

Delfstoffen en aardwarmte in Nederland

DELSTOFFEN EN AARDWARMTE IN NEDERLAND

Jaarverslag 2019

Een overzicht van opsporings- en winningsactiviteiten en ondergrondse opslag.

Inleiding

Dit jaarverslag 'Delfstoffen en aardwarmte in Nederland' rapporteert over de activiteiten en resultaten van de opsporing en winning van koolwaterstoffen, steenzout en aardwarmte in Nederland. Daarnaast wordt de status en toekomst van de ondergrondse opslag van stoffen voor tijdelijke opslag (aardgas, aardolie en stikstof) en permanente opslag (zout water en CO₂) behandeld. Daarmee worden alle opsporings-, winnings- en opslagactiviteiten in Nederland (territoir) en op zee (Nederlandse deel van het continentaal plat), die onder de Mijnbouwwet vallen, gezamenlijk gerapporteerd.

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

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

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

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

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

Den Haag, juni 2020.

Inhoudsopgave

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

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

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

Opgelet:

In dit jaarverslag worden de aardgashoeveelheden weergegeven in Normaal kubieke meters (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 2020 bedraagt 172 miljard Nm³. Hiervan bevindt zich 18 miljard Nm³ in het Groningen gasveld. Deze verlaging ten opzichte van 1 januari 2019 is toe te schrijven aan de afwaardering van de Groningen reserves (40 miljard Nm³), productie (29 miljard Nm³) en herevaluaties in de kleine velden (5 miljard Nm³). De kleine velden op het Nederlands territorium bevatten 49 miljard Nm³ aan reserves aardgas en die op het Nederlandse deel van het continentaal plat 66 miljard Nm³. De aangetoonde aardolievoorraad per 1 januari 2020 bedraagt 21,9 miljoen Sm³, waarvan 13,6 miljoen Sm³ in olievelden op het Nederlands territorium en 8,3 miljoen Sm³ in velden op het continentaal plat.

Aardgaswinning

In 2019 bedroeg de aardgasproductie uit de Nederlandse gasvelden 29,4 miljard Nm³. De gasvelden op het territorium produceerden 19,6 miljard Nm³. Van deze productie kwam 4,0 miljard Nm³ uit kleine velden en 15,6 miljard Nm³ uit het Groningen gasveld. De gasvelden op het continentaal plat produceerden 9,8 miljard Nm³. De totale productie in 2019 is daarmee 16,2 % lager dan in 2018. Zie Hoofdstuk 3 voor details.

Aardoliewinning

In 2019 werd in totaal 0,90 miljoen Sm³ aardolie gewonnen, 15,3 % minder dan in 2018. De velden op land produceerden 0,41 miljoen Sm³, een daling van 18,6 % vergeleken met 2018. De productie op het continentaal plat bedroeg 0,49 miljoen Sm³, een daling van 12,4 %. De olieproductie in 2019 bedroeg gemiddeld 2.468 Sm³ per dag. Zie Hoofdstuk 3 voor details.

Opslag

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

Aardwarmte

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

Steenzout

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

Steenkool

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

Vergunningen koolwaterstoffen

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

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

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

Vergunningen aardwarmte

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

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

Boringen koolwaterstoffen

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

1. Aardgasvoorraad en toekomstig binnenlands aanbod

1.1 Inleiding

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

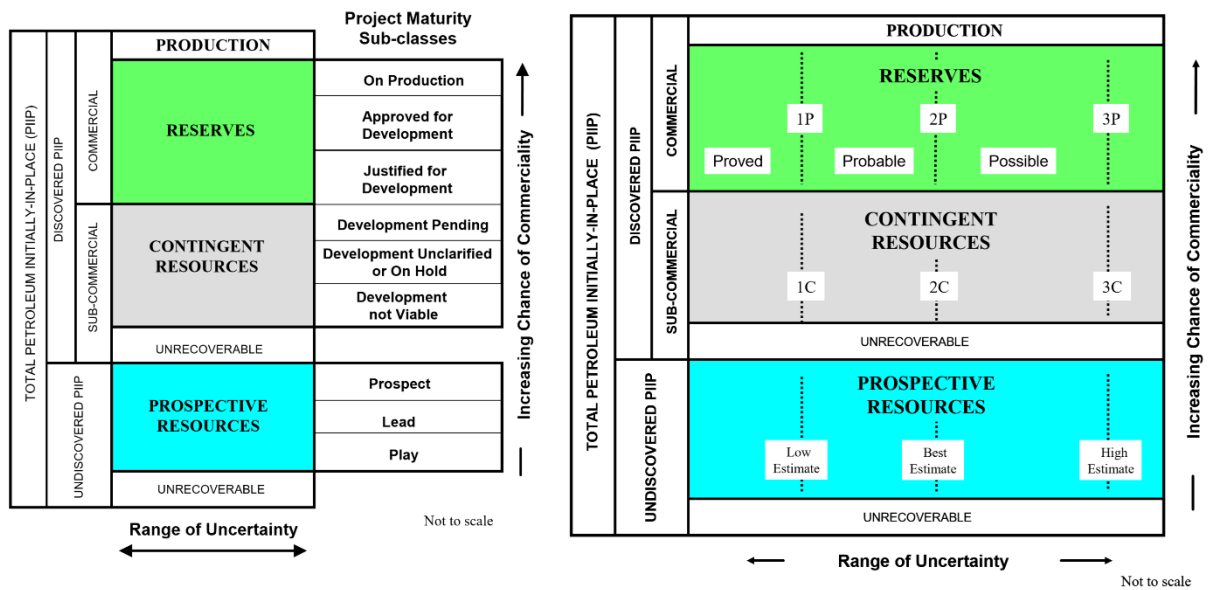
Gegevens

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

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

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

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



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

Beperking tot conventionele gasvoorkomens

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

1.2 Aardgasvoorkomens

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

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

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

* Inclusief aardgasopslag in cavernes.

1.3 Voorraadraming

Ontdekte gasvoorraad per 1 januari 2020

Per 1 januari 2020 bedraagt de totale ontdekte gasvoorraad in ontwikkelde en niet ontwikkelde voorkomens samen 171,6 miljard Nm³ (Tabel 1.2).

Reserves en voorwaardelijke voorraad

De reserves van totaal 132,6 miljard Nm³ bestaan uit 17,5 miljard Nm³ aan reserves in het Groningen veld en 115,0 miljard Nm³ in de overige (kleine) velden (zie Tabel 1.2). De sterke afwaardering van de reserves in het Groningen veld is het gevolg van het besluit van de regering om de aardgasproductie uit het Groningen veld in 2022 te beëindigen, vanwege de onveiligheid veroorzaakt door de seismische activiteit die met de winning gepaard gaat (brief aan de Tweede Kamer, 29 maart 2018).

De voorwaardelijke voorraad in afwachting van commerciële ontwikkeling, bevindt zich voor een deel in de al producerende voorkomens en aardgasopslagen, maar voor het overgrote deel bevindt zij zich in voorkomens die nog niet ontwikkeld zijn. In de kleine velden bedraagt deze voorwaardelijke voorraad respectievelijk 20,5 miljard Nm³ op het territoire en 18,5 miljard Nm³ op het continentaal plat. Groningen kent (om bovengenoemde redenen) geen voorwaardelijke voorraden.

Tabel 1.2 Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2020 in miljard Nm³.

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

Om te kunnen rekenen met volumes aardgas van verschillende kwaliteit worden deze op basis van verbrandingswaarde herleid tot een volume uitgedrukt in Groningen aardgasequivalenten (Geq) (Tabel 1.3). Het Groningen aardgasequivalent wordt berekend ten opzichte van de oorspronkelijke verbrandingswaarde van Groningen gas (35,17 MJ/Nm³). Echter, sinds 2010 wordt voor het nog te produceren volume uit het Groningen veld een verbrandingswaarde gehanteerd van 35,08 MJ/Nm³, omdat de gassamenstelling van het geproduceerde gas uit het Groningen veld over tijd licht is veranderd. Het Groningen gas dat momenteel wordt geproduceerd is dus iets lager dan Groningen equivalent.

Tabel 1.3 Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2020 in miljard m³ Geq.

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

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

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

Tabel 1.4 Bijstelling in de aardgasvoorraad t.o.v. 1 januari 2019, in miljard Nm³.

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

Het netto resultaat is een afname van de voorraad met 74,3 miljard Nm³ ten opzichte van 1 januari 2019. De productie in het jaar 2019 wordt nader toegelicht in Hoofdstuk 3.

Herevaluatie

Periodiek worden de gasvelden door de uitvoerders geëvalueerd op technische en economische basis. Nieuwe ontwikkelingen of inzichten kunnen leiden tot aanpassing van de voorraadraming. Door deze herevaluatie van zowel producerende als niet producerende velden zijn de voorraadramingen in 2019 met 74,3 miljard Nm³ naar beneden bijgesteld. De bijstelling komt voor rekening van met name het Groningen voorkomen (39,9 miljard Nm³). Bij de herevaluatie van de overige voorkomens komen zowel opwaarderingen als afwaarderingen van de voorraden voor. Netto betreft dit voor alle velden samen een afname van 5,1 miljard Nm³.

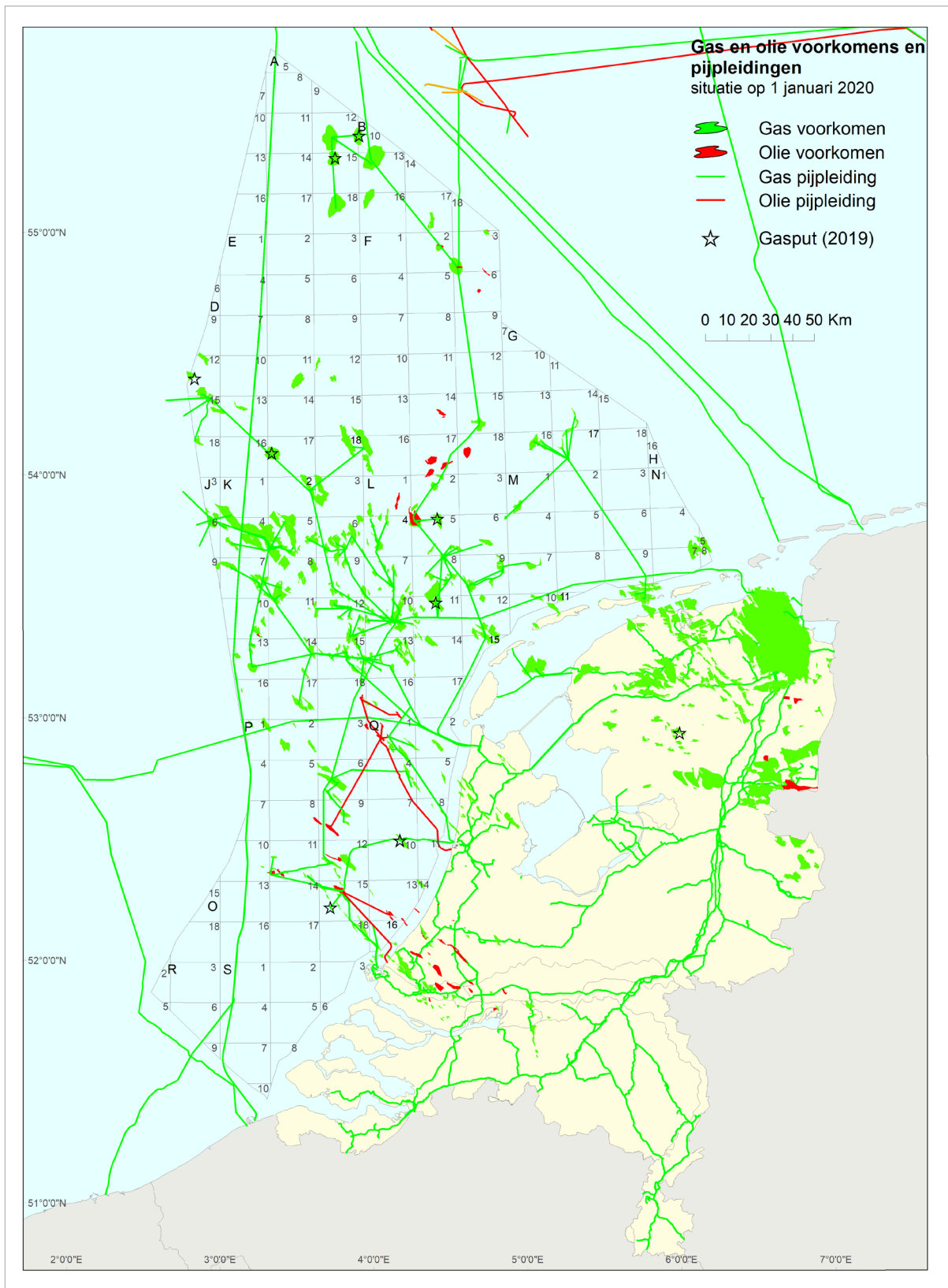
De bijstelling van de gasvoorraad wordt gebaseerd op o.a. het productiegedrag en het uitvoeren van technische aanpassingen. Deze aanpassingen hebben onder meer betrekking op het boren van nieuwe putten en de toepassing van technieken ter verlenging van de productieduur.

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

Tabel 1.5 Aardgasvoorkomens ontdekt in 2019.

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

ww: winningsvergunning



Figuur 1.2 Overzichtskaart olie- en gasvoorkomens in Nederland per 1 januari 2020.

1.4 Verwachtingen productie van aardgas

Beleid

Huidig beleid van de Nederlandse overheid is gericht op het op peil houden van de binnenlandse gasproductie, met name op de Noordzee. Dit gezien de snelle afbouw van productie uit Groningen en (voorlopig) een nog hoge gasvraag. Gas uit Nederland heeft een lagere kooldioxide-voetafdruk dan geïmporteerd gas en het levert een substantiële bijdrage aan de Nederlandse economie. Voor het gas vanuit de Noordzee geldt dat het minder impact heeft op de samenleving dan de gaswinning op land. Op zee moet daarentegen rekening gehouden worden met de tijdsdruk die het afbouwen of ombouwen van de infrastructuur veroorzaakt. Door de beëindiging van de productie uit een steeds groter aantal gasvelden wordt de bestaande infrastructuur gaandeweg verlaten en opgeruimd of mogelijk hergebruikt voor transport van 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 gasvelden moeilijker en mogelijk economisch (veel) minder aantrekkelijk doordat de kosten van de infrastructuur met steeds minder velden kan worden gedeeld.

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

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

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

Groningen gasveld

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

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

Einde winning in 2022

De Minister van Economische Zaken en Klimaat geeft aan (brief aan de Tweede Kamer, DGKE-PGG / 20164742, 19 juni 2020) dat de gaswinning uit het Groningen veld vanaf medio 2022 in een gemiddeld jaar niet meer nodig is. Bovendien is een verdere verlaging van de winning in het huidige gasjaar (2019/2020) mogelijk van 11,8 naar 9 miljard Nm³ vanwege de warme winter. GTS geeft aan dat als de afbouw conform planning verloopt het veld in 2025/2026 definitief gesloten kan worden. Het komende gasjaar 2020/2021 daalt de voor de leveringszekerheid benodigde Groningenproductie verder naar 9,3 miljard Nm³. De productie wordt sneller afgebouwd dan oorspronkelijk gedacht. De productie van 2020/2021 komt vier miljard Nm³ lager uit dan voorzien in het basispad van 29 maart 2018.

Noodzakelijke randvoorwaarden voor afbouw productie Groningen

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

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

De productie uit het Groningenveld wordt gegeven in gasjaren die lopen van oktober tot oktober. Voor het gasjaar 20/21 wordt een gemiddelde gasproductie verwacht van 9 miljard Nm³, in het gasjaar 21/22 zal de productie geheel beëindigd worden. Voor wat betreft de genoemde jaarproducties wordt uitgegaan van een gemiddelde, dit zal in het geval van een koud of warm jaar de productie respectievelijk hoger dan wel lager uitkomen.

De kleine velden

Tot de kleine velden worden alle Nederlandse gasvelden gerekend, behalve het Groningen gasveld (dat is 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:

- a. Reserves; het deel waarvan de productie gaande is of waar het (investerings)besluit om de productie te starten is genomen. Volgens de huidige raming omvatten de reserves een totaal gasvolume van 129 miljard m³ Geq (4.523 PJ).
- b. Voorwaardelijke voorraden (development pending): het minder zekere deel van de voorraden in aangetoonde voorkomens. Hier moet meer zekerheid komen omtrent de technische, economische en/of juridische voorwaarden voordat er zal worden geïnvesteerd in de gasproductie. Volgens de huidige raming omvatten de voorwaardelijke voorraden een totaal van 44 miljard m³ Geq (1.537 PJ). Voorwaardelijke voorraden waarvan volgens PRMS de ontwikkeling nog onzeker, gestaakt of momenteel niet levensvatbaar (unviable) worden geacht, worden vanwege de grote onzekerheid of zij ooit in productie zullen komen, niet in de profilering opgenomen.

Voorraden in de Gasopslagfaciliteiten

De gasvoorraad uit de gasopslagfaciliteiten (36 miljard Nm³ gas die bij conversie naar de gasopslag in het reservoir aanwezig was) zal bij beëindiging van de opslagactiviteiten alsnog worden geproduceerd. Met de afbouw van het Groningen gasveld verandert ook de positie van de gasopslag in het Groningen systeem. Het is nog niet duidelijk wanneer en op welke manier de productie vorm zal krijgen. Zij maakt dan ook nog geen deel uit van het getoonde productieprofiel van de kleine velden.

- c. Prospectieve voorraden: voorraad die nog niet is aangetoond maar waarvan op basis van technische gegevens wordt vermoed dat zij aanwezig zijn en economisch winbaar worden geacht. Daadwerkelijke productie kan pas worden gestart als met een exploratieboring de aanwezigheid van het gas is bevestigd en vervolgens is gebleken dat op basis van de bevindingen een technisch economische winning mogelijk blijkt. TNO heeft op basis van de aangeleverde vermoedelijke gasvoorraden een exploratiescenario doorgerekend (zie kader). Dit heeft voor zowel op land als op zee geresulteerd in een winbaar volume gas voor de komende 25 jaar met een verwachte grootte van 49 miljard m³ Geq (~1719 PJ).

Invloedsfactoren voor succesvolle productie

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

- a. Lage gasprijs leidt tot een kleinere netto portfolio van economisch winbare voorraden. Het lange termijn effect is momenteel hoogst onzeker.
- b. Afbouw infrastructuur met name op zee leidt tot een duurdere ontwikkeling doordat er minder gebruik kan worden gemaakt van gedeelde infrastructuur.
- c. PAS (Programma Aanpak Stikstof) leidt door beperkingen op boorlocaties tot vertraging. Het lange termijn effect is momenteel lastig te bepalen.
- d. Uitstel uitbreiding marginale velden regeling² leidt met name op zee tot uitstel van investeringen.
- e. Het embargo voor nieuwe exploratievergunningen op land leidt tot een reductie van de prospectieve voorraad.
- f. Het imago van fossiele brandstoffen bij investerende partijen leidt tot beperking investeringsruimte bij de operator.
- g. Weerstand lokale bevolking tegen (her-)ontwikkeling gasvelden leidt met name op land tot grotere onzekerheden omtrent de haalbaarheid en tevens tot vertraging van de activiteiten door langere (vergunning)procedures.

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

1. Data van nog niet aangetoonde voorkomens obv database TNO (gevoed uit art. 113).
2. Verwachte timing en grootte van de reserves en voorwaardelijke voorraden (bewerken profielen gevoed uit art. 113).
3. Aantal verwachte boringen nieuwe voorkomens (4 op zee, 1 op land).
4. Lange termijn gasprijs à 12 ct per Nm³.
5. Economische analyse (geriskeerd winstgevendheid index groter dan 10 %) per prospect op basis van verwachte gasproductie, kans op succes, volume, afstand tot infrastructuur tegen de achtergrond van de huidige reservepositie en infrastructuur.
6. Meerdere trekkingen van meest waarschijnlijke projecten (stochastisch).
7. Op basis van ontwikkelingsduur en technische productiesnelheid per voorkomen en platform/mijnbouwinstallatie.
8. Gezamenlijk op basis van het meest waarschijnlijke scenario (mediaanwaarde) totaal profiel opgeteld. Dit is dus een productieprofiel met grote onzekerheid.
9. Uit analyse blijkt dat er een structurele overschatting van de verwachte gasvolumes in de aangeleverde gegevens is. Daarom wordt er van uitgegaan dat 70 % van de verwachtingswaarde wordt gerealiseerd.

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

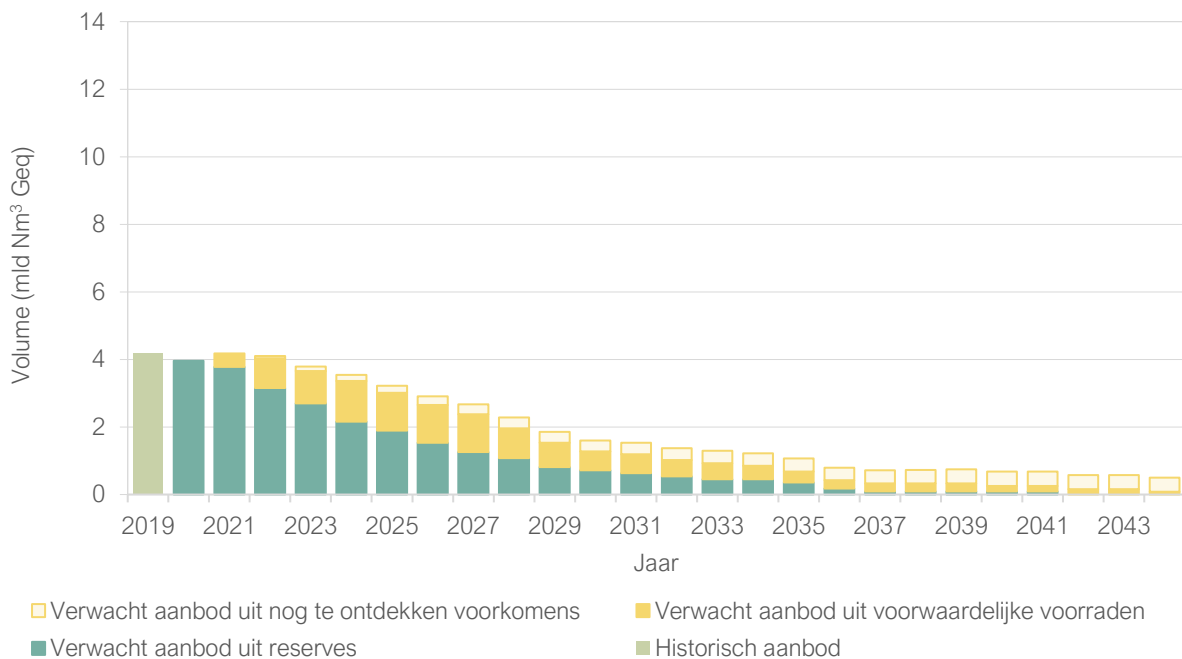
² Brief naar de tweede kamer: "De rol van gas in het energiesysteem van nu en de toekomst" dd. 30 maart 2020. Tweede Kamer, vergaderjaar 2019–2020, 32 813, nr. 486

Verwachte gasproductie uit kleine velden op land

In 2020 is de productie van de reserves uit de nu producerende kleine velden op land (groen) naar verwachting nog 4 miljard m³ Geq per jaar. De productie van de totale huidige reserves uit de kleine velden op land van 29 miljard m³ Geq zal in 2035 zijn gerealiseerd.

Gaandeweg komen de voorwaardelijke voorraden in productie (geel), hetgeen de afname in de productie uit de reserves enige tijd compenseert. Het profiel laat aanvankelijk een vlakke ontwikkeling zien met een productie rond de 4 miljard m³ Geq. Maar ook de jaarproductie uit de voorwaardelijke voorraden vertoont vanaf 2027 een geleidelijke afname. Vanaf 2042 zou de gasproductie op land zelfs geheel uit gasvelden moeten komen die nu nog niet in productie zijn (geel en wit). Uiteindelijk wordt er tot en met 2044 16 miljard m³ Geq geproduceerd.

Het totale potentieel in de prospectieve voorraden (licht geel) die economisch aantrekkelijk worden geacht komt op 53 miljard m³ Geq. Gezien de huidige economische omstandigheden en sociale acceptie is het de vraag of deze ook daadwerkelijk aangeboord zullen worden. Op basis van de scenarioberekeningen (zie kader) verwachten we dat met gemiddeld 1 boring per jaar op land voor de komende 25 jaar een totale productie van 8 miljard m³ Geq uit nog niet aangetoonde voorkomens gerealiseerd kan worden.



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

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

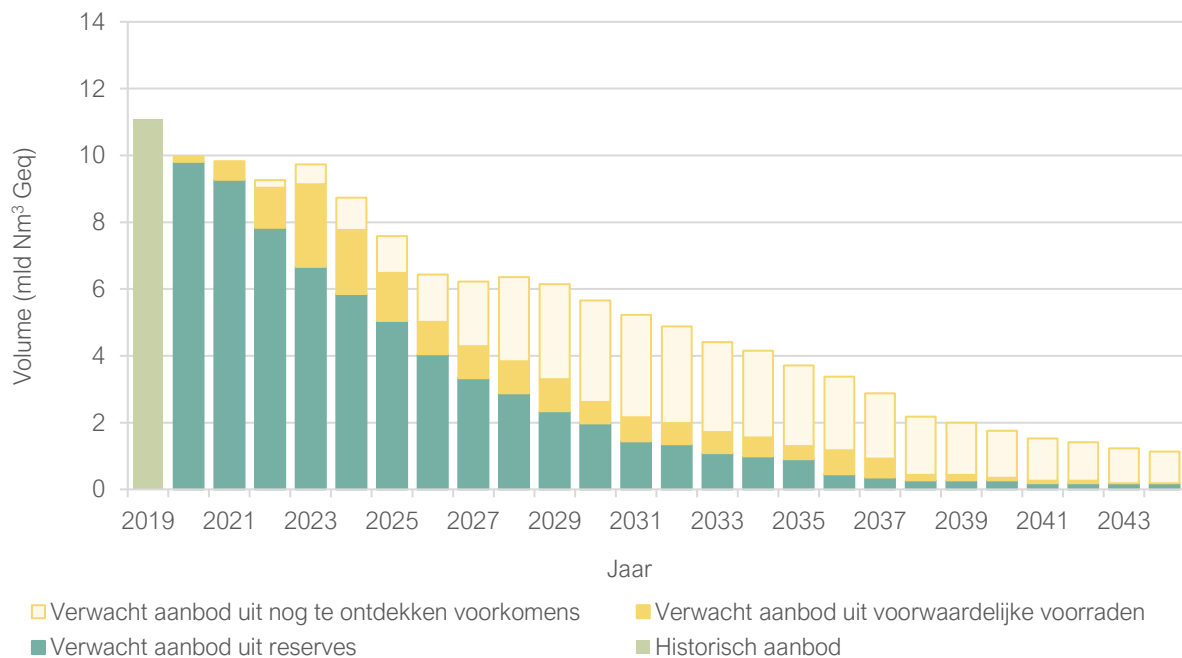
- Verwacht aantal exploratieboringen is fors naar beneden bijgesteld naar 1 per jaar (dit was zes jaar geleden nog vier).
- Een bijstelling van 30 % door structurele overschatting gasvolumes door mijnbouwmaatschappijen voor met name de nog niet aangetoonde voorkomens.
- De aanname van een lagere toekomstige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

Verwachte gasproductie uit kleine velden op zee

De jaarproductie van reserves uit de producerende kleine velden op zee (groen) wordt voor 2020 geraamd op nog 11 miljard m³ Geq afnemend tot 1 miljard m³ Geq in 2035. In het totaal wordt verwacht dat er nog 75 miljard m³ Geq aan reserves restereren.

Zoals gebruikelijk wordt de voorwaardelijke voorraad later in productie genomen (geel). Deze productie compenseert aanvankelijk de daling van de productie uit de reserves. Maar ook deze voorraad toont vanaf 2027 een geleidelijke afname. In totaal bedraagt deze voorraad 21,3 miljard m³ Geq. De verwachting voor de voorwaardelijke voorraad is dat deze in 2043 is uitgeproduceerd.

Hieruit volgt dat vanaf 2030 de gasproductie op zee meer dan de helft uit gasvelden zal moeten komen die nu nog niet zijn aangetoond (licht geel). In totaal is er in de bekende nog niet aangetoonde voorkomens een potentieel aan voorraden die economische aantrekkelijk zijn van 75 miljard m³ Geq. Op basis van een scenario met 4 exploratieboringen per jaar zou hiervan in de komende 25 jaar een totale productie van 42 miljard m³ Geq kunnen worden gerealiseerd.



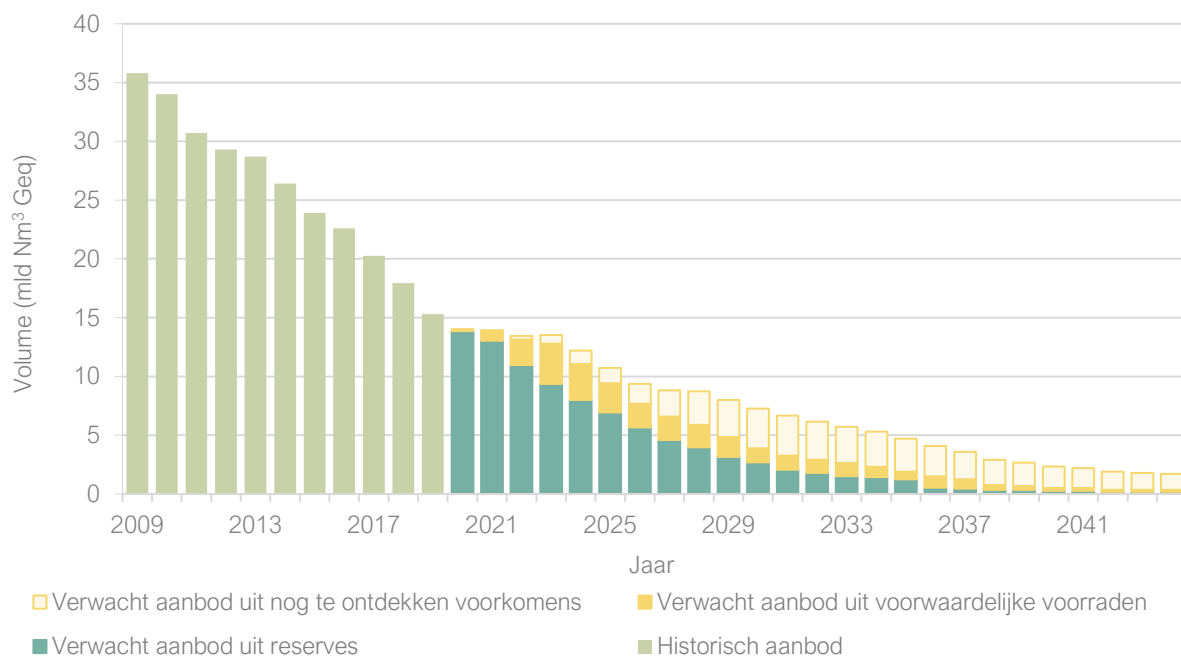
Figuur 1.4 Gerealiseerde en verwachte productie van aardgas uit de kleine velden op zee van 2019 t/m 2044. De waarden onderliggend aan dit profiel worden in Overzicht B gegeven.

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

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

Verwachte totale gasproductie uit de kleine velden

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



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

2. Aardolievoorraad

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

Tabel 2.1 Aantal aangetoonde aardolievoorkomens per 1 januari 2020.

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

Aardolievoorraad per 1 januari 2020

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

De totale aardolievoorraad komt uit op 30,3 miljoen Sm³, opgebouwd uit 21,9 miljoen Sm³ aan oliereserves en 8,4 miljoen Sm³ aan voorwaardelijke olievoorraad.

Tabel 2.2 Nederlandse aardolievoorraad per 1 januari 2020 in miljoen Sm³.

Gebied	Reserves	Voorwaardelijke voorraad (In afwachting van productie)	Totaal
Territoir	8,3	6,7	15,0
Continentaal plat	13,6	1,7	15,2
Totaal	21,9	8,4	30,3

Bijstelling in de aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2019

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

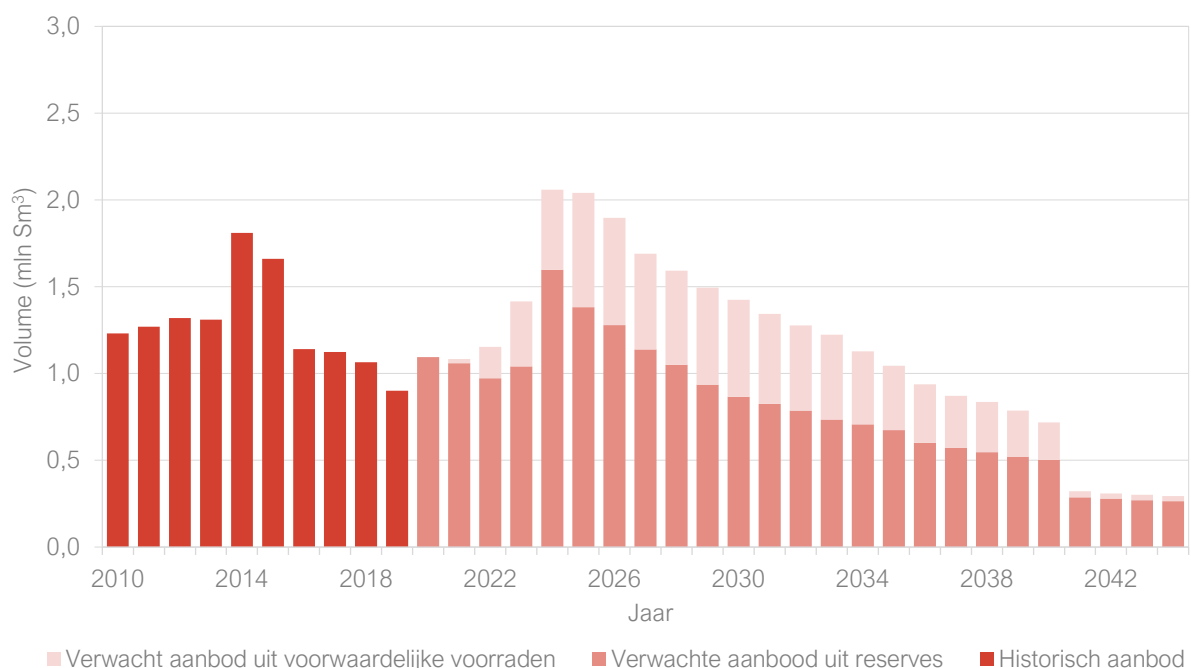
- Herevaluatie van eerder aangetoonde voorkomens.
- Productie gedurende het jaar 2019.

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

Tabel 2.3 Bijstelling in de aardolievoorraad t.o.v. 1 januari 2019, in miljoen Sm³.

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

Figuur 2.1 en Tabel 2.4 tonen de gerealiseerde olieproductie vanaf 2010 en de te verwachten olieproductie voor de komende vijftientig jaar. De prognose is gebaseerd op de jaarrapportages van de uitvoerders. Ten opzichte van de prognose van vorig jaar (1,1 miljoen Sm³) is de productie sterk achter gebleven (-18 %). Doordat de ontwikkeling van enkele olievelden later zal starten dan oorspronkelijk verwacht, zijn de betreffende reserves nu geclassificeerd als voorwaardelijke voorraden hetgeen in de huidige profilering tot uiting komen door een toename van de verwachte productie vanaf 2024. De abrupte afname van de productie in 2041 komt doordat de productieprognose van de voorwaardelijke voorraad voor een aantal velden zich beperkt tot in het jaar 2040.



Figuur 2.1 Historische olieproductie en prognose voor de olieproductie tot en met 2044 (in miljoen Sm³).

3. Productie van gas, olie en condensaat

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

Tabel 3.1 Velden in productie genomen in 2019

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

Tabel 3.2 Velden uit productie in 2019

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

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

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

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

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

Tabel 3.3 Aardgasproductie in 2019 en veranderingen ten opzichte van 2018

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

Tabel 3.4 Aardolieproductie in 2019 en veranderingen ten opzichte van 2018

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

Tabel 3.5 Condensaatproductie in 2019 en veranderingen ten opzichte van 2018

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

3.1 Gasproductie in 2019, Nederlands territorium

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

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

Tabel 3.6 Productie van aardgas per vergunning in 2019 (in miljoen Nm³), Nederlands territorium.

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

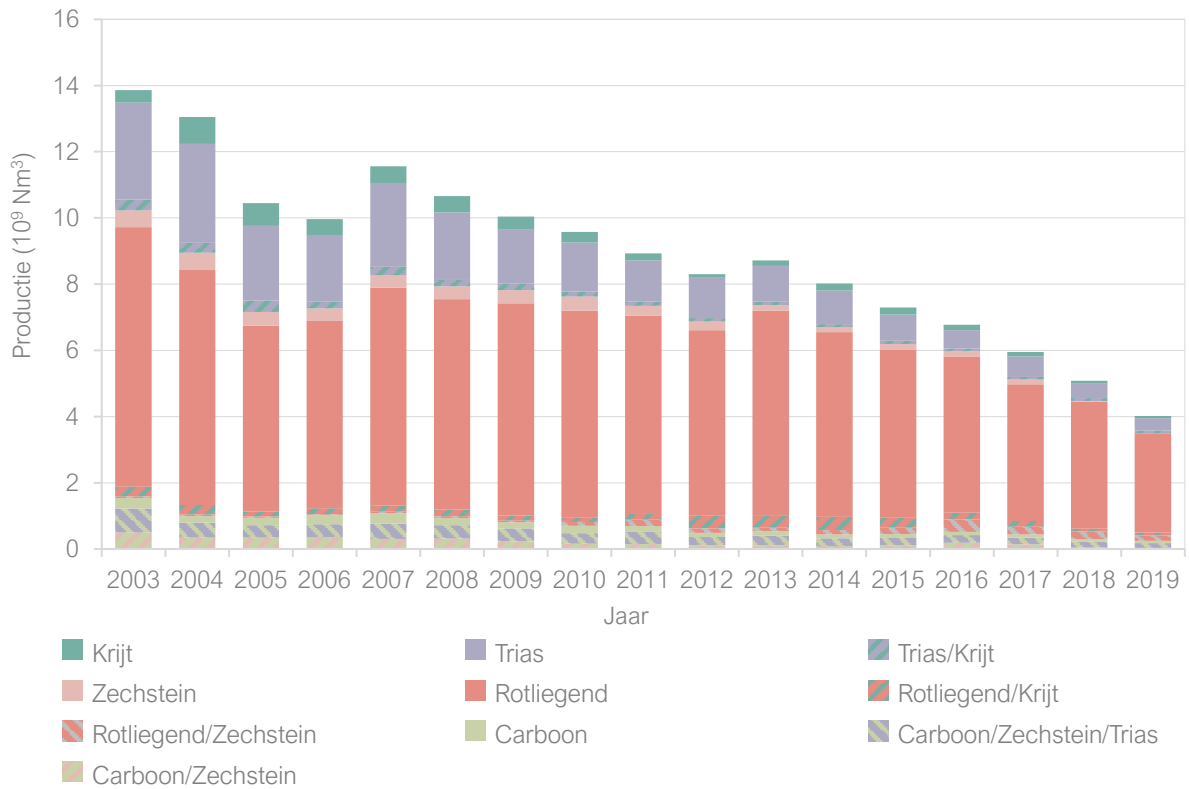
* Exclusief de productie van aardgas ("meegeproduceerd gas") uit winningsvergunningen aardwarmte.

Productie per stratigrafisch reservoirniveau Nederlands territorium

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

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

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



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



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

3.2 Gasproductie in 2019, Nederlands continentaal plat

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

Tabel 3.7 Productie van aardgas per vergunning in 2019 (in miljoen Nm³), Nederlands continentaal plat

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

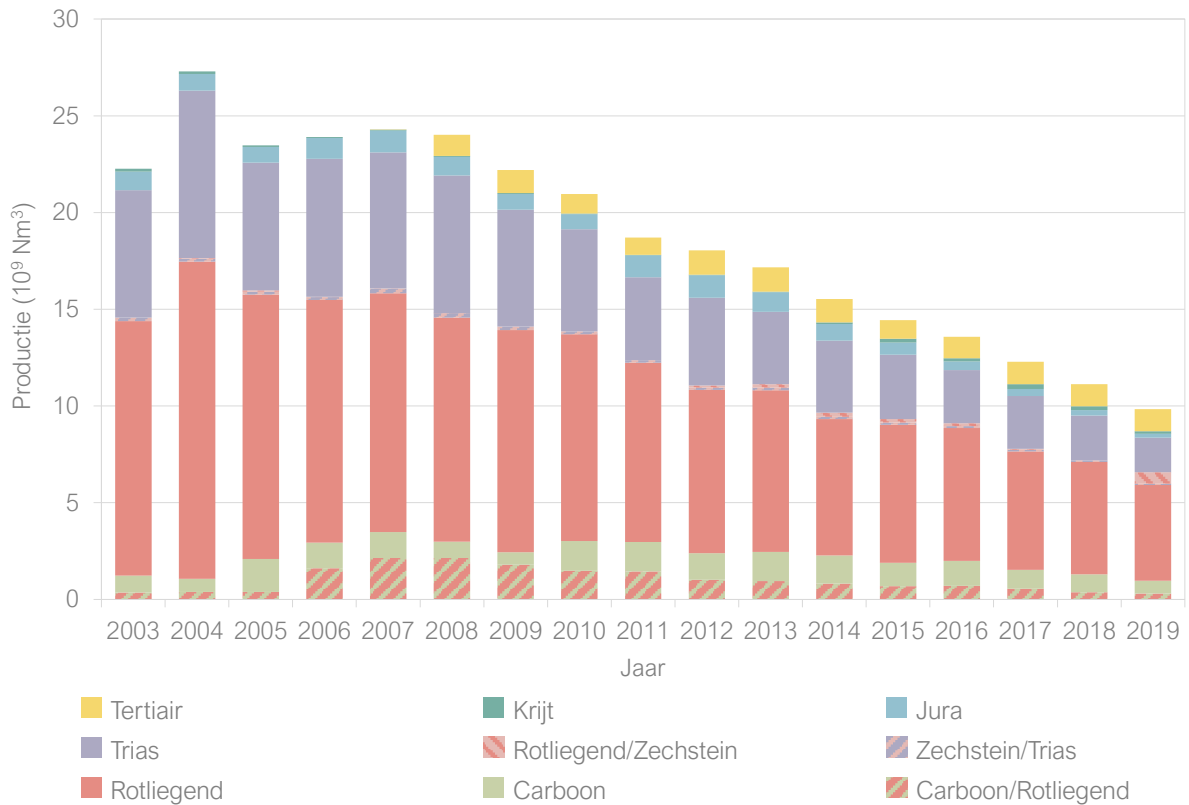
Vergunning	Operator	Totaal	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
L02	NAM	279,5	28,1	22,7	26,7	25,5	24,3	25,4	23,6	20,9	10,6	22,4	24,4	25,0
L04a	Total	190,8	16,9	15,7	16,6	17,5	16,9	8,5	15,8	18,4	16,7	16,6	15,6	15,9
L05a	Neptune	244,4	35,6	30,0	33,2	14,4	10,8	9,5	12,4	10,4	13,6	27,7	26,7	20,2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

Productie per stratigrafisch reservoirt niveau, Nederlands continentaal plat

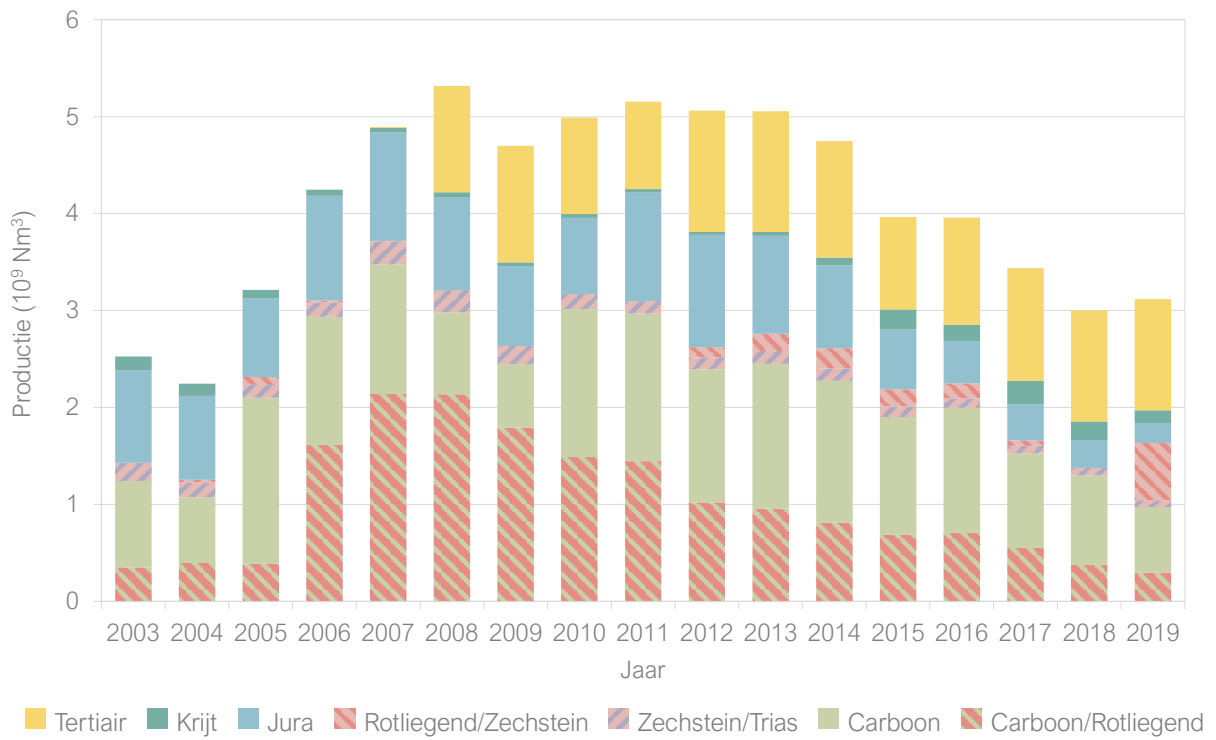
Onderstaande grafieken presenteren de bijdrage aan de gasproductie van de kleine velden op het continentaal plat.

Figuur 3.3 laat alle producerende reservoirt niveaus zien. Hieruit blijkt dat net als op het territoire de la production van de Rotliegend en Trias reservoirs dominant is. Van 2003 – 2008 groeit de productie nog licht, maar vanaf 2008 neemt deze gestaag af. De productie van het continentaal plat is in 2011 voor het eerst onder de 20 miljard Nm³/jaar. Sindsdien bedraagt de daling 7 procent per jaar.

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



Figuur 3.3 Gasproductie continentaal plat per reservoir.



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

3.3 Aardolie en condensaat productie in 2019

Tabel 3.8 Productie van aardolie in 2019 (in 1000 Sm³)

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

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

Tabel 3.9 Productie van condensaat* in 2019 (in 1000 Sm³)

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

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

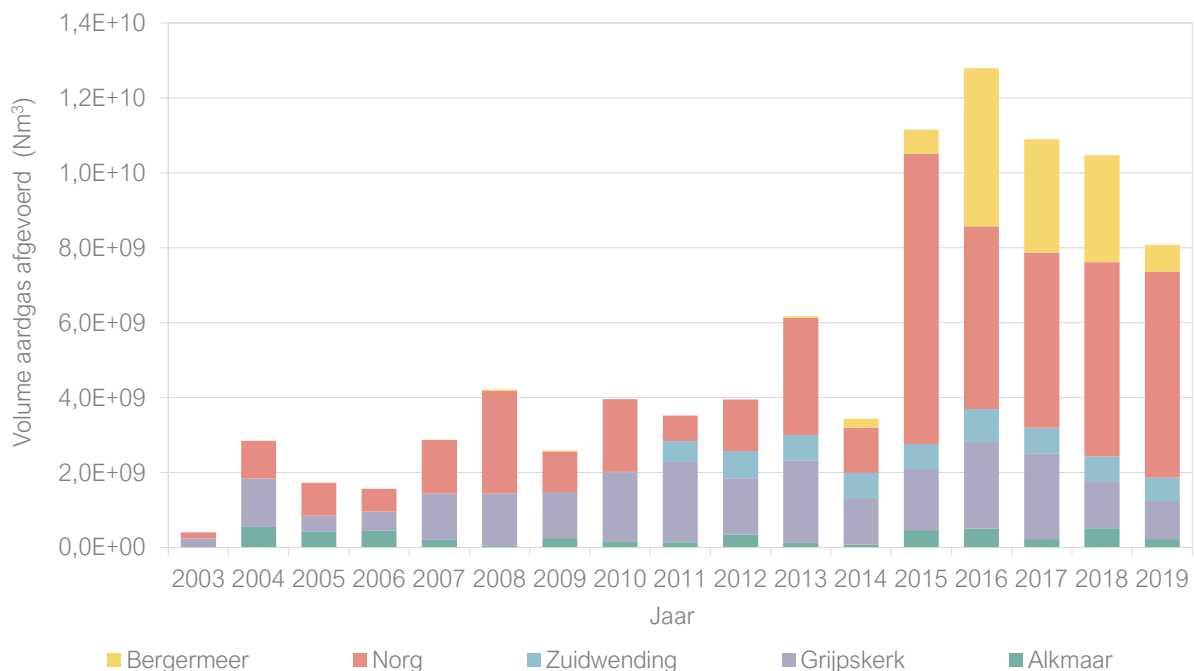
** Exclusief de productie van condensaat ("meegeproduceerd condensaat") uit winningsvergunningen aardwarmte.

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

4. Ondergrondse opslag

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

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



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

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

In Nederland worden op diverse locaties ook andere stoffen opgeslagen in ondergrondse ruimtes. Dit betreft bijvoorbeeld de zoutcavernes die worden benut voor de opslag van stikstof en gasolie. Er zijn vergevorderde plannen om lege aardgasvelden op zee te gebruiken in de komende jaren om een significante capaciteit te leveren voor de permanente opslag van CO₂. Voor het gasveld P18-4 is hiervoor al een opslagvergunning verleend.

4.1 Overzicht vergunningen

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

Per 1 januari 2020 waren er negen opslagvergunningen van kracht. De opslagvergunning voor CO₂ is wel verleend, maar nog niet van kracht. Een overzicht van alle opslagvergunningen is te vinden in onderstaande tabel, Overzicht I en Overzicht Q.

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

Opslagvergunningen, Nederlands territorium en Nederlands continentaal plat

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

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

Voor het lege gasveld P18-4, dat net voor de kust van Zuid-Holland is gelegen, is een vergunning verstrekt voor de permanente opslag van CO₂. Deze vergunning is nog niet van kracht.

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

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

4.2 Ondergrondse opslag in 2019

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

Opgeslagen aardgas (in miljoen Nm³)

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

Teruggehaald aardgas (in miljoen Nm³)

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

Opgeslagen stikstof (in miljoen Nm³)

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

Teruggehaald stikstof (in miljoen Nm³)

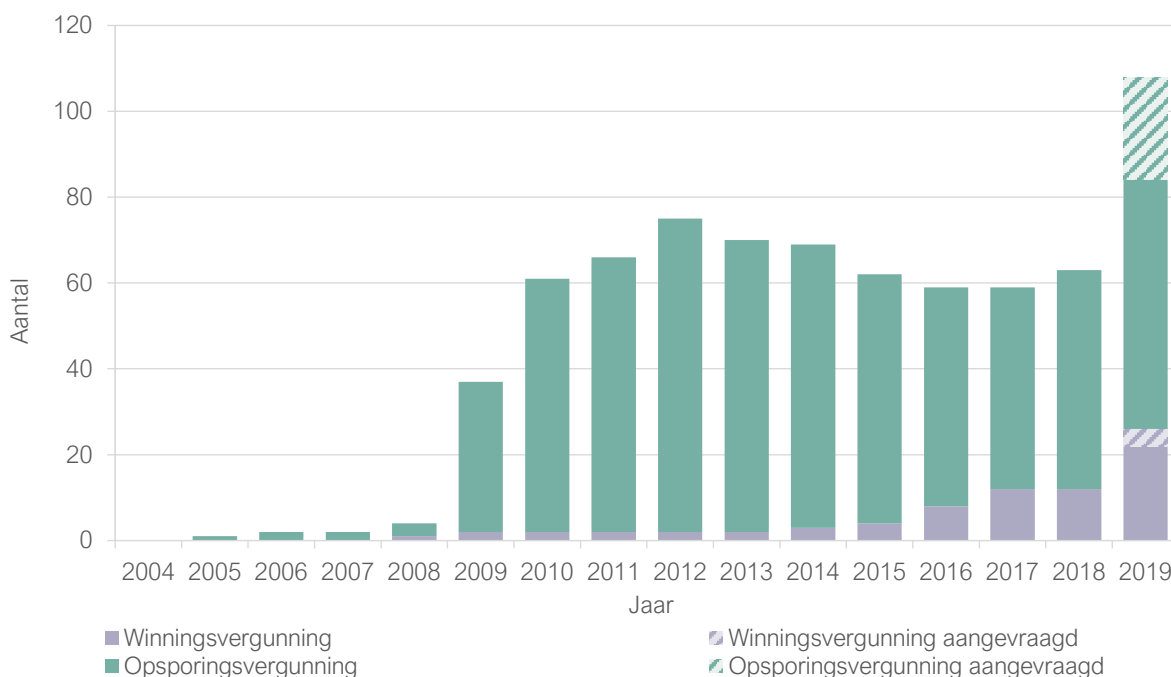
Vergunning	Operator	Totaal	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Winschoten II	Gasunie	72,7	11,0	0,9	2,6	4,8	6,1	16,2	0,2	0,1	13,3	5,0	6,1	6,4

5. Aardwarmte

5.1 Inleiding aardwarmte

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

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



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

5.2 Aardwarmteboringen en productie-installaties per 1 januari 2020

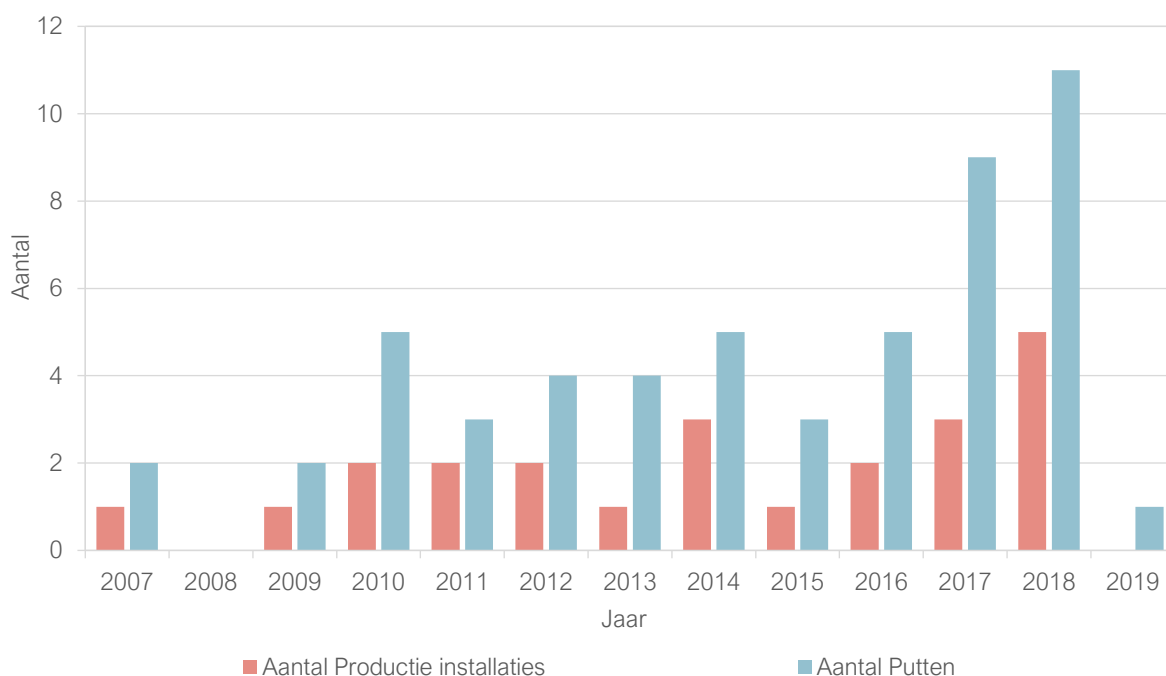
In 2019 is één aardwarmteboring beëindigd (Tabel 5.1 en Figuur 5.2). Dit betreft de boring in de vergunning Pijnacker-Nootdorp 4. De boring is een sidetrack van de in 2018 geboorde put PNA-GT-05, die in 2018 succesvol was voltooid. Echter, in 2019 is deze boring wegens optredende complicaties alsnog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

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

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

Tabel 5.1 Aardwarmte boringen beëindigd in 2019.

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

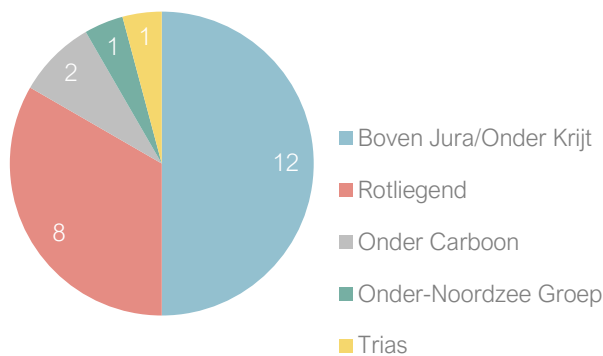


Figuur 5.2 Aantal aardwarmteboringen (exclusief sidetracks) beëindigd per kalenderjaar en het jaarlijks aantal gerealiseerde aardwarmteproductiesystemen vanaf 2007. In 2019 is één boring voltooid en dat is PNA-GT-05-S1, met voltooiën van deze sidetrack is productie put van het doublet gereed. In die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

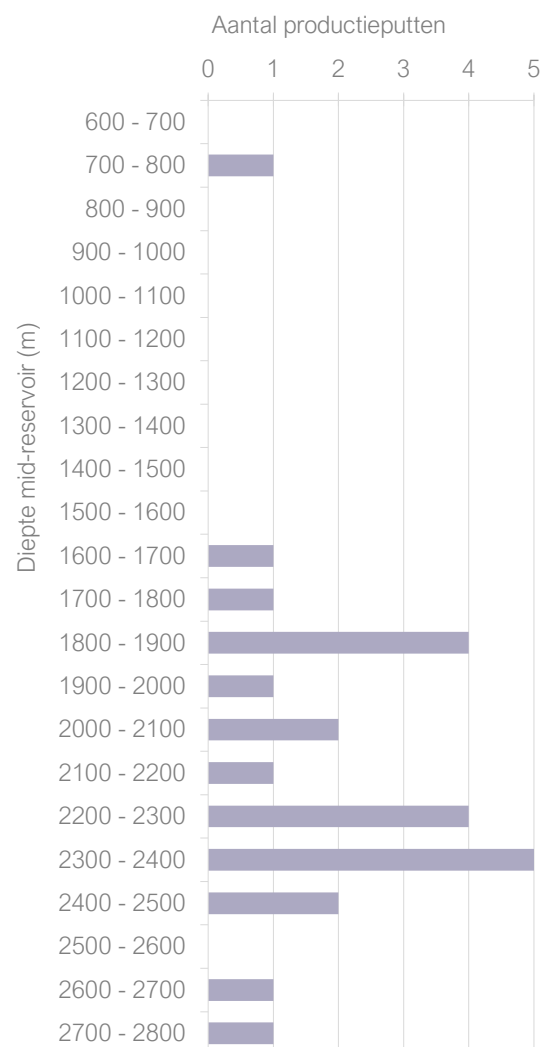
De warmte wordt geproduceerd uit laagpakketten van verschillende geologische eenheden op dieptes tussen de 700 en 2800 meter onder N.A.P. (Figuur 5.3 a & b). De diepte van het midden van de producerende zone in de productie put is weergegeven in Figuur 5.3 b. Het merendeel van de aardwarmte komt uit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

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

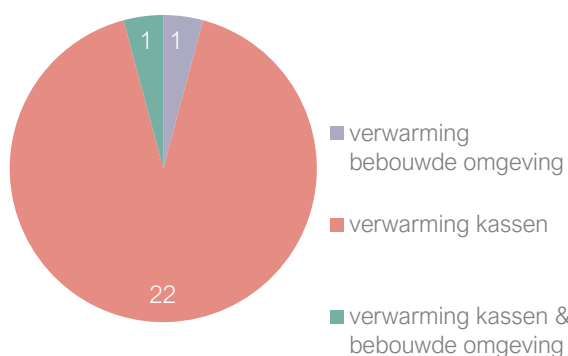
a) Stratigrafie van het productieve interval



b) Diepte mid-reservoir in productieput



c) (Beoogd) gebruik van de geproduceerde warmte



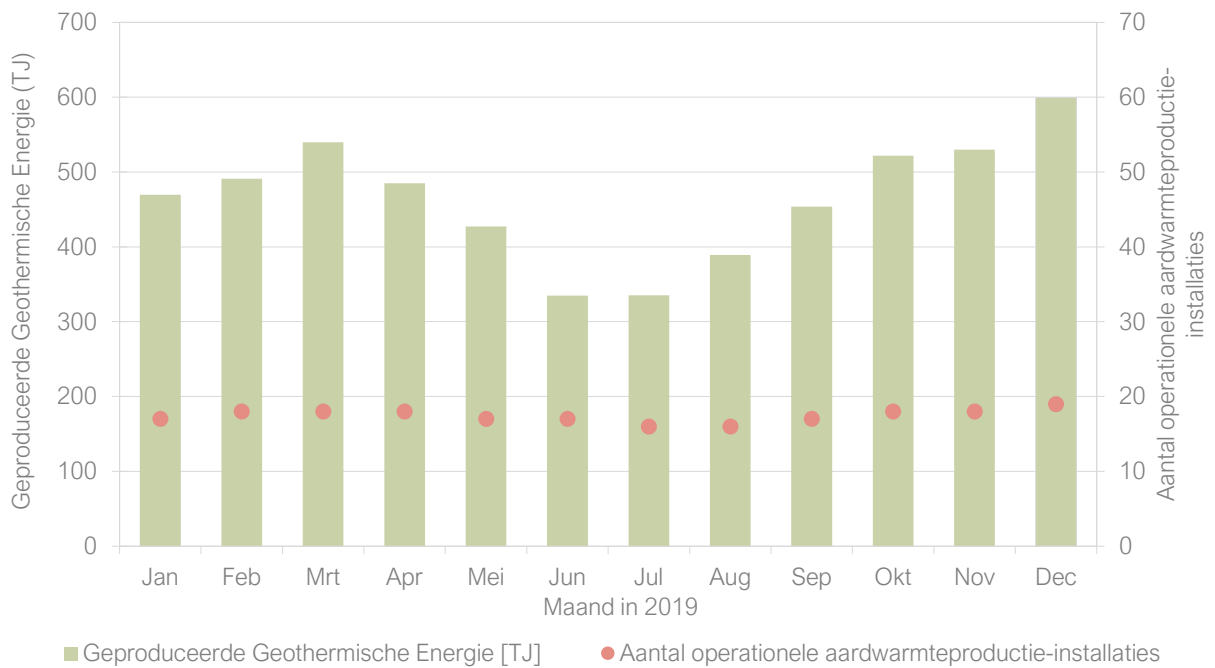
Figuur 5.3 a) Stratigrafie van het productieve interval, b) Diepte mid-reservoir en c) (beoogd) gebruik van de geproduceerde warmte.

5.3 Aardwarmteproductie in 2019

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

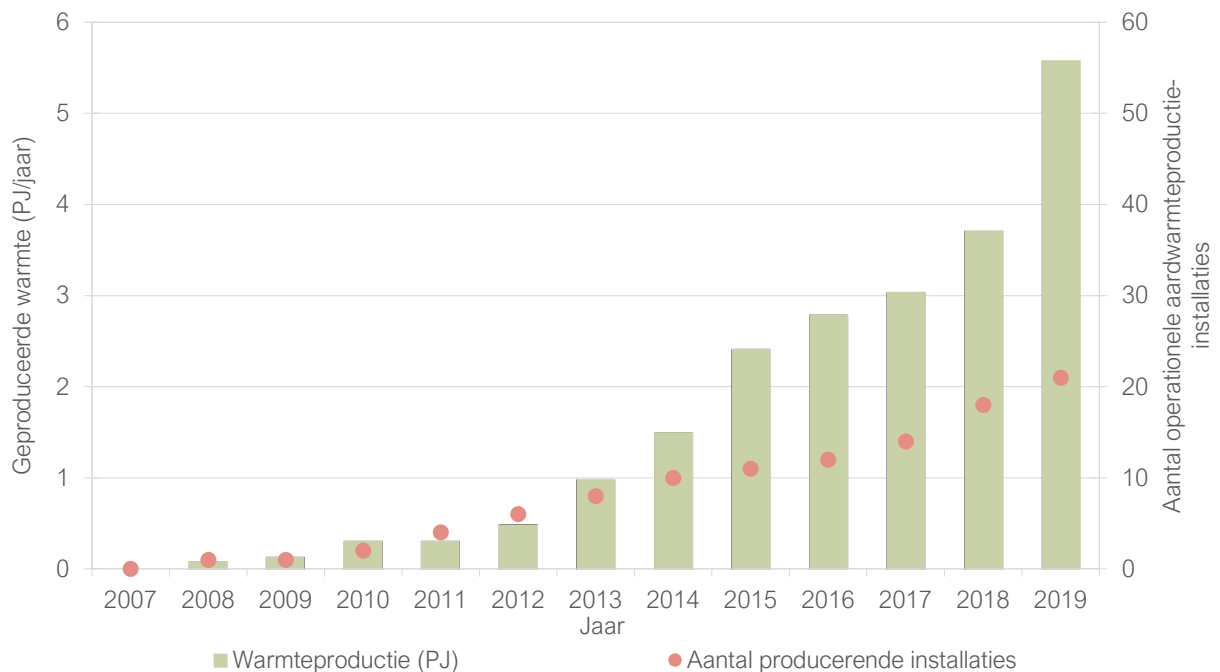
Tabel 5.2 Aardwarmteproductie-installaties.

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



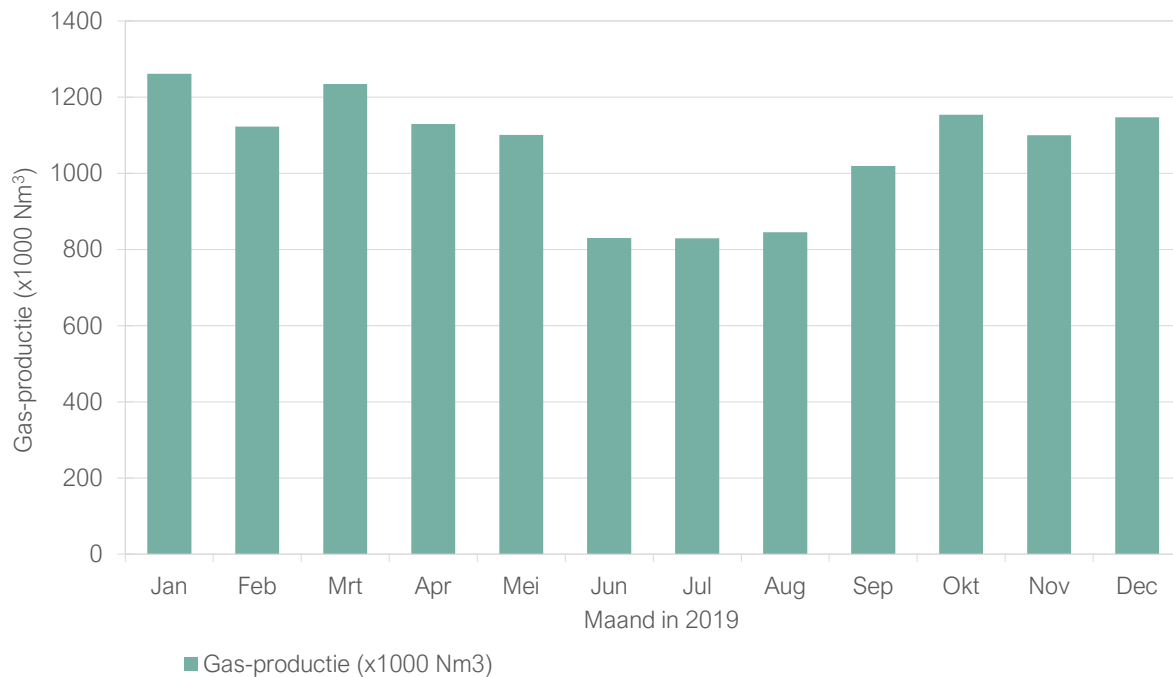
Figuur 5.4 Maandelijke productie aardwarmte of geothermische energie in Tera-Joules (TJ) in 2019 en het aantal aardwarmteproductiesystemen dat heeft bijgedragen aan de gerapporteerde productie (exclusief Mijnwater energiecentrale Heerlen).

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



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

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



Figuur 5.6 Hoeveelheden meegeproduceerde koolwaterstoffen. Gas in 1000 Nm³.

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

Jaar	Geproduceerde energie (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	10.676	-
2019	5.578	12.772	-

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

- Niet of niet volledig gerapporteerd.

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

6. Steenzout

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

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

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

Boringen naar steenzout beëindigd in 2019

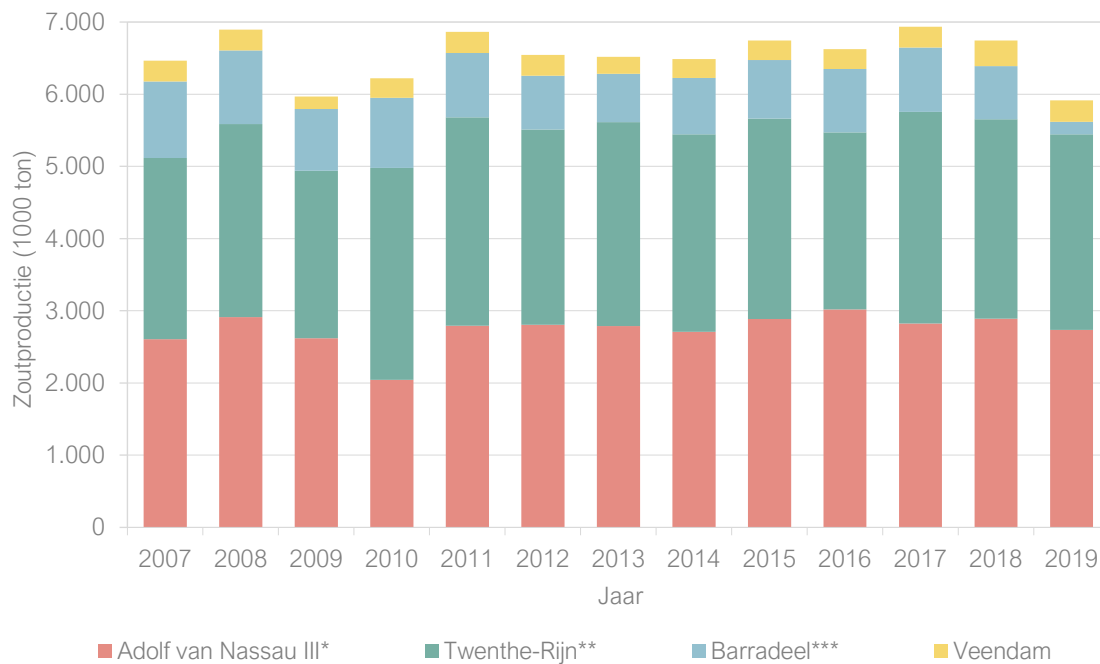
	Boring	Vergunning	Vergunninghouder	Type boring
1	Twente-Rijn-547	Twenthe-Rijn	Nouryon Salt B.V.	Ontwikkeling
2	Twente-Rijn-549	Twenthe-Rijn	Nouryon Salt B.V.	Ontwikkeling
3	Twente-Rijn-558	Twenthe-Rijn	Nouryon Salt B.V.	Ontwikkeling

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

Steenzoutproductie, 2019 (in 1000 ton)

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

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



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

* Inclusief Uitbreiding Adolf van Nassau III.

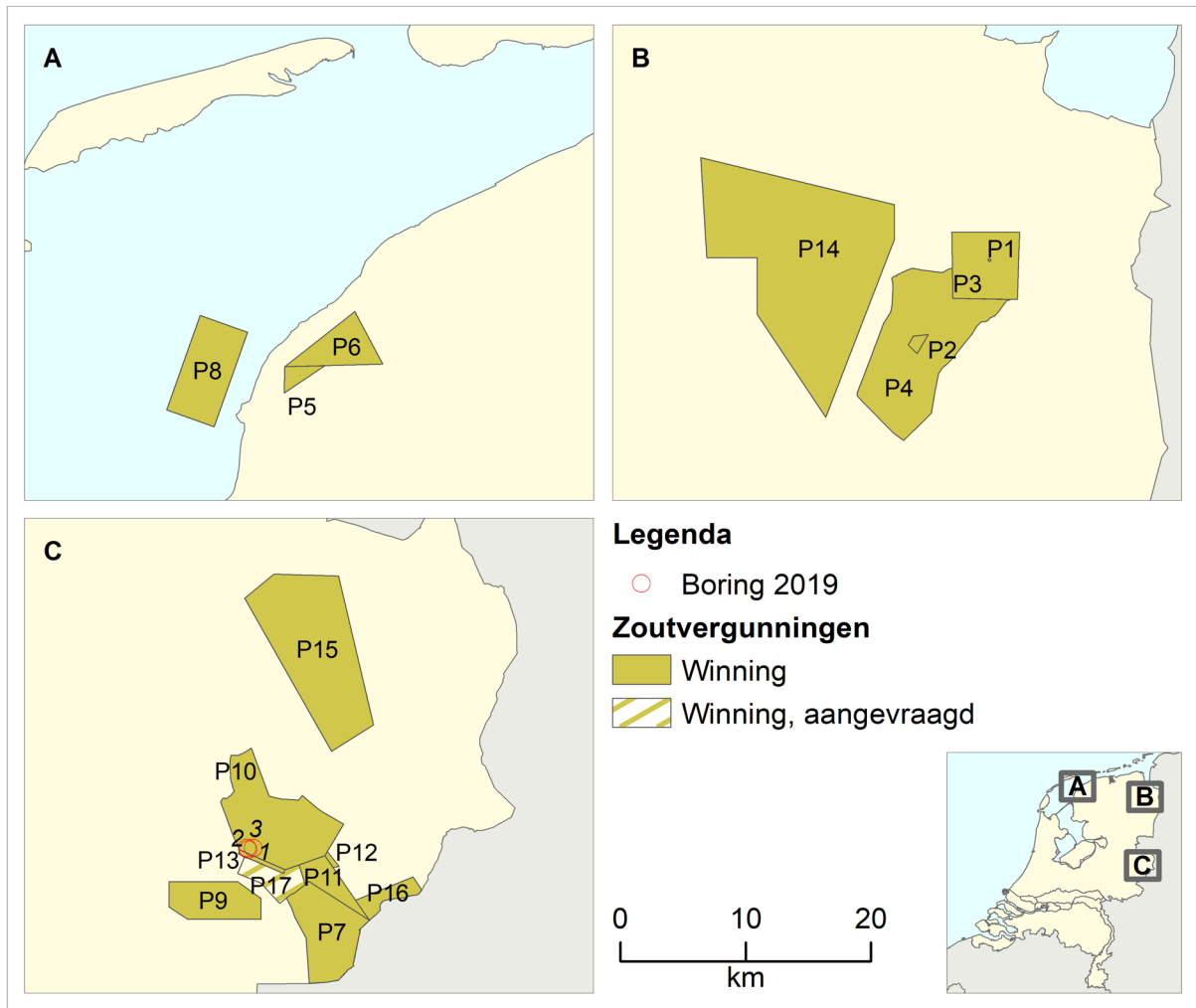
** Inclusief Uitbreiding Twenthe-Rijn, Twenthe-Rijn Helmerzijde en Twenthe-Rijn Oude Maten.

*** Inclusief Barradeel II.

Opslagcavernes Aardgasbuffer Zuidwending

Op boorterrein Zuidwending, in de gemeente Veendam, werkt Nouryon (voormalig Akzo Nobel) sinds 2007 aan de uitloging van opslagcavernes ten behoeve van "Aardgasbuffer Zuidwending". In 2019 heeft er uitloging plaats gevonden van de cavernes A1 en A5. De uitloging van caverne A1 is voltooid in 2019. Deze caverne heeft een grootte van één miljoen m³ en is de zesde opslagcaverne in Zuidwending.

De productie uit de opslagcavernes valt onder de winningsvergunning 'Uitbreiding Adolf van Nassau II'. Hierover zijn enkel pekelpductiecijfers gerapporteerd. In de periode van 2007 tot en met 2019 is in totaal circa 39 miljoen m³ pekelp uit deze cavernes geproduceerd. Wanneer de ontwikkeling van de opslagcavernes is voltooid draagt Nouryon de cavernes over aan EnergyStock en vallen ze onder de opslagvergunning Zuidwending. Voor meer informatie over opslag zie Hoofdstuk 4.



Figuur 6.2. Vergunningen voor steenzout op 1 januari 2020.

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

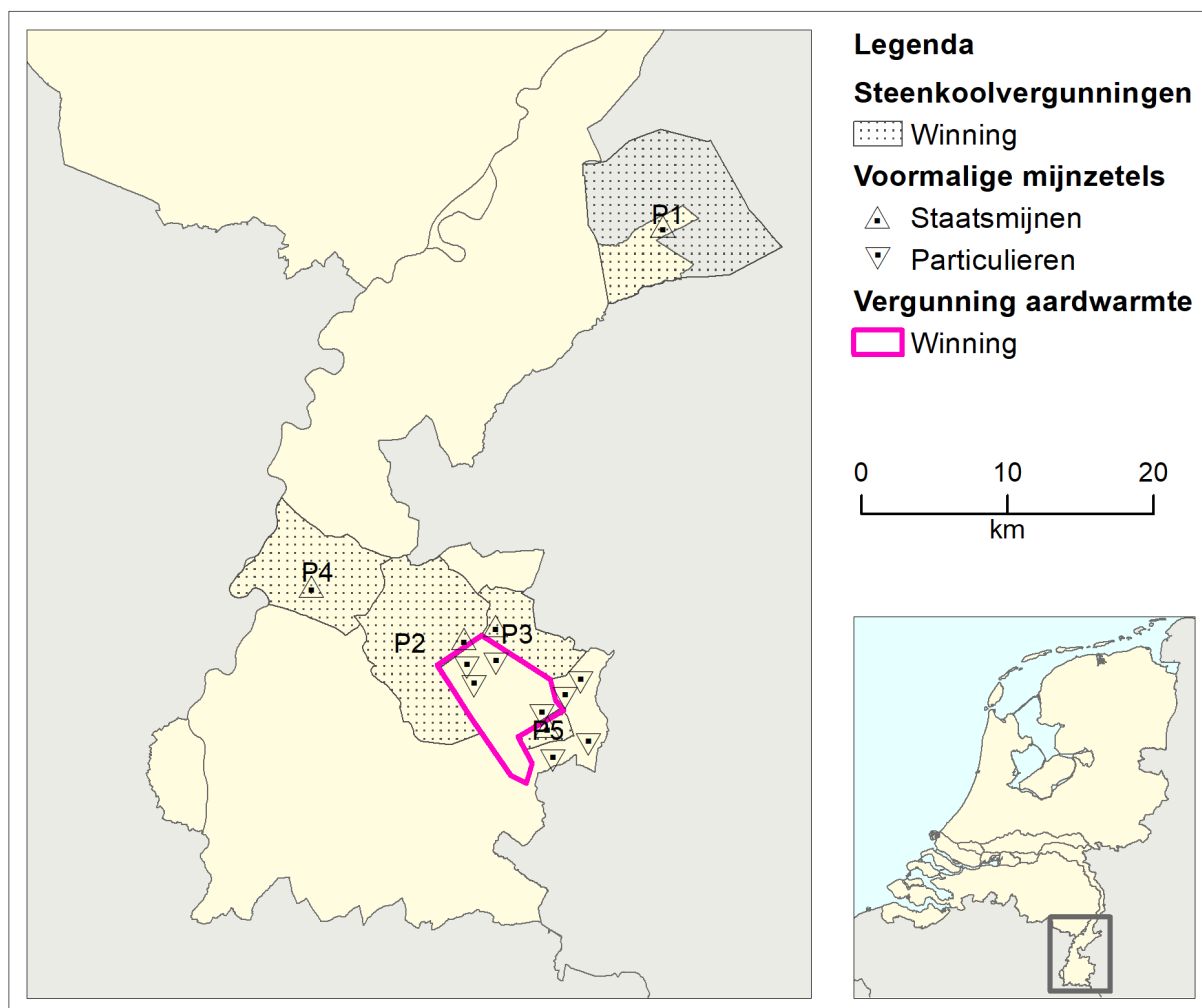
Winningsvergunningen voor steenzout	
P1	Adolf van Nassau II
P2	Uitbreiding Adolf van Nassau II
P3	Adolf van Nassau III
P4	Uitbreiding Adolf van Nassau III
P5	Barradeel
P6	Barradeel II
P7	Burse
P8	Havenmond
P9	Isidorushoeve
P10	Twenthe-Rijn
P11	Uitbreiding Twenthe-Rijn
P12	Twenthe-Rijn Helmerzijde
P13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

7. Steenkool

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

Winningsvergunningen, Nederlands territorium per 1 januari 2020

Vergunning	Vergunninghouder	In werking	Oppervlakte (km 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 2020.

8. Vergunningen, Nederlands territorium wijzigingen in 2019

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

8.1 Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

Verlengd

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

8.2 Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

Gesplitst

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

Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Rijswijk	20-12-2019	1.094

Oppervlakte

Totale oppervlakte Nederlands territorium	In vergunning voor koolwaterstoffen
42.203 km ²	17.016 km ² (40,3 %)

8.3 Opslagvergunningen

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

Verleend

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland	Andijk	12-12-2019	5

Wijziging afdracht

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
TAQA Piek Gas B.V. cs	Alkmaar *	01-01-2018	12

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

8.4 Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen

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

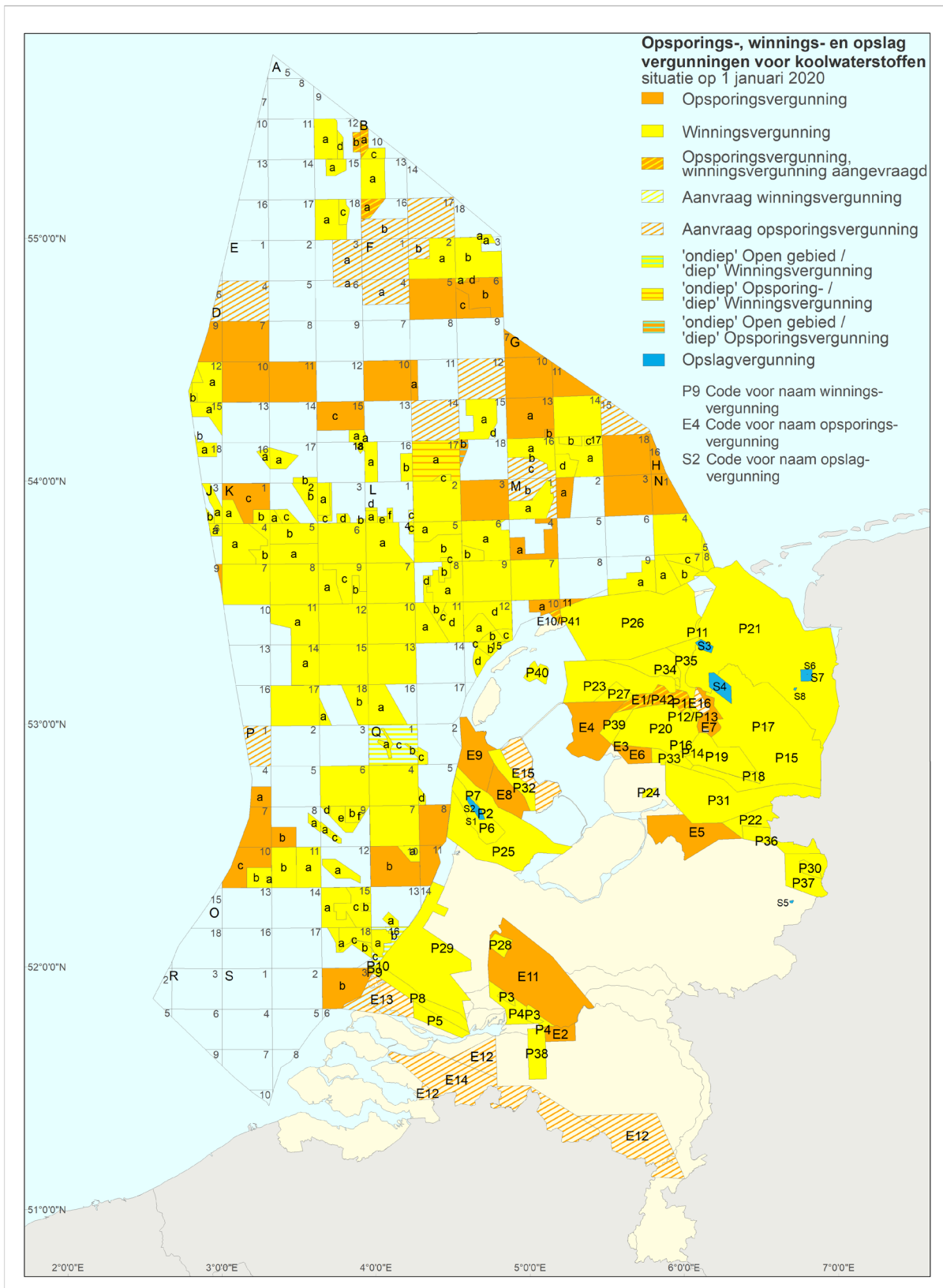
Opsporingsvergunningen					
E1	Akkrum	E5	IJsselmuiden	E9	Schagen
E2	Engelen	E6	Lemsterland	E10	Terschelling-Noord
E3	Follega	E7	Oosterwolde	E11	Utrecht
E4	Hemelum	E8	Opmeer		

Aangevraagde opsporingsvergunningen					
E12	Breda-Maas	E14	De Kempen	E16	Waskemeer
E13	Brielle	E15	Slotdorp-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	Slotdorp
P5	Beijerland	P19	Drenthe VI	P33	Steenwijk
P6	Bergen II	P20	Gorredijk	P34	Tietjerksteradeel II
P7	Bergermeer	P21	Groningen	P35	Tietjerksteradeel III
P8	Botlek III	P22	Hardenberg	P36	Tubbergen
P9	Botlek-Maas	P23	Leeuwarden	P37	Twenthe
P10	Botlek-Maasmond	P24	Marknesse	P38	Waalwijk
P11	De Marne	P25	Middelie	P39	Zuid-Friesland III
P12	Donkerbroek	P26	Noord-Friesland	P40	Zuidwal
P13	Donkerbroek-West	P27	Oosterend		
P14	Drenthe IIa	P28	Papekop		

Aangevraagde winningsvergunningen					
P41	Terschelling-Noord	P42	Akkrum		

Opslagvergunningen					
S1	Alkmaar	S4	Norg	S7	Winschoten III
S2	Bergermeer	S5	Twenthe-Rijn De Marssteden	S8	Zuidwending
S3	Grijpskerk	S6	Winschoten II		



Figuur 8.1 Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen per 1 januari 2020.

8.5 Opsporingsvergunningen voor aardwarmte

Aangevraagd

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

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

*1 Aanvraag ingediend in concurrentie met de ingetrokken aanvraag Wateringseveld.

*2 Aanvraag ingetrokken per 23-08-2019.

*3 Aanvraag ingetrokken per 30-09-2019.

*4 Aanvraag ingetrokken per 14-11-2019.

Verleend

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

Verlengd

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

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

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

Gesplitst

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

Samengevoegd

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

Verkleind

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

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

* Resterend deel na verlening winningsvergunning.

Vervallen/Afstand gedaan

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

8.6 Winningsvergunningen voor aardwarmte

Aangevraagd

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

Verleend

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

8.7 Opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte

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

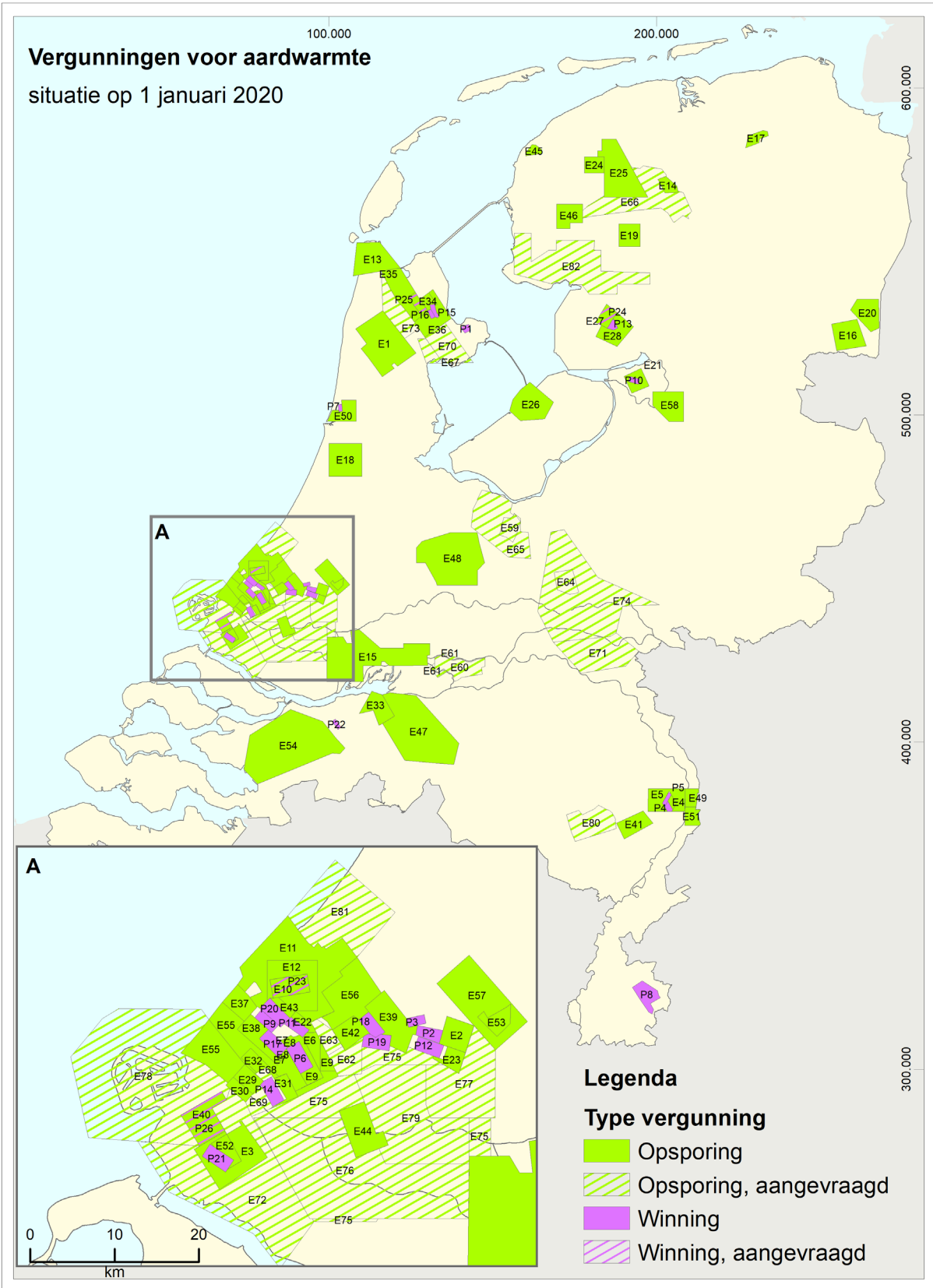
Opsporingsvergunningen					
E1	Alkmaar	E21	Koekoekspolder Ila	E41	Peel en Maas
E2	Bleiswijk 6	E22	Kwintsheul 2	E42	Pijnacker-Nootdorp 6a
E3	Brielle 2	E23	Lansingerland 4	E43	Poeldijk 2
E4	Californië IV	E24	Leeuwarden	E44	Rotterdam 4
E5	Californië VI	E25	Leeuwarden 5	E45	Sexbierum
E6	De Lier 8	E26	Lelystad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

Winningsvergunningen

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

Aangevraagde winningsvergunningen

P23	Den Haag	P25	Middenmeer III	P26	Oostvoorne
P24	Luttelgeest II				



Figuur 8.2 Vergunningen voor aardwarmte per 1 januari 2020.

8.8 Winningsvergunningen voor steenzout

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag

8.9 Winningsvergunningen voor steenkool

Geen wijzigingen.

9. Vergunningen, Nederlands continentaal plat wijzigingen in 2019

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

9.1 Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag

** Herpublicatie van publicatie 3-12-2016

Verleend

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

Verlengd

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

Verkleind

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

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

Afstand gedaan

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

9.2 Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen

Aangevraagd

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

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in Jaarverslag.

*² Aanvraag ingetrokken per 20-12-2019.

Verleend

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

Aangevraagd inactief gebied

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

* Beslissing uitgebleven

Verlengd

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

Verkleind

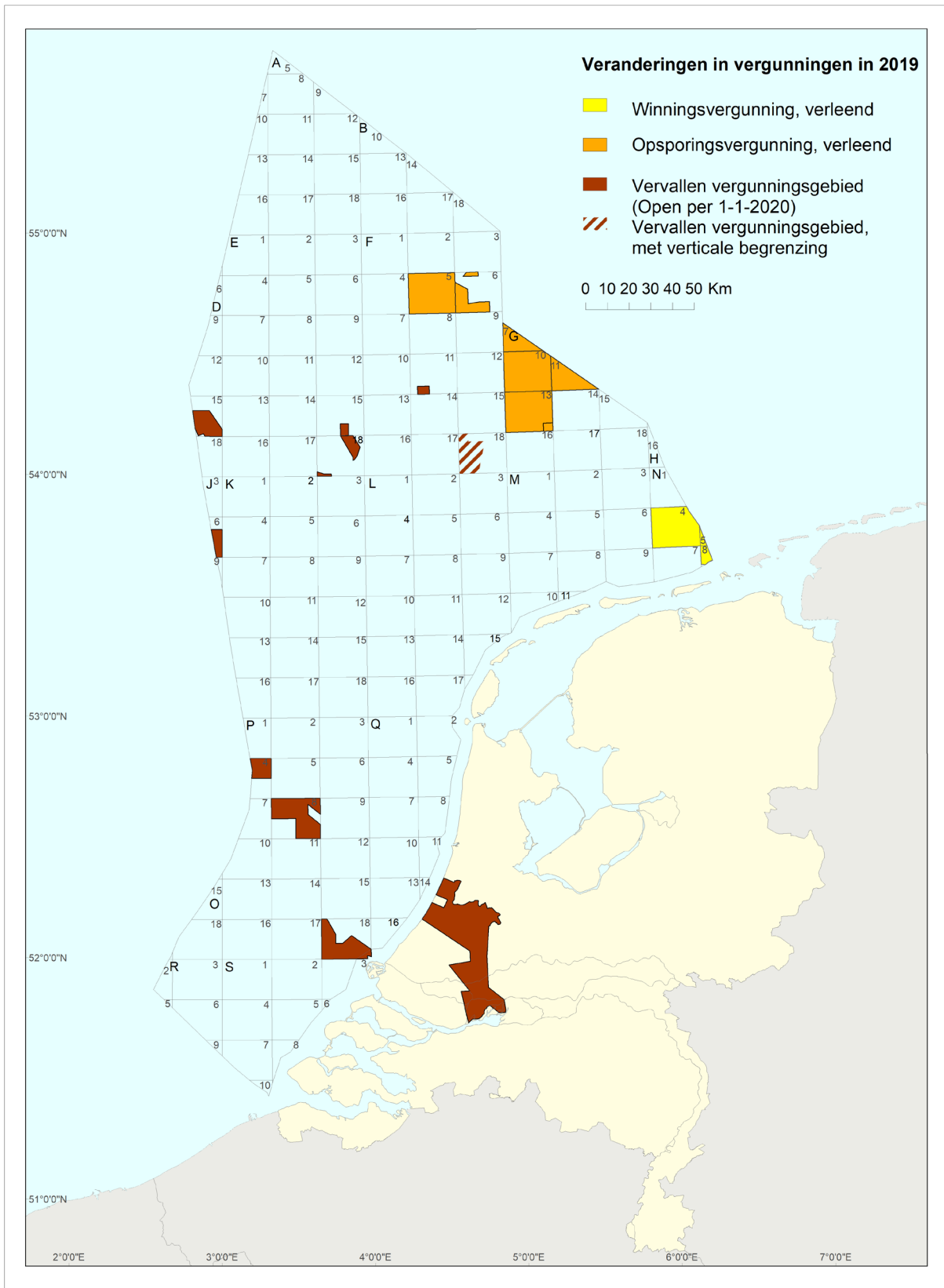
Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Spirit cs	J3b & J6a	01-03-2019	47
ONE-Dyas B.V. cs	P18b	14-06-2019	77
Neptune Energy Netherlands B.V. cs	D15a & D15b	05-07-2019	125
Wintershall cs	E18a	01-01-2020	17

Afstand gedaan

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Wintershall cs	E15b	01-01-2020	21

Oppervlakte

Totale oppervlakte Nederlands continentaal plat	In vergunning voor koolwaterstoffen
56.396 km ²	26.908 km ² (47,7 %)



Figuur 9.1 Veranderingen in vergunningsituatie koolwaterstoffen in 2019.

9.3 Opslagvergunningen

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

Inwerkingtreding

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

10. Vergunningen, maatschappij- en naamswijzigingen in 2019

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

10.1 Koolwaterstoffen

Maatschappijwijzigingen in opsporingsvergunningen

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

Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

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

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

Naamswijzigingen

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

Juridische fusies

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

Faillissement

Maatschappij	Vergunning
First Oil Expro Ltd.	F15a
	F15d

10.2 Opslag

Maatschappijwijzigingen in opslagvergunningen

Geen wijzigingen.

Naamswijzigingen

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

10.3 Aardwarmte

Maatschappijwijzigingen in opsporingsvergunningen

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

* Nieuwe uitvoerder

Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

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

* Nieuwe uitvoerder

Naamswijzigingen

Geen wijzigingen.

10.4 Steenzout

Maatschappijwijzigingen

Geen wijzigingen

Naamswijzigingen

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

10.5 Steenkool

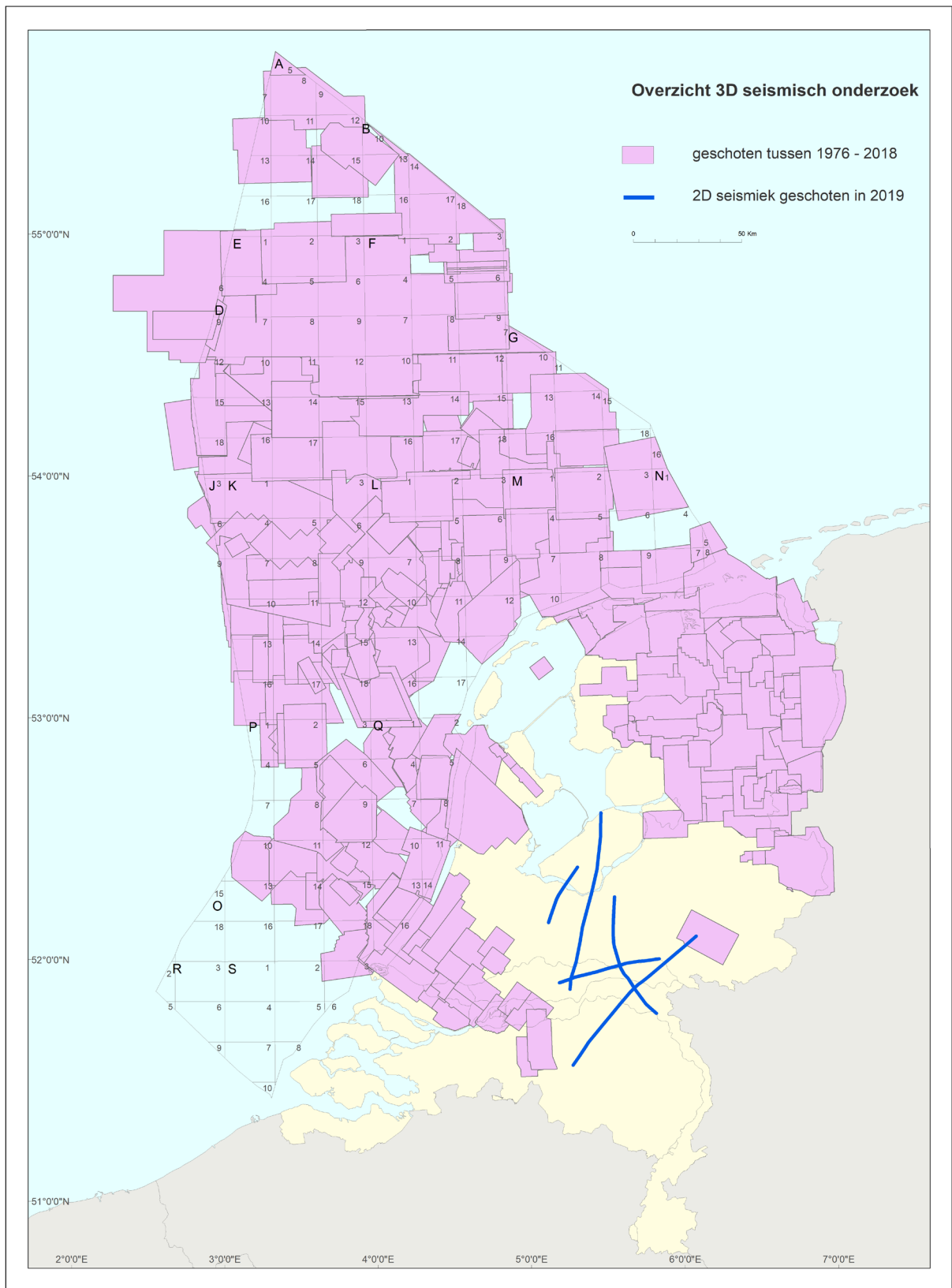
Geen wijzigingen.

11. Seismisch onderzoek

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

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

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



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

12. Olie- en gasboringen beëindigd in 2019

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

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

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

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

12.1 Nederlands territorium

Exploratieboringen

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

12.2 Nederlands continentaal plat

Exploratieboringen

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

* Gas Shows

Evaluatieboringen

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

Productieboringen

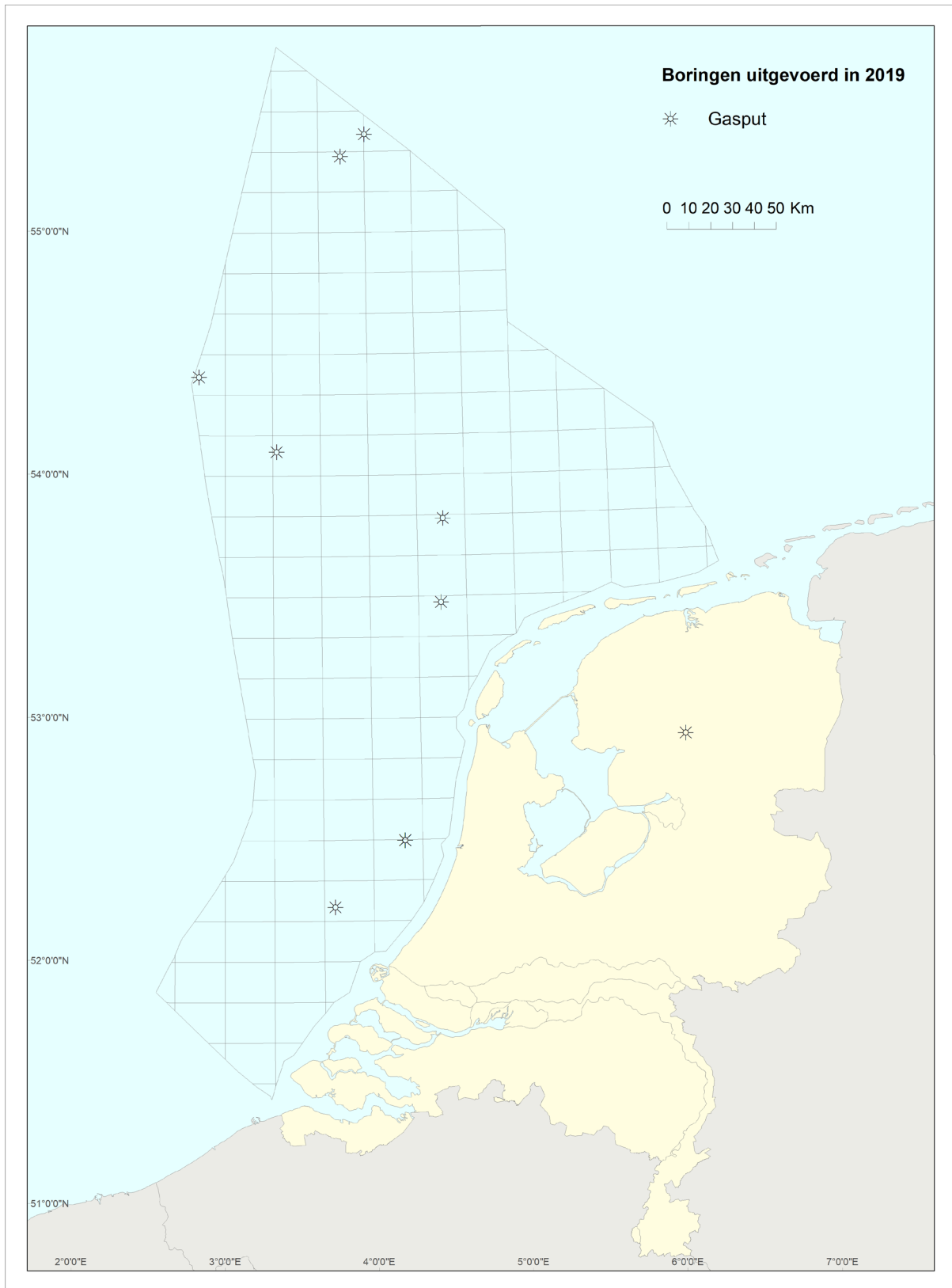
	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	E17-A-06	E17a & E17b	Neptune	Gas
2	P09-HORIZON-A-09	P08a	Petrogas	Olie
3	Q10-A-02	Q07 & Q10a	Tulip Oil	Gas
4	Q10-A-03	Q07 & Q10a	Tulip Oil	Gas
5	Q10-A-04	Q07 & Q10a	Tulip Oil	Gas*
6	Q10-A-05	Q07 & Q10a	Tulip Oil	Gas
7	Q10-A-06	Q07 & Q10a	Tulip Oil	Gas

* Gas Shows

12.3 Samenvatting

Boringen beëindigd in 2019

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



Figuur 12.1 Boringen uitgevoerd in 2019.

13. Platforms en pijpleidingen, Nederlands continentaal plat

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

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

Platforms, geplaatst in 2019

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

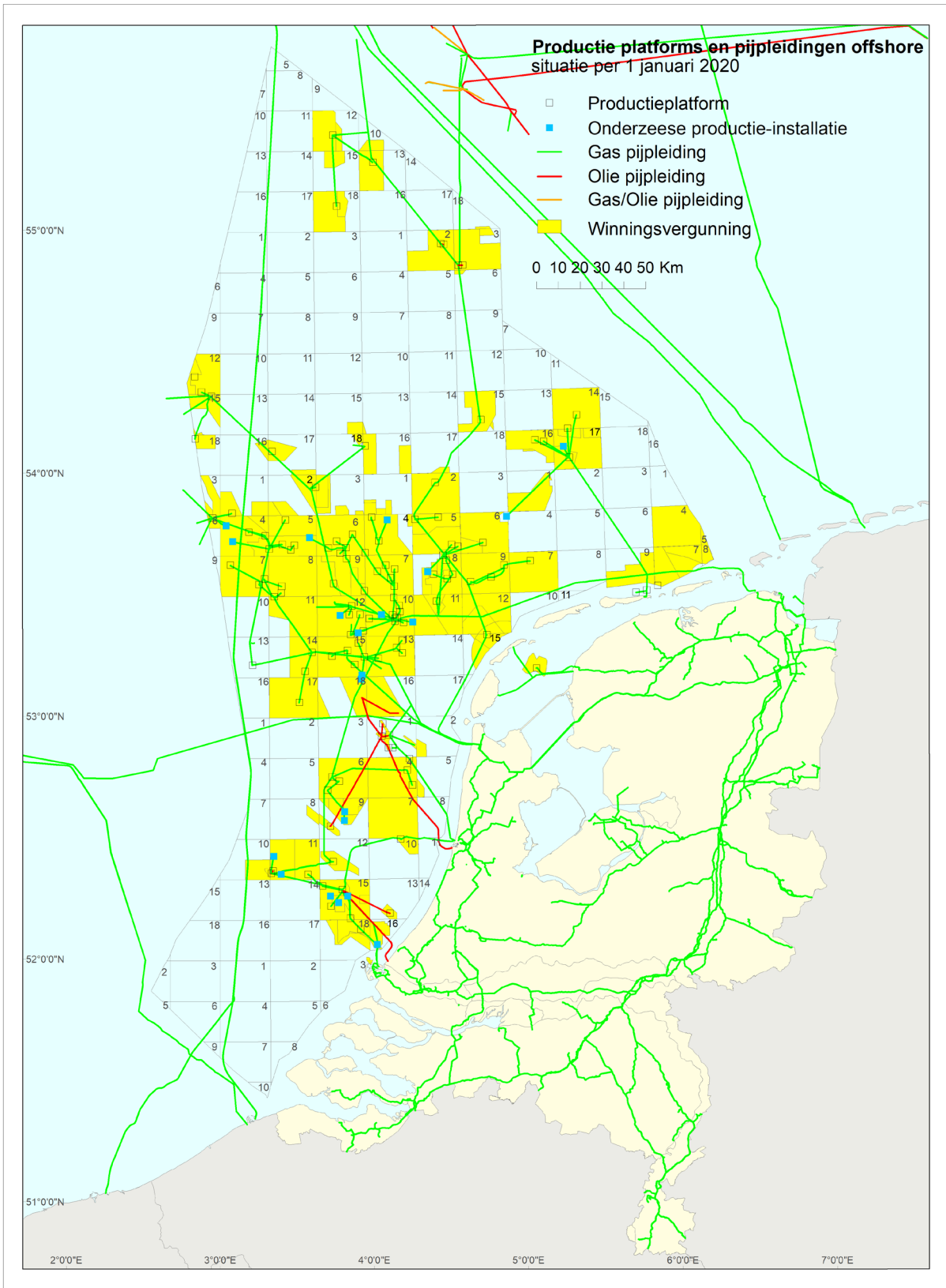
Platforms, verwijderd in 2019

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

Nieuwe pijpleidingen in 2019

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

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



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

Overzichten

A. Aardgas- en aardolievoorkomens

Naar status, per 1 januari 2020

A.1 Aardgasvoorkomens

Ontwikkelde voorkomens

a. In productie

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

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

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

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

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

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

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

b. Aardgasopslag

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

Niet ontwikkelde voorkomens

a. Productiestart verwacht tussen 2020 t/m 2024

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

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

b. Productiestart onbekend

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

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

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

Productie gestaakt

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

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

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

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

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

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

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

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

A.2 Aardolievoorkomens

Ontwikkelde voorkomens

a. In productie

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

Niet ontwikkelde voorkomens

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

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

b. Productiestart onbekend

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

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

Productie (tijdelijk) gestaakt

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

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

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

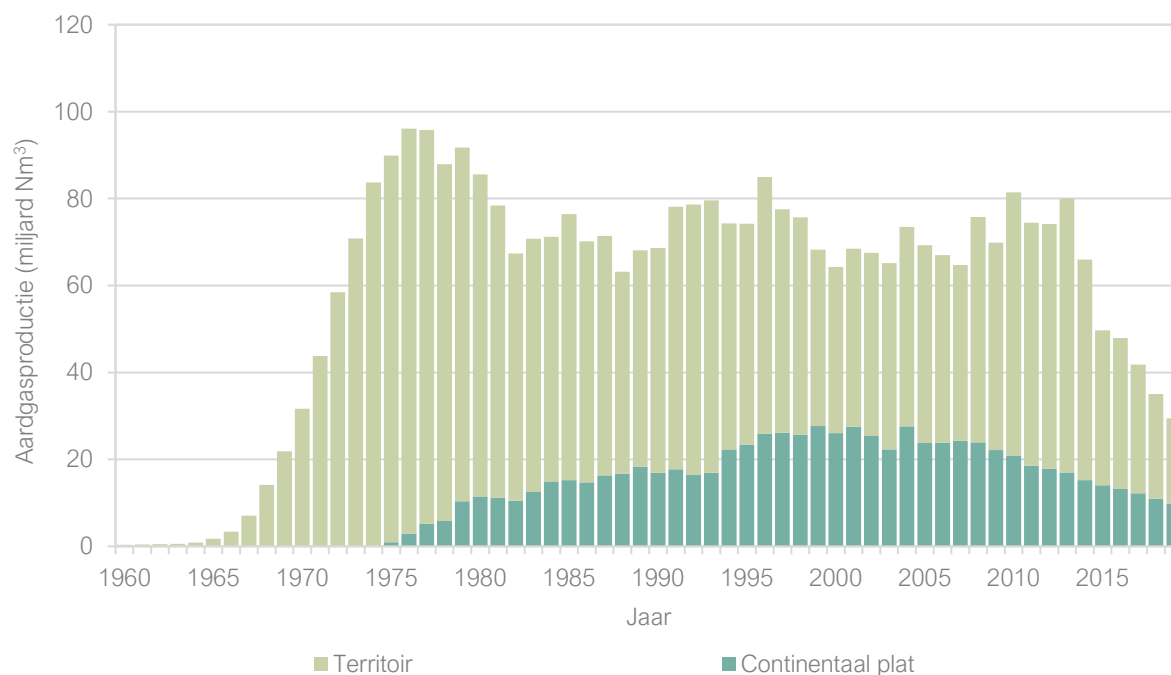
B. Aardgasproductie in miljoen Nm³

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

Jaar	* Territoir	Continentaal plat	Totaal
1994	51.982,7	22.301,2	74.283,9
1995	50.826,7	23.409,8	74.236,5
1996	59.024,5	25.914,7	84.939,2
1997	51.412,3	26.133,0	77.545,3
1998	49.993,9	25.716,1	75.710,0
1999	40.574,8	27.673,6	68.248,4
2000	38.203,4	26.031,5	64.234,9
2001	40.951,7	27.518,3	68.470,0
2002	42.137,6	25.364,7	67.502,3
2003	42.881,1	22.273,8	65.154,9
2004	45.880,1	27.592,8	73.472,9
2005	45.498,2	23.779,6	69.277,8
2006	43.169,5	23.858,0	67.027,5
2007	40.464,5	24.259,0	64.723,5
2008	51.860,7	23.900,0	75.760,7
2009	47.696,4	22.165,0	69.861,4
2010	60.475,0	20.921,0	81.396,0
2011	55.881,7	18.551,2	74.432,9
2012	56.233,1	17.899,8	74.132,9
2013	63.043,5	17.004,1	80.047,6
2014	50.696,9	15.257,6	65.954,5
2015	35.640,0	14.049,0	49.689,0
2016	34.588,0	13.334,0	47.922,0
2017	29.661,0	12.179,0	41.840,0
2018	24.088,2	10.967,9	35.056,1
2019	19.663,1	9.775,9	29.439,0
Totaal	2.765.547,0	782.983,0	3.548.530,1

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

Aardgasproductie 1960 – 2019



Historische productie 2009 – 2019 en aanbod aardgas uit de kleine velden 2020 – 2044, in miljard 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
2009	35,8	-	-	-	-	-	-
2010	34,0	-	-	-	-	-	-
2011	30,7	-	-	-	-	-	-
2012	29,3	-	-	-	-	-	-
2013	28,7	-	-	-	-	-	-
2014	26,4	-	-	-	-	-	-
2015	23,9	-	-	-	-	-	-
2016	22,6	-	-	-	-	-	-
2017	20,2	-	-	-	-	-	-
2018	17,9	-	-	-	-	-	-
2019	15,3	-	-	-	-	-	-
2020	-	4,4	10,9	0,0	0,2	0,0	0,0
2021	-	4,2	10,3	0,5	0,7	0,0	0,0
2022	-	3,5	8,7	1,1	1,5	0,1	0,2
2023	-	3,0	7,4	1,2	3,1	0,1	0,6
2024	-	2,4	6,5	1,5	2,4	0,2	1,0

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

C. Aardgasreserves en cumulatieve productie in miljarden Nm³

Jaar per 1 januari	Territoir		Continentaal plat		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
2006	1.218	2.152	213	539	1.431	2.691

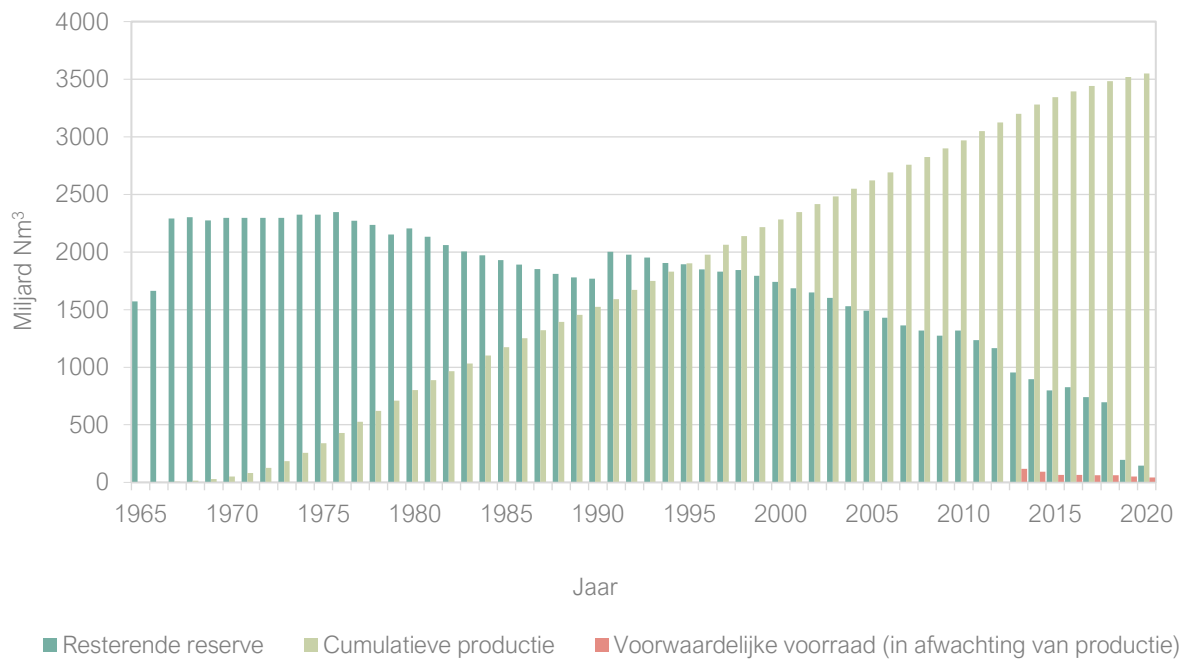
Jaar per 1 januari	Territoir		Continentaal plat		Totaal	
	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie
2007	1.168	2.196	195	563	1.363	2.758
2008	1.129	2.236	188	587	1.317	2.823
2009	1.101	2.288	173	611	1.274	2.899
2010	1.143	2.336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

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

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

Jaar per 1 januari	Territoir			Continentaal Plat			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	72	22	2.766	75	21	783	147	44	3.549

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

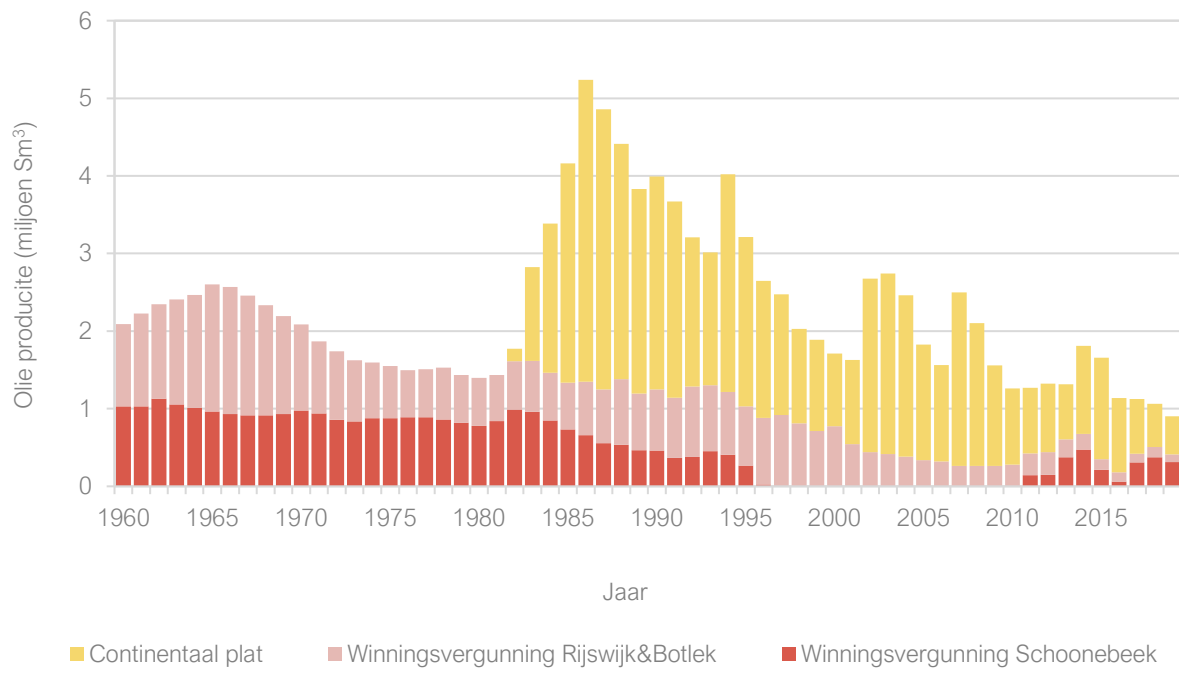


D. Aardolieproductie in miljoen Sm³

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

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

Aardolie productie 1960 – 2019



Historische productie en aanbod aardolie uit de kleine velden tot en met 2044, in miljoen Sm³.

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

E. Aardoliereserves en cumulatieve productie in miljoen Sm³

Jaar per 1 januari	Territoir		Continentaal plat		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
1997	33,0	74,0	22,0	34,9	55,0	109,0
1998	12,0	74,9	25,0	36,5	37,0	111,4
1999	8,0	75,7	26,0	37,7	34,0	113,5
2000	7,0	76,5	25,0	38,9	32,0	115,3
2001	6,0	77,2	24,0	39,8	30,0	117,1

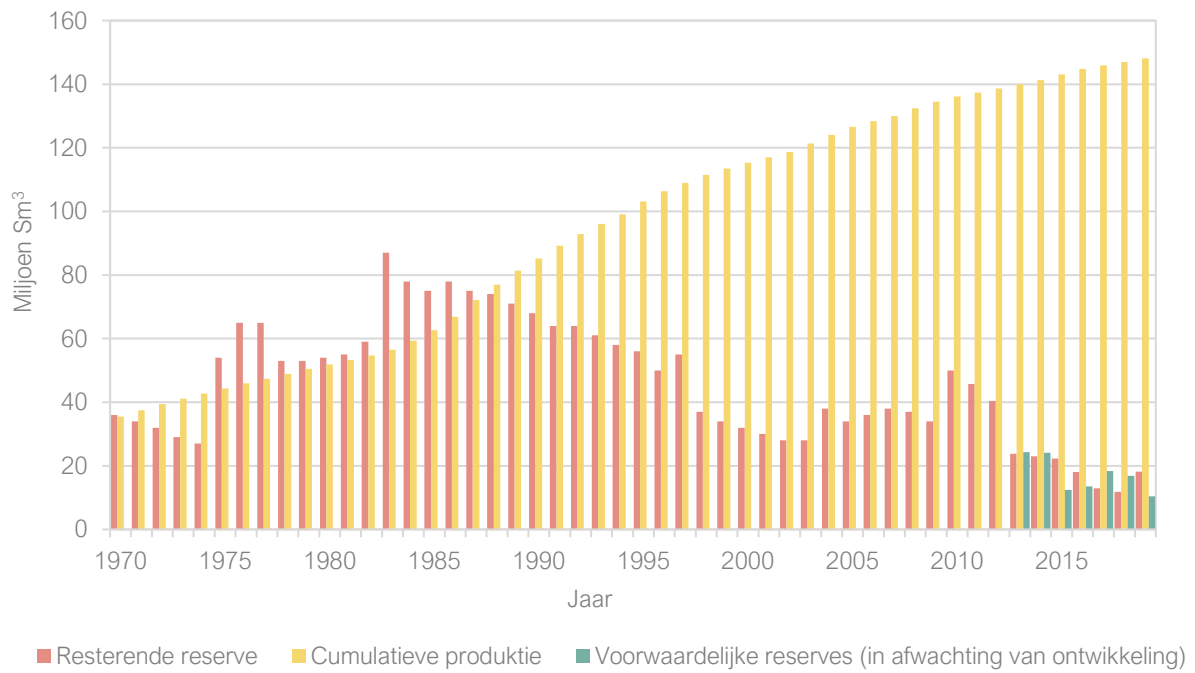
Jaar per 1 januari	Territoir		Continentaal plat		Totaal	
	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie
2002	5,0	77,8	23,0	40,9	28,0	118,7
2003	5,0	78,2	23,0	43,1	28,0	121,4
2004	21,0	78,6	17,0	45,5	38,0	124,1
2005	19,0	79,0	15,0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

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

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

Jaar per 1 januari	Territoir			Continentaal Plat			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

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



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

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

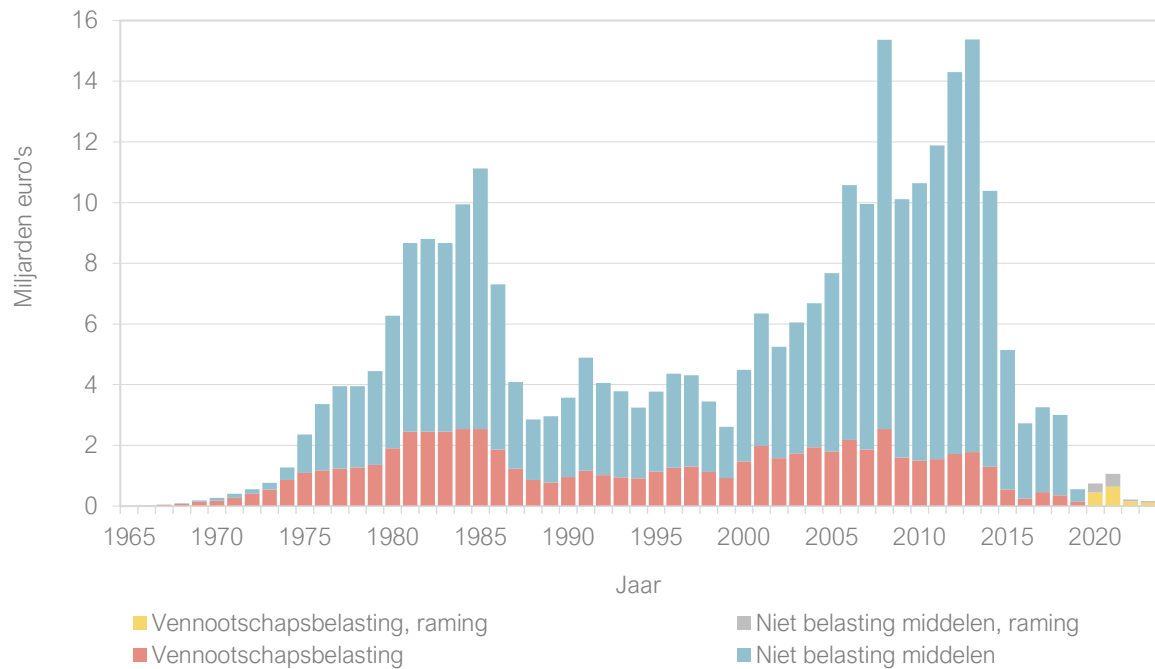
De baten zijn hier weergegeven op zogenaamde transactiebasis. Dit betekent dat de baten zijn toegerekend aan het jaar waarin de winning waar de baten op gebaseerd is, plaats heeft.

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

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

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

Aardgasbaten, 1965 – 2023



G. Opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

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

* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

** Aanvraag verlenging ingediend.

H. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

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

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

I. Opslagvergunningen, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

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

J. Opsporingsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

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

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

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

* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

** Aanvraag verlenging ingediend.

K. Winningsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

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

L. Opsporingsvergunningen voor steenzout, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

Geen opsporingsvergunningen per 1 januari 2020.

M. Winningsvergunningen voor steenzout, Nederlands territorium

Per 1 januari 2020

	Vergunninghouder	Vergunning	km 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.	Uitbreiding Adolf van Nassau II	1	21-12-2009		81
	EnergyStock B.V.					
13	Nouryon Salt B.V.	Uitbreiding Adolf van Nassau III	77	21-12-2009		81
14	Nouryon Salt B.V.	Uitbreiding Twenthe-Rijn	9	01-12-1994		249
15	Nouryon Salt B.V.	Weerselo	80	13-03-1967		76
16	Salzgewinnungsgesellschaft Westfalen mbH & Co KG	Zuidoost-Enschede	6	07-03-2014	17-04-2064	7 304
		Totaal	526			

N. Winningsvergunningen voor steenkool, Nederlands territor

Per 1 januari 2020

	Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km 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, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

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

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

* Aanvraag winningsvergunning ingediend.

** Aanvraag verlenging ingediend.

P. Winningsvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

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

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

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

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

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

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

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

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

Q. Opslagvergunningen, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

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

* Opslag nog niet gestart in 2019.

R. Verdeling blokken, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

Blok(deel)	Open gebied (km 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	327			

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

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

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

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

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

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

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

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

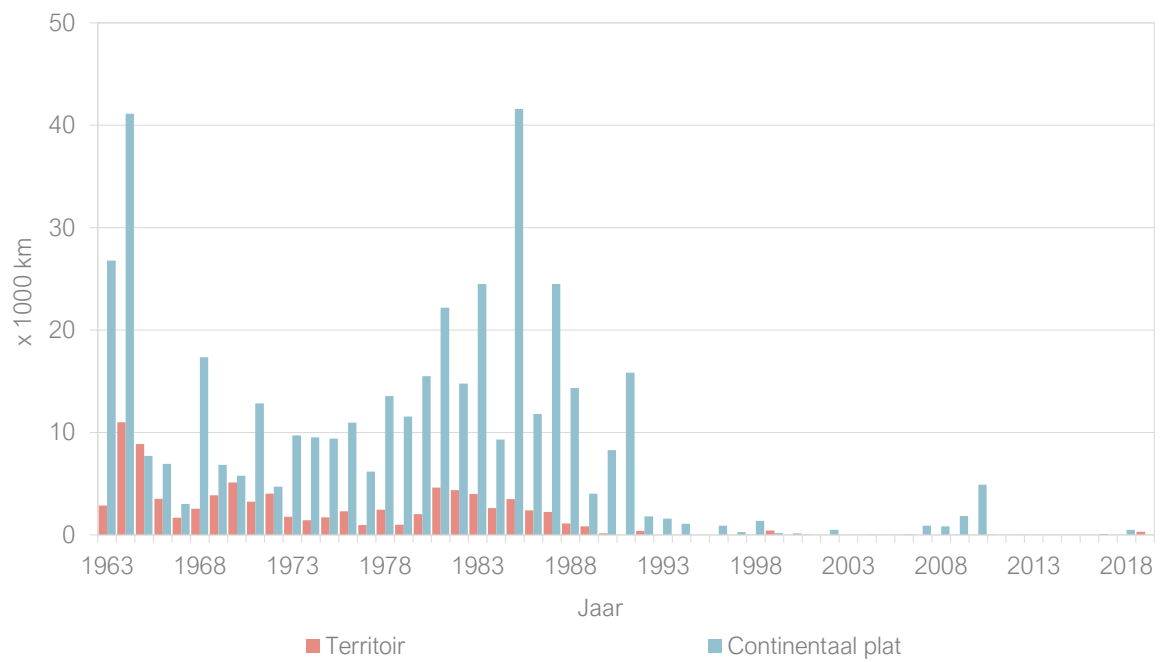
Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Uitvoerder	Vergunning (km ²)	
			Opsporing	Winning
S06	10			
S07	360			
S08	95			
S10	36			
S11	0			
T01		ONE-Dyas		1
Totaal	29.790		8.551	18.787

S. Seismisch onderzoek

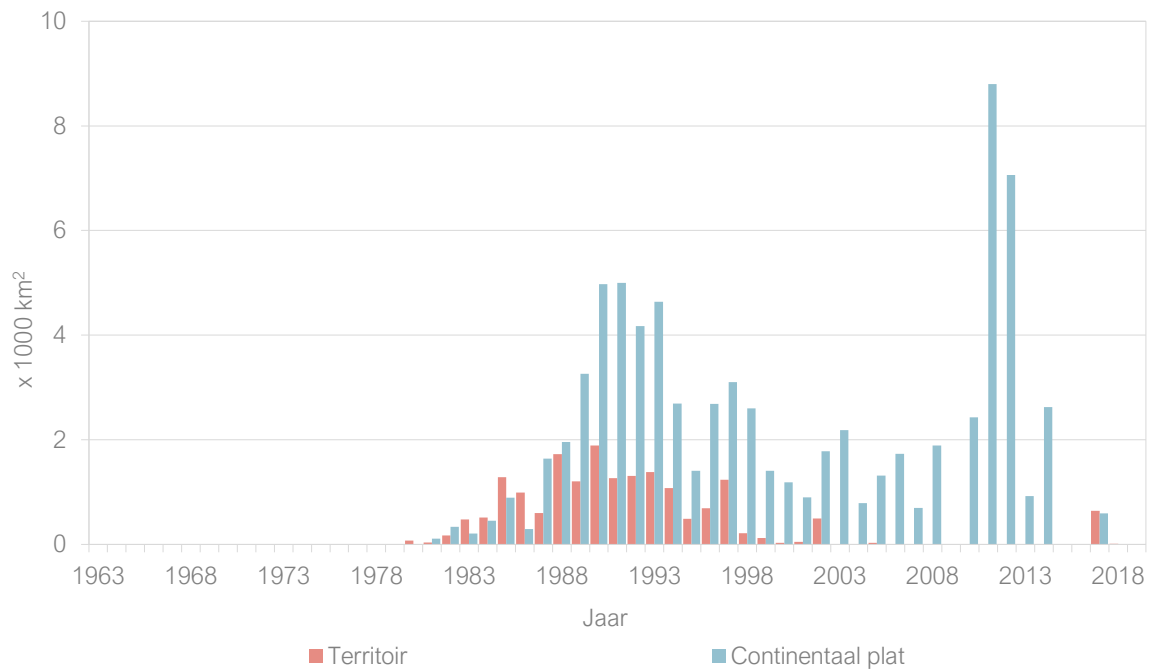
Jaar	Territoir		Continentaal plat	
	2D (km)	3D (km ²)	2D (km)	3D (km ²)
1963	2.860	-	26.778	-
1964	10.992	-	41.136	-
1965	8.885	-	7.707	-
1966	3.510	-	6.939	-
1967	1.673	-	3.034	-
1968	2.541	-	17.349	-
1969	3.857	-	6.846	-
1970	5.113	-	5.780	-
1971	3.252	-	12.849	-
1972	4.034	-	4.716	-
1973	1.783	-	9.708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

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

2D seismisch onderzoek 1963 – 2019



3D seismisch onderzoek 1963 – 2019



T. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands territorium

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

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

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

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

U. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands continentaal plat

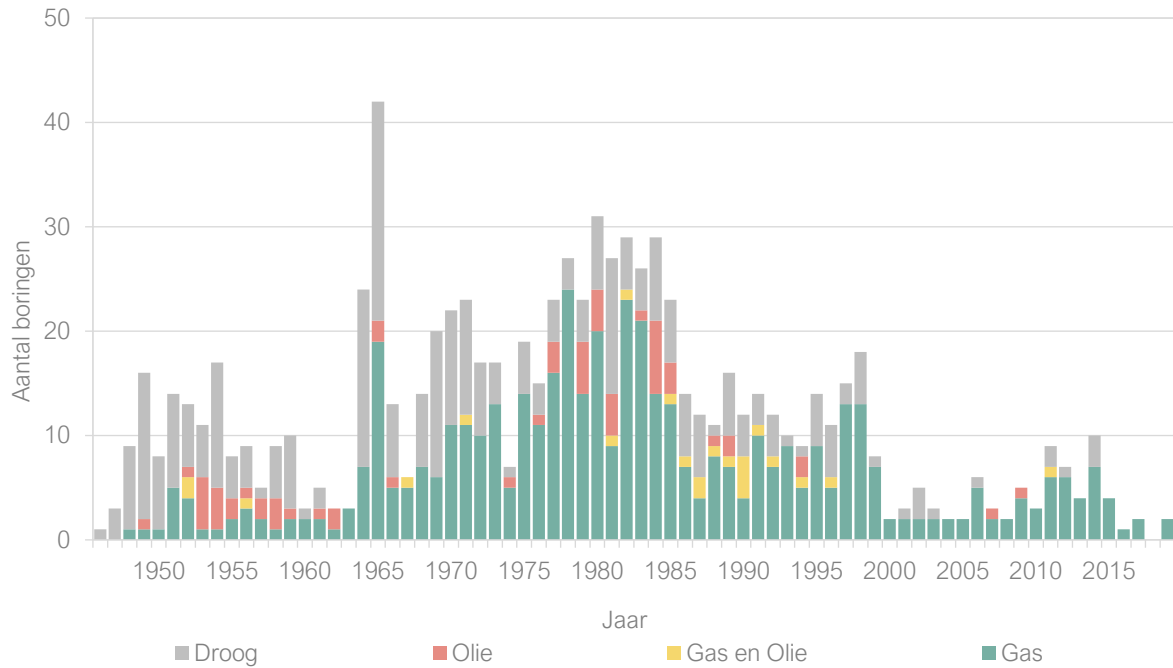
Jaar	Exploratie					Evaluatie					Productie
	O	G	G&O	D	Σ	O	G	G&O	D	Σ	Σ
1962	-	1	1	1	3	-	-	-	-	-	-
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1964	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1968	-	2	-	5	7	-	-	-	-	-	-
1969	1	8	-	8	17	-	-	-	-	-	-
1970	1	7	-	5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

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

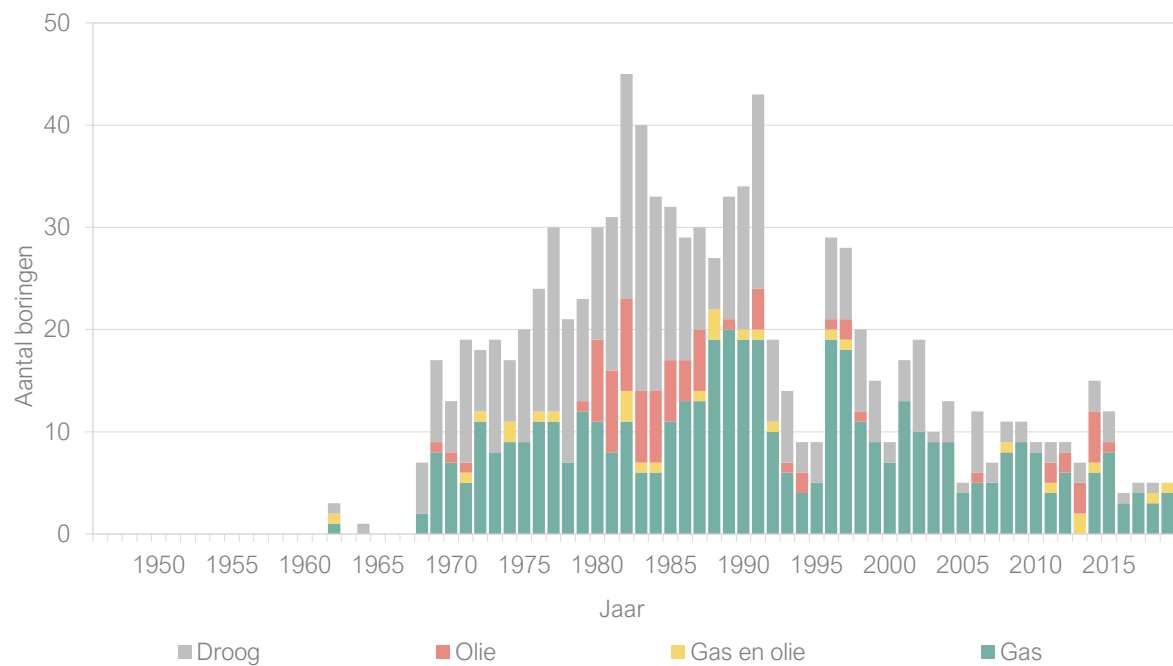
O = olie G = gas G&O = gas en olie D = droog Σ = totaal

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

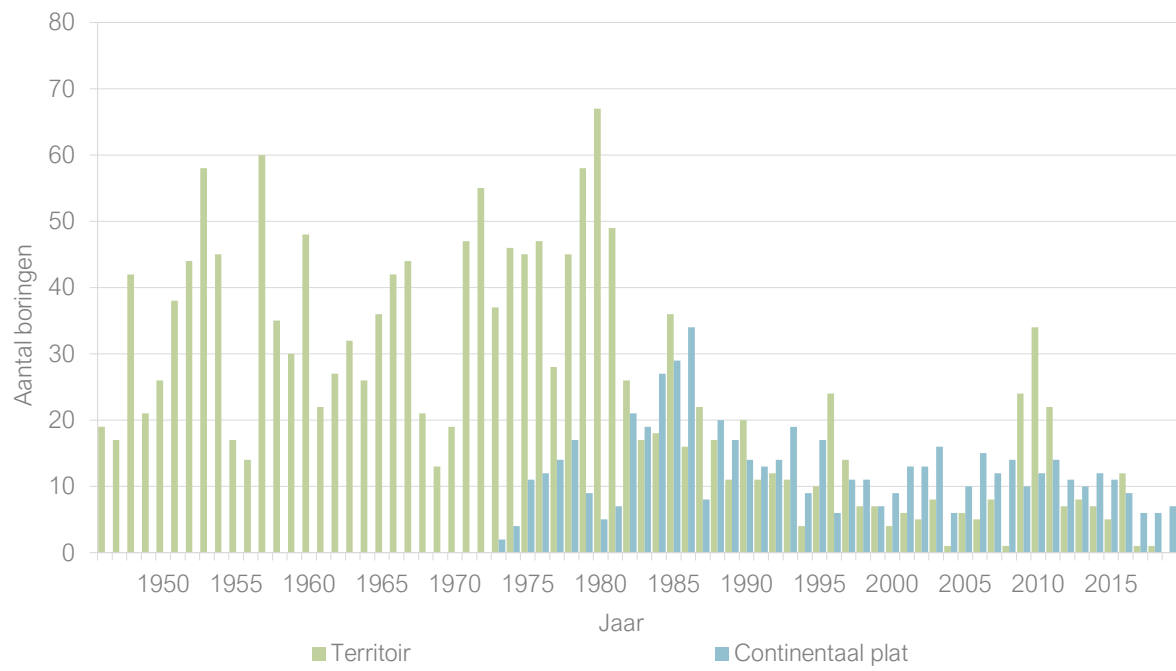
Exploratie- en evaluatieboringen Nederlands territorium



Exploratie- en evaluatieboringen Nederlands continentaal plat



Productieboringen



W. Platforms, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

Platforms

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

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

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

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

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

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

Onderzeese productie-installatie

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

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

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

X. Pijpleidingen, Nederlands continentaal plat

Per 1 januari 2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Y. Instanties betrokken bij mijnbouw

Ministerie van Economische Zaken & Klimaat

Directoraat-Generaal Klimaat en Energie

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

Telefoon: 070 379 89 11

www.rijksoverheid.nl

TNO – Adviesgroep Economische Zaken

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

Telefoon: 088 866 46 00

www.tno.nl

Staatstoezicht op de Mijnen

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

Telefoon: 070 379 84 00

E-mail: info@sodm.nl

www.sodm.nl

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 het continentaal plat. Doelstelling is om de door de rijksoverheid verstrekte informatie op dit gebied op eenvoudige en overzichtelijke wijze te ontsluiten. Het portaal wordt in opdracht van het Ministerie van EZK beheerd door TNO, *Geologische Dienst Nederland*.

Z. Toelichting op enkele begrippen

Territoir of Nederlands territor:

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

Continentaal plat:

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

Opsporingsvergunning:

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

Winningsvergunning:

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

Seismiek:

In dit jaarboek wordt onderscheid gemaakt tussen 2D en 3D seismiek. Langs een lijn aan het aardoppervlak worden trillingen opgewekt, welke na reflectie aan vlakken in de aardkorst worden geregistreerd m.b.v. geofoons of hydrofoons. Omdat de voortplanting van de trillingen niet altijd exact in het verticale vlak onder de 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;
- productieboring: boring, gericht op het ontginnen van een olie- of gasveld.

Gasveld/olieveld:

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

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

Resource categorieën en –definities:

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

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

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

2. Verwachte Initiële Reserve

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

3. Bewezen Initiële Reserve

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

4. Resterende Verwachte Reserve

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

5. Resterende Bewezen Reserve

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

6. Bewezen Voorwaardelijke Voorraad (Contingent resources)

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

7. Verwachte Voorwaardelijke Voorraad (Contingent resources)

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

8. Toekomstige reserves

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

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

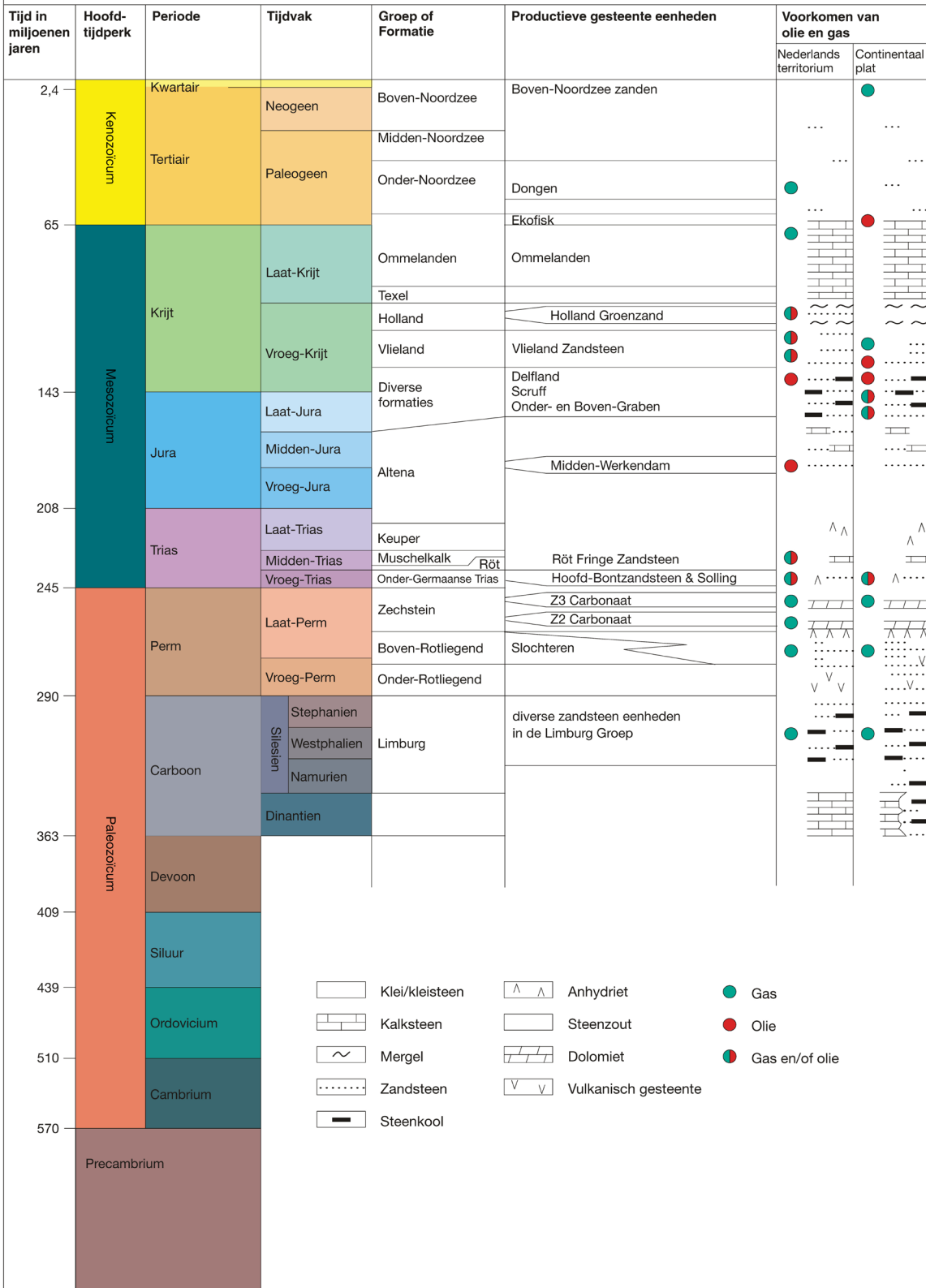
De cijfers in Groningen aardgasequivalent zijn eenvoudig om te rekenen naar equivalenten van andere energiedragers, zoals de TOE (Ton Olie Equivalent) en de SKE (Steenkool Equivalent).

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

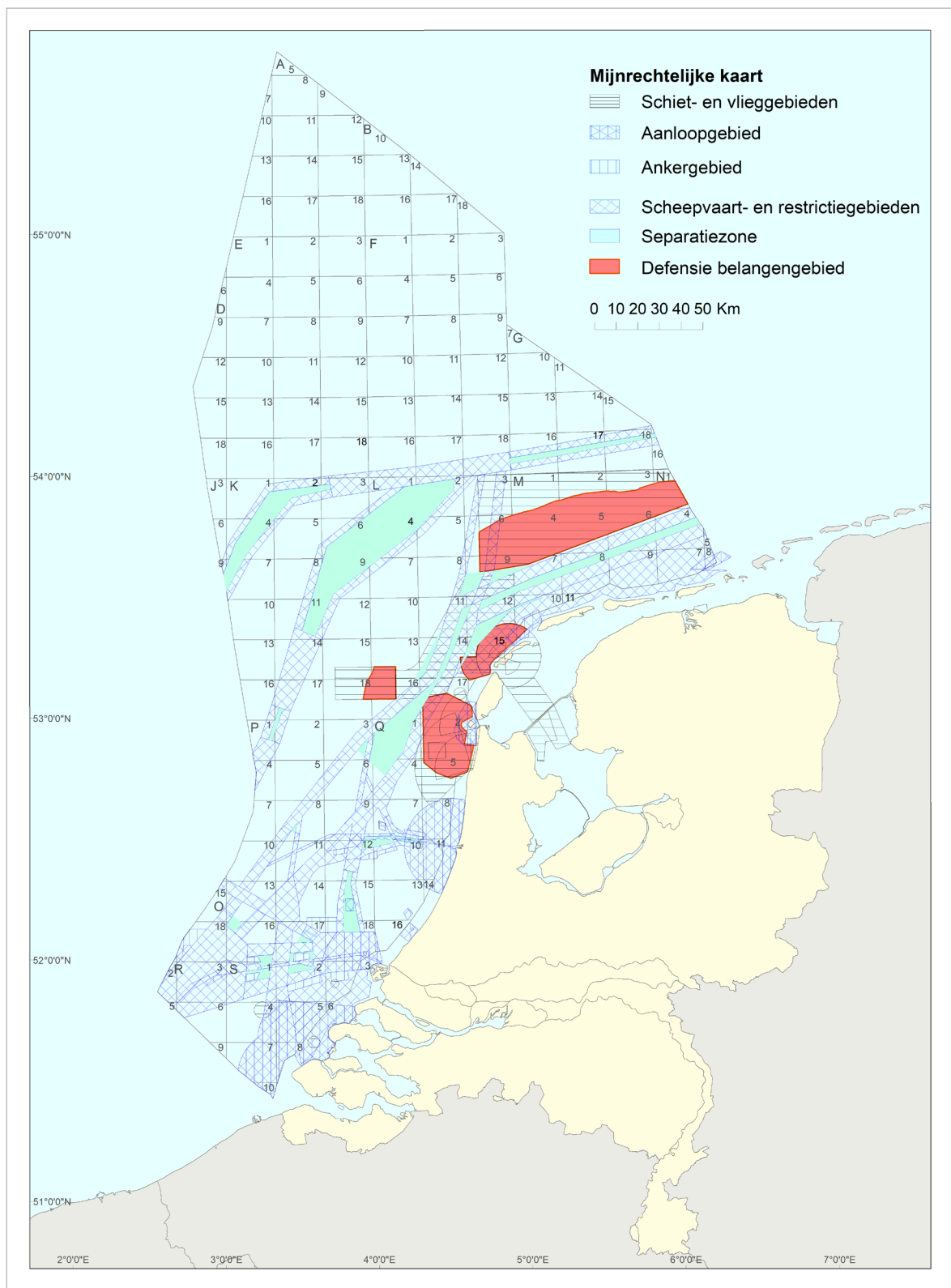
* In de energie omreken tabel moet onder de energiewaarde van een MWh elektriciteit, de energie-inhoud van een geproduceerde eenheid elektriciteit worden verstaan. Om deze eenheid elektriciteit te kunnen produceren is meer energie nodig. De omvang van deze benodigde hoeveelheid energie hangt af van het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

Bijlage 1. Geologische tijdtabel

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

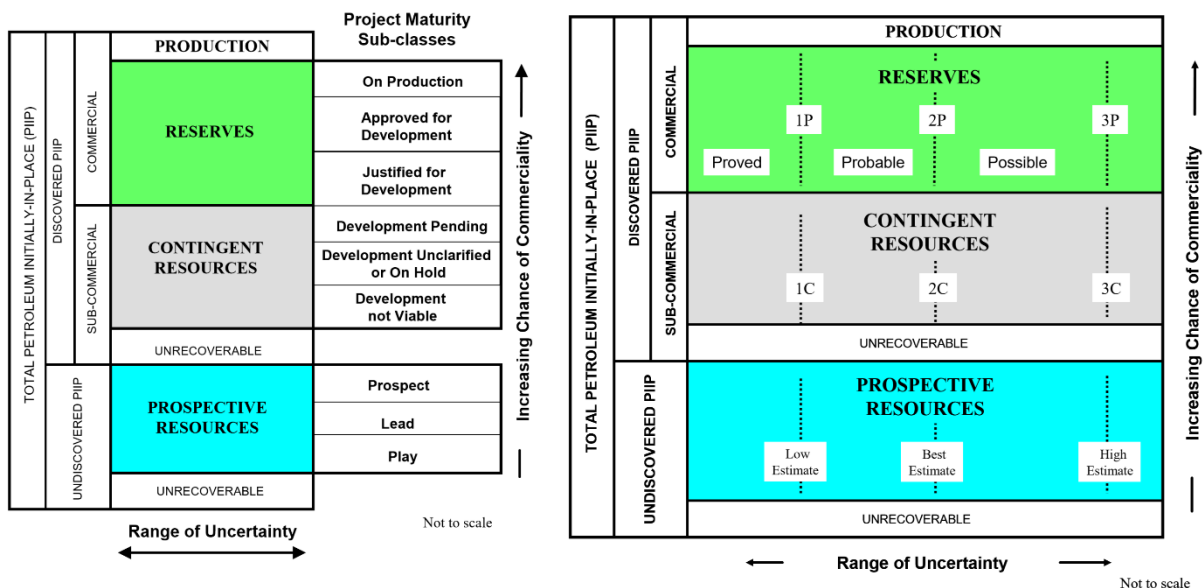


Bijlage 2. Mijnrechtelijke kaart



Bijlage 3. Petroleum Resource Management System (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

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.

