6
K10-BW	Wintershall	Decom.	Gas	1981	2014	Wellheads	6
K10-C	Wintershall	Decom.	Gas	1981	1997	Processing	4
K10-V	Wintershall	Decom.	Gas	1993	2005	Processing	4
K13-AP	Wintershall	Operational	Gas	1974		Processing	8
K13-AW	Wintershall	Operational	Gas	1974		Riser	4
K13-B	Wintershall	Decom.	Gas	1976	1997	Processing	4
K13-CP	Wintershall	Decom.	Gas	1977	1995	Compression	6
K13-CW	Wintershall	Decom.	Gas	1977	1995	Wellheads	4
K13-D	Wintershall	Decom.	Gas	1978	1995	Wellheads	4
K18-Kotter-P	Wintershall	Decom.	Oil	1984	2019	Processing	8
K18-Kotter-W	Wintershall	Decom.	Oil	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
L08-A	Wintershall	Permanently suspended	Gas	1988		Processing	4
L08-G	Wintershall	Permanently suspended	Gas	1988		Processing	6
L08-H	Wintershall	Permanently 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	Decom.	Oil	1985	2019	Processing	4
L16-Logger-W	Wintershall	Decom.	Oil	1985	2019	Accommodation or Office	4
P02-NE	Wintershall	Decom.	Gas	1996	2004	Wellheads	4
P02-SE	Wintershall	Decom.	Gas	1997	2004	Wellheads	4
P06-A	Wintershall	Permanently suspended	Gas	1982		Processing	8
P06-B	Wintershall	Permanently suspended	Gas	1985		Processing	4
P06-D	Wintershall	Permanently suspended	Gas	2000		Processing	4
P06-S	Wintershall	Decom.	Gas	1997	2013	Wellheads	4
P12-C	Wintershall	Decom.	Gas	1990	1999	Wellheads	4
P12-SW	Wintershall	Permanently suspended	Gas	1990		Processing	4
P14-A	Wintershall	Decom.	Gas	1993	2008	Wellheads	4
Q01-D	Wintershall	Operational	Gas	2013		Processing	4
Q04-A	Wintershall	Decom. Prog.	Gas	1999		Processing	4
Q04-B	Wintershall	Decom. Prog.	Gas	2002		Processing	4
Q04-C	Wintershall	Operational	Gas	2002		Processing	4
Q08-A	Wintershall	Decom.	Gas	1986	2012	Wellheads	3
Q08-B	Wintershall	Decom.	Gas	1994	2012	Wellheads	4
Zuidwal	Vermilion	Decom. Prog.	Gas	1987		Processing	8

Platform	Operator	Status	Stoffen	Installatie	Ontmanteld	Functie	Aantal poten
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
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	Permanently suspended	Gas	1984		Wellheads	4
L04-PN	Total	Operational	Gas	1999		Wellheads	4
L07-A	Total	Permanently suspended	Gas	1984		Wellheads	4
L07-B	Total	Temporarily suspended	Gas	1976		Processing	4
L07-BB	Total	Permanently suspended	Gas	1979		Wellheads	4
L07-C	Total	Permanently suspended	Gas	1976		Wellheads	4
L07-H	Total	Permanently suspended	Gas	1989		Wellheads	4
L07-N	Total	Permanently suspended	Gas	1988		Wellheads	4
L07-P	Total	Permanently suspended	Gas	1976		Processing	8
L07-PK	Total	Permanently suspended	Gas	1982		Compression	4
L07-Q	Total	Permanently suspended	Gas	1976		Accommodation or Office	4
P15-A	TAQA	Operational	Oil	1985		Wellheads	4
P15-B	TAQA	Decom.	Oil	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	Oil	1993		Processing	4

Platform	Operator	Status	Stoffen	Installatie	Ontmanteld	Functie	Aantal poten
Q01-Halfweg	Petrogas	Decom. Prog.	Gas	1995		Production	4
Q01-Haven-A	Petrogas	Operational	Oil	1989		Production	1
Q01-Helder-AP	Petrogas	Operational	Oil	1982		Processing	4
Q01-Helder-AW	Petrogas	Operational	Oil	1982		Production	6
Q01-Helder-B	Petrogas	Decom.	Oil	1986	1988	Wellheads	1
Q01-Helm-AP	Petrogas	Permanently suspended	Oil	1982		Processing	4
Q01-Helm-AW	Petrogas	Permanently suspended	Oil	1981		Production	4
Q01-Hoorn-AP	Petrogas	Temporarily suspended	Oil	1983		Processing	4
Q01-Hoorn-AW	Petrogas	Operational	Oil	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	Permanently suspended	Gas	2016		Wellheads	4
F02-A-Hanze	DANA	Operational	Oil	2000		Processing	6
P11-B-De Ruyter	DANA	Operational	Oil	2006		Processing	4
P11-Unity	DANA	Operational	Gas	2020		Wellheads	1
Q10-A	Kistos	Operational	HiCal	2018		Production	4
F03-FA	Spirit	Decom.	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	Decom.	Gas	1994	2019	Wellheads	4
L10-AC	Ngt	Operational	Gas	1987		Compression	4
L10-AR	Ngt	Operational	Gas	1975		Riser	4

Decom. = Decommissioned

Decom. Prog. = Decommissioning in progress

Bron: NexStep, Nationaal Platform voor Re-use & Decommissioning, www.nexstep.nl.

Onderzeese productie-installatie

Onderzeese productie-installatie	Operator	Status	Gas/Olie	Plaatsing	Ontmanteld	Functie
L13-FH-1	NAM	Decom.	Gas	1995	2011	Wellheads
G17a-S1	Neptune	Operational	Gas	2005		Wellheads
K12-S1	Neptune	Decom.	Gas	1990	2003	Wellheads
K12-S2	Neptune	Decom. Prog.	Gas	2002		Wellheads
K12-S3	Neptune	Operational	Gas	2003		Wellheads
L10-S1	Neptune	Decom.	Gas	1988	1997	Wellheads
L10-S2	Neptune	Decom. Prog.	Gas	1997		Wellheads
L10-S3	Neptune	Decom.	Gas	1993	2004	Wellheads
L10-S4	Neptune	Operational	Gas	1996		Wellheads
L14-S1	Neptune	Decom.	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

Onderzeese productie- installatie	Operator	Status	Gas/Olie	Plaatsing	Ontmanteld	Functie
P09-A	Wintershall	Decom.	Gas	2009	2021	Wellheads
P09-B	Wintershall	Decom.	Gas	2009	2021	Wellheads
Q05-A	Wintershall	Decom.	Gas	2004	2013	Wellheads
K04a-D	Total	Operational	Gas	1997		Wellheads
K04-Z	Total	Operational	Gas	2012		Wellheads
K05-F	Total	Temporarily suspended	Gas	2008		Wellheads
L04-G	Total	Operational	Gas	2005		Wellheads
P15-10S	TAQA	Decom.	Gas	1992	2019	Wellheads
P15-12S	TAQA	Decom.	Gas	1992	2019	Wellheads
P15-14S	TAQA	Decom.	Gas	1992	2019	Wellheads
L06d-S1	ONE-Dyas	Decom.	Gas	2005	2014	Wellheads
Q16-FA-1	ONE-Dyas	Operational	Gas	1998		Wellheads
F02-A-Hanze TMLS	Dana	Operational	Oil	2000		Offloading
P11-B-De Ruyter TMLS	Dana	Operational	Oil	2006		Offloading
P11b-Van Ghent	Dana	Operational	Oil	2011		Wellheads
P11b-Van Nes	Dana	Operational	Gas	2012		Wellheads
P11-B-WYE Manifold	Dana	Operational	Oil	2011		Manifold

Decom. = Decommissioned

Decom. Prog. = Decommissioning in progress

Bron: NexStep, Nationaal Platform voor Re-use & Decommissioning, www.nexstep.nl.

X. Pijpleidingen, Zee

Per 1 januari 2022

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
NP001	NAM	Operational	Gas	1977		K08-FA-1PP	K14-FA-1P	31	24
NP002	NAM	Operational	Gas	1977		K14-FA-1C	WGT Sidetap K14-FA	0,2	24
NP003	NAM	Operational	Gas	1978		K08-FA-2	K08-FA-1PP	4	11
NP004	NAM	Permanently suspended	Chemicals	1978		K11-FA-1	K08-FA-1PP	6	6
NP005	NAM	Temporarily suspended	Gas	1978		K15-FA-1	WGT Sidetap K15-FA	1,3	24
NP006	NAM	Operational	Gas	1982		K07-FA-1P	K08-FA-1PP	9	18
NP007	NAM	Operational	Gas	1983		K15-FB-1	LoCal Sidetap onshore Callantsoog	84	24
NP008	NAM	Operational	Gas	1985		Ameland- Oost-1	AWG-1R	4	20
NP009	NAM	Operational	Gas	1985		AWG-1R	NP-001-ST-KP- 118.9-36-24	7	20
NP010	NAM	Operational	Gas	1986		L13-FC-1P	K15-FA-1	15	18
NP011	NAM	Operational	Gas	1986		K08-FA-3	K07-FA-1P	9	12
NP012	NAM	Operational	Gas	1987		K15-FA-1	K14-FA-1C	24	18
NP013	NAM	Operational	Gas	1989		L13-FD-1	L13-FC-1P	4	7
NP015	NAM	Operational	Gas	1989		K08-FA-2	K08-FA-1PP	4	10
NP016	NAM	Operational	Gas	1990		K15-FC-1	K15-FB-1	8	10
NP017	NAM	Operational	Gas	2013		L13-FE-1	L13-FC-1P	4	10
NP017B	NAM	Permanently suspended	Gas	1990		L13-FE-1	L13-FC-1P	1,1	10
NP017C	NAM	Permanently suspended	Gas	1990		L13-FE-1	L13-FC-1P	4	10
NP020	NAM	Operational	Gas	1990		K15-FG-1	K15-FA-1	7	11
NP022	NAM	Operational	Gas	1991		AME-2	AWG-1R	5	11
NP031	NAM	Temporarily suspended	Gas	1995		L13-FH-1	K15-FA-1	9	6
NP033	NAM	Operational	Gas	1997		K14-FB-1	K14-FA-1P	9	10
NP035	NAM	Temporarily suspended	Gas	1997		K14-FA-1P	K15-FB-1	17	16
NP036	NAM	Operational	Gas	1997		L09-FF-1P	L09-FF-1P Sidetap	19	24
NP037	NAM	Operational	Gas	1998		K07-FD-1	K08-FA-1PP	9	13
NP038	NAM	Operational	Gas	1998		K08-FA-1PP	K14-FA-1C	31	24
NP050	NAM	Operational	Gas	2003		K15-FK-1	K15-FB-1	8	10
NP051	NAM	Operational	Gas	2005		K17-FA-1	K14-FB-1	15	16
NP053	NAM	Operational	Gas	2003		K07-FB-1	K07-FD-1	17	12
NP057	NAM	Operational	Chemicals	2005		K14-FB-1	K17-FA-1	15	2
NP058	NAM	Operational	Gas	2008		L09-FA-1	L09-FF-1P	20	16
NP059	NAM	Operational	Gas	2008		L09-FB-1	Sidetap leiding L09-FA naar L09-FB	0,9	16
NP060	NAM	Operational	Chemicals	2008		L09-FF-1P	L09-FA-1	20	2
NP061	NAM	Operational	Chemicals	2008		Sidetap leiding L09-	L09-FB-1	0,9	2

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
NP062	NAM	Operational	Chemicals	2008		FA naar L09-FB L09-FF-1P	L09-FA-1	20	2
NP063	NAM	Operational	Water	2008		Sidetap leiding L09-FA naar L09-FB	L09-FB-1	0,9	2
NP064	NAM	Operational	Gas	2019		L13-FI	K15-FA-1	6,5	20
NP065	NAM	Operational	Chemicals	2018		L13-FI	K15-FA-1	6,6	2
NU014	NAM	Operational	Chemicals	1989		L13-FC-1P	L13-FD-1	4	4
NU018	NAM	Operational	Chemicals	1991		L13-FC-1P	L13-FE-1	4	4
NU019	NAM	Operational	Chemicals	1991		K15-FB-1	K15-FC-1	8	4
NU021	NAM	Operational	Chemicals	1991		K15-FA-1	K15-FG-1	7	4
NU023	NAM	Operational	Chemicals	1991		AWG-1R	AME-2	5	4
NU032	NAM	Temporarily suspended	Chemicals	1995		K15-FA-1	L13-FH-1	9	3
NU034	NAM	Operational	Chemicals	1997		K14-FA-1P	K14-FB-1	9	4
NU040	NAM	Operational	Chemicals	1997		K08-FA-1PP	K07-FD-1	9	3
NU054	NAM	Operational	Chemicals	2002		K08-FA-1PP	K08-FA-2	4	4
NU055	NAM	Operational	Chemicals	2003		K08-FA-1PP	K07-FB-1	26	4
NU056	NAM	Operational	Chemicals	2003		K15-FB-1	K15-FK-1	9	4
GP-001	Neptune	Operational	Gas	1984		L10-B	L10-AP	6,8	14
GP-002	Neptune	Operational	Gas	1983		K12-A	L10-AP	29,2	14
GP-003	Neptune	Operational	Gas	2001		K12-G	L10-AP	15,6	14
GP-004	Neptune	Operational	Gas	2007		K12-K	K12-BP	10,3	14
GP-005	Neptune	Operational	Gas	2005		G16a-A	G17d-AP	17,6	10
GP-006	Neptune	Operational	Gas	2005		K02b-A	NP-002-ST-KP-61.88-36	2,8	12
GP-007	Neptune	Operational	Gas	2005		G14-A	G17d-AP	19,8	12
GP-008	Neptune	Decom. in progress	Gas	2007		G14-B	G17d-AP	13,4	12
GP-009	Neptune	Operational	Gas	2010		E17a-A	E17a-A to Side Tap D15-FA to L10-AC KP 35.73	2	12
GP-010	Neptune	Decom. in progress	Water	1974		L10-B	L10-AD	7,3	10
GP-011	Neptune	Decom.	Gas	1974	2016	L10-C	L10-AP	1,1	10
GP-012	Neptune	Decom.	Gas	1977	2016	L10-D	L10-AP	1	10
GP-013	Neptune	Operational	Gas	1977		L10-E	L10-AP	4	10
GP-014	Neptune	Operational	Gas	1984		L10-E	L10-E to Side Tap L10-B to L10-AP KP 3.86	0,1	10
GP-015	Neptune	Operational	Gas	1980		L10-F	L10-AP	4,3	10
GP-016	Neptune	Decom.	Gas	1984	2016	L10-G	L10-G to Side Tap L10-B to L10-AP KP 6.44	4,7	10
GP-017	Neptune	Operational	Gas	1988		L10-L	L10-AP	2,2	10
GP-020	Neptune	Operational	Gas	1985		K12-D	K12-C	4,4	10
GP-021	Neptune	Operational	Gas	1984		K12-C	K12-C to Side Tap K12-A to L10-AP KP 8.6	0,4	10
GP-022	Neptune	Operational	Gas	2000		L10-M	L10-AP	12	10
GP-023	Neptune	Operational	Gas	1999		K09ab-B	K09ab-B to Side Tap D15-	0,1	10

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
GP-024	Neptune	Operational	Gas	2011		G16a-B	FA to L10-AC KP 106.76 G17d-AP	13,9	14
GP-026	Neptune	Decom. in progress	Gas	1997		L10-S2	L10-AP	6,6	6
GP-028	Neptune	Operational	Water	1997		L10-S4	L10-AP	8,2	6
GP-029	Neptune	Decom. in progress	Gas	2002		K12-S2	K12-C	6,9	6
GP-030	Neptune	Operational	Gas	2004		K12-S3	K12-BP	3,4	6
GP-031	Neptune	Operational	Gas	2005		G17a-S1	G17d-AP	5,7	6
GP-032	Neptune	Operational	Control & Power	2002		K12-S2	K12-C	7	5
GP-034	Neptune	Operational	Control & Power	1997		L10-S2	L10-AP	6,8	4
GP-035	Neptune	Operational	Control & Power	1997		L10-S4	L10-AP	8,4	4
GP-036	Neptune	Operational	Control & Power	2005		G17a-S1	G17d-AP	5,8	3
GP-037	Neptune	Decom. in progress	Water	1974		L10-B	L10-AD	7,3	2
GP-038	Neptune	Decom.	Chemicals	1974	2016	L10-C	L10-AP	1,1	2
GP-039	Neptune	Decom.	Chemicals	1977	2016	L10-D	L10-AP	1	2
GP-040	Neptune	Permanently suspended	Water	1977		L10-E	L10-AP	4	2
GP-041	Neptune	Operational	Water	1980		L10-F	L10-AP	4,3	2
GP-042	Neptune	Decom.	Chemicals	1984	2016	L10-G	L10-G to Side Tap L10-B to L10-AP KP 6.44	4,7	2
GP-043	Neptune	Operational	Water	1988		L10-L	L10-AP	2,2	2
GP-044	Neptune	Operational	Chemicals	1983		K12-A	L10-AP	29,2	2
GP-045	Neptune	Operational	Chemicals	1985		K12-D	K12-C	4,1	2
GP-046	Neptune	Operational	Chemicals	1984		K12-C	K12-C to Side Tap K12-A to L10-AP KP 8.6 Piggyback	0,4	2
GP-047	Neptune	Decom. in progress	Chemicals	1997		L10-S2	L10-AP	6,6	2
GP-048	Neptune	Operational	Water	1997		L10-S4	L10-AP	8,2	2
GP-049	Neptune	Permanently suspended	Chemicals	2000		L10-M	L10-AP	12	2
GP-050	Neptune	Permanently suspended	Chemicals	2001		K12-G	L10-AP	15,6	2
GP-051	Neptune	Operational	Condensate	2005		G16a-A	G17d-AP	17,6	2
GP-052	Neptune	Operational	Chemicals	2005		G14-A	G17d-AP	19,8	2
GP-053	Neptune	Operational	Chemicals	2007		K12-K	K12-BP	10,3	2
GP-054	Neptune	Decom. in progress	Chemicals	2007		G14-B	G17d-AP	13,4	2
GP-055	Neptune	Operational	Chemicals	2011		G16a-B	G17d-AP	13,9	2
GP-056	Neptune	Operational	Chemicals	2004		K12-S3	K12-BP	3,5	3
GP-069	Neptune	Decom. in progress	Gas	2013		D18a-A	D15-FA-1	21,5	8
GP-070	Neptune	Decom. in progress	Chemicals	2013		D18a-A	D15-FA-1	21,5	2
GP-071	Neptune	Operational	Gas	2013		L05a-D	L05-FA-1	10,6	10
GP-072	Neptune	Operational	Chemicals	2013		L05a-D	L05-FA-1	10,6	2
GP-073	Neptune	Operational	Oil	2013		Q13a-A	P15-C	24,4	8
GP-074	Neptune	Operational	Control & Power	2013		Scheveningen	Q13a-A	13,7	3,5

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
TP-006	Neptune	Operational	Oil	1992		F03-FB-F1	F03-FB OLT	2	16
TP-008	Neptune	Operational	Control & Power	1992		F03-FB-F1	F03-FB OLT	2	3
1@K05A	Wintershall	Decom.	Gas	1994	2012	K05-A	WGT EXT Sidetap K05-A	0,3	16
1@K10B	Wintershall	Decom.	Gas	1992	2004	K10-B	K13-AP	16,8	20
1@K10C	Wintershall	Decom.	Gas	1982	1994	K10-C	K13-B	19,2	20
1@K10V	Wintershall	Decom.	Gas	1993	2003	K10-V	K10-BP	14,2	10
1@K13B	Wintershall	Decom.	Gas	1977	1991	K13-B	K13-AP	9,2	10
1@K13C	Wintershall	Decom.	Gas	1977	1992	K13-CP	K13-AP	10,3	20
1@K13D	Wintershall	Decom.	Gas	1978	1987	K13-D	K13-CP	3,2	8
1@L08-H	Wintershall	Decom.	SaltWater	1988	2020	L08-H	L8-H Sidetap	0,2	8
1@P02NE	Wintershall	Decom.	Gas	1996	2002	P02-NE	P06-A	38,1	10
1@P06S	Wintershall	Decom.	Gas	1996	2012	P06-S	P06-B	6,6	6
1@P12C	Wintershall	Decom.	Gas	1990	2001	P12-C	P12-SW	6,9	8
1@P14-A	Wintershall	Decom.	Gas	1993	2007	P14-A	P15-D	12,6	10
1@Q05A	Wintershall	Decom.	Gas	2004	2011	Q05-A	Q08-B	13,5	8
1@Q08B	Wintershall	Decom.	Gas	1994	2011	Q08-B	Q08-A	8,3	8
2@K10B	Wintershall	Decom.	Gas	1978	1993	K10-BP	K13-CP	6,4	8
2@P12C	Wintershall	Decom.	Gas	1990	2002	P12-C	P12-SW	6,9	8
2@P14A	Wintershall	Decom.	Chemicals	1993	2007	P14-A	P15-D	12,5	2
2@Q05A	Wintershall	Decom.	Control & Power	2004	2011	Q05-A	Q08-B	13,7	3
NOGAT EXT Nld Gas	Wintershall	Operational	Gas	2000		NOGAT EXT Border Crossing	F03-FB-F1	86,8	20
NOGAT EXT Nld Oil	Wintershall	Permanently suspended	SaltWater	2000		NOGAT EXT Border Crossing	F03-FB-F1	86,8	4
W09	Wintershall	Operational	Gas	1975		K13-AP	Afsluiter WGT zeeleiding	120,5	36
W10	Wintershall	Operational	Gas	1992		J06-A- Markham	K13-AP	85,8	24
W11	Wintershall	Decom.	SaltWater	1984	2019	K18-Kotter-P	Q01-Helder-AP	20,2	12
W12	Wintershall	Operational	Gas	2003		L05-B	L08-P4	6,4	10
W13	Wintershall	Operational	Control & Power	2003		L05-B	L08-P4	6,4	3
W14	Wintershall	Operational	Gas	2006		L05-C	L08-P4	8	10
W15	Wintershall	Operational	Control & Power	2006		L05-C	L08-P4	8	10
W16	Wintershall	Decom.	SaltWater	1988	2020	L08-A	L08-G	10	8
W17	Wintershall	Decom.	SaltWater	1994	2020	L08-G	L08-P	7,4	8
W18	Wintershall	Decom.	SaltWater	1994	2020	L08-P	L08-G	7,4	2
W19	Wintershall	Operational	Gas	2000		L08-P	L08-P4	3	12
W20	Wintershall	Operational	Gas	2000		L08-P4	NP-001-ST-KP- 20.4-36	27,8	16
W21	Wintershall	Operational	Gas	2000		L08-A-West	L08-P4	10,3	6
W22	Wintershall	Operational	Control & Power	2000		L08-A-West	L08-P4	10,3	4
W23	Wintershall	Decom.	SaltWater	1984	2019	L16-Logger-P	K18-Kotter-P	18,8	8
W24	Wintershall	Decom.	Water	1985	2019	L16-Logger-P	K18-Kotter-P	18,8	6
W25	Wintershall	Decom.	Chemicals	1983	2021	P06-A	L10-AR	78,6	20
W27	Wintershall	Decom.	SaltWater	1985	2021	P06-B	P06-A	3,9	12

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
W29	Wintershall	Decom.	SaltWater	2001	2021	P06-D	P06-B	6,7	10
W31	Wintershall	Decom.	SaltWater	2009	2021	P09-B	P06-D	16,6	8
W32	Wintershall	Decom.	Control & Power	2009	2021	P09-B	P06-D	16,6	3
W33	Wintershall	Decom.	SaltWater	1990	2021	P12-SW	P06-A	42	12
W36	Wintershall	Permanently suspended	Chemicals	2000		Q04-A	P06-A	35,3	14
W37	Wintershall	Decom.	SaltWater	2001	2021	Q04-B	Q04-A	7,3	10
W38	Wintershall	Operational	Gas	2002		Q04-C	Q01-Hoorn-AP	14,2	16
W41	Wintershall	Operational	Gas	1986		Subsea aansluiting Q08	Wijk aan Zee	13,7	10
W41A	Wintershall	Operational	Gas	2011		Q04-C	Subsea aansluiting Q08	30,6	10
W45	Wintershall	Decom. in progress	SaltWater	2004		D12-A	D15-FA-1	4,9	10
W46	Wintershall	Decom. in progress	Control & Power	2004		D12-A	D15-FA-1	5,1	3
W47	Wintershall	Decom.	SaltWater	2009	2019	E18-A	F16-A	5,3	10
W48	Wintershall	Decom.	SaltWater	2004	2020	F16-A	NP-002-ST-KP-61.88-36	32	24
W49	Wintershall	Operational	Gas	2011		K18-G1	K15-FA-1R	10	8
W50	Wintershall	Operational	Gas	2011		Wingate	D15-FA-1	20,5	12
W51	Wintershall	Operational	Gas	2012		K05-A	WGT EXT Sidetap K05-A	0,3	14
W52	Wintershall	Operational	Gas	2014		L06-B	L08-P4	19,2	8
W53	Wintershall	Operational	Control & Power	2014		L06-B	L08-P4	19,2	3
W54	Wintershall	Operational	Gas	2013		Q01-D	Q1-D Side tap	2	8
W55	Wintershall	Decom.	Control & Power	2009	2019	E18-A	F16-A	5,5	3
W56	Wintershall	Operational	Control & Power	1992		J06-A-Markham	Subsea Isolation Valve	0,3	3
W57	Wintershall	Operational	Control & Power	2011		K18-G1	K15-FA-1R	10	3
W60	Wintershall	Operational	Gas	2014		K18-G2	K18-G1	0,1	4
W61	Wintershall	Operational	Control & Power	2014		K18-G2	K18-G1	0,1	4
W63	Wintershall	Decom.	SaltWater	1990	2021	P12-SW	P06-A	42	3
W65	Wintershall	Decom.	SaltWater	1985	2021	P06-B	P06-A	3,9	3
W67	Wintershall	Operational	Chemicals	2002		Q01-Hoorn-AP	Q1-D Side tap	7	2
W67X	Wintershall	Temporarily suspended	SaltWater	2002		Q1-D Side tap	Q04-C	7,3	2
W72	Wintershall	Operational	Chemicals	2011		D15-FA-1	Wingate	20,5	2
W74	Wintershall	Operational	Gas	2019		D12-B	D15-FA-1	11,8	10
W76	Wintershall	Operational	Chemicals	2019		D12-B	D15-FA-1	11,8	3
1@Zuidwal-PA	Vermilion	Operational	Gas	1987		Zuidwal	Harlingen Treatment Center	20,3	20
01-GAS-20-ZW	Vermilion	Temporarily suspended	Gas	1986		Zuidwal	Harlingen Treatment Center	19,8	20
02-GLYCOL-3-ZW	Vermilion	Operational	Chemicals	1986		Harlingen Treatment Center	Zuidwal	19,8	3
03-20kV POWER CABLE	Vermilion	Operational	Control & Power	1985		Harlingen Treatment Center	Zuidwal		

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
(L07A)-L04B-K06GT	Total	Decom.	Chemicals	1999	2005	L04-B	K06-GT	10,3	3
J06A-K01A	Total	Operational	Chemicals	2002		J06-A-Markham	K01-A	9,1	3
J06A-K04aD	Total	Operational	Control & Power	1997		J06-A-Markham	K04a-D	7,4	2,5
K01A-J06A	Total	Operational	Gas	2002		K01-A	J06-A-Markham	9,1	14
K04aD-J06A	Total	Operational	Gas	1997		K04a-D	J06-A-Markham	7,3	4
K04A-K04BE	Total	Operational	Chemicals	2001		K04-A	K04-BE	8,1	2,5
K04A-K05A	Total	Operational	Gas	1998		K04-A	K05-A	6,7	12
K04BE-K04A_1	Total	Decom.	Gas	2001	2003	K04-BE	K04-A	8	9,5
K04BE-K04A_2	Total	Operational	Gas	2004		K04-BE	K04-A	8	10
K04Z-K05A	Total	Operational	Gas	2014		K04-Z	K05-A	17,1	6
K05A-K04A_1	Total	Operational	Chemicals	1998		K05-A	K04-A	6,7	3
K05A-K04A_2	Total	Operational	Control & Power	1998		K05-A	K04-A	6,9	2,5
K05A-K04Z	Total	Operational	Control & Power	2014		K05-A	K04-Z	17,6	3,17
K05A-K05B	Total	Operational	Control & Power	1995		K05-A	K05-B	6,5	3,5
K05A-K05CU	Total	Operational	Chemicals	2011		K05-A	K05-CU	15,2	3
K05A-K05D	Total	Operational	Chemicals	1994		K05-A	K05-D	10,6	3
K05B-K05A_1	Total	Decom.	Gas	1995	2010	K05-B	K05-A	6,5	8
K05B-K05A_2	Total	Operational	Gas	2012		K05-B	K05-A	6,7	8
K05B-K05EN/C	Total	Operational	Control & Power	1997		K05-B	K05-EN/C	6,2	3,5
K05CU-K05A	Total	Operational	Gas	2011		K05-CU	K05-A	15,2	10
K05D-K05A	Total	Operational	Gas	1994		K05-D	K05-A	10,6	12
K05D-K05EN/C	Total	Operational	Chemicals	1997		K05-D	K05-EN/C	2,8	2,5
K05EN/C-K05D_1	Total	Decom.	Gas	1997	2001	K05-EN/C	K05-D	2,7	10
K05EN/C-K05D_2	Total	Operational	Gas	2001		K05-EN/C	K05-D	2,7	10
K05F-K06N	Total	Operational	Gas	2008		K05-F	K06-N	9,8	8
K06C-K05F	Total	Operational	Control & Power	2008		K06-C	K05-F	18,3	4,13
K06C-K06D	Total	Operational	Chemicals	1992		K06-C	K06-D	3,8	3
K06C-K06DN	Total	Operational	Chemicals	1992		K06-C	K06-DN	5,3	3
K06C-K06GT	Total	Operational	Chemicals	2005		K06-C	K06-GT	6,9	3
K06C-K06N	Total	Operational	Chemicals	1993		K06-C	K06-N	8,5	3
K06D-K06C	Total	Operational	Gas	1992		K06-D	K06-C	3,8	10
K06DN-K06C	Total	Operational	Gas	1992		K06-DN	K06-C	5,3	12
K06GT-K06C	Total	Operational	Gas	2005		K06-GT	K06-C	6,9	10
K06GT-L04B-(L07A)	Total	Decom.	Gas	1999	2005	K06-GT	L04-B	10,3	10
K06N-K06C	Total	Operational	Gas	1993		K06-N	K06-C	8,5	12
L04A-K06GT	Total	Operational	Gas	2017		L04-A	K06-GT	13,1	10

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
L04A-L04G	Total	Operational	Control & Power	2005		L04-A	L04-G	10,4	4,5
L04A-L04PN	Total	Operational	Chemicals	1999		L04-A	L04-PN	11,5	3
L04A-L07P	Total	Permanently suspended	Gas	1982		L04-A	L07-P	22,8	12
L04B-L07A	Total	Permanently suspended	Gas	1985		L04-B	L07-A	10,1	10
L04G-L04A	Total	Operational	Gas	2005		L04-G	L04-A	10,4	6
L04PN-L04A_1	Total	Decom.	Gas	1999	2007	L04-PN	L04-A	11,5	10
L04PN-L04A_2	Total	Operational	Gas	1999		L04-PN	L04-A	11,5	10
L07A-L04B	Total	Permanently suspended	Chemicals	1985		L07-A	L04-B	10,1	3
L07A-L07P	Total	Permanently suspended	Gas	1985		L07-A	L07-P	10,4	10
L07B-L07P	Total	Permanently suspended	Gas	1977		L07-B	L07-P	8	12
L07B-L07P_W	Total	Permanently suspended	Water	1977		L07-B	L07-P	8	4
L07H-L07N	Total	Permanently suspended	Gas	1989		L07-H	L07-N	6,4	10
L07N-L07H	Total	Permanently suspended	Chemicals	1989		L07-N	L07-H	6,4	3
L07N-L07P	Total	Permanently suspended	Gas	1988		L07-N	L07-P	4,1	10
L07P - L10A	Total	Permanently suspended	Gas	1977		L07-P	L10-AP	15,8	16
L07P-L04A	Total	Permanently suspended	Chemicals	1982		L07-P	L04-A	22,8	3
L07P-L07A	Total	Permanently suspended	Chemicals	1985		L07-P	L07-A	10,1	3
L07P-L07B	Total	Permanently suspended	Chemicals	1977		L07-P	L07-B	8	3
L07P-L07N	Total	Permanently suspended	Chemicals	1988		L07-P	L07-N	4,1	3
DPL-15B2	TAQA	Decom.	Water	1985	2003	P15-B	P15-C	3,4	6
DPL-15B3	TAQA	Decom.	Chemicals	1985	2003	P15-B	P15-C	3,4	4
DPL-15B4	TAQA	Decom.	Gas	1985	2003	P15-C	P15-B	3,4	6
DPL-15C1	TAQA	Operational	Oil	1985		P15-C	P15 Hoek van Holland Metering station	42,6	10
DPL-15D1	TAQA	Operational	Gas	1993		P15-D	Maasvlakte onshore (gas)	40,1	26
DPL-15E1	TAQA	Operational	Gas	1993		P15-E	P15-D	13,9	10
DPL-15E2	TAQA	Operational	Chemicals	1993		P15-D	P15-E	13,9	2
DPL-15F1	TAQA	Operational	Gas	1993		P15-F	P15-D	9,1	12
DPL-15F2	TAQA	Operational	Chemicals	1993		P15-D	P15-F	9,1	3
DPL-15G1	TAQA	Permanently suspended	Gas	1993		P15-G	P15-D	9,1	12
DPL-15G2	TAQA	Permanently suspended	Chemicals	1993		P15-D	P15-G	9,1	3
DPL-15S101	TAQA	Decom.	Gas	1993	2018	P15-10S	P15-D	3,9	4
DPL-15S102	TAQA	Decom.	Chemicals	1993	2018	P15-D	P15-10S	3,9	2
DPL-15S121	TAQA	Decom.	Gas	1993	2018	P15-12S	P15-D	6,1	4
DPL-15S122	TAQA	Decom.	Chemicals	1993	2018	P15-D	P15-12S	6,1	2
DPL-15S141	TAQA	Decom.	Gas	1993	2018	P15-14S	P15-G	3,7	4
DPL-15S142	TAQA	Decom.	Chemicals	1993	2018	P15-G	P15-14S	3,7	2

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
DPL-18A1	TAQA	Operational	Gas	1993		P18-A	P15-D	20,8	16
DPL-18A2	TAQA	Operational	Chemicals	1993		P15-D	P18-A	20,8	3
DPL-1B1	TAQA	Decom.	Oil	1985	2003	P15-B	P15-C	3,4	10
A12CPP to NOGAT P/L	Petrogas	Operational	Gas	2007		A12-CPP	NOGAT EXT Sidetap A12	16,5	16
A18 to A12CPP P/L	Petrogas	Operational	Gas	2014		A18	A12-CPP	32	12
B13 to A12CPP P/L	Petrogas	Operational	Gas	2011		B13-A	A12-CPP	20,3	16
Halfweg to Hoorn P/L	Petrogas	Decom.	Gas	1995	2019	Q01-Halfweg	Q01-Hoorn-AP	12,4	12
Haven to Helder former P/L	Petrogas	Decom.	Oil	1989	1995	Q01-Haven-A	Q01-Helder-AW	5,8	8
Haven to Helder P/L	Petrogas	Operational	Oil	1995		Q01-Haven-A	Q01-Helder-AW	5,8	8
Helder B to Helder P/L	Petrogas	Decom.	Oil	1986	1989	Q01-Helder-B	Q01-Helder-AW	1,9	8
Helder to Haven cable	Petrogas	Operational	Control & Power	1989		Q01-Haven-A	Q01-Helder-AW	5,8	3
Helder to Helm P/L	Petrogas	Operational	Oil	1982		Q01-Helder-AW	Q01-Helm-AP	6	20
Helm to IJmuiden P/L	Petrogas	Operational	Oil	1982		Q01-Helm-AP	Sidetap onshore IJmuiden (olie)	56,7	20
Hoorn to Halfweg cable	Petrogas	Decom.	Control & Power	1995	2019	Q01-Halfweg	Q01-Hoorn-AP	12,4	3
Hoorn to Helder P/L	Petrogas	Operational	Gas	1983		Q01-Hoorn-AP	Q01-Helder-AW	3,6	10
Hoorn to WGT P/L	Petrogas	Temporarily suspended	Gas	1995		Q01-Hoorn-AP	WGT Sidetap Hoorn	17,5	12
Horizon to Helder P/L	Petrogas	Operational	Oil	1993		P09-Horizon	Q01-Helder-AW	47,5	10
NLP001	ONE-Dyas	Operational	Gas	1998		Q16-FA-1	P18-A	10,3	8
NLP002	ONE-Dyas	Temporarily suspended	Chemicals	1998		Q16-FA-1	P18-A	10,3	2
NLP004	ONE-Dyas	Operational	Gas	2009		M07-A	L09-FF-1P	12	6
NLP005	ONE-Dyas	Operational	Chemicals	2009		M07-A	L09-FF-1P	12	2
NLP006	ONE-Dyas	Permanently suspended	Gas	2006		L06d-S1	G17d-AP	40	6
NLP008	ONE-Dyas	Operational	Gas	2016		L11b-PA	NP-007-ST-KP-14.4	0,1	8
NLP009	ONE-Dyas	Permanently suspended	Gas	2015		P11-E	P15-F	9,8	8
NLP010	ONE-Dyas	Permanently suspended	Chemicals	2015		P11-E	P15-F	9,8	2
NLU003	ONE-Dyas	Operational	Control & Power	1998		Q16-FA-1	P18-A	10,3	3
NLU007	ONE-Dyas	Permanently suspended	Control & Power	2006		G17d-AP	L06d-S1	40	3
Gas export line	Dana	Decom.	Gas	2005	2019	P11-B-De Ruyter	Tie-in leiding P11-B-De Ruyter naar P12-SW	20	8
Gas export line P12-SW	Dana	Decom.	Gas	2005	2019	Tie-in leiding P11-B-De Ruyter naar P12-SW	P12-SW	9	8
Gas export line P15-C	Dana	Decom.	Gas	2019	2019	Tie-in leiding P11-B-De Ruyter naar P12-SW	P15-C	17	8
Gas export line P15-D	Dana	Operational	Gas	2019		P11-B-De Ruyter	P15-D	38	8

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
Gas export line to NOGAT	Dana	Operational	Gas	2001		F02-A-Hanze	NOGAT EXT	1,5	4
SSIV control in Sidetap	Dana	Operational	Control & Power	2001		F02-A-Hanze	Sidetap F02-Hanze	1,5	3
SSIV umbilical (gas export) to WYE	Dana	Operational	Control & Power	2011		P11-B-WYE Manifold	NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze	0,1	
TMLS control umbilical	Dana	Operational	Control & Power	2000		F02-A-Hanze	P11-B-De Ruyter	1,5	3
TMLS De Ruyter	Dana	Operational	Oil	2005		P11-B-De Ruyter	F02-A-Hanze TMLS	1,5	16
TMLS Hanze	Dana	Operational	Oil	2000		F02-A-Hanze	P11-B-De Ruyter TMLS	1,5	16
Unity flowline	Dana	Operational	Gas	2021		P11-Unity	F02-A-Hanze TMLS	8	8
Unity umbilical	Dana	Operational	Control & Power	2021		P11-B-De Ruyter	P11-B-WYE Manifold	8	
Van Ghent control umbilical	Dana	Permanently suspended	Control & Power	2011		P11-B-WYE Manifold	P11-Unity	4,5	5
Van Ghent flowline	Dana	Permanently suspended	Gas	2011		P11b-Van Ghent	P11b-Van Ghent	4,9	8
Van Nes control umbilical	Dana	Permanently suspended	Control & Power	2011		P11-B-WYE Manifold	P11b-Van Nes	8	5
Van Nes flowline (@ P11-B)	Dana	Permanently suspended	Gas	2011		P11-B-WYE Manifold	P11-B-De Ruyter	0,1	10,9
Van Nes flowline (@ WHPS)	Dana	Permanently suspended	Gas	2011		P11b-Van Nes	P11-B-WYE Manifold	8	8
VG, VN, SSIV umbilical	Dana	Operational	Control & Power	2011		P11-B-De Ruyter	P11-B-WYE Manifold	0,1	
WYE to P11-B-De Ruyter	Kistos	Operational	Chemicals	2018		P15-D	P11-B-De Ruyter	42,5	2
P15-D to Q10-A	Kistos	Operational	Gas	2018		Q10-A	Q10-A	42,5	14
Q10-A to P15-D	Kistos	Operational	Gas	2018		Q10-A	P15-D	42,5	14
1@F03-FA	Spirit	Decom.	Gas	2010	2019	F03-FA	NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze	23	10
1@J06-C-Markham	Spirit	Operational	Gas	2006		J06-C-Markham	J06-A-Markham	0	14
1@ST-1-Markham	Spirit	Decom.	Gas	1994	2019	ST-1-Markham	NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze	5,5	12
2@F03-FA	Spirit	Decom.	Control & Power	2010	2019	F03-FA	ST-1-Markham	23	3
2@ST-1-Markham	Spirit	Decom.	Chemicals	1994	2019	J06-A-Markham	NOGAT EXT Sidetap F02-Hanze	5,5	2
TP-001	NOGAT	Operational	Gas	1991		L02-FA-1	ST-1-Markham	144,2	36
TP-003	NOGAT	Operational	Gas	1992		F03-FB-F1	Sidetap onshore NOGAT Callantsoog	108,1	24
TP-004	NOGAT	Operational	Gas	1992		L05-FA-1	L02-FA-1	0,4	16
TP-005	NOGAT	Operational	Gas	1992		L15-FA-1	TP-001-ST-KP-19.665	0,4	16
TP-007	NOGAT	Operational	Gas	1993		F15-A	TP-001-ST-KP-82.753	0,3	16
							TP-003-ST-KP-71.52		

Pijpleiding	Operator	Status	Stoffen	Plaatsing	Ontmanteld	Van	Naar	Lengte (km)	Diameter (inch)
NP-001	NGT	Operational	Gas	1974		L10-AR	Uithuizen Gasbehandeling NGT	177,6	36
NP-002	NGT	Operational	Gas	1999		D15-FA-1	L10-AR	140,6	36
NP-003	NGT	Operational	Gas	1987		K12-BP	L10-AR	21,5	18
NP-004	NGT	Operational	Gas	2001		G17d-AP	NP-001-ST-KP- 118.9-36-24	64,5	18
NP-005	NGT	Operational	Gas	1987		K09c-A	L10-AR	36,6	16
NP-006	NGT	Operational	Gas	1991		K06-C	K09c-A	5,2	16
NP-007	NGT	Decom.	Gas	1988	2021	L08-G	NP-001-ST-KP- 20.4-36	21,3	14
NP-007B	NGT	Operational	Gas	2021		NP-007-ST- KP-14.4	NP-001-ST-KP- 20.4-36	6,9	14
NP-010	NGT	Operational	Gas	1987		K09ab-A	NGT Sidetap K09c-A	16,7	8

Decom. = Decommissioned

Decom. prog. = Decommissioning in progress

Bron: NexStep, Nationaal Platform voor Re-use & Decommissioning, www.nexstep.nl.

Y. Instanties betrokken bij mijnbouw

Ministerie van Economische Zaken & Klimaat

Directoraat-Generaal Groningen en Ondergrond

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

Telefoon: 070 379 89 11
Website: www.rijksoverheid.nl

TNO – Adviesgroep Economische Zaken

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

Telefoon: 088 866 42 56
Website: 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
Website: www.sodm.nl

Nederlands Olie en Gas Portaal – www.nlog.nl

Het Nederlands Olie en Gas Portaal geeft informatie over delfstoffen en geothermie in Nederland en het Nederlandse deel van de Noordzee. 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

Land:

In dit jaarboek wordt onder land verstaan: het Nederlandse vasteland en dat deel van de Nederlandse territoriale zee, dat is gelegen aan de landzijde van de lijn, bedoelt in de bijlage van de Mijnbouwwet.

Zee:

In dit jaarboek wordt onder zee verstaan, dat deel van de Nederlandse zee waarop het Koninkrijk soevereine rechten heeft en dat is gelegen aan de zeezijde van de lijn, bedoelt in de bijlage van de Mijnbouwwet.

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 registratielijns 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 registratielijns 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 registratielijns, 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;
- productieborings: 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. & BREUNESE, 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 m³:

Aardgas- en aardoliereserves zijn weergegeven in m³ bij een druk van 101,325 kPa (of 1,01325 bar) en 15 °C. Deze m³ wordt als standaard m³ omschreven in norm nr. 5024-1976(E) van de International Organization for Standardization (ISO), en gewoonlijk afgekort met Sm³.

Normaal m³:

Aardgas- en aardoliereserves zijn weergegeven in m³ bij een druk van 101,325 kPa (of 1,01325 bar) en 0 °C. Deze m³ wordt als normaal m³ omschreven in norm nr. 5024-1976(E) van de International Organization for Standardization (ISO), en gewoonlijk afgekort met Nm³.

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 m³ van 0 °C en 101,325 kPa, of 1,01325 bar). Eén Nm³ gas met een verbrandingswaarde van 36,5 MJ is 36,5/35,17 Nm³ Groningen aardgasequivalent (Geq).

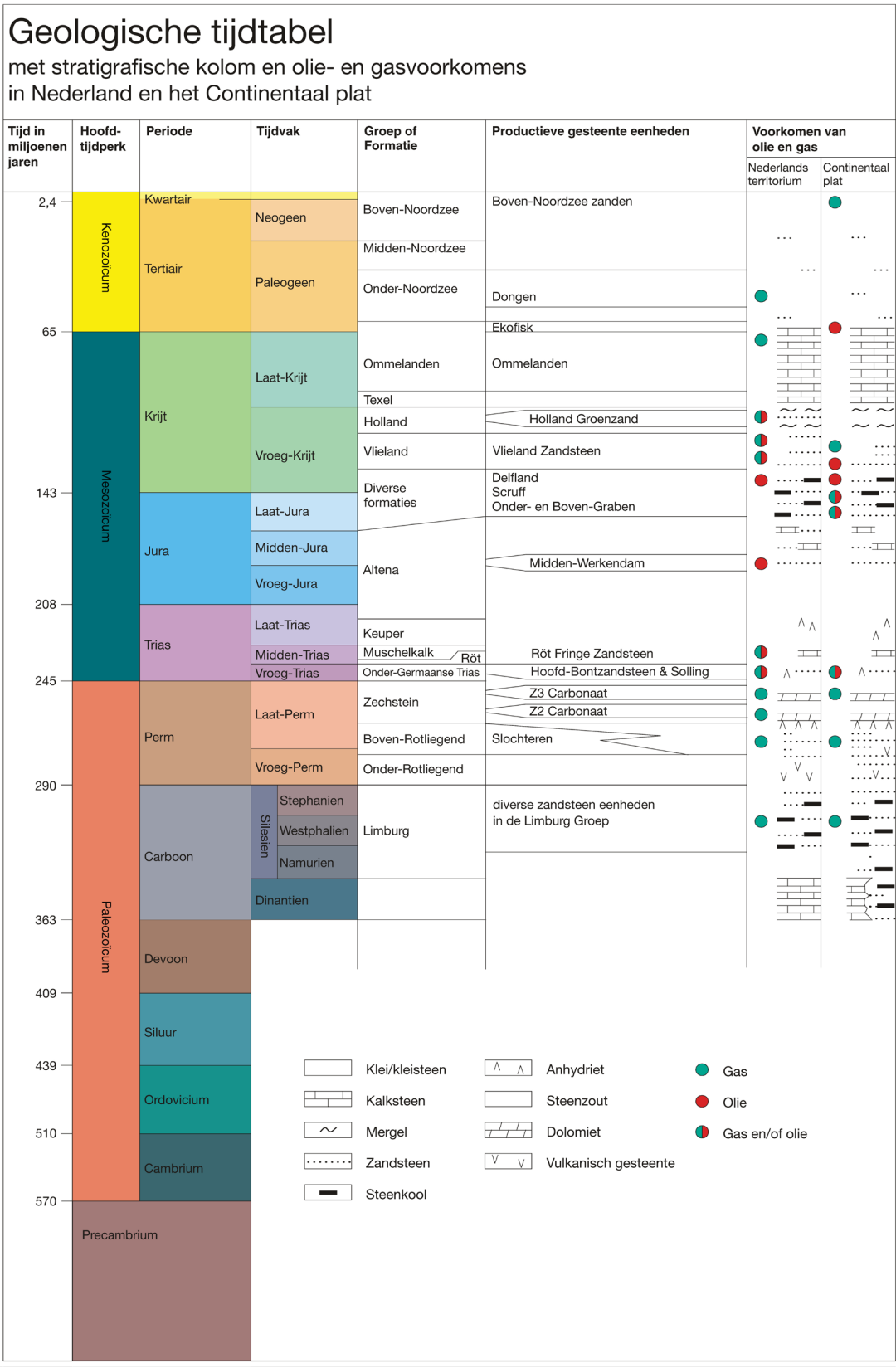
De Groningen aardgasequivalent wordt onder meer door de N.V. Nederlandse Gasunie gebruikt.

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).

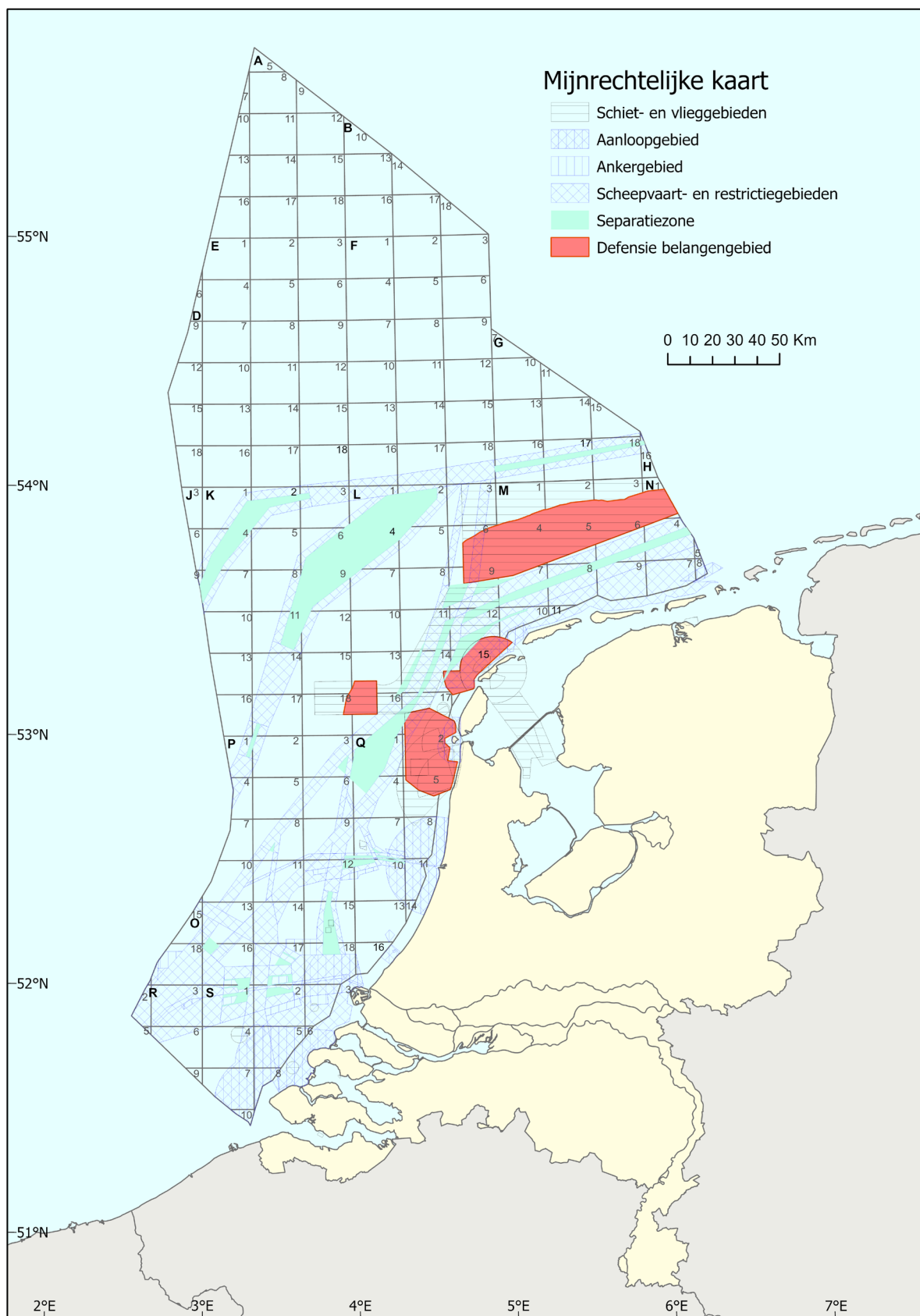
Energiedrager	Eenheid	Giga joule	Giga calorie	Olie equiv. ton	Olie equiv. barrel	Steenkool equiv. ton	Aardgas equiv. 1.000 m ³
Brandhout (droog)	Ton	13,51	3,23	0,32	2,36	0,46	0,43
Steenkool	Ton	29,30	7,00	0,70	5,11	1,00	0,93
Bruinkool	Ton	17,00	4,06	0,41	2,96	0,58	0,54
Cokes	Ton	28,50	6,81	0,68	4,97	0,97	0,90
Cokesovengas	1.000 m ³	17,60	4,20	0,42	3,07	0,60	0,56
Hoogovengas	1.000 m ³	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 ³	46,10	11,01	1,10	8,04	1,57	1,46
LPG	1.000 m ³	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 ³	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 omrekening 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

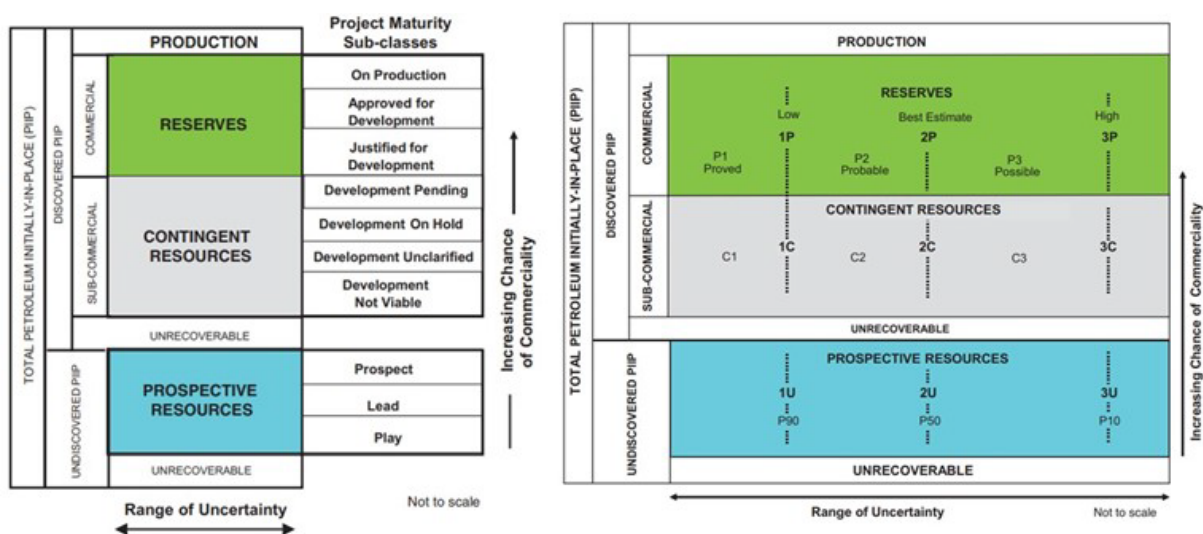


Bijlage 2. Mijnrechtelijke kaart



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 accumulaties dat volgens goed gedefinieerde projecten commercieel winbaar wordt geacht.
- De voorwaardelijke voorraad (contingent resources), het gasvolume in aangetoonde accumulaties 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 accumulaties.

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

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.

