

Olie en gas in Nederland opsporing en winning 1989

*Oil and gas in the Netherlands
exploration and production
in 1989*

Een verslag van de activiteiten op het gebied van de opsporing
en winning van olie en gas in Nederland en op het
Nederlandse deel van het continentaal plat

*A review of oil and gas exploration and production
in the Netherlands and in the Netherlands sector of the
Continental Shelf*

Dit verslag is samengesteld door de Rijks Geologische Dienst,
het Staatstoezicht op de Mijnen en de hoofdafdeling Mijnwezen
van het Directoraat-Generaal voor Energie van het
ministerie van Economische Zaken

*This review is composed by the Geological Survey of the Netherlands,
the State Inspectorate of Mines and the Mining Division of the
Directorate for General Energy Policy and Mines of the
ministry of Economic Affairs*

's-Gravenhage/The Hague, April 1990

Inhoud

Contents

bladzijde/page

	Voorwoord		Preface	5
1	Vergunningen en concessies		1 Licences and concessions	7
2	Verkenning en opsporing		2 Reconnaissance and exploration	11
3	Winning		3 Production	17
4	Reserves		4 Reserves	23
	Overzichten		Annexes	
1	Boorvergunningen		1 Drilling licences	31
2	Concessies		2 Concessions	33
3	Verkenningsvergunningen		3 Reconnaissance licences	34
4	Opsporingsvergunningen		4 Exploration licences	36
5	Opsporingsvergunningen 7e ronde		5 Exploration licences 7th round	44
6	Winningsvergunningen		6 Production licences	49
7	Aangevraagde winningsvergunningen		7 Production licence applications	52
8	Verdeling blokken continentaal plat		8 List of blocks Continental Shelf	53
9	Overdrachten van vergunningen 1989		9 Transfer of licences in 1989	60
10	Naamswijzigingen in 1989		10 Name changes in 1989	62
11	Olie- en gasboringen		11 Oil and gas wells	63
12	Geboorde meters		12 Number of metres drilled	64
13	Booractiviteiten 1989		13 1989 Drilling activities	66
14	Seismisch onderzoek		14 Seismic surveying	67
15	Overzichtskaart 3D seismiek		15 Chart 3D seismic	68
16	Productie overzichten 1989		16 1989 Production figures	69
17	Aardgas productie en reserves		17 Natural gas production and reserves	70
18	Aardolie productie en reserves		18 Oil production and reserves	72
19	Veldgrootte verdeling aardgasvelden		19 Field size distribution of gasfields	74
20	Aardgasbaten		20 Natural gas revenues	75
21	Overzichtskaart concessies, boor- vergunningen en prioriteitsgebieden		21 Concessions, drilling licences and priority areas chart	76
22	Overzichtskaart veranderingen vergunningen in 1989		22 Chart changes in licences during 1989	78
23	Olie- en gasboringen beëindigd in 1989 territoire		23 Onshore operations completed in 1989	79
24	Olie- en gasboringen beëindigd in 1989 continentaal plat		24 Offshore operations completed in 1989	80
25	Overzichtskaart boringen in 1989		25 Chart wells during 1989	82
26	Overzichtskaart opsporings- en winningsvergunningen		26 Chart exploration and production licences	83
27	Platforms op het continentaal plat		27 Platforms Continental Shelf	84
28	Pijpleidingen op het continentaal plat		28 Pipelines Continental Shelf	86
29	Overzichtskaart productie-platforms continentaal plat		29 Offshore production-platforms chart	88
30	Overzichtskaart gas- en oliereservoirs en pijpleidingen		30 Gas and oil reservoirs and pipelines chart	89
31	Overzichtskaart geologische tijdtabel		31 Geological timetable chart	90
32	Samengestelde mijnrechtelijke kaart		32 Mining legislation chart	92
33	Overheidsinstanties betrokken bij mijnbouwactiviteiten		33 Government organisations concerned with mining activities	93
34	Toelichting op enkele begrippen		34 Definition of selected terms	94

Voorwoord

Preface

Door het ministerie van Economische Zaken wordt ieder jaar verslag gedaan van de ontwikkelingen op het gebied van de opsporing en winning van olie en gas in Nederland en op het Nederlandse deel van het continentaal plat. Omdat het verslag met name gericht is op het presenteren van 'facts and figures' hebben wij gekozen voor een geïntegreerde Nederlands- en Engelstalige uitgave. In dit verslag worden de gebruikelijke onderwerpen behandeld, te weten:

- vergunningen en concessies
- verkenning en opsporing
- winning
- reserves

Een belangrijke activiteit in 1989 was de evaluatie van de aanvragen voor opsporingsvergunningen voor het Nederlandse deel van het continentaal plat: de zogenaamde zevende ronde. Hoewel het aantal aanvragen bijzonder groot was, 115 aanvragen voor 49 blokken, kon het totale beoordelings- en besluitvormingsproces binnen één jaar worden afgerond. Op 17 november 1989 werd de toewijzing van de Minister van Economische Zaken bekend gemaakt. Deze toewijzing omvatte een gebied van 10 200 km². Om de hen toegewezen blokken te evalueren hebben de oliemaatschappijen zich verplicht een omvangrijk werkprogramma uit te voeren. Een belangrijk onderdeel van dit werkprogramma is het boren van 59 exploratieputten over de periode 1990 tot en met 1995. In vergelijking met de vijfde en zesde ronde is dit een groot boorprogramma. Verheugend is het te constateren dat de opsporingsactiviteiten zich niet alleen richten op het voor het eerst opengestelde militaire oefengebied in de L, M en N quadranten, maar tevens op andere delen van het continentaal plat.

In 1989 is één winningsvergunning verleend, voor het blok K17, en zijn acht winningsvergunningen aangevraagd. Het aantal aanvragen voor winningsvergunningen is daarmee op 34 gekomen. Dit grote aantal in behandeling zijnde aanvragen hangt samen met een aantal factoren, welke onder andere te maken hebben met het feit dat vaak nog aanvullende gegevens nodig zijn (technisch, financieel, geologisch) om het mogelijk te maken een aanvraag zorgvuldig te kunnen beoordelen. In dergelijke situaties kan de aanvraag door de Minister in portefeuille worden gehouden.

De booractiviteiten zijn de laatste jaren op een redelijk stabiel niveau van zeventig à tachtig putten per jaar. In 1989 zijn 72 putten geboord. De succesratio van de exploratieboringen bedroeg 41%. Dat is lager dan de succesverhouding in 1988, maar in overeenstemming

Each year, the Ministry of Economic Affairs reports on developments in the field of exploration for and production of oil and gas in the Netherlands and in the Netherlands sector of the Continental Shelf. Because the report is mainly concerned with the presentation of facts and figures, it has been decided to issue an integrated Dutch- and English-language publication. This review of 1989 deals with the usual subjects, namely:

- licences and concessions;*
- reconnaissance and exploration;*
- production;*
- reserves.*

One of the important activities in 1989 was the evaluation of the applications for exploration licences in the Netherlands sector of the Continental Shelf: the Seventh Round. Although the number of applications filed was exceptionally large (115 applications for 49 blocks), the total process of assessment and decision-taking was completed within one year. The Minister of Economic Affairs announced the allocations on 17th November 1989. These allocations covered a total area of 10 200 sq.km. For the purpose of evaluating the blocks allocated to them, the oil companies have undertaken to perform a comprehensive work programme. An important part of this programme consists of drilling 59 exploration wells in the period from 1990 to 1995. By comparison with the Fifth and Sixth Rounds, this is a large drilling programme. It is encouraging to note that the exploration activities are not directed only at the military training area in the L, M and N quadrants which has been opened up for the first time, but also at other parts of the Continental Shelf.

In 1989, one production licence was granted, namely for block K17, and eight production licences were applied for. This brought the total number of applications for production licences to 34. This large number of pending applications is due to a number of factors, which include the fact that in many cases supplementary data are required (technical, financial, geological) in order to make possible a proper evaluation of the application. In such situations, the Minister may decide to retain the application for further review.

In recent years, the drilling activities have remained at a fairly stable level of 70 to 80 wells per annum. In 1989, 72 wells were drilled. The success ratio of the exploration wells was 41%. That is lower than the figure for 1988, but it corresponds with the average success ratio over the past five years.

met de gemiddelde succesverhouding over de afgelopen vijf jaar.

De resultaten van de opsporings- en evaluatieboringen in 1989 waren bijzonder positief. Tengevolge van nieuwe vondsten en herberekeningen van reeds eerder aangetoonde velden kon 60 miljard m³ gas en 1 miljoen m³ olie aan de voorraad worden toegevoegd. Daar staat tegenover dat er 72 miljard m³ gas en 4 miljoen m³ olie werd gewonnen, waardoor de reserve per saldo daalde met 12 miljard m³ gas en 3 miljoen m³ olie.

Hoewel in dit jaarverslag de onderwerpen 'veiligheid' en 'milieu' niet in een apart hoofdstuk aan de orde komen, hebben deze onderwerpen wel degelijk de aandacht. In 1988 is door het ministerie van Economische Zaken opdracht gegeven voor het opstellen van een milieu-effectrapport (m.e.r.) van de lozing van oliehoudende mengsels vanaf offshore mijnbouwinstallaties. Dit rapport zal midden 1990 worden afgerond en de basis vormen voor de bijstelling van de regeling inzake oliehoudende mengsels. Naast het milieu-effectrapport zijn ook de afspraken van de derde ministersconferentie (in maart 1990) met betrekking tot de bescherming van de Noordzee relevant. Verwacht wordt dat de bijstelling van de regeling in 1990 nog kan worden afgerond. In 1990 zal ook het zogenaamde doelgroepoverleg met de mijnbouwsector worden gestart. In dit overleg wordt, op basis van de geformuleerde beleidsdoelstellingen in het nationaal milieubeleidsplan (NMP), gesproken over de manier waarop en het tempo waarin de milieu-doelstellingen gerealiseerd dienen te worden. Tevens komt de voorbereiding van specifieke maatregelen en de voortgang van de uitvoering in dit overleg aan de orde.

In 1990 wordt ook een start gemaakt met de stroomlijning van de mijnwetgeving voor het territorium. Zoals eerder door de minister van Economische Zaken aan de Tweede Kamer is meegedeeld is het de bedoeling de hoofdlijnen van de bestaande wetgeving te handhaven.

Voortgaande exploratie naar gas en olie zowel op het land als op ons continentaal plat blijft van groot belang. Stabiliteit van het mijnbouw regime is daarvoor van essentiële betekenis en heeft dan ook de hoogste prioriteit.

drs. P.A. Scholten
directeur Algemeen Energiebeleid en Mijnwezen

The results of the exploration and evaluation wells drilled in 1989 were exceptionally positive. As a result of new strikes and recalculations of previously proven fields, it was possible to add 60 milliard m³ of natural gas and 1 million m³ of oil to the reserves. This was offset by the fact that 72 milliard m³ of natural gas and 4 million m³ of oil were extracted, so that on balance the reserves declined by 12 milliard m³ of natural gas and 3 million m³ of oil.

Although the topics of safety and the environment are not discussed in separate chapters in this annual review, these matters are nevertheless receiving due attention. In 1988, the Ministry of Economic Affairs commissioned an Environmental Impact Assessment (EIA) to be compiled on the discharge of oil-containing compounds from offshore mining installations. This EIA is due to be completed by mid 1990, and it will form the basis for adapting the arrangement governing oil-containing compounds. Besides the EIA, the agreements reached at the third Conference of Ministers (held in March 1990) relating to the protection of the North Sea are also relevant. It is expected that modification of the arrangement can be completed before the end of 1990. This year, the so called target group consultation with the oil and gas production industry will also begin. On the basis of the policy objectives formulated in the National Environment Plan, discussions will be held about the manner in which and the speed with which the environmental objectives should be achieved. In addition, the preparation of specific measures and the progress of their implementation will also be covered.

In 1990, a start will also be made on streamlining the mining legislation for the territory of the Netherlands. As the Minister of Economic Affairs previously announced to the Lower House, it is the intention that the broad outline of the existing legislation should be retained.

Continuing exploration for oil and natural gas, both onshore and on the Netherlands Continental Shelf, remains a matter of great importance. Stability of the production regime is of fundamental importance to that end, and accordingly it has the highest priority.

*The Director of General Energy Policy and Mining
P.A. Scholten*

1 Vergunningen en concessies

Licences and concessions

Territoir

De totale oppervlakte van het Nederlands territorium bedraagt 41 785 km². Op de laatste dag van het verslagjaar was 30 786,51 km², dus 74% van het territorium, aan boorvergunningen en concessies uitgegeven.

Boorvergunningen

Op 1 januari 1990 waren 25 exploratievergunningen verleend, waarvan enkele nog niet van kracht waren. Aan het eind van het verslagjaar was er nog één aanvraag in behandeling, te weten een aanvraag om een boorvergunning onder de benaming 'Arnhem' van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V..

Concessies

In het verslagjaar zijn twee concessies verleend voor de winning van aardgas en aardolie namelijk 'Gorredijk' van Elf Petroland B.V. en 'Waalwijk' van BP Exploratie B.V..

Nog in behandeling zijn de concessie-aanvragen Botlek, Andel en Hardenberg, alle ingediend door de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V..

Prioriteitsverklaringen

In het verslagjaar werden vier prioriteitsverklaringen afgegeven te weten 'Centraal Nederland Zuid' aan Cluff Oil Plc en 'Zwolle', 'Haulerwijk' en 'Biddinghuizen', aan Bula Oil Netherlands B.V..

De in 1988 aan Cluff Oil Plc afgegeven prioriteitsverklaring 'Centraal Nederland Noord' is komen te vervallen.

Continentaal plat

De totale oppervlakte van het Nederlandse deel van het continentaal plat bedraagt 57 131,4 km². Op de laatste dag van het verslagjaar was 31 065 km², 54% van de beschikbare oppervlakte, aan opsporings- dan wel winningsvergunningen uitgegeven.

Verkenningvergunningen

In 1989 werden in totaal 20 verkenningvergunningen verleend. Deze vergunningen zijn verleend aan twee geofysische bedrijven en aan acht oliemaatschappijen. Optelling van de oppervlakten van de in 1989 verleende verkenningvergunningen komt op 5 390 km². Het totaal onderzochte gebied is echter kleiner vanwege overlappende vergunningen.

Onshore territory

The total surface area of the Netherlands territory is 41 785 sq.km. At year-end 1989, a total of 30 786.51 sq.km, that is 74% of the territory, was covered by drilling licences and concessions issued.

Drilling licences

On 1st January 1990, 25 exploration licences were issued, several of which were not yet in force. At the end of the year under review, there remained one application under consideration, namely an application for a drilling licence under the name 'Arnhem' filed by Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Concessions

During the year under review, two concessions for the production of oil and natural gas were granted, namely 'Gorredijk' to Elf Petroland B.V. and 'Waalwijk' to BP Exploratie B.V.

Still under consideration are the Botlek, Andel and Hardenberg concession applications, all filed by Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Priority declarations

During the year under review, four priority declarations were issued, namely 'Centraal Nederland Zuid' to Cluff Oil Plc, and 'Zwolle', 'Haulerwijk' and 'Biddinghuizen' to Bula Oil Netherlands B.V. The 'Centraal Nederland Noord' priority declaration issued to Cluff Oil Plc in 1988 has lapsed.

Continental Shelf

The total area of the Netherlands sector of the Continental Shelf covers 57 131.4 sq.km. At year-end 1989, 31 065 sq.km, that is 54% of the available area, was issued under exploration or production licences.

Reconnaissance licences

In 1989, a total of 20 reconnaissance licences were issued. These licences were issued to two geophysical companies and eight oil companies.

Summation of the surface area of the reconnaissance licences granted in 1989 comes to 5 390 sq.km.

The actual total area surveyed, however, is smaller because of licence overlaps.

Verleende verkenningvergunningen / Reconnaissance licences granted

	1985	1986	1987	1988	1989
– aantal/number	35	11	28	28	20
– oppervlakte in km ² /area in sq. km	55 043	18 289	20 127	21 412	5 390

Opsporingsvergunningen

De opsporingsvergunning K17 van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. is komen te vervallen in verband met het van kracht worden van de voor dit blok verleende winningsvergunning.

De volgende opsporingsvergunningen zijn in 1989 komen te vervallen:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| - Amoco Netherlands Petroleum Company | L16b en P11a |
| - Elf Petroland B.V. | M7a |
| - Mobil Producing Netherlands Inc. | G11a, G14a, G15a, G17a en G17b |
| - Mobil Producing Netherlands Inc. | F15b, F15c en G13a |
| - Unocal Netherlands B.V. | Q4b en Q4c |

afstand opsporingsvergunning:

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| - Continental Netherlands Oil Company | O12 en P10 |
|---------------------------------------|------------|

In 1989 werden de aanvragen voor opsporingsvergunningen in het kader van de zevende ronde geëvalueerd. Het totale beoordelings- en besluitvormingsproces van de 115 aanvragen voor 49 blokken werd binnen het verslagjaar afgerond. Op 17 november 1989 werd de toewijzing van de de Minister van Economische Zaken bekendgemaakt. Deze toewijzing omvatte een gebied van 10 200 km². Om de hen toegewezen blokken te evalueren hebben de oliemaatschappijen zich vrijwillig en zonder voorbehoud verplicht een omvangrijk werkprogramma uit te voeren. Dit programma omvat het boren van 59 exploratieputten en het uitvoeren van 7 900 km²D en 2 711 km²3D seismisch onderzoek in de eerste zes jaar van de vergunningsperiode. In financieel opzicht gaat een dergelijk werkprogramma ver uit boven het bedrag dat men op grond van de wet in het gebied van de zevende ronde zou moeten besteden (ongeveer f 159 miljoen).

De blokken, die in het kader van de zevende ronde zijn verleend en geaccepteerd door de oliemaatschappijen, worden in overzicht 5 apart vermeld. Omdat deze blokken per 1 januari 1990 nog niet van kracht waren geworden (op twee na), zijn zij niet opgenomen in overzicht 4. Tegen enkele 7e ronde vergunningen is beroep aangetekend bij de Raad van State.

Exploration licences

The K17 exploration licence held by Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. lapsed as a result of the granting of a production licence for that block.

In the course of 1989, the following exploration licences lapsed:

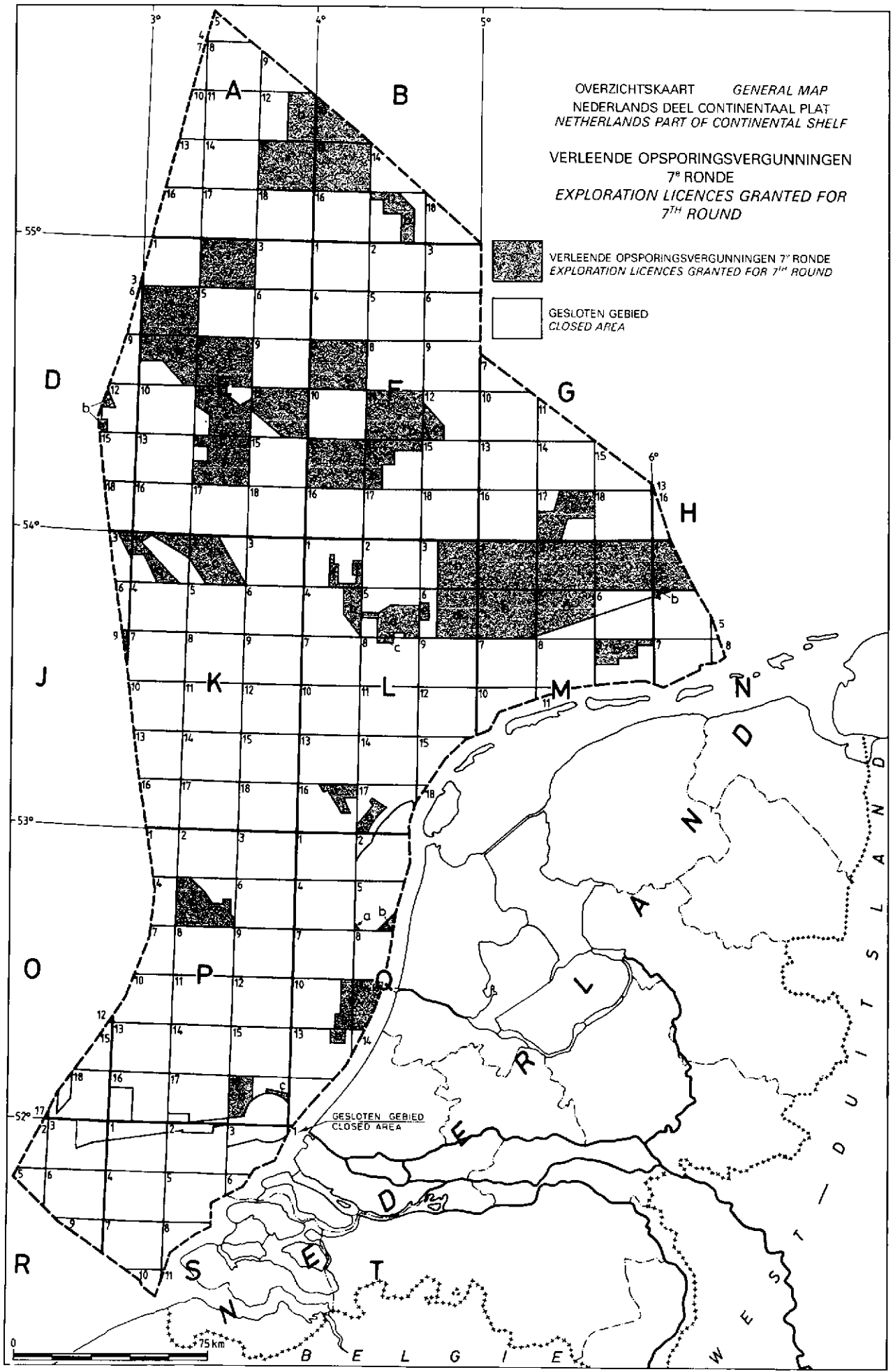
- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| - Amoco Netherlands Petroleum Company | L16b and P11a |
| - Elf Petroland B.V. | M7a |
| - Mobil Producing Netherlands Inc. | G11a, G14a, G15a, G17a and G17b |
| - Mobil Producing Netherlands Inc. | F15b, F15c and G13a |
| - Unocal Netherlands B.V. | Q4b and Q4c |

the following exploration licence was relinquished:

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| - Continental Netherlands Oil Company | O12 and P10 |
|---------------------------------------|-------------|

In 1989, the Seventh Round exploration licence applications were evaluated. The overall process of assessing and deciding on the 115 applications for 49 blocks was completed within the year under review. The allocations made by the Minister of Economic Affairs were announced on 17th November 1989. These allocations covered a surface area of 10 200 sq.km. For the purpose of evaluating the blocks allocated to them, the oil companies have undertaken to perform a comprehensive work programme. This programme comprises the drilling of 59 exploration wells and the performing of 7 900 km of two-dimensional and 2 711 sq.km of three-dimensional seismic surveying in the first six years of the licence period. In financial terms, such a work programme far exceeds the amount which, under to the relevant Act, should be spent in the area of the Seventh Round (approximately fls. 159 million).

The blocks granted to and accepted by the oil companies within the framework of the Seventh Round, are listed separately in Annex 5. Because these blocks (with the exception of two) were not yet in force as at 1st January 1990, they are not included in Annex 4. Appeals have been lodged with the Council of State against a number of Seventh Round licences.



Winningsvergunningen

In het verslagjaar is er één winningsvergunning verleend te weten aan de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. voor blok K17 met een oppervlakte van 414 km².

Deze vergunning is van kracht geworden op 19 januari 1989.

Op 1 januari 1990 bedroeg het aantal van kracht zijnde winningsvergunningen 26, met een totale oppervlakte van 9 185 km².

Er zijn in 1989 acht aanvragen voor een winningsvergunning ingediend. Het betreft hier aanvragen voor de blokdelen L1f (gedeeltelijk)/ L4b (gedeeltelijk)/L5a, J3b/J6, K4b/K5a, K2a/K2b, P18c, P14a en P11 (gedeeltelijk). Het totale aantal winningsvergunningen in aanvraag bedroeg per 1 januari 1990 vierendertig.

Production Licences

In the year under review, one production licence was granted, namely to Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. for block K17, with a surface area of 414 sq.km.

This licence came into force on 19th January 1989.

On 1st January 1990, the total number of production licences in force was 26, with a total surface area of 9 185 sq.km.

In 1989, eight applications for production licences were filed. These relate to applications for block segments L1f (partial)/L4b (partial)/L5a, J3b/J6, K4b/K5a, K2a/K2b, P18c, P14a and P11 (partial). The total number of production licence applications under consideration as at 1st January 1990 was 34.

2 Verkenning en opsporing

Reconnaissance and exploration

Seismiek territorium

In 1989 werd zowel 2D als 3D seismisch onderzoek uitgevoerd.

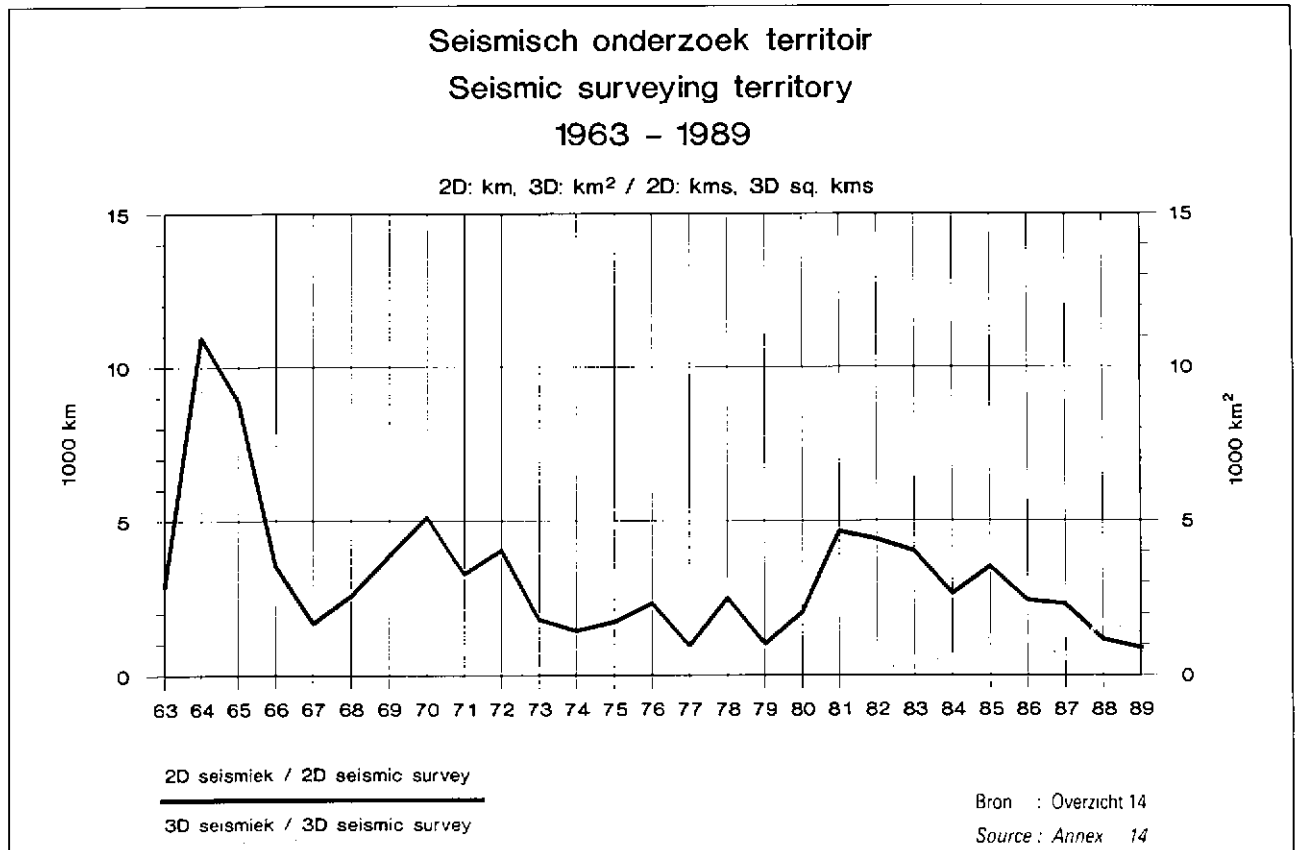
In opdracht van de NAM werd 2D seismiek geschoten bij Leerdam, bij Alem (ten noorden van Den Bosch) en op en rond het eiland Vlieland. Elf Petroland liet 2D seismisch onderzoek uitvoeren in Midden-Friesland en Noord-Holland. BP onderzocht een gebied in Noord-Brabant bij Kaatsheuvel. Placid liet 2D onderzoek uitvoeren in territoriale wateren bij Den Helder en Vlieland. In totaal werd 828 (lijn-)kilometer 2D-seismiek geschoten.

3D seismisch onderzoek werd verricht door de NAM in een groot deel van Zuid-Holland, aan de noordkust van Ameland, nabij Steenwijk en in de buurt van Meppel. In totaal werd een gebied van 1 446 km² met 3D-seismiek bedekt.

Seismic survey on the Netherlands territory

In 1989, both 2D and 3D seismic surveys were carried out.

On behalf of NAM, 2D seismic was carried out at Leerdam, at Alem (north of Den Bosch) and on and around the island of Vlieland. Elf Petroland commissioned 2D seismic surveys in central Friesland and the province of North Holland. BP investigated an area in North Brabant at Kaatsheuvel. Placid commissioned two-dimensional surveying in territorial waters off Den Helder and Vlieland. A total of 828 line kilometres of 2D seismic surveys was shot. Three-dimensional seismic surveys were performed by NAM in a large part of the province of South Holland, off the northern coast of the island of Ameland, near Steenwijk and in the vicinity of Meppel. The total area covered by 3D seismic was 1 446 sq.km.



Seismiek continentaal plat

In 1989 werd in totaal 4 033 (lijn-)kilometer 2D-seismiek geschoten op het Nederlands deel van het continentaal plat. Dit is beduidend minder dan in vorige jaren (in 1988: 14 356 km, in 1987: 24 592 km). De omvangrijke bedekking van 2D seismiek in de afgelopen jaren hield verband met de voorbereiding van de industrie voor een drietal opsporingsrondes: de vijfde, zesde en zevende ronde. Daarnaast is er sprake van een verschuiving van 2D-seismiek naar 3D-seismiek, met name in de exploratiefase.

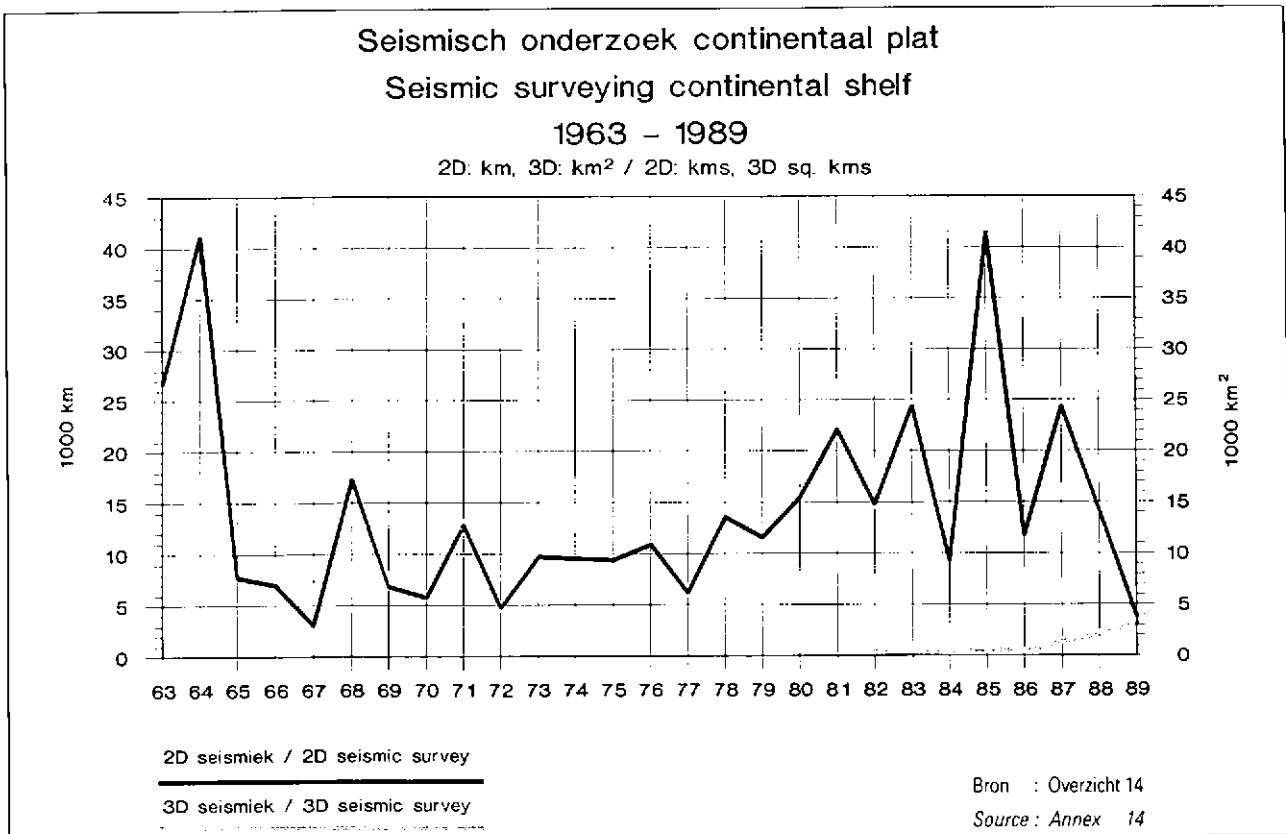
Seismic surveys on the continental shelf

In 1989, a total of 4 033 line kilometres of 2D seismic was performed in the Netherlands sector of the Continental Shelf. This is significantly less than in previous years (in 1988: 14 356 km, in 1987: 24 592 km). The extensive coverage by 2D seismic in recent years was connected with the preparations by the industry for three rounds of exploration: the fifth, sixth and seventh rounds. At the same time, a shift is taking place away from 2D towards the 3D seismic

De hoeveelheid 3D seismiek bereikte in 1989 een hoogtepunt. Er werd een oppervlakte van 3305 km² bedekt met 3D tegen 2 165 km² in 1988. Ongeveer 56% werd geschoten in de K en L blokken.

Per 1 januari 1990 was bijna 30% van het totale in vergunning uitgegeven gebied op het Nederlandse continentaal plat bedekt met 3D seismiek.

technique, especially in the exploration phase. The total of 3D seismic surveys peaked in 1989. The total area covered with 3D seismic was 3 305 sq. km against 2 165 sq. km in 1988. About 56% was shot in the K and L blocks. As at 1st January 1990, almost 30% of the total area of the Netherlands Continental Shelf issued in licence had been covered with the 3D seismic.



Exploratieboringen territoir

In het verslagjaar werden op het land negen exploratieboringen uitgevoerd. Dit is één meer dan in 1988. Drie boringen waren succesvol. Met andere woorden: de succesverhouding was 1 op 3.

In Twente trof de NAM aardgas aan in de boring De Lutte 6. In deze boring werd een aaneengesloten traject van 975 m in het Carboon gekernd ten behoeve van een speciaal onderzoeksproject van de Rijks Geologische Dienst. Het is de bedoeling de resultaten van dit onderzoek te zijner tijd te publiceren.

In de boring Pernis 1 in het concessiegebied 'Rijswijk' van de NAM werd zowel aardolie als aardgas aangetroffen.

In territoriale wateren ter hoogte van Terschelling boorde de NAM, in de put Terschelling West 1, een gasvoerende laag aan. Het staat op dit moment niet vast of dit voorkomen economisch winbaar is.

De resultaten van de exploratieboringen op het vasteland leiden tot enkele mutaties in de veldentelling.

Onshore exploration wells

During the year under review, nine exploration wells were drilled onshore, one more than in 1988. Three wells were successful. In other words, the success ratio was 1 in 3. In Twente, NAM struck natural gas in the De Lutte 6 well. In this well, a continuous interval of 975 metres was cored in the Carboniferous for a special research project undertaken by the Geological Survey of the Netherlands. It is intended to publish the results of this investigation in due course.

In the Pernis 1 well in the 'Rijswijk' concession area held by NAM, both oil and natural gas was struck. In territorial waters off Terschelling, NAM penetrated a gas-bearing formation in the Terschelling West 1 well. At the present moment it is not certain whether this formation is economically producible.

The results of the exploration wells drilled onshore led to a number of changes in the field count. The number of natural gas fields increases by two, bringing it to 105. The number of oil fields remains unchanged at 19.

Het aantal aardgasvelden vermeerderd met twee en komt daarmee op 105. Het aantal olievelden blijft ongewijzigd op 19. NAM heeft weliswaar in de boring Pernis olie aangetroffen, maar daar staat tegenover dat het olieveld Wassenaar is gesloten.

Evaluatieboringen territorioir

Er werden in totaal gedurende 1989 zeven evaluatieboringen verricht. Vier hiervan hadden tot doel de periferie van het Groningen gasveld nader te verkennen. Twee boringen werden gezet in het concessiegebied Rijswijk van de NAM. Het doel van deze boringen was een nadere verkenning van de omvang van het olieveld 'Rotterdam'.

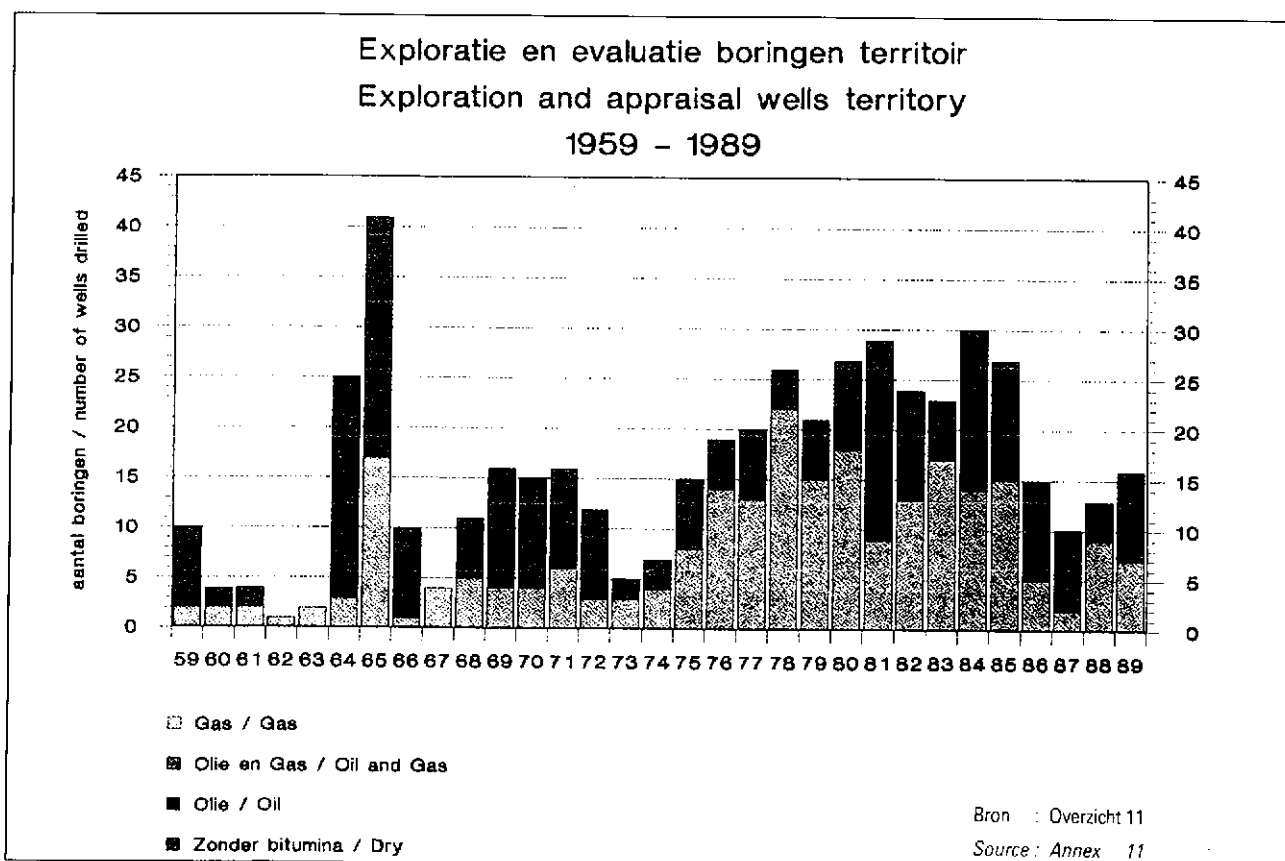
BP boorde de put Waalwijk 2 om de omvang van het in 1988 ontdekte aardgasveld 'Waalwijk' nader te verkennen. Op grond van de resultaten van deze put werd de reserve van het veld opgevaardeerd.

Although NAM found oil in the Pernis well, this was offset by the abandonment of the Wassenaar oil field.

Onshore appraisal wells

A total of seven evaluation wells were drilled in the course of 1989. Four of these were intended to further evaluate the periphery of the Groningen gas field. Two wells were spudded in the Rijswijk concession area held by NAM. The purpose of these wells was further evaluation of the size of the 'Rotterdam' oil field.

BP drilled the Waalwijk-2 well in order to evaluate the size of the 'Waalwijk' gas field, discovered in 1988. On the basis of the results of this well, the reserves of this field were revised upwards.



Exploratieboringen continentaal plat

In 1989 werden in totaal 23 exploratieboringen op het continentaal plat uitgevoerd, tegen 21 in 1988. In 10 exploratieputten werd aardgas aangetroffen. Dertien putten waren droog. De succesverhouding bedraagt dan 10 op 23 ofwel 1 op 2,3 (43%). In het jaar daarvoor werd een aanzienlijk hogere succesverhouding gehaald: 1 op 1,75 (57%).

Offshore exploration wells

In 1989, a total of 23 exploration wells were drilled on the Continental Shelf, against 21 in 1988. Natural gas was struck in 10 exploration wells. Thirteen wells were dry. The success ratio is therefore 1 in 2.3 (43%). In the preceding year, a considerably higher success ratio was achieved: 1 in 1.75 (57%).

In 12 exploratieboringen was het Rotliegend het eerste doel, met name in het gebied van de K-blokken. Het Trias vormde het primaire exploratiedoel in zeven putten; het betreft hier voornamelijk de P-blokken. Het Krijt en het Carboon waren elk in twee exploratieboringen op het continentaal plat het eerste doel.

Evenals in voorgaande jaren vormden de K- en L-blokken in 1989 weer een aantrekkelijk exploratiegebied. Veertien van de vijfentwintig exploratieboringen, dus meer dan de helft, werden hier verricht.

Vier aardgasvondsten werden gedaan in winningsblokken. Zes in opsporingsblokken. Van deze zes vondsten gaven er drie reeds in 1989 aanleiding tot het aanvragen van een winningsvergunning. Het betreft hier de vondsten in de blokken K2b, P14a en P18a. Nieuwe olievondsten werden er in 1989 niet gedaan.

De exploratieboringen in 1989 deden het aantal aardgasreservoirs op het continentaal plat toenemen met negen. Het totaal aantal gasreservoirs bedraagt nu 127. Het aantal aardoliereservoirs bleef op hetzelfde niveau: 20.

Evaluatieboringen continentaal plat

In 1989 werden er vijf evaluatieboringen op het continentaal plat uitgevoerd.

De boring J6-2 van Ultramar verkende met succes de

In 12 exploration wells, the Rotliegend was the primary target, especially in the area of the K blocks. The Triassic was the primary exploration target in seven other wells; this applies in particular to the P blocks. The Cretaceous and Carboniferous were each the first target in two further exploration wells drilled on the Continental Shelf.

As in preceding years, the K and L blocks were again an attractive exploration area in 1989. Fourteen of the 23 exploration wells, that is more than half, were drilled here.

Four natural gas finds were made in production blocks, six in exploration blocks. Of the latter six, three led to the filing of a production licence application in the course of the same year. These were the finds made in blocks K2b, P14a and P18a. No new oil finds were made in 1989.

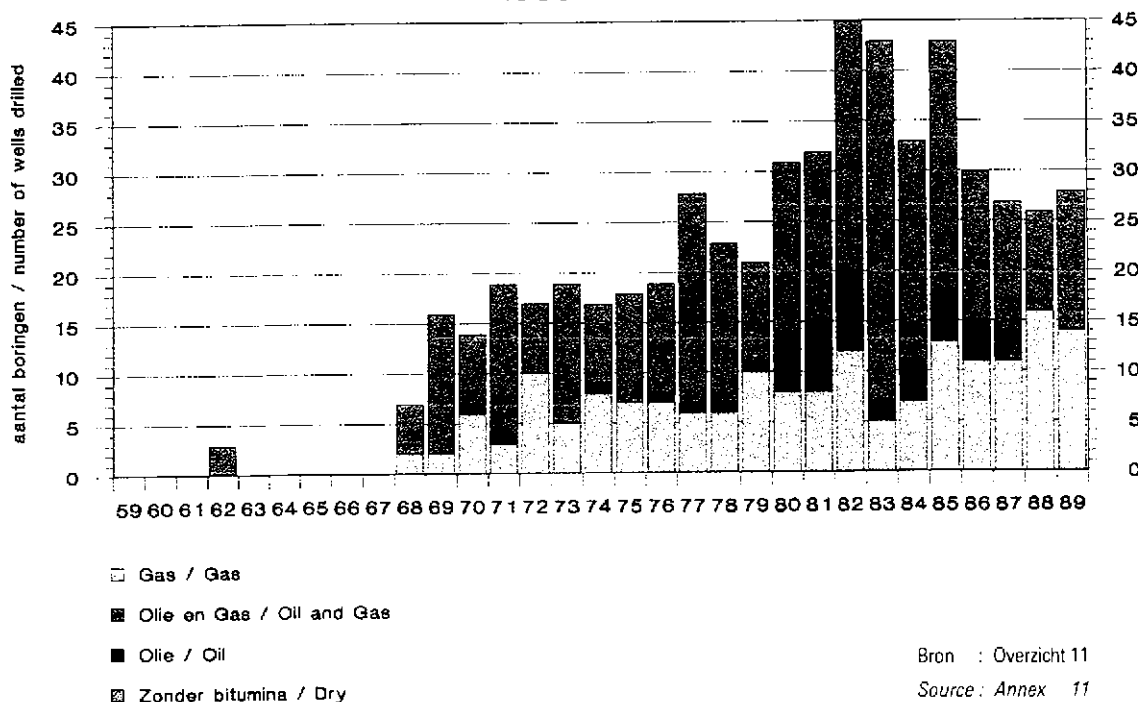
The exploration wells drilled in 1989 caused the number of gas reservoirs on the Continental Shelf to increase by nine. The total number of gas reservoirs is now 127. The number of oil reservoirs remained at the same level: 20.

Offshore appraisal wells

In 1989, five appraisal wells were drilled on the Continental Shelf.

The well J6-2 by Ultramar successfully appraised the

Exploratie en evaluatie boringen continentaal plat
Exploration and appraisal wells continental shelf
1959 - 1989



uitgestrektheid van het in 1987 ontdekte Markham veld, op de grens van het engelse en Nederlandse deel van het continentaal plat. De put K5-4 bevestigde de omvang van een gasveld in het blokdeel K5a, waarvoor Elf Petroland in juni 1989 een aanvraag voor een winningsvergunning indiende. Het positieve resultaat van de boring P12-10 betekende een nadere ondersteuning van de aanvraag van Mobil voor een winningsvergunning voor het blok P12.

De ontwikkeling van de booractiviteit

De booractiviteit met betrekking tot de opsporing en nadere verkenning van aardgas- en aardolievoorkomens in Nederland vertoonde een aanzienlijke stijging gedurende 1989. In de periode 1982 tot en met 1985 bedroeg het gemiddelde aantal exploratie- en evaluatieboringen 67. In de periode 1986 tot en met 1988 duikelde dit aantal tot gemiddeld 40. In 1989 keerde het tij en steeg het aantal boringen tot 44. Een en ander is te zien in de onderstaande tabel.

Het verloop van de booractiviteit naar aardgas en aardolie in Nederland in het aantal beëindigde exploratie- en evaluatieboringen, 1982-1989:

Trend in drilling activities for oil and gas in the Netherlands, in numbers of wells completed for the period 1982-1989:

Jaar Year	Boringen Wells		Totaal Total
	Exploratie Exploration	Evaluatie Appraisal	
1982	49	20	69
1983	39	27	66
1984	40	23	63
1985	51	19	70
1986	37	8	45
1987	31	6	37
1988	29	10	39
1989	32	12	44

Naar het zich laat aanzien zal er de komende jaren minstens even intensief naar nieuwe olie- en gasvelden worden gezocht als de afgelopen jaren.

In het kader van de 7e ronde hebben de oliemaatschappijen zich verbonden tot het uitvoeren van een werkprogramma van 59 exploratieputten, te boren over een periode van 6 jaar. Daarnaast zullen nog een aantal exploratieputten geboord worden ter uitvoering van de werkprogramma's van vorige rondes. Bovendien zal er voortdurend worden geëxploreerd in de winningsblokken op zee en in de boorvergunning- en concessiegebieden op het vasteland.

extent of the Markham field discovered in 1987; this field extends into the British sector of the Continental Shelf. The K5-4 well confirmed the size of a gas field in block segment K5a for which a production licence application was filed by Elf Petroland in June 1989. The positive result of the P12-10 well provided further support for the application by Mobil for a production licence for block P12.

Trend in drilling activities

Drilling activities related to exploration for and appraisal of oil and gas formations in the Netherlands showed a marked increase in the course of 1989. In the period from 1982 to 1985 inclusive, the average number of exploration and appraisal wells was 67. In the period from 1986 to 1988 inclusive, that figure tumbled to an average of 40. In 1989, the tide turned and the number of wells rose to 44. These facts are illustrated in the following table.

By the looks of things, over the coming years the search for new oil and gas fields will continue just as intensively as in recent years. Within the framework of the Seventh Round, the oil companies have undertaken to perform a work programme of 59 exploration wells, to be drilled over a six-year period. In addition, exploration wells will have to be drilled in order to complete the work programmes of preceding rounds. Moreover, continuous exploration will take place in the offshore production blocks and in the drilling licence and concession areas onshore.

3 Winning

Production

Territoir

In 1989 werden op het territoire twee gasvelden in productie genomen: Kollumerland en Gaag van de NAM. Het gas uit Kollumerland (Noordoost-Friesland) wordt afgevoerd door middel van een gastransportleiding naar een lokatie bij Grootegast in Groningen. Het gas uit Gaag, bij Maassluis, wordt gewonnen via een mini-cluster van twee productieputten en afgevoerd naar het transportnet van de Gasunie. Elf Petroland maakte enkele lokaties in Midden-Friesland gereed voor productie. Er werden twee gasbehandelingsinstallaties gebouwd en 6 duims transportleidingen aangelegd in de buurt van Grouw.

In verband met de afnemende druk van het gasveld Annerveen, op de grens van Groningen en Drenthe, bleek het noodzakelijk compressoren te installeren. Om die reden is in 1989 een compressorstation gebouwd nabij Wildervank. De zuigercompressoren die daar staan opgesteld moeten er voor zorgen, dat het gas uit het Annerveenveld op de vereiste leidingdruk van Gasunie komt.

Op het gasveld 'Coevorden' van de NAM werd één nieuwe put satellietlokatie gebouwd en aangesloten op het bestaande leidingnet door middel van een 10-duims pijpleiding. Tevens werd op het gasveld 'Coevorden-Oost' een nieuwe satellietbehandelingsinstallatie gebouwd inclusief een transportleiding voor levering van liftgas voor de oliewinning bij Schoonebeek. In verband met de gaswinning uit de velden bij De Wijk en Wanneperveen, in de buurt van Meppel, werd de bouw van vier nieuwe lokaties en uitbreiding van één bestaande lokatie inclusief de bijbehorende pijpleidingen gerealiseerd. In 1989 werden in deze velden in totaal zeven productieputten geboord.

In Twente, bij Oldenzaal, begon de NAM in 1989 met de bouw van een compressorstation.

De NAM verrichte in Zuid-Holland verschillende werkzaamheden. Bij Monster werd aangevangen met de bouw van de gasbehandelingsinstallatie. Meetstation 4 (MS-4) op het eilandje Brienoord werd afgebroken. In het kader van het verlaten van het olieveld Wassenaar zijn de boven-grondse installaties van de Wassenaar-lokaties en de lokatie Loolaan verwijderd en is aangevangen met de saneringswerkzaamheden.

Platforms continentaal plat

In 1989 werden vier nieuwe platforms geplaatst, twee door de NAM, één door Elf Petroland en één door Placid. De NAM plaatste een satelliet platform in het blok K15 onder de naam 'K15-FC-1'. Dit platform zal in 1990

Onshore

In 1989, two onshore gas fields were brought into production: Kollumerland and Gaag by NAM. The gas from Kollumerland (North-East Friesland) is transported via a gas pipeline to a location at Grootegast in Groningen. The gas from Gaag, near Maassluis, is extracted by means of a mini-cluster of two producing wells and transported to Gasunie's pipeline network. Elf Petroland prepared a number of locations in Central Friesland for production. Two gas treatment plants were constructed and 6" pipelines laid in the neighbourhood of Grouw.

Because of the declining pressure of the Annerveen gas field situated at the boundary between the provinces of Groningen and Drenthe, it proved necessary to install compressors. For that reason, 1989 saw the construction of a compressor station near Wildervank. The reciprocating compressors installed there have to ensure that the gas from the Annerveen field is raised to the pipeline pressure specified by Gasunie.

In the 'Coevorden' gas field of NAM, one new satellite well location was constructed and connected to the existing pipeline network by means of a 10" pipeline. Also, in the 'Coevorden-Oost' gas field a new satellite treating plant was constructed, including a transmission pipeline to supply lift gas for the production of oil at Schoonebeek. For the purpose of extracting gas from the fields at De Wijk and Wanneperveen, near Meppel, four new locations were constructed and one existing location was enlarged, including the associated pipelines. In 1989, a total of seven production wells were drilled in these fields.

At Oldenzaal in Twente, NAM began construction work on a compressor station in the course of the year under review.

In the province of South Holland, NAM performed a number of operations. At Monster, a start was made with on the construction of the gas-treatment plant. Metering station 4 (MS-4) on the small island of Brienoord was dismantled. As part of the abandonment plan for the Wassenaar oil field, the above-ground installations of the Wassenaar locations and the Loolaan location were removed, and clean-up operations were commenced.

Continental Shelf platforms

In 1989, four new platforms were installed, two by NAM, one by Elf Petroland and one by Placid. NAM placed a satellite platform in block K15, named 'K15-FC-1'. This platform is to be connected in the

worden aangesloten op het K15-FB-1 platform middels een 10 duims pijpleiding.

In het blok L13 plaatste de NAM het satelliet platform L13-FE-1. Dit platform zal in 1990 worden aangesloten op het L13-FC-1 platform middels een 10 duims pijpleiding.

Elf Petroland plaatste een satellietplatform in het blok L7 onder de naam 'L7-H'. Er wordt vanaf dit platform gas getransporteerd via een pijpleiding naar het platform 'L7-N'.

Placid plaatste een nieuwe deksectie op het L10-G jacket. In 1988 had men de oude deksectie van L10-G verwijderd en, na enkele aanpassingen, geplaatst op het jacket van L10-L. De onderzeese productie-installatie 'L10-S-1', die in 1988 reeds was geplaatst, werd begin 1989 in productie gebracht.

Unocal verplaatste het éénpotige Helder-B platform van het olieveld 'Helder' naar het olieveld 'Haven'. Sindsdien heet het platform 'Haven-A'.

Wintershall verwijderde in 1989 het wellheadplatform K13-C. Dit platform was in 1977 geplaatst. Begin 1989 bracht Wintershall het L8-A gasveld in productie.

Pijpleidingen continentaal plat

In 1989 werden 5 pijpleidingen aangelegd.

De NAM liet een 10¾ duims gasleiding van 4 km lengte aanleggen tussen de platforms K8-FA-2 en K8-FA-1.

Tevens werd een 3,7 km lange 10 duims leiding aangelegd tussen de platforms L13-FE-1 en L13-FD-1.

In opdracht van Elf Petroland werd een 6,3 km lange 3,5 duims leiding aangelegd voor het transport van glycol en een 10¾ duims leiding voor het transport van gas tussen de platforms L7-H en L7-N.

In opdracht van Unocal werd een 5,8 km lange 8½ duims leiding aangelegd voor het transport van olie tussen de platforms Haven-A en Helder-A.

Ontwikkeling van de booractiviteiten

Het aantal productieboringen in 1989 bedroeg 28. Uit de figuur van de productieboringen blijkt dat dit aantal verhoudingsgewijs laag is. Dat hangt samen met de omvang van de nieuwe velden die in productie gebracht worden. Voor een deel zijn deze velden relatief klein, zodat met slechts enkele productieputten volstaan kan worden. Naar verwachting zal het aantal productieboringen de komende jaren weer toenemen. Offshore zullen enkele relatief omvangrijke velden in productie worden gebracht in samenhang met de nieuw aan te leggen Noordelijke Offshore Gastransport (NOGAT) pijpleiding. Onshore staan enkele gasvelden en een olieveld in de wachtrij voor ontwikkeling.

course of 1990 to the K15-FB-1 platform via a 10" pipeline. In block L13, NAM placed the satellite platform L13-FE-1. This platform is to be connected up in the course of 1990 to the L13-FC-1 platform via a 10" pipeline.

Elf Petroland placed a satellite platform in block L7, named 'L7-H'. From this platform, gas is to be transported via a pipeline to the 'L7-N' platform.

Placid placed a new deck section on the L10-G jacket. In 1988, the old deck section had been removed from L10-G and, after undergoing several modifications, it was placed on the jacket of L10-L. The subsea production installation 'L10-S-1', which had already been put into place in 1988, was brought onstream early in 1989.

Unocal moved the 'Helder-B' tripod from the 'Helder' oil fields to the 'Haven' oil field, since when the platform has been known as 'Haven-A'.

In 1989, Wintershall removed the K13-C wellhead platform, which had been put into place in 1977. Early 1989 Wintershall brought the L8-A gasfield onstream.

Pipelines

In 1989, five pipelines were laid. NAM had a 10¾" gas pipeline 4 km in length laid between the K8-FA-2 and K8-FA-1 platforms. Also, a 3.7 km 10" pipeline was laid between platforms L13-FE-1 and L13-FD-1.

On behalf of Elf Petroland, a 6.3 km 3.5" pipeline for glycol and a 10¾" pipeline for gas transport was installed between platforms L7-H and L7-N.

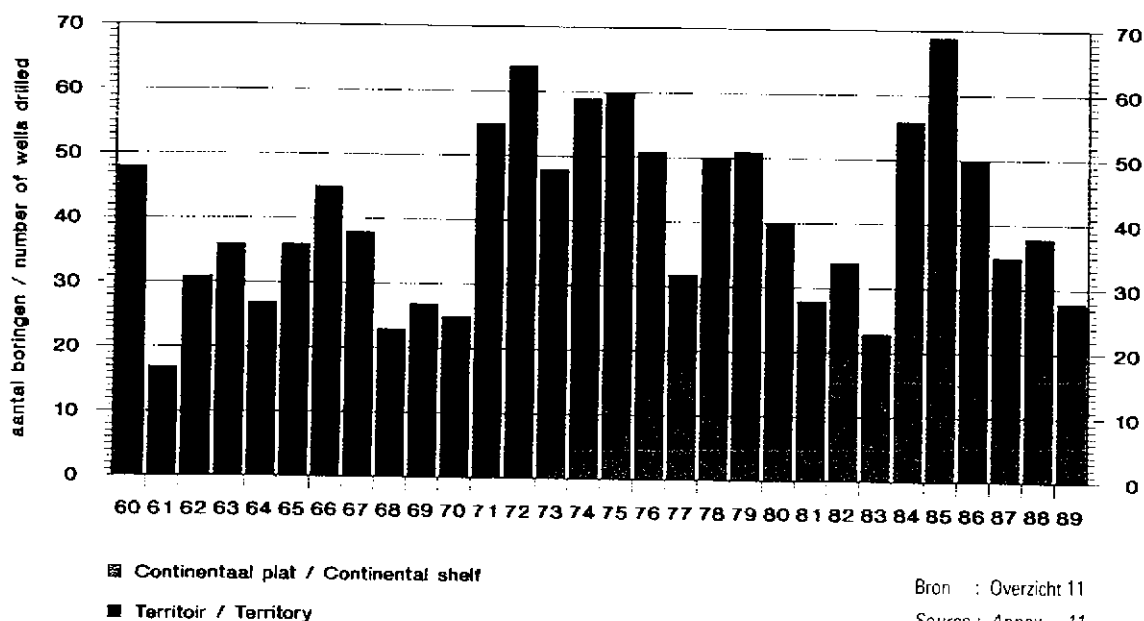
On behalf of Unocal, a 5.8 km 8½" pipeline was laid for oil transport between platforms Haven-A and Helder-A.

Drilling activities

The number of production wells drilled in 1989 was 28. From the Annex of production wells it emerges that this number is comparatively low. This fact is due to the size of the new fields which were brought on stream. Some of these fields are relatively small, so that just a few production wells are sufficient. The number of production wells is expected to increase again over the coming years. Offshore, a number of comparatively large fields are to be brought into production in connection with the new Northern Offshore Gas Transport (NOGAT) pipeline to be constructed.

Onshore, a number of gas fields and one oil field are awaiting development.

Productie boringen
Production wells
1960 - 1989



Aardgasproductie

In 1989 is uit de Nederlandse ondergrond 72 miljard m³ aardgas gewonnen. Dat is 5 miljard m³, ofwel 8 procent, méér dan in 1988. Toen werd er 67 miljard m³ gewonnen. De hogere productie in 1989 houdt verband met de toename van de afzet in het buitenland.

Uit de gasvelden op het vasteland werd 52,6 miljard m³ gewonnen. Uit de velden buitengaats 19,3 miljard m³.

De produktietoename komt volledig voor rekening van de kleinere aardgasvelden buiten Groningen. Het gasveld Groningen produceerde in 1989 zelfs 2 miljard m³ minder dan in 1988. De overheid streeft er naar de gasvoorraad van het Groningen veld zolang mogelijk te bewaren en voorrang te geven aan het winnen van de kleinere velden. De productie uit Groningen is daarom fors teruggelopen.

Aardolieproductie

In 1989 werd in Nederland 3,83 miljoen m³ aardolie gewonnen, tegen 4,41 miljoen m³ in 1988. Dat betekent een afname van 0,58 miljoen m³, ofwel 13%.

Uit Schoonebeek en de velden in Zuid-Holland werd bij elkaar 1,20 miljoen m³ gewonnen. De olievelden op het Nederlandse gedeelte van de Noordzee produceerden bij elkaar 2,63 miljoen m³.

Production of natural gas

In 1989, total Dutch production of natural gas was 72 milliard m³, which is 5 milliard m³, or 8%, more than in 1988. In that year the production figure was 67 milliard m³. The higher production figure for 1989 is due to increased export sales.

Onshore gas fields accounted for 52.6 milliard m³ of the total. Offshore fields accounted for 19.3 milliard m³.

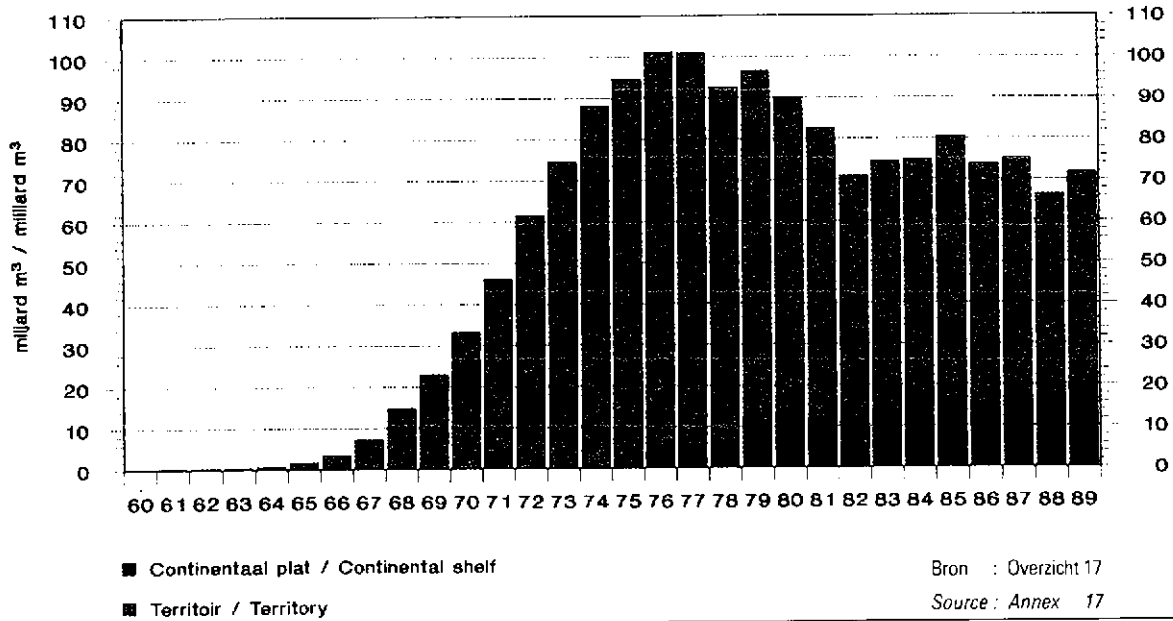
The increased production was provided entirely by the smaller non-Groningen gas fields. In 1989, the Groningen gas field even produced 2 milliard m³ less than in 1988. The government is pursuing a policy of conserving the gas reserves of the Groningen field for as long as possible, and producing gas from the smaller fields with priority. That is why the volume produced from the Groningen field declined substantially.

Production of oil

In 1989, 3.83 million m³ of oil was produced in the Netherlands, against 4.41 million m³ in 1988. That represents a decrease of 0.58 million m³, or 13%. Schoonebeek and the fields in the province of South Holland together produced 1.20 million m³. The oil fields in the Netherlands sector of the North Sea together produced 2.63 million m³.

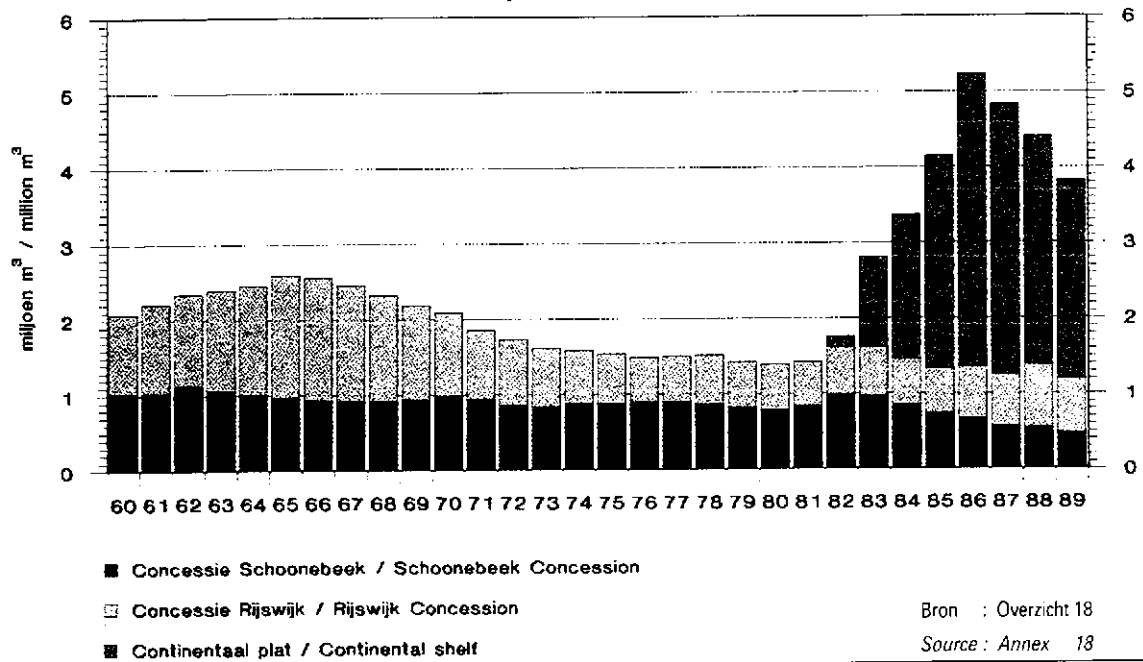
Aardgas productie Natural gas production 1960 - 1989

miljard m³ / milliard m³



Aardolie productie Oil production 1960 - 1989

miljoen m³ / million m³



De teruggang in de olieproductie heeft verschillende oorzaken. De olievelden buitengaats zijn over hun hoogtepunt heen en bevinden zich in een stadium van afnemende produktie. Daarnaast is de invloed merkbaar van het stopzetten van enkele winningsprojecten in Schoonebeek en Zuid-Holland. Deze projecten werden onrendabel vanwege de gedaalde olieprijs.

The decline in the volume of oil production is due to a number of causes. The offshore fields have passed their peak and are now in a stage of declining production. In addition, the discontinuation of certain production projects in Schoonebeek and South Holland has had a perceptible impact. These projects had become uneconomic owing to the fall in oil prices.

4 Reserves

Reserves

De reserveramingen worden uitgevoerd door de Rijks Geologische Dienst (RGD). Zij hebben betrekking op de reservoirs in geologische structuren, waarin de aanwezigheid van koolwaterstoffen daadwerkelijk door middel van één of meer boringen is aangetoond. Het uitgangspunt hierbij is een inventarisatie van deze voorkomens door de Rijks Geologische Dienst, waarbij tevens velden zijn meegenomen, waarvan op het moment van rapportage niet met zekerheid gezegd kan worden of deze uiteindelijk ook in productie zullen worden genomen; dit o.a. in verband met de geografische positie.

Voor een aantal reservoirs is volstaan met een voorlopige schatting van de reserves. De structuren waarin slechts gas- of olie-indicaties zijn aangetroffen, zijn niet bij de ramingen van de winbare hoeveelheden meegenomen.

Aardgasreserves

In onderstaande tabellen wordt een samenvatting gegeven van de resterende reserves van aardgas per 1 januari 1990.

Aardgasreserves in miljarden m³ (st) per 1 januari 1990 Natural gas reserves as at 1st January 1990, in 10(9) m³ (st)

Gebied/Area	Resterende bewezen reserve Remaining proven reserves	Resterende verwachte reserve Remaining expected reserves
Concessie 'Groningen'/'Groningen' concession	1 182	1 292
Overig Territoir/Other onshore fields	100	232
Continentaal plat/Continental Shelf	177	341
Totaal Nederland/Total Netherlands	1 725 ¹⁾	1 865

Aardgasreserves in miljarden m³ Gronings aardgasequivalent per 1 januari 1990 Natural gas reserves as at 1st January 1990, in 10(9) m³ Groningen gas equivalent

Gebied/Area	Resterende bewezen reserve Remaining proven reserves	Resterende verwachte reserve Remaining expected reserves
Concessie 'Groningen'/'Groningen' concession	1 121	1 227
Overig Territoir/Other onshore fields	103	238
Continentaal plat/Continental Shelf	187	361
Totaal Nederland/Total Netherlands	1 680 ¹⁾	1 826

¹⁾ Dit getal is verkregen door probabilistische optelling van de bewezen reserves van de individuele voorkomens.

¹⁾ This figure was obtained by probabilistic summation of the proven reserves in the individual fields.

De totale reserve aan aardgas in Nederland nam in 1989 af met 12 miljard m³. De afname was hiermee aanzienlijk minder dan in het voorgaande jaar. Dit is voornamelijk te danken aan de nieuwe gasvondsten op het continentaal plat.

The reserves estimates are made under the responsibility of the Geological Survey of the Netherlands (RGD). They relate to the reservoirs in geological structures in which the presence of hydrocarbons has been actually proven by means of one or more wells. These data are based on an inventory of these reservoirs made by the RGD, which includes reservoirs whose economic viability has not been definitively established at the reporting date in connection with, for example, their geographical position.

For a number of reservoirs a provisional estimate only has been made of the reserves. Structures in which only shows of oil or gas were found are not included in the estimates of recoverable reserves.

Natural gas reserves

The tables below summarize the remaining reserves of natural gas as at 1st January 1990.

In the course of 1989, the volume of total Dutch gas reserves declined by 12 milliard m³ (st). This decline was considerably less than in the preceding year. This was largely the result of the new finds which were made on the Continental Shelf. In addition, the

Daarnaast is het saldo van de herberekeningen in 1989 verhoudingsgewijs hoog. Dat houdt verband met de gunstige resultaten van de evaluatieboringen. Bovendien gaf in enkele gevallen de uitkomst van 3D seismiek aanleiding de reserves te verhogen.

balance of reinterpretations made in 1989 is comparatively high, because of the favourable results of the appraisal wells. Moreover, in a number of cases the outcome of the 3D seismic surveys gave rise to upward adjustment of the reserves.

Veranderingen in de verwachte aardgasreserves over 1989, in miljarden m³ (st):
Changes in the expected natural gas reserves during 1989, in 10(9) m³ (st)

Gebied /Area	Ten gevolge van/Attributable to			Totaal (netto) Total
	Nieuwe vondsten New finds	Herberekeningen Reinterpretation	Productie Production	
Territoir/Onshore	+ 2	+ 17	- 53	- 34
Continentaal plat/Continental Shelf	+ 39	+ 2	- 19	+ 22
Totaal/Total	+ 41	+ 19	- 72	- 12

Per 1 januari 1990 bedroeg het totaal aantal producerende gasvelden buiten het Groninger-veld 92. Het aantal niet-producerende velden bedroeg 139 waarvan 50 op het territorium en 89 op het plat. Dit betekent, dat 40% van het totaal aantal velden in productie is. Op het territorium is 52% van de velden in productie; op het continentaal plat produceert 30%. De verwachte aardgasreserve in de niet producerende velden (land en zee) bedraagt 293 mld m³ (st).

As at 1st January 1990, the total number of producing fields, apart from the Groningen field, was 92. The number of non-producing fields was 139, of which 50 were onshore and 89 on the Shelf. This means that 40% of the total number of fields are in production. Onshore, 52% of the fields are in production, while on the Continental Shelf the figure is 30%. The expected natural gas reserves in the non-producing fields (both onshore and offshore) are 293 milliard m³ (st).

De verdeling van de initiële aardgasreserve over het aantal reservoirs voor zowel het territorium als het Continentaal plat wordt geïllustreerd in overzicht 19. Het aandeel van de gasreservoirs met een initiële reserve van minder dan 2 miljard m³ (st) is vergeleken met het voorgaande verslagjaar ongeveer hetzelfde gebleven: 51,7%, in 1988 52,5%. In 1989 zijn geen vondsten gedaan van 20 miljard m³ (st) of groter.

The distribution of the initial reserves over the total number of reservoirs (onshore and offshore) is illustrated in Annex 19. Compared with the preceding year, the proportion of fields with initial reserves of less than 2 milliard m³ (st) remained at about the same level: 51.7% against 52.5% in 1988. In 1989, no finds of 20 milliard m³ (st) or larger were made.

Aardoliereserves

Onderstaande tabel biedt een overzicht van de resterende reserves van aardolie in Nederland per 1 januari 1990.

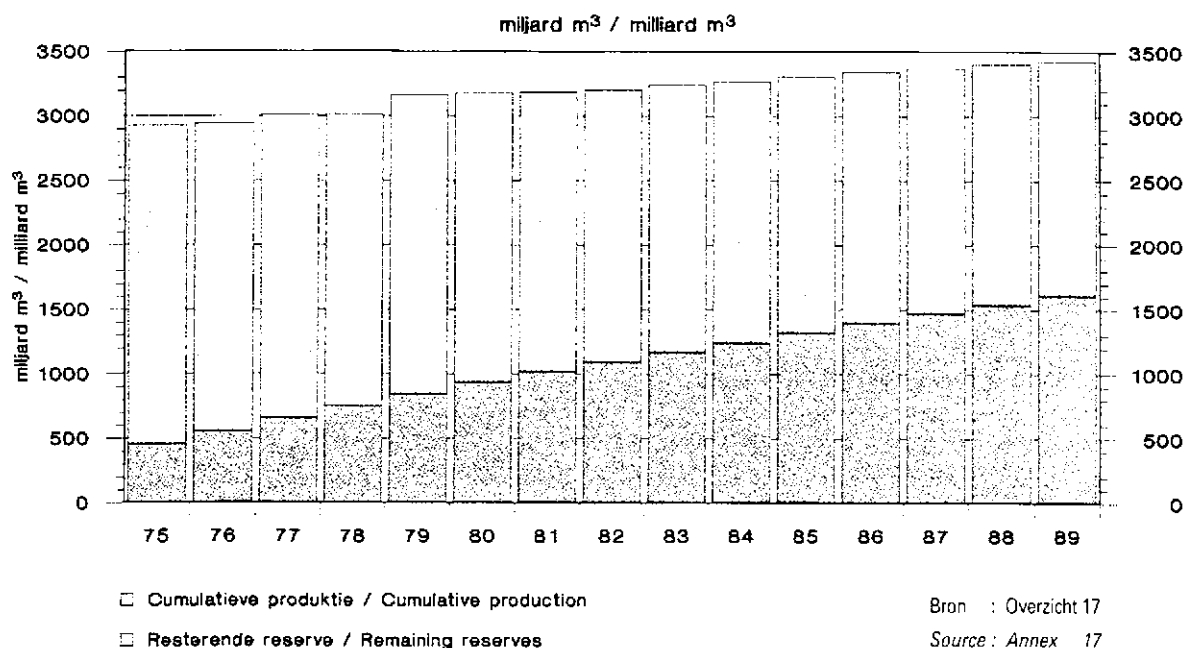
Oil reserves

The table below presents a summary of the remaining oil reserves of the Netherlands as at 1st January 1990.

Aardoliereserves in miljoenen m³ (st) per 1 januari 1990
Dutch oil reserves as at 1st January 1990, in million m³ (st)

Gebied/Area	Resterende bewezen reserve Remaining proven reserves	Resterende bewezen reserve Remaining expected reserves
Noordoost-Nederland/North-Eastern Netherlands	2	23
West-Nederland/Western-Netherlands	10	18
Continentaal plat/Continental Shelf	13	27
Totaal Nederland/Total Netherlands	25	68

Aardgas reserve en cumulatieve produktie (einde jaar) Natural gas reserves and cumulative production (year end)



De tabel is op dezelfde wijze opgebouwd als de aardgasreserves, alleen ontbreekt de probabilistische optelling. Deze is hier achterwege gelaten omdat een opsommingsprocedure volgens de wetten der waarschijnlijkheid in dit geval minder te rechtvaardigen is gezien het geringe aantal oliereservoirs en vooral ook gezien de grotere onzekerheid omtrent de schatting van de reserves van een aantal olievelden, waaronder ook grotere voorkomens. Deze onzekerheid hangt voor een belangrijk deel samen met de inschatting van het winningsrendement van secundaire en tertiaire winningstechnieken.

In het verslagjaar is bij Pernis in de concessie 'Rijswijk' van de NAM een nieuw olievoorkomen aangeboord. De aardolie bevindt zich in een andere geologische formatie dan het in 1988 ontdekte olieveld bij Pernis. In 1989 heeft de NAM het eveneens in de concessie 'Rijswijk' gelegen olieveld Wassenaar definitief gesloten. De voortdurend oplopende oliecosten bij een tot extreme waarden toenemend gehalte aan formatiewater in de te produceren aardolie rechtvaardigen het voor de NAM niet meer om de nog in het reservoir achtergebleven hoeveelheid olie naar de oppervlakte te brengen. De sterk gedaalde prijs van ruwe olie op de wereldmarkt en het onvermijdelijk afnemende produktietempo in de 'decline' fase van het veld speelden bij deze reeds in 1988 genomen beslissing mede een belangrijke rol. Het Wassenaarveld heeft vanaf 1956 tot 1988 bijna 7,5 miljoen m³ olie geproduceerd; dit is ongeveer 42% van de totale hoeveelheid olie die zich in het reservoir bevindt,

The table is constructed in the same way as the one showing the natural gas reserves, only the probabilistic summation is lacking. This is omitted for oil because, based on the laws of probability, a summation procedure is less justifiable in this case in view of the larger uncertainty which still exists with regard to the estimation of the reserves of a number of oil fields, including a number of major accumulations. This uncertainty is to a large extent due to the difficulty of estimating the recovery factor obtainable by secondary and tertiary production techniques.

In the year under review, a new oil accumulation was struck at Pernis in the 'Rijswijk' concession held by NAM. The oil is present in a different geological formation from the oil field which was found at Pernis in 1988.

In 1989, NAM definitively shut down the Wassenaar oil field, likewise located in the 'Rijswijk' concession. The constantly rising operating cost of the oil as the formation water content in the oil produced rose to extreme levels means that it has become uneconomic for NAM to lift the oil still remaining in the reservoir. The sharp fall in the price of crude oil on the world market and the inevitably falling production rate in the decline phase of the field played an important role in this decision, which was in fact taken in 1988. From 1956 to 1988, the Wassenaar field produced almost 7.5 million m³ of oil; this represents about 42% of the total volume of oil present in the reservoir, and it may safely be termed a good recovery percentage.

hetgeen een goed opbrengstpercentage kan worden genoemd.

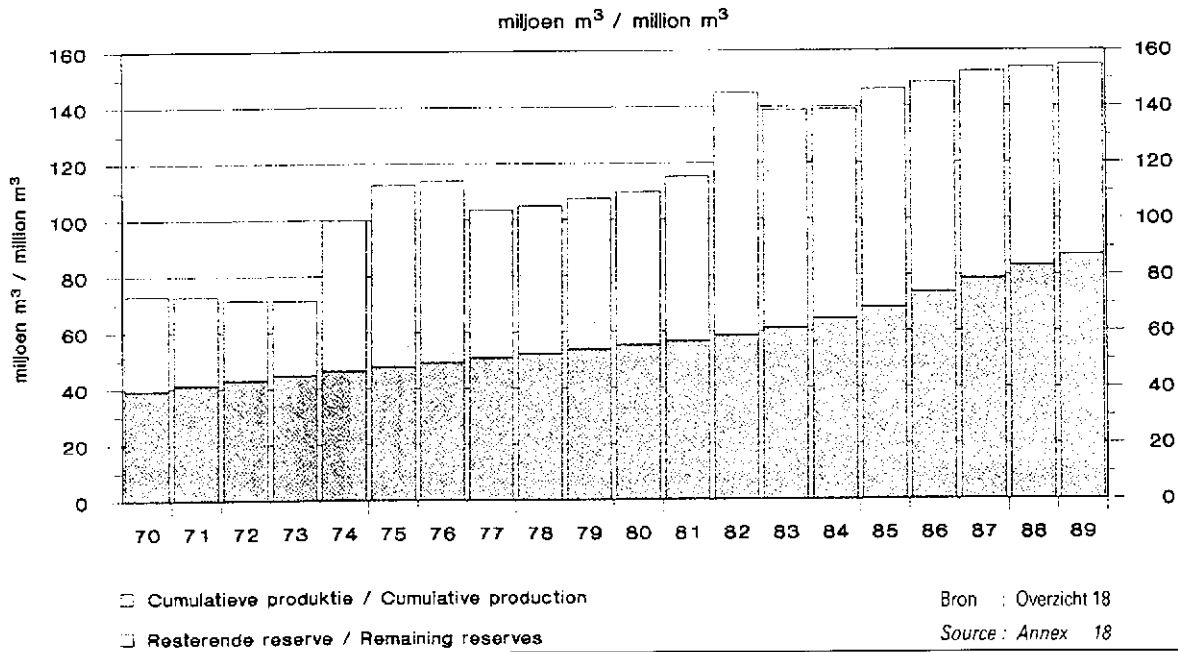
Het gezamenlijke effect van de nieuwe vondst, van herberekeningen en van het sluiten van het Wassenaarveld kon de jaarproductie van 3,8 miljoen m³ met 17% compenseren.

Evenals in 1988 nam de aardoliereserve over de hele linie met 3 miljoen m³ af.

The combined effect of the new oil find, the reinterpretations and the shut-down of the Wassenaar field was able to compensate the annual production volume of 3.8 million m³ by 17%.

As in 1988, the oil reserves declined across the board by 3 million m³.

Aardolie reserve en cumulatieve produktie (einde jaar) Oil reserves and cumulative production (year end)



Overzichten

Annexes

Inhoud overzichten

Index annexes

		<i>bladzijde/page</i>
1	Boorvergunningen	1 <i>Drilling licences</i> 31
2	Concessies	2 <i>Concessions</i> 33
3	Verkenningvergunningen	3 <i>Reconnaissance licences</i> 34
4	Opsporingsvergunningen	4 <i>Exploration licences</i> 36
5	Opsporingsvergunningen 7e ronde	5 <i>Exploration licences 7th round</i> 44
6	Winningsvergunningen	6 <i>Production licences</i> 49
7	Aangevraagde winningsvergunningen	7 <i>Production licence applications</i> 52
8	Verdeling blokken continentaal plat	8 <i>List of blocks Continental Shelf</i> 53
9	Overdrachten van vergunningen 1989	9 <i>Transfer of licences in 1989</i> 60
10	Naamswijzigingen in 1989	10 <i>Name changes in 1989</i> 62
11	Olie- en gasboringen	11 <i>Oil and gas wells</i> 63
12	Geboorde meters	12 <i>Number of metres drilled</i> 64
13	Booractiviteiten 1989	13 <i>1989 Drilling activities</i> 66
14	Seismisch onderzoek	14 <i>Seismic surveying</i> 67
15	Overzichtskaart 3D seismiek	15 <i>Chart 3D seismic</i> 68
16	Productie overzichten 1989	16 <i>1989 Production figures</i> 69
17	Aardgas productie en reserves	17 <i>Natural gas production and reserves</i> 70
18	Aardolie productie en reserves	18 <i>Oil production and reserves</i> 72
19	Veldgrootte verdeling aardgasvelden	19 <i>Field size distribution of gasfields</i> 74
20	Aardgasbaten	20 <i>Natural gas revenues</i> 75
21	Overzichtskaart concessies, boor- vergunningen en prioriteitsgebieden	21 <i>Concessions, drilling licences and priority areas chart</i> 76
22	Overzichtskaart veranderingen vergunningen in 1989	22 <i>Chart changes in licences during 1989</i> 78
23	Olie- en gasboringen beëindigd in 1989 territoire	23 <i>Onshore operations completed in 1989</i> 79
24	Olie- en gasboringen beëindigd in 1989 continentaal plat	24 <i>Offshore operations completed in 1989</i> 80
25	Overzichtskaart boringen in 1989	25 <i>Chart wells during 1989</i> 82
26	Overzichtskaart opsporings- en winningsvergunningen	26 <i>Chart exploration and production licences</i> 83
27	Platforms op het continentaal plat	27 <i>Platforms Continental Shelf</i> 84
28	Pijpleidingen op het continentaal plat	28 <i>Pipelines Continental Shelf</i> 86
29	Overzichtskaart productie-platforms continentaal plat	29 <i>Offshore production-platforms chart</i> 88
30	Overzichtskaart gas- en oliereservoirs en pijpleidingen	30 <i>Gas and oil reservoirs and pipelines chart</i> 89
31	Overzichtskaart geologische tijdtabel	31 <i>Geological timetable chart</i> 90
32	Samengestelde mijnrechtelijke kaart	32 <i>Mining legislation chart</i> 92

Boorvergunningen

per 1 januari 1990

Drilling licences at January 1st, 1990

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Boorvergunning <i>Drilling licence</i>	* *	Oppervlakte in ha <i>Area in ha</i>	Van kracht <i>In force</i> as from	Staatscourant <i>Official</i> <i>Gazette</i>
1 BP Exploratie B.V. – Chevron USA Inc. – Phillips Petroleum Company Netherlands	Eindhoven	13	398 515	07-10-'84	239
2 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Eurafrep Nederland B.V.	Kolhorn Breda Gorredijk	3 15 6	95 400 74 840 8 148	30-05-'78 22-06-'84 29-09-'79	113 143 215
3 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Dyas B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	Amersfoort	17	126 580	15-03-'86	67
4 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Dyas B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Nedlloyd Energy B.V. – Unocal Netherlands B.V. – Veba Oil Nederland B.V.	Harderwijk	24	107 500	20-04-'89	87**
5 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	Texel	25	169 68	04-10-'89	198**
6 Hardy Oil & Gas (U.K.) Ltd – Bula Oil Netherlands B.V. – Cluff Oil Plc. – Highland Exploration Ltd – Teredo Oils Ltd	Donkerbroek	22	6 956	02-08-'88	197
7 Mobil Producing Netherlands Inc. – Nedlloyd Energy B.V. – Unocal Netherlands B.V.	Zuid-Haarlem	11	141 790	20-08-'87	161**
8 Mobil Producing Netherlands Inc.	Buren	21	105 375	10-05-'88	93**

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Boorvergunning <i>Drilling licence</i>	* *	Oppervlakte in ha <i>Area in ha</i>	Van kracht <i>In force</i> <i>as from</i>	Staatscourant <i>Official</i> <i>Gazette</i>			
9 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Utrecht II	1	87 237	29-08-'71	175			
	Terschelling West	5	329	26-06-'78	20'80			
	Overijssel Noord II	8	18 245	12-06-'80	129			
	Noordoost Overijssel	9	16 117	03-07-'80	135			
	Noordoostpolder	10	61 090	05-07-'80	135			
	Rotterdam Zuid	12	23 517	09-01-'82	26			
	Andel	4	36 252	20-02-'83	53			
	Kampen	14	45 375	09-06-'84	130			
	IJsselmeer	20	87 450	02-07-'86	148			
Markerwaard	23	57 209	20-04-'89	87**				
10 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Amoco Netherlands Petroleum Company – Dyas B.V. – Elf Petroland B.V. – Veba Oil Nederland B.V.	Roosendaal	2	131 422	22-09-'84	239			
	11 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Chevron USA Inc. – Dyas B.V. – Elf Petroland B.V. – Texaco Netherlands International Inc. – Veba Oil Nederland B.V.	Zuid-Friesland II	7	72 760	30-06-'79	202		
		12 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – DSM Energie B.V.	Vlieland II	18	25 750	23-03-'87	84	
			13 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Dyas B.V. – Elf Petroland B.V. – Veba Oil Nederland B.V.	Almelo	16	54 670	18-11-'85	252
				14 Placid International Oil Ltd	Engelsmangat	19	3 770	04-05-'88
Total:		<u>1 803 265</u>						

* Nummers verwijzen naar overzicht 21.
Numbers refer to Annex 21.

** Was per 1 januari 1990 nog niet van kracht; datum en nummer Staatscourant betreffen verlening.
Not effective at January 1st 1990, date and Official Gazette concern the grant.

Concessies

per 1 januari 1990

Concessions at January 1st, 1990

Concessionaris <i>Concession-holder</i>	Concessie <i>Concession</i>	* *	Oppervlakte in ha <i>Area in ha</i>	Verleend <i>Awarded</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
1 Amoco Netherlands Petroleum Company – Dyas B.V. – Veba Oil Nederland B.V.	Bergen	XIII	25 240	01-05-'69	94
2 BP Exploratie B.V. – Chevron USA Inc. – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Phillips Petroleum Company Netherlands	Waalwijk	XVIII	15 300	17-07-'89	154
3 Chevron USA Inc. – Texaco Netherlands International Inc.	Akkrum	V	21 917	17-02-'69	46
4 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Eurafrep Nederland B.V.	Oosterend Gorredijk	XVI XVII	9 156 62 852	23-03-'85 10-07-'89	84 145
5 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	Leeuwarden Slootdorp Zuidwal	IV XI XV	61 360 16 170 22 522	17-02-'69 01-05-'69 28-08-'84	46 94 190
6 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Schoonebeek Tubbergen Rijswijk Rossum-de Lutte Groningen Drenthe Tietjerksteradeel Middelie Twenthe	VII VIII XIV X II VI III XII IX	93 000 17 700 208 972 4 614 297 000 228 428 35 995 68 152 27 584	03-05-'48 11-03-'53 03-01-'55 12-05-'61 30-05-'63 04-11-'68 17-02-'69 01-05-'69 27-01-'77	110 80 21 116 126 234 47 94 26
7 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Mobil Producing Netherlands Inc.	Noord-Friesland	I	59 424	17-02-'69	47
	Total:		<u>1 275 386</u>		

* De Romeinse cijfers verwijzen naar overzicht 21.
Roman numerals refer to Annex 21.

Verkenningvergunningen

verleend in 1989

Reconnaissance licences awarded in 1989

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Km ² <i>Area in sq.km</i>	Van kracht/ <i>In force as from</i>	Duur in maanden <i>Term in months</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
1 Continental Netherlands Oil Company	K15, L13, L16 & Q1	142	23-02-'89	6	42
2 Britoil Plc.	A13, A16, A17, D3, D6, D9, D12, E1, E4, E5, E7, E10 & E13	947	20-03-'89	6	61
3 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	M8, M9 & N7	332	31-03-'89	6	72
4 Amoco Netherlands Petroleum Company	P12, P14, P18, Q10, Q13 & Q16	692	05-04-'89	6	72
5 Wintershall Noordzee B.V.	K14	8	14-04-'89	6	77
6 Continental Netherlands Oil Company	Q1, Q4 & Q7	27	12-05-'89	6	99
7 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	D9, D12, E7, E10, E14, E17, E18, F15, F18, K2, K3 & L3	996	24-05-'89	6	101
8 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K12, K16, K18, L10, P2, P4 & P5	343	24-05-'89	6	101
9 Mobil Producing Netherlands Inc.	P9, P11, P14 & P15	206	08-06-'89	6	112
10 Placid International Oil Ltd	L17 & Q5	23	11-07-'89	6	136
11 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K4, K5, K6, K9, K10 & K13	382	11-07-'89	6	136
12 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	F2, F5 & F6	154	04-08-'89	6	155
13 Mobil Producing Netherlands Inc.	E12, E15, F10 & F13	582	08-08-'89	6	156
14 Amoco Netherlands Petroleum Company	L4 & L5	97	23-08-'89	6	170
15 Wintershall Noordzee B.V.	K7, K8, K11, K14, K16 & K17	141	14-09-'89	6	184

<i>Vergunninghouder Licence-holder</i>	<i>Blok Block</i>	<i>Km² Area in sq.km</i>	<i>Van kracht/ In force as from</i>	<i>Duur in maanden Term in months</i>	<i>Staatscourant Official Gazette</i>
16 Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	J3 & J6	66	04-10-'89	6	197
17 Mobil Producing Netherlands Inc.	L5, L6, L8 & L9	170	06-10-'89	6	199
18 Arco Netherlands Inc.	K3 & K6	16	06-10-'89	6	200
19 Mobil Producing Netherlands Inc.	L6	57	13-10-'89	6	204
20 Nopec (U.K.) Ltd	A5 & A8	9	27-12-'89	6	2-'90
	Total:	<u>5 390</u>			

Opsporingsvergunningen

per 1 januari 1990

Exploration licences at January 1st, 1990

Vergunninghouder	Blok	Ronde	Km ²	Van kracht beperking	Staatscourant
<i>Licence-holder</i>	<i>Block</i>	<i>Round</i>	<i>Sq.km</i>	<i>In force as from relinquishment</i>	<i>Official Gazette</i>
1 Amoco Netherlands Petroleum Company	P18a	4	105	21-12-'77/'83	9('78)/235
	P18c	7	4	06-12-'89	7
2 Amoco Netherlands Petroleum Company	L5b,L5c				
	& L8b	4	232	26-05-'82/'88	110/93
– Dyas B.V.	F17b	4	68	07-03-'83/'89	61/64
– Veba Oil Nederland B.V.	P13	6	422	02-06-'87	127
	P17a	6	377	02-06-'87	127
3 Amoco Netherlands Petroleum Company	P9a & P9b	1	126	19-03-'68/'78	62/50
– Anadarko Netherlands Petroleum Company					
– Billiton Exploratie Maatschappij B.V.					
– BP Noordzee B.V.					
– Caland Exploratie B.V.					
– Clyde Petroleum (Netherlands) B.V.					
– Dyas B.V.					
– Elf Petroland B.V.					
– Falcon Seaboard Inc.					
– Nemid Nederland B.V.					
– ONEPM Noordzee B.V.					
– Union Pacific International Petroleum Company					
– Van Dyke Energy Company					
– Veba Oil Nederland B.V.					
– Wintershall Noordzee B.V.					
4 Amoco Netherlands Petroleum Company	P15c & Q10b	4	259	26-11-'80/'86	247/231
– Clyde Petroleum (North Sea) Ltd					
– DSM Energie B.V.					
– DSM Energie (Rijn) B.V.					
– Dyas B.V.					
– Enserch Netherlands Inc.					
– Oranje-Nassau Energie B.V.					
– Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V.					
– Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands)					
– Veba Oil Nederland B.V.					

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq.km</i>	Van kracht beperking <i>In force as from relinquishment</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
5 Amoco Netherlands Petroleum/Placid International Oil Ltd – Dyas B.V. – HPI Netherlands Ltd – Rosewood Exploration Ltd – Texel Petroleum C.V. – Veba Oil Nederland B.V.	Q2c	6	327	02-06-'87	127
6 Arco Netherlands Inc. – Elf Oil and Gas Ltd – Goal Olie- en Gas Exploratie B.V. – Vendex Energy B.V.	E3 F1 F4 K3c L17c N4a	6 6 6 6 6 6	396 396 398 243 111 368	21-05-'87 21-05-'87 21-05-'87 21-05-'87 21-05-'87 21-05-'87	127 127 127 127 127 127
7 Arco Netherlands Inc. – Gas Council (Exploration) Ltd – Renown Petroleum Ltd – Tricentrol Exploration Overseas Ltd	B17a	6	154	02-06-'87	127
8 BP Exploratie B.V. – Chevron USA Inc.	Q2a Q2b	4 5	20 18	25-02-'82/88 21-03-'85	48/15 109
9 BP Exploratie B.V. – Amoco Netherlands Petroleum Company – Clyde Petroleum (North Sea) Ltd – DSM Energie B.V. – DSM Energie (Rijn) B.V. – Dyas B.V. – IN Energy B.V. – Oranje-Nassau Energie B.V. – Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands) – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Van Dyke Netherlands Inc. – Veba Oil Nederland B.V.	P2a	1	216	10-04-'68/'79	77/69
10 BP Exploratie BV – Agip (Nederland) B.V. – Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands)	M8 & M11	5	432	21-03-'85	92
11 Clyde Petroleum Plc. – Nedlloyd Energy L/1 and Q/14 B.V.	Q14	6	24	08-05-'87	127

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq.km</i>	Van kracht beperking <i>In force as from relinquishment</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
12 Continental Netherlands Oil Company – Chevron Oil (TOI) Ltd – Kuwait Petroleum (Nederland) Exploration and Production Company B.V. – Polar Bear International Petroleums Ltd	G16b	4	93	29-03-'83/'89	76/50
13 Continental Netherlands Oil Company – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company – Oranje-Nassau Exploratie C.V.	M4a, M5a &Mba Q4a	5 6	363 183	15-04-'85 11-05-'87	92 127
14 Continental Netherlands Oil Company – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company – Veba Oil Nederland B.V.	E12c E15b	6 6	55 376	11-05-'87 11-05-'87	127 127
15 Continental Netherlands Oil Company/Wintershall Noordzee B.V. – Caland Exploratie B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – DSM Energie B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company – Nemid Nederland B.V. – Total Energie Nederland B.V.	Q5c	6	279	22-05-'87	127
16 DSM Energie B.V. – DSM Energie (Rijn) B.V. – Elf Petroland B.V. – Oranje-Nassau Energie B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Van Dyke Netherlands Inc.	L1a & L1b	2	118	02-11-'70/'80	220/205
17 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	F9a	4	208	28-08-'80/'86	174/218
18 Elf Petroland B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	E16	4	404	25-02-'81/'87	50/38

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq.km</i>	Van kracht beperking <i>In force as from relinquishment</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
19 Elf Petroland B.V.	F15a	5	234	17-04-'85	92
– BP Exploratie B.V.	K16	5	267	17-04-'85	92
– Cofraland B.V.					
– Corexland B.V.					
– Eurafrep Nederland B.V.					
– Norsk Hydro Noordzee B.V.					
– Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.					
20 Elf Petroland B.V.	K4b & K5a	5	305	17-04-'85	92
– Bow Valley Industries Ltd					
– BP Exploratie B.V.					
– Cofraland B.V.					
– Corexland B.V.					
– Eurafrep Nederland B.V.					
– Hamilton Brothers UK Petroleum Corporation					
– Peko Offshore Ltd					
– Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.					
21 Elf Petroland B.V.	G10	6	397	04-06-'87	127
– Cofraland B.V.					
– Corexland B.V.					
– DSM Energie B.V.					
– Eurafrep Nederland B.V.					
– Koninklijke Volker Stevin N.V.					
– Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.					
– Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.					
22 Hamilton Brothers UK Petroleum Corporation	F16c	6	218	05-06-'87	127
– Gas Council (Exploration) Ltd					
– Offshore Ontwikkelingsmaatschappij B.V.					
– Renown Petroleum Ltd					
23 Mobil Producing Netherlands Inc.	L6c	4	39	14-04-'83/'89	89/79
24 Mobil Producing Netherlands Inc.	P8a P8b	1 4	210 109	08-03-'68/'78 23-12-'83/89	54/46 8(84)/247
– Charterhouse Petroleum Netherlands Ltd					
– Chevron Oil (TNS) Ltd					
– Chevron Oil (TOI) Ltd					
– Chevron USA Inc.					
– Clyde Petroleum (Netherlands) B.V.					
– Enterprise Oil Netherlands Inc.					
– Holland Sea Search B.V.					
– Triton North Sea Operators Ltd					

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq.km</i>	Van kracht beperking <i>In force as from relinquishment</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
25 Mobil Producing Netherlands Inc. – DSM Energie B.V. – Holland Sea Search II B.V. – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij (HDM) B.V.	F5	5	398	10-04-'85	92
	P12	5	420	10-04-'85	92
26 Mobil Producing Netherlands Inc. – Holland Sea Search II B.V. – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij (HDM) B.V.	Q10a	5	155	10-04-'85	92
27 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	F17a & L2	1	680	08-03-'68/'78	54/50
	G16a, L3a, L5a, L6a & L6b	2	552	21-09-'70/'80	191/177
	P1	2	208	21-09-'70	191
	A14a & A18a	3	413	11-12-'72/'82	250/244
	K1a, K1b, K3a, K3b & L15a	3	476	11-12-'72/'82	250/244
	L9a	4	208	14-06-'78/'84	128/99
	G18a	4	250	26-03-'82/'88	74/53
28 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Elf Petroland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	E17a, E18a & E18b	4	423	19-02-'81/'87	47/82
29 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Mobil Producing Netherlands Inc.	M9a	1	212	08-03-'68/'78	54/46
30 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – DSM Energie B.V.	J3a	4	72	02-11-'76/'82	223/211
	A9a & A12a	4	230	20-12-'78/'84	4('79)/46('85)
	D9a, D15 & E7a	4	451	24-02-'81/'87	47/28
	D18a, K2a, K2b & K5b	4	398	08-06-'79/'85	117/106
	Q16b	4	41	02-03-'83/'89	54/48
	F18a	5	206	15-04-'85	92
	Q13a	5	367	15-04-'85	92

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq.km</i>	Van kracht beperking <i>In force as from relinquishment</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
31 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Clam Petroleum Company – Clyde Petroleum (Netherlands) B.V. – Oranje-Nassau Energie B.V.	L12a	1	343	12-03-'68	54
32 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Clam Petroleum Company – Clyde Petroleum (Netherlands) B.V. – DSM Energie B.V.	L12b & L15b	4	187	13-04-'78	84
33 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – DSM Energie B.V. – Elf Petroland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Koninklijke Volker Stevin N.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	Q16a	6	84	05-06-'87	127
34 Placid International Oil Ltd – HPI Netherlands Ltd – Rosewood Exploration Ltd	E10b, E11a & E11b N7	4 5	310 315	01-04-'81/'87 18-04-'85	77/73 92
35 Placid International Oil Ltd – Energieversorgung Weser-Ems A.G. (EWE) – HPI Netherlands Ltd – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Rosewood Exploration Ltd	L14	2	412	15-10-'70	209
36 Placid International Oil Ltd – Continental Netherlands Oil Company – HPI Netherlands Ltd – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company – Oranje-Nassau Exploratie C.V. – Rosewood Exploration Ltd	M10	5	222	18-04-'85	92
37 Placid International Oil Ltd – HPI Netherlands Ltd – Rosewood Exploration Ltd – Texel Petroleum C.V.	B14b B17c O18a	6 6 6	64 104 326	02-06-'87 02-06-'87 02-06-'87	127 127 127
38 Sovereign Oil & Gas Plc.	D12b	7	40	13-12-'89	7

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq.km</i>	Van kracht beperking <i>In force as from relinquishment</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
39 Statoil Netherlands B.V. – Dyas B.V. – Veba Oil Nederland B.V.	F14a	5	202	18-03-'85	92
40 Statoil Netherlands B.V. – Fina Nederland B.V.	B16 G7	6 6	395 121	11-05-'87 11-05-'87	127 127
41 Statoil Netherlands B.V. – Fina Nederland B.V. – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L9b	6	201	11-05-'87	127
42 Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Elf Petroland B.V. – Ranger Oil (U.K.) Ltd	K4a	6	306	20-05-'87	127
43 Ultramar Exploration (Netherlands) B.V. – Elf Petroland B.V. – Enterprise Oil Exploration Ltd – Ranger Oil (U.K.) Ltd – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	J3b & J6	5	124	10-04-'85	92
44 Unocal Netherlands B.V. – Nedlloyd Energy B.V.	P9c F2b G13b	4 4 6	267 45 273	21-06-'79/'85 07-03-'83/'89 29-04-'87	127/106 62/48 127
45 Unocal Netherlands B.V. – DSM Energie B.V. – Nedlloyd Energy B.V.	L1c L17b Q7	4 5 5	151 220 419	19-05-'82 10-04-'85 10-04-'85	110 92 92
46 Unocal Netherlands B.V. – Altana Exploration Company – Encor Resources (US) Ltd – KRC of Holland Inc. – Nedlloyd Energy B.V. – Preussag Aardolie B.V. – Reading & Bates Netherlands Petroleum Company – Texel Petroleum C.V. – Trend Energy Netherlands Ltd – Van Dyke Energy Company	F12a	5	321	10-4-'85	92
47 Wintershall Noordzee B.V. – Billiton Exploratie Maatschappij B.V. – BP Exploratie B.V. – Caland Exploratie B.V. – Nemid Nederland B.V. – Total Energie Nederland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	D12a, E13a & E14a	4	555	02-03-'81/'87	50/121

Vergunninghouder	Blok	Ronde	Km ²	Van kracht beperking	Staatscourant
<i>Licence-holder</i>	<i>Block</i>	<i>Round</i>	<i>Sq.km</i>	<i>In force as from relinquishment</i>	<i>Official Gazette</i>
48 Wintershall Noordzee B.V.	P14a	4	317	14-11-'83	237
<ul style="list-style-type: none"> - Billiton Exploratie Maatschappij B.V. - BP Exploratie B.V. - Caland Exploratie B.V. - Nemid Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Total Energie Nederland B.V. 					
49 Wintershall Noordzee B.V.	F18b	4	102	28-02-'83/'89	54/48
<ul style="list-style-type: none"> - Billiton Exploratie Maatschappij B.V. - BP Exploratie B.V. - Caland Exploratie B.V. - Cofraland B.V. - Corexland B.V. - Eurafrep Nederland B.V. - Nemid Nederland B.V. - Total Energie Nederland B.V. 					
50 Wintershall Noordzee B.V.	K10b & K10c	4	94	25-09-'79/'85	200/193
<ul style="list-style-type: none"> - Amoco Netherlands Petroleum Company - Billiton Exploratie Maatschappij B.V. - BP Exploratie B.V. - Caland Exploratie B.V. - Dyas B.V. - Nemid Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Total Energie Nederland B.V. - Veba Oil Nederland B.V. 					
51 Wintershall Noordzee B.V.	E10a	5	201	18-04-'85	92
<ul style="list-style-type: none"> - Billiton Exploratie Maatschappij B.V. - Caland Exploratie B.V. - Nemid Nederland B.V. - Total Energie Nederland B.V. - Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. 					
52 Wintershall Noordzee B.V.	D18b	6	140	22-05-'87	127
	P16a	6	305	22-05-'87	127
<ul style="list-style-type: none"> - Caland Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Nemid Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Total Energie Nederland B.V. 					
Total:			21 880		

Opsporingsvergunningen 7e ronde

Exploration licences 7th round

Blok <i>Block</i>	Km ² <i>sq.km</i>	Opsporingsvergunning verleend aan en geaccepteerd door: <i>Exploration licence granted to and accepted by:</i>
A12b	195	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
A15	393	BP Exploratie B.V. (operator)
B10	178	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
B13	393	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
B17b	137	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
D12b	40	Sovereign Oil & Gas plc. (operator)
E2	397	Mobil Producing Netherlands Inc. (operator) – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij HDM B.V. – Holland Sea Search II B.V.
E4	398	Mobil Producing Netherlands Inc. (operator) – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij HDM B.V. – Holland Sea Search II B.V.
E7b	282	Statoil Netherlands B.V. (operator) – Fina Nederland B.V. – Norsk Hydro Noordzee B.V.
E8	400	Mobil Producing Netherlands Inc. (operator) – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij HDM B.V. – Holland Sea Search II B.V.
E11c	291	Mobil Producing Netherlands Inc. (operator) – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij HDM B.V. – Holland Sea Search II B.V.
E12a	346	Elf Petroland B.V. (operator) – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Koninklijke Volker Stevin N.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Corexland B.V. – Cofraland B.V.
F7	400	Hamilton Brothers UK Petroleum Corporation (operator) – British Gas plc. – Renown Petroleum Limited – Offshore Ontwikkelingsmaatschappij B.V.

Blok <i>Block</i>	Km ² <i>sq.km</i>	Opsporingsvergunning verleend aan en geaccepteerd door: <i>Exploration licence granted to and accepted by:</i>
F11	401	Ultramar Exploration (Netherlands) B.V. (operator) – Ranger Oil (U.K.) Limited – OMV Aktiengesellschaft
F12b	7	Ultramar Exploration (Netherlands) B.V. (operator) – Ranger Oil (U.K.) Limited – OMV Aktiengesellschaft
F12c	73	Mobil Producing Netherlands Inc. (operator) – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij HDM B.V. – Holland Sea Search II B.V.
F13	403	Mobil Producing Netherlands Inc. (operator) – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij HDM B.V. – Holland Sea Search II B.V.
F14b	201	Ultramar Exploration (Netherlands) B.V. (operator) – Ranger Oil (U.K.) Limited – OMV Aktiengesellschaft
G17c	246	Hamilton Brothers UK Petroleum Corporation (operator) – British Gas plc. – Renown Petroleum Limited – Offshore Ontwikkelingsmaatschappij B.V.
J3c	30	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V. – Elf Petroland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Koninklijke Volker Stevin N.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Corexland B.V. – Cofraland B.V.
J9	18	Ultramar Exploration (Netherlands) B.V. (operator) – Ranger Oil (U.K.) Limited – OMV Aktiengesellschaft
K1c	177	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V. – Elf Petroland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Koninklijke Volker Stevin N.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Corexland B.V. – Cofraland B.V.

Blok <i>Block</i>	Km ² <i>sq.km</i>	Opsporingsvergunning verleend aan en geaccepteerd door: <i>Exploration licence granted to and accepted by:</i>
K2c	269	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V. – Elf Petroland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Koninklijke Volker Stevin N.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Corexland B.V. – Cofraland B.V.
L1f	77	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
L3b	285	Mobil Producing Netherlands Inc. (operator) – Hollandsche Delfstoffen Maatschappij HDM B.V. – Holland Sea Search II B.V.
L4b	95	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
L5d	194	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
L6d	285	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
L6e	19	Wintershall Noordzee B.V. (operator) – Billiton Exploratie Maatschappij B.V. – Caland Exploratie B.V. – Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands) – Hardy Oil and Gas (U.K.) Ltd
L8c	15	Wintershall Noordzee B.V. (operator) – Billiton Exploratie Maatschappij B.V. – Caland Exploratie B.V. – Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands) – Hardy Oil and Gas (U.K.) Ltd
L16c	85	Continental Netherlands Oil Company (operator) – Oranje-Nassau Energie B.V. – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company
L17a	63	Continental Netherlands Oil Company (operator) – Oranje-Nassau Energie B.V. – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company
M1	406	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (shared operatorship) – DSM Energie B.V. Statoil Netherlands B.V. (shared operatorship) – Fina Nederland B.V. – Norsk Hydro Noordzee B.V.
M2	406	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.

Blok <i>Blok</i>	Km ² <i>sq.km</i>	Opsporingsvergunning verleend aan en geaccepteerd door: <i>Exploration licence granted to and accepted by:</i>
M3	406	Bow Valley Industries Ltd (operator) – Canada Northwest Energy Limited – Saskatchewan Oil and Gas Corporation – Sovereign Oil & Gas plc.
M4b	406	BP Exploratie B.V. (operator)
M5b	307	Elf Petroland B.V. (operator) – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Koninklijke Volker Stevin N.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Corexland B.V. – Cofraland B.V.
M9b	158	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (operator) – DSM Energie B.V.
N1	215	Placid International Oil, Ltd. (operator) – HPI Netherlands Ltd. – Rosewood Exploration Ltd. – Texel Petroleum II C.V.
N4b	12	Arco Netherlands Inc. (operator) – Kelt Exploration Ltd. – Energieversorgung Weser-Ems A.G. – Goal Olie- en Gas Exploratie B.V.
P5b	293	Enserch Netherlands, Inc. (operator) – Van Dyke Energy Company – Van Dyke Energy Company (Netherlands Seventh Round Joint Venture) – Felmont Oil Corporation – Husky Oil International, Inc.
P18b	115	BP Exploratie B.V. (operator)
P18c	4	Amoco Netherlands Petroleum Company (operator)
Q5a	0.3	Continental Netherlands Oil Company (shared operatorship) Wintershall Noordzee B.V. (shared operatorship) – Caland Exploratie B.V. – DSM Energie B.V. – Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company – Nemid Nederland B.V. – Oranje-Nassau Exploratie C.V. – Total Energie Nederland B.V.

Blok <i>Bloek</i>	Km ² <i>sq.km</i>	Opsporingsvergunning verleend aan en geaccepteerd door: <i>Exploration licence granted to and accepted by:</i>
Q5b	18.7	<p>Continental Netherlands Oil Company (shared operatorship) Wintershall Noordzee B.V. (shared operatorship)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caland Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - L.L. & E. Netherlands Petroleum Company - Nemid Nederland B.V. - Oranje-Nassau Exploratie C.V. - Total Energie Nederland B.V.
Q10c	97	<p>Wintershall Noordzee B.V. (operator)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Billiton Exploratie Maatschappij B.V. - Caland Exploratie B.V. - Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands) - Hardy Oil and Gas (U.K.) Ltd
Q11	162	<p>Wintershall Noordzee B.V. (operator)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Billiton Exploratie Maatschappij B.V. - Caland Exploratie B.V. - Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands) - Hardy Oil and Gas (U.K.) Ltd
Q13b	32	<p>Wintershall Noordzee B.V. (operator)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Billiton Exploratie Maatschappij B.V. - Caland Exploratie B.V. - Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands) - Hardy Oil and Gas (U.K.) Ltd
Total:	9 831	

Winningsvergunningen

per 1 januari 1990

Production licences at January 1st, 1990

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq. km</i>	Van kracht <i>In force as from</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
1 Amoco Netherlands Petroleum Company – Clyde Petroleum (North Sea) Ltd – DSM Energie B.V. – DSM Energie (Rijn) B.V. – Dyas B.V. – Enserch Netherlands Inc. – Oranje-Nassau Energie B.V. – Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. – Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands) – Van Dyke Netherlands Inc. – Veba Oil Nederland B.V.	P15a & P15b	1	220	12-07-'84	150
2 BP Exploratie B.V. – Chevron USA Inc.	Q8	1	247	15-09-'86	187
3 Continental Netherlands Oil Company – CanadianOxy Petroleum Royalties Ltd – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Elf Petroland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Oranje-Nassau Energie B.V. – Statoil Netherlands B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	L16a	1	239	12-06-'84	130
4 Continental Netherlands Oil Company – CanadianOxy Petroleum Royalties Ltd – Cofraland B.V. – Corexland B.V. – DSM Energie B.V. – Elf Petroland B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company	K18a & K18b	1	192	09-05-'83	103

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq. km</i>	Van kracht <i>In force as from</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. - Statoil Netherlands B.V. - Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. 					
5 Elf Petroland B.V.	K6 & L7	1	816	20-06-'75	126
- Cofraland B.V.	L4a	2	312	30-12-'81	82('82)
- Corexland B.V.	F6	2	398	09-09-'82	215
<ul style="list-style-type: none"> - Eurafrep Nederland B.V. - Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. 					
6 Mobil Producing Netherlands Inc.	P6	1	417	14-04-'82	83
<ul style="list-style-type: none"> - Charterhouse Petroleum Netherlands Ltd - Chevron Oil (TNS) Ltd - Chevron Oil (TOI) Ltd - Chevron USA Inc. - Clyde Petroleum (Netherlands) B.V. - Enterprise Oil Netherlands Inc. - Holland Sea Search B.V. - Triton North Sea Operators Ltd 					
7 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K14	1	412	16-01-'75	18
	K15	2	412	14-10-'77	214
	K7	1	408	08-07-'81	140
	F3	1	396	09-09-'82	215
	B18	(spont.)	40	10-10-'85	224
	K17	1	414	19-01-'89	42
8 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K8 & K11	1	820	26-10-'77	223
	L13	1	412	26-10-'77	223
<ul style="list-style-type: none"> - Clam Petroleum Company - Clyde Petroleum (Netherlands) B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. 					
9 Placid International Oil Ltd	L10 & L11a	1	596	13-01-'71	20
<ul style="list-style-type: none"> - HPI Netherlands Ltd - Rosewood Exploration Ltd 					
10 Placid International Oil Ltd	K12	1	411	18-02-'83	53
<ul style="list-style-type: none"> - Arco Netherlands Inc. - Canadian Superior Oil (Nederland) B.V. - HPI Netherlands Ltd - Netherlands North Sea Superior Oil Ltd - Rosewood Exploration Ltd 					

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq. km</i>	Van kracht <i>In force as from</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
11 Placid International Oil Ltd	K9a & K9b	1	211	11-08-'86	163
– Energieversorgung Weser-Ems A.G. (EWE)	K9c	4	198	18-12-'87	21
– Goaf Olie- en Gas Exploratie B.V.					
– Goaf Petroleum Plc.					
– HPI Netherlands Ltd					
– Rosewood Exploration Ltd					
– Ultramar Exploration (Netherlands) B.V.					
12 Unocal Netherlands B.V.	Q1	1	415	11-07-'80	138
– Nedlloyd Energy Q/1 B.V.					
13 Unocal Netherlands B.V.	F2a	1	306	24-08-'82	215
– Nedlloyd Energy B.V.	L11b	2	161	15-06-'84	130
14 Wintershall Noordzee B.V.	K13	1	324	03-10-'73	203
– Billiton Exploratie Maatschappij B.V.					
– BP Exploratie B.V.					
– Caland Exploratie B.V.					
– Nemid Nederland B.V.					
– Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V.					
– Total Energie Nederland B.V.					
15 Wintershall Noordzee B.V.	K10a	1	195	26-01-'83	28
– Amoco Netherlands Petroleum Company					
– Billiton Exploratie Maatschappij B.V.					
– BP Exploratie B.V.					
– Caland Exploratie B.V.					
– Dyas B.V.					
– Nemid Nederland B.V.					
– Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V.					
– Total Energie Nederland B.V.					
– Veba Oil Nederland B.V.					
16 Wintershall Noordzee B.V.	L8a	2	213	18-08-'88	171
– Billiton Exploratie Maatschappij B.V.					
– BP Exploratie B.V.					
– Caland Exploratie B.V.					
– Nemid Nederland B.V.					
– ONEPM Noordzee L8a B.V.					
– Total Energie Nederland B.V.					
	Total:		9 185		

Aangevraagde winningsvergunningen

per 1 januari 1990

Production licence applications at January 1st, 1990

Vergunningaanvrager <i>Licence-applicant</i>	Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Ronde <i>Round</i>	Gepubliceerd <i>Published</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
- NAM cs	L12a	1	13-03-'78	51*
- NAM	P1	2	08-10-'80	195
- Placid	L14	2	20-10-'80	203
- NAM	L15a	3	15-01-'81	9
- NAM cs	L12b & L15b	4	15-01-'81	9*
- NAM	F17a & L2	1	16-03-'83	53
- Mobil cs	P8a	1	25-03-'83	60
- NAM cs	M9a	1	25-03-'83	60*
- Amoco cs	P9a & P9b	1	28-03-'83	61
- BP cs	P2a	1	26-04-'83	80
- NAM	G16a	2	08-10-'85	195
- BP cs	L1a & L1b	2	20-11-'85	226
- NAM	K1a	3	05-12-'86	236
- NAM cs	J3a	4	05-12-'86	236
- NAM	K3a & K3b	3	06-01-'88	3
- NAM	A18a	3	06-01-'88	3
- Amoco	P18a	4	06-01-'88	3
- NAM	parts of E17 & E18	-	06-01-'88	3
- NAM	part of A18	-	06-01-'88	3
- NAM	L9a	4	04-07-'88	126
- Elf Petroland cs	F15a	5	07-09-'88	173
- Wintershall cs	K10b & K10c	4	20-10-'88	204
- Mobil cs	P12	5	25-11-'88	230*
- Unocal cs	P9c	4	25-11-'88	230
- NAM cs	A12a	4	30-12-'88	254
- NAM cs	part of A12	-	30-12-'88	254
- NAM	parts of L1 & L4	-	24-04-'89	79
- NAM	L5a	2	24-04-'89	79
- Ultramar cs	J3b & J6	5	29-05-'89	101
- Elf Petroland cs	K4b & K5a	5	05-06-'89	106
- NAM cs	K2a & K2b	4	20-06-'89	117
- Amoco	P18c	-	11-08-'89	155
- Wintershall Noordzee cs	P14a	4	22-11-'89	228
- Wintershall Noordzee cs	part of P11	-	22-11-'89	228

* Zijn verleend in 1990
Are granted in 1990

Verdeling blokken continentaal plat

per 1 januari 1990

List of blocks continental shelf at January 1st, 1990

Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Niet in vergunning (km ²) <i>Area not in licence (sq.km)</i>	In vergunning (km ²) <i>Area in licence (sq.km)</i>	Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Ronde <i>Round</i>
A 4	0.2			
A 5	91			
A 7	47			
A 8	382			
A 9a		35	NAM cs	4
A 9b	104			
A 10	128			
A 11	392			
A 12a		195	NAM cs	4
A 12b	195			
A 13	211			
A 14a		184	NAM	3
A 14b	209			
A 15	393			
A 16	294			
A 17	395			
A 18a		229	NAM	3
A 18b	166			
B 10	178			
B 13	393			
B 14a	133			
B 14b		64	Placid cs	6
B 16		395	Statoil cs	6
B 17a		154	Arco cs	6
B 17b	137			
B 17c		104	Placid cs	6
B 18a		40 (wv)	NAM	(sp)
B 18b	158			
D 3	2			
D 6	60			
D 9a		88	NAM cs	4
D 9b	61			
D 12a		214	Wintershall cs	4
D 12b		40	Sovereign	7
D 15		246	NAM cs	4
D 18a		58	NAM cs	4
D 18b		140	Wintershall cs	6
E 1	374			
E 2	397			
E 3		396	Arco cs	6
E 4	398			
E 5	398			
E 6	398			
E 7a		117	NAM cs	4
E 7b	282			

Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Niet in vergunning (km ²) <i>Area not in licence (sq.km)</i>	In vergunning (km ²) <i>Area in licence (sq.km)</i>	Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Ronde <i>Round</i>
E 8	400			
E 9	399			
E 10a		201	Wintershall cs	5
E 10b		200	Placid cs	4
E 11a		60	Placid cs	4
E 11b		50	Placid cs	4
E 11c	291			
E 12a	346			
E 12c		55	Conoco cs	6
E 13a		307	Wintershall cs	4
E 13b	96			
E 14a		34	Wintershall cs	4
E 14b	369			
E 15a	27			
E 15b		376	Conoco cs	6
E 16		404	Elf Petroland cs	4
E 17a		235	NAM	4
E 17b	130			
E 17c	39			
E 18a		132	NAM	4
E 18b		56	NAM	4
E 18c	177			
E 18d	39			
F 1		396	Arco cs	6
F 2a		306 (wv)	Unocal cs	(1)
F 2b		45	Unocal cs	4
F 2c	45			
F 3		396 (wv)	NAM	(1)
F 4		398	Arco cs	6
F 5		398	Mobil cs	5
F 6		398 (wv)	Elf Petroland cs	(2)
F 7	400			
F 8	400			
F 9a		208	Elf Petroland cs	4
F 9b	76			
F 9c	115			
F 10	401			
F 11	401			
F 12a		321	Unocal cs	5
F 12b	7			
F 12c	73			
F 13	403			
F 14a		202	Statoil cs	5
F 14b	201			
F 15a		234	Elf Petroland cs	5
F 15b	72			
F 15c	97			
F 16a	91			
F 16b	95			
F 16c		218	Hamilton cs	6
F 17a		274	NAM	1
F 17b		68	Amoco cs	4

Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Niet in vergunning (km ²) <i>Area not in licence (sq.km)</i>	In vergunning (km ²) <i>Area in licence (sq.km)</i>	Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Ronde <i>Round</i>
F 17c	17			
F 17d	45			
F 18a		206	NAM cs	5
F 18b		102	Wintershall cs	4
F 18c	96			
G 7		121	Statoil cs	6
G 10		397	Elf Petroland cs	6
G 11	173			
G 13a	130			
G 13b		273	Unocal cs	6
G 14	403			
G 15	225			
G 16a		222	NAM	2
G 16b		93	Conoco cs	4
G 16c	32			
G 16d	9			
G 16e	48			
G 17a	58			
G 17b	100			
G 17c	246			
G 18a		250	NAM	4
G 18b	34			
G 18c	120			
H 13	1			
H 16	72			
J 3a		72	NAM cs	4
J 3b		41	Ultramar cs	5
J 3c	30			
J 6		83	Ultramar cs	5
J 9	18			
K 1a		83	NAM	3
K 1b		146	NAM	3
K 1c	177			
K 2a		27	NAM cs	4
K 2b		110	NAM cs	4
K 2c	269			
K 3a		83	NAM	3
K 3b		80	NAM	3
K 3c		243	Arco cs	6
K 4a		306	Total cs	6
K 4b		101	Elf Petroland cs	5
K 5a		204	Elf Petroland cs	5
K 5b		203	NAM cs	4
K 6		407 (wv)	Elf Petroland cs	(1)
K 7		408 (wv)	NAM	(1)
K 8		409 (wv)	NAM cs	(1)
K 9a		150 (wv)	Placid cs	(1)
K 9b		61 (wv)	Placid cs	(1)
K 9c		198 (wv)	Placid cs	(4)

Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Niet in vergunning (km ²) <i>Area not in licence (sq.km)</i>	In vergunning (km ²) <i>Area in licence (sq.km)</i>	Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Ronde <i>Round</i>
K 10a		195 (wv)	Wintershall cs	(1)
K 10b		68	Wintershall cs	4
K 10c		26	Wintershall cs	4
K 10d	86			
K 11		411 (wv)	NAM cs	(1)
K 12		411 (wv)	Placid cs	(1)
K 13		324 (wv)	Wintershall cs	(1)
K 14		412 (wv)	NAM	(1)
K 15		412 (wv)	NAM	(2)
K 16		267	Elf Petroland cs	5
K 17		414 (wv)	NAM	(1)
K 18a		36 (wv)	Conoco cs	(1)
K 18b		156 (wv)	Conoco cs	(1)
K 18c	222			
L 1a		31	DSM	2
L 1b		87	DSM	2
L 1c		151	Unocal cs	4
L 1d	47			
L 1e	13			
L 1f	77			
L 2		406	NAM	1
L 3a		121	NAM	2
L 3b	285			
L 4a		312 (wv)	Elf Petroland cs	(2)
L 4b	95			
L 5a		162	NAM	2
L 5b		46	Amoco cs	4
L 5c		5	Amoco cs	4
L 5d	194			
L 6a		35	NAM	2
L 6b		12	NAM	2
L 6c		39	Mobil	4
L 6d	285			
L 6e	19			
L 6f	9			
L 6g	8			
L 7		409 (wv)	Elf Petroland cs	(1)
L 8a		213 (wv)	Wintershall cs	(2)
L 8b		181	Amoco cs	4
L 8c	15			
L 9a		208	NAM	4
L 9b		201	Statoil cs	6
L 10		411 (wv)	Placid cs	(1)
L 11a		185 (wv)	Placid cs	(sp)
L 11b		161 (wv)	Unocal cs	(2)
L 11c	65			
L 12a		343	NAM cs	1
L 12b		68	NAM cs	4
L 13		412 (wv)	NAM cs	(1)
L 14		412	Placid cs	2
L 15a		84	NAM	3
L 15b		119	NAM cs	4

Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Niet in vergunning (km ²) <i>Area not in licence (sq.km)</i>	In vergunning (km ²) <i>Area in licence (sq.km)</i>	Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Ronde <i>Round</i>
L 16a		239 (wv)	Conoco cs	(1)
L 16b	90			
L 16c	85			
L 17a	63			
L 17b		220	Unocal cs	5
L 17c		111	Arco cs	6
L 18	13			
M 1	406			
M 2	406			
M 3	406			
M 4a		1	Conoco cs	5
M 4b	406			
M 5a		100	Conoco cs	5
M 5b	307			
M 6a		262	Conoco cs	5
M 6b	145			
M 7	409			
M 8		405	BP cs	5
M 9a		212	NAM cs	1
M 9b	158			
M 10		222	Placid cs	5
M 11		27	BP cs	5
N 1a	7			
N 1b	208			
N 4a		368	Arco cs	6
N 4b	12			
N 5	14			
N 7		315	Placid cs	5
N 8	35			
O 12	2			
O 15	143			
O 17	2			
O 18a		326	Placid cs	6
O 18b*	42			
P 1		208	NAM	2
P 2a		216	BP cs	1
P 2b	199			
P 3	415			
P 4	170			
P 5a	124			
P 5b	293			
P 6		417 (wv)	Mobil cs	(1)
P 7	222			
P 8a		210	Mobil cs	1
P 8b		109	Mobil cs	4
P 8c	100			
P 9a		59	Amoco cs	1
P 9b		67	Amoco cs	1
P 9c		267	Unocal cs	4

Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Niet in vergunning (km ²) <i>Area not in licence (sq.km)</i>	In vergunning (km ²) <i>Area in licence (sq.km)</i>	Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Ronde <i>Round</i>
P 9d	26			
P 10	349			
P 11	420			
P 12		420	Mobil cs	5
P 13		422	Amoco cs	6
P 14a		317	Wintershall cs	4
P 14b	105			
P 15a		203 (wv)	Amoco cs	(1)
P 15b		17 (wv)	Amoco cs	(1)
P 15c		202	Amoco cs	4
P 16a		305	Wintershall cs	6
P 16b*	119			
P 17a		377	Amoco cs	6
P 17b*	30			
P 17c*	17			
P 18a		105	Amoco	4
P 18b	115			
P 18c		4	Amoco	7
P 18d*	200			
Q 1		415 (wv)	Unocal cs	(1)
Q 2a		20	BP cs	4
Q 2b		18	BP cs	5
Q 2c		327	Amoco/Placid cs	6
Q 4a		183	Conoco cs	6
Q 4b	234			
Q 5a	0.3			
Q 5b	18.7			
Q 5c		279	Conoco/Wintershall cs	6
Q 7		419	Unocal cs	5
Q 8		247 (wv)	BP cs	(1)
Q 10a		155	Mobil cs	5
Q 10b		57	Amoco cs	4
Q 10c	97			
Q 10d	111			
Q 11	162			
Q 13a		367	NAM cs	5
Q 13b	32			
Q 14		24	Clyde cs	6
Q 16a		84	NAM cs	6
Q 16b		41	NAM cs	4
Q 16c*	13			
Q 16d	27			
R 2	120			
R 3a	321			
R 3b*	104			
R 5	105			
R 6	413			
R 9	117			
S 1a	295			
S 1b*	130			

Blok/deel van blok <i>Block/part of block</i>	Niet in vergunning (km ²) <i>Area not in licence (sq.km)</i>	In vergunning (km ²) <i>Area in licence (sq.km)</i>	Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Ronde <i>Round</i>
S 2a	361			
S 2b*	64			
S 3a	203			
S 3b*	137			
S 4	427			
S 5	378			
S 6	45			
S 7	403			
S 8	129			
S 10	66			
S 11	0.2			
T 1*	1			
Total:	26 066.4	31 065.0		

Toelichting/Comment

wv = winningsvergunning/production licence

De niet met 'wv' aangemerkte in vergunning zijnde blokken c.q. blokdelen betreffen opsporingsvergunningen.

The other blocks or part of blocks being in licence concern exploration licences

* = gesloten gebied: gebied waarvoor geen opsporings- of winningsvergunning kan worden verleend.

closed area: area for which no exploration or production licence can be granted

Overdrachten van vergunningen

in 1989

Transfer of licences in 1989

Maatschappij afstand <i>Company relinquishment</i>	Maatschappij toetreding <i>Company farm-in</i>	Blok <i>Block</i>	Van kracht <i>In force as from</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
1	– Elf Petroland B.V. – Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V. – Eurafrep Nederland B.V. – Corexland B.V. – Cofraland B.V.	E17a, E18a & E18b	08-02-'89	35
2	– Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	E16	08-02-'89	35
3 – Renown Energy Ltd	– Renown Petroleum Ltd	B17a	08-02-'89	35
4 – ONEPM Noordzee B.V.	– Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V.	D12a, D18b, E10a, E13a, E14a, F18b, K10a, K10b, K10c, K13, P14a, P16a & Q5c	03-04-'89	71
5	– Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L9b	06-04-'89	72
6 – Berkeley Exploration and Production Plc.	– Ranger Oil (U.K.) Ltd	J3b, J6 & K4a	19-04-'89	87
7 – Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V.	– Cofraland B.V. – Corexland B.V. – Eurafrep Nederland B.V.	F18b & Q5c	21-06-'89	122
8 – Britoil (Alpha) Ltd	– BP Exploratie B.V.	F15a, K4b, K5a & K16	21-06-'89	122
9 – Acre Petroleum Ltd	– Gas Council (Exploration) Ltd	B17a & F16c	04-08-'89	153
10 – Elf Oil and Gas Ltd – Scampol B.V. – BP Exploratie B.V. – Clyde Petroleum (North Sea) Ltd – Charterhouse Petroleum Netherlands Ltd – Nedlloyd Energy L/1 and Q/14 B.V. – Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands)	– Elf Petroland B.V.	L1a & L1b	23-08-'89	170

Maatschappij afstand <i>Company relinquishment</i>	Maatschappij toetreding <i>Company farm-in</i>	Blok <i>Block</i>	Van kracht <i>In force as from</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
11	– Renown Petroleum Ltd	F16c	19-09-'89	185
12 – Polar Bear International Petroleums Ltd	– Mobil Producing Netherlands Inc.	L6c	21-09-'89	193
13 – Oranje-Nassau Exploratie C.V.		Q5c	09-10-'89	199
14 – Clyde Netherlands Petroleum Company	– Clyde Petroleum (Netherlands) B.V.	P9a & P9b	10-10-'89	200
15 – Oranje-Nassau Exploratie C.V.	– Veba Oil Nederland B.V.	E12c & E15b	16-10-'89	205
16 – Clyde Netherlands Petroleum Company	– Clyde Petroleum (Netherlands) B.V.	K8, K11, L13, L12a, L12b & L15b	29-11-'89	239
17 – TCPL Resources Ltd		K4b & K5a	29-11-'89	239
18	– Elf Petroland B.V.	K4a	29-11-'89	239
19 – Wintershall Nederland B.V.		D12a, D18b, E10a, E13a, E14a, F18b, K10a, K10b, K10c, K13, L8a, P9a, P9b, P14a, P16a & Q5c	01-12-'89	240
20	– Oranje-Nassau Energie B.V.	P14a	07-12-'89	242
21 – Clyde Holland Inc. – Clyde Holland B.V. – Clyde Oil Company International – Clyde International B.V. – Clyde Holland Inc. – Clyde Oil Company International – Clyde Oil Company International	– Clyde Petroleum (Netherlands) B.V. – Clyde Petroleum (Netherlands) B.V. – Clyde Petroleum (Netherlands) B.V.	P6 P8a P8b	20-12-'89 20-12-'89 20-12-'89	249 249 249
22	– Arco Netherlands Inc.	B17a	22-12-'89	252
23 – Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V.	– Total Marine Exploitatie Maatschappij B.V.	D12a, E10a, E13a & E14a	22-12-'89	252

Naamswijzigingen

in 1989

Name changes in 1989

Maatschappij Company	Maatschappij Company
1 Aberford Resources (U.S.) Ltd	– Encor Resources (U.S.) Ltd
2 British Petroleum Exploratie Maatschappij Nederland B.V.	– BP Exploratie B.V.
3 Century Power and Light Ltd	– Acre Petroleum Ltd
4 Champlin International Petroleum Company	– Union Pacific International Petroleum Company
5 Hoogovens Energie B.V.	– ONEPM Noordzee B.V.
6 Hoogovens Energie L/8a B.V.	– ONEPM Noordzee L8a B.V.
7 Kleinwort Benson Energy Ltd	– Renown Energy Ltd
8 Maxus Energy Netherlands B.V.	– Total Energie Nederland B.V.
9 Newmont Holland B.V.	– Clyde Holland B.V.
10 Newmont Holland Inc.	– Clyde Holland Inc.
11 Newmont International B.V.	– Clyde International B.V.
12 Newmont Oil Company International	– Clyde Oil Company International
13 Noordzee Selection B.V.	– BP Noordzee B.V.
14 Pacific Enterprises Oil Company	– Pacific Enterprises Oil Company (Netherlands)
15 Texaco Netherlands Inc.	– Texaco Netherlands International Inc.
16 Texas Eastern Netherlands Inc.	– Enterprise Oil Netherlands Inc.
17 Trafalgar House Oil & Gas Ltd	– Hardy Oil & Gas (UK) Ltd

Olie- en gasboringen

Oil and gas wells

Year	Onshore										Offshore																								
	Exploratie					Evaluatie					Productie					Exploratie					Evaluatie					Productie									
	O	G	G+O	D	Σ	O	G	G+O	D	Σ	O	G	G+O	D	Σ	O	G	G+O	D	Σ	O	G	G+O	D	Σ	O	G	G+O	D	Σ					
t/m																																			
1967	2	26	-	61	89	-	8	-	4	12	278	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1968	-	3	-	4	7	-	2	-	2	4	23	-	2	-	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1969	-	2	-	11	13	-	2	-	1	3	27	-	2	-	13	15	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1970	-	3	-	11	14	-	1	-	-	1	25	1	6	-	7	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1971	-	3	-	9	12	-	3	-	1	4	55	-	3	-	15	18	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1972	-	3	-	7	10	-	-	-	2	2	64	-	10	-	6	16	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-				
1973	-	2	-	2	4	-	1	-	-	1	46	-	4	-	13	17	-	1	-	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-				
1974	-	-	-	2	2	-	4	-	1	5	50	1	7	-	8	16	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	9				
1975	-	3	-	5	8	-	-	-	2	2	48	-	6	-	9	15	-	1	-	2	3	-	-	-	2	3	-	-	-	-	12				
1976	-	2	-	5	7	-	-	-	12	12	37	-	5	-	11	16	1	2	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	14				
1977	-	3	-	4	7	2	10	1	13	14	14	-	3	-	20	23	1	3	-	1	5	-	-	-	1	5	-	-	-	-	18				
1978	-	2	-	4	6	-	20	-	20	20	36	-	4	-	14	18	1	2	-	2	5	-	-	-	2	5	-	-	-	-	14				
1979	-	4	-	2	6	2	11	2	15	15	42	1	7	-	9	17	-	3	-	1	4	-	-	-	1	4	-	-	-	-	9				
1980	1	2	-	2	5	2	16	4	22	22	33	4	6	-	16	26	2	2	-	1	5	-	-	-	1	5	-	-	-	-	7				
1981	2	2	-	11	15	5	7	2	14	14	23	1	3	-	11	15	6	5	-	6	17	-	-	-	6	17	-	-	-	-	5				
1982	-	5	-	9	14	-	8	-	2	10	14	7	6	-	22	35	1	6	-	3	10	-	-	-	3	10	-	-	-	-	20				
1983	-	4	-	4	8	1	13	1	15	15	8	1	3	-	27	31	1	2	-	9	12	-	-	-	9	12	-	-	-	-	15				
1984	1	6	-	7	14	4	8	4	16	16	32	1	6	-	19	26	3	1	-	3	7	-	-	-	3	7	-	-	-	-	24				
1985	1	5	-	9	15	-	10	-	12	12	34	3	9	-	24	36	2	4	-	1	7	-	-	-	1	7	-	-	-	-	35				
1986	-	2	-	10	12	-	3	-	3	3	35	2	9	-	14	25	2	2	-	1	5	-	-	-	1	5	-	-	-	-	15				
1987	-	1	2	6	9	-	1	-	1	1	22	-	9	1	12	22	1	2	1	1	5	-	-	-	1	5	-	-	-	-	13				
1988	-	5	1	2	8	-	4	-	5	5	17	-	12	1	8	21	-	4	-	1	5	-	-	-	1	5	-	-	-	-	21				
1989	-	2	1	6	9	2	5	-	7	7	11	-	10	-	13	25	-	4	-	1	5	-	-	-	1	5	-	-	-	-	17				
Total	7	90	4	193	294	21	149	29	199	1012		22	132	2	299	457	22	45	1	36	104	22	45	1	36	104	250								

D = droog / dry G = gas / gas G+O = gas en olie / gas and oil O = olie / oil Σ = totaal / total

Geboorde meters

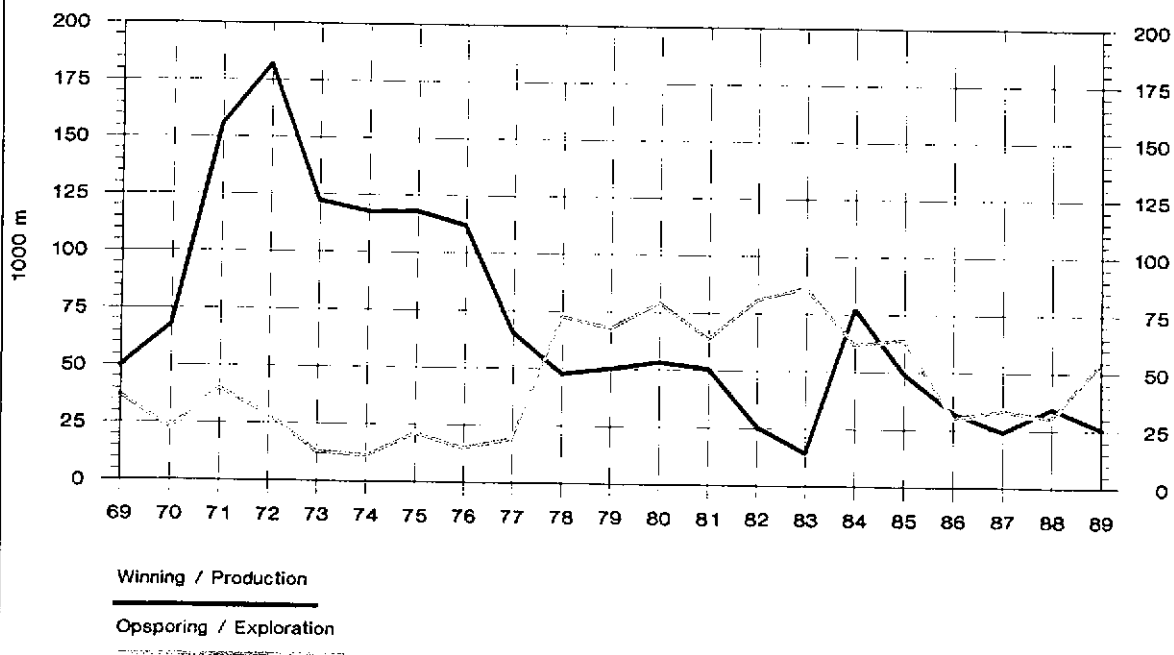
(behoort bij lijndiagram)

Number of metres drilled (related to line-diagram)

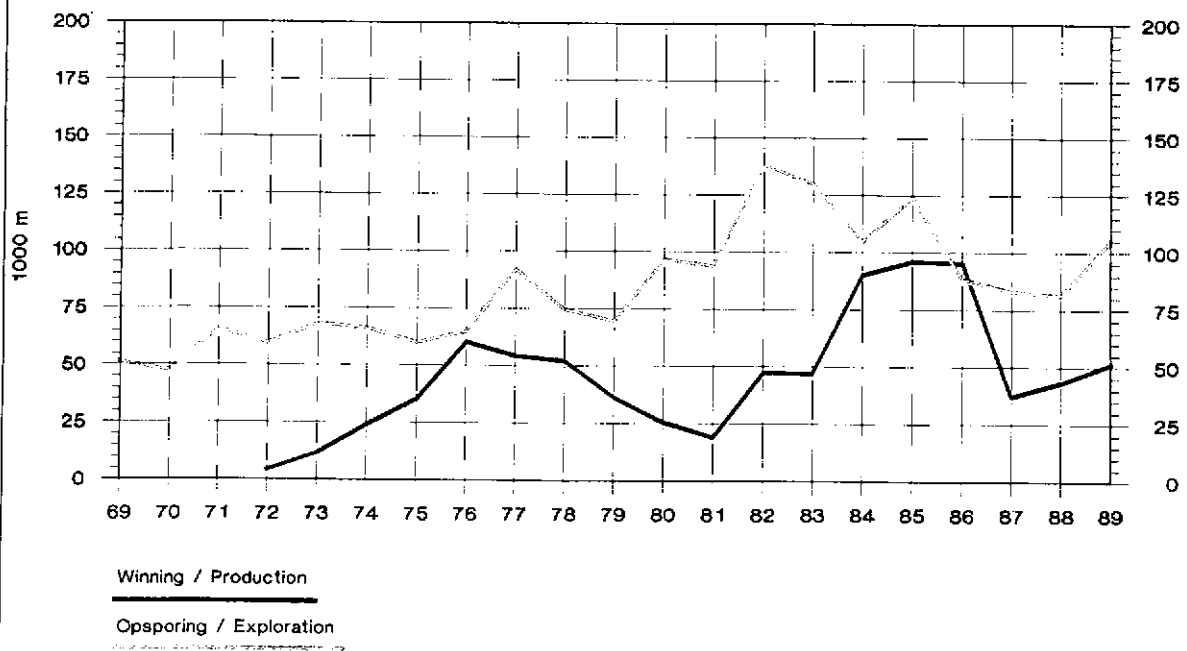
	Territoir <i>Territory</i>		Continentaal plat <i>Continental Shelf</i>		Totaal <i>Total</i>	
	Winning <i>Production</i>	Opsporing <i>Exploration</i>	Winning <i>Production</i>	Opsporing <i>Exploration</i>	Winning <i>Production</i>	Opsporing <i>Exploration</i>
1969	50 125	37 410	–	49 224	50 125	86 634
1970	68 270	23 146	–	45 838	68 270	68 984
71	156 270	40 621	–	63 979	156 419	104 600
72	182 787	29 334	2 966	58 176	185 753	87 510
73	122 838	13 414	10 616	66 425	133 454	79 839
74	118 046	11 728	23 045	65 051	141 091	76 779
1975	118 399	21 697	34 320	58 632	152 719	80 329
76	112 264	15 481	59 335	63 483	171 599	78 964
77	65 835	19 392	53 490	91 010	119 325	110 402
78	48 053	72 974	51 344	73 410	99 397	146 384
79	50 500	68 100	35 600	68 700	86 100	136 800
1980	53 564	79 363	24 864	95 702	78 425	175 065
81	51 005	63 852	18 674	93 245	69 679	157 097
82	26 029	81 070	46 867	137 403	72 896	218 473
83	14 640	86 532	46 311	129 472	60 951	216 004
84	77 565	61 870	89 834	104 006	167 399	165 876
1985	49 195	63 991	95 939	123 701	145 134	187 692
86	32 558	30 334	95 415	88 043	127 973	118 377
87	24 491	33 414	36 997	82 681	61 488	116 095
88	34 891	30 495	43 099	81 107	77 990	111 602
1989	25 813	54 339	51 170	105 097	76 983	159 436

Opsporing betreft zuivere exploratie en evaluatie.
Exploration concerns pure exploration and evaluation.

Geboorde meters territoir
 Number of metres drilled territory
 1969 - 1989



Geboorde meters continentaal plat
 Number of metres drilled continental shelf
 1969 - 1989



Booractiviteiten 1989

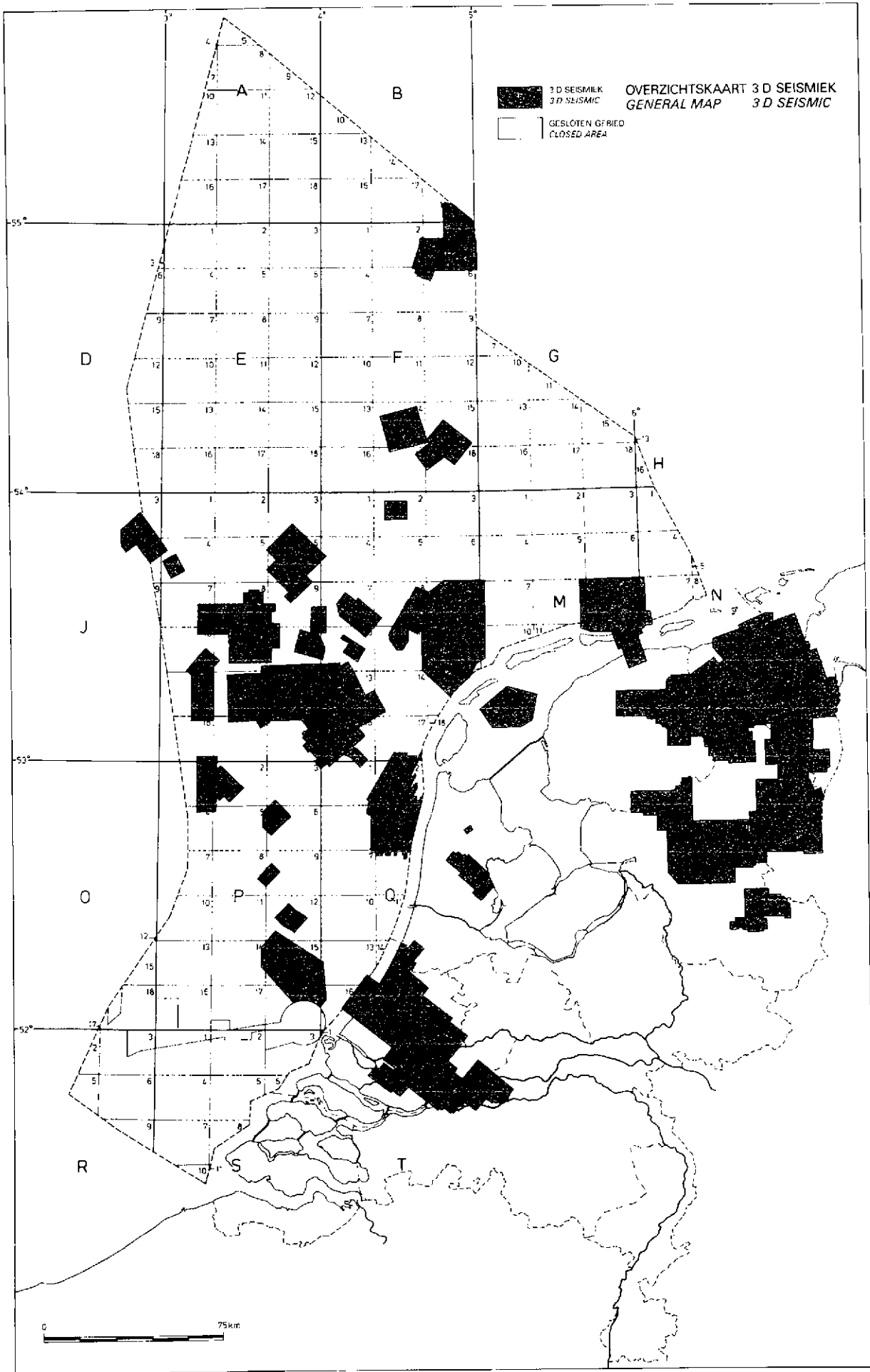
1989 Drilling activities

Geografische positie <i>Geographic position</i>	Type boring <i>Type of well</i>	Resultaat <i>Result</i>				Totaal <i>Total</i>
		Gas <i>Gas</i>	Olie <i>Oil</i>	Gas+Olie <i>Gas + Oil</i>	Droog <i>Dry</i>	
Territoir <i>Territory</i>	Exploratie <i>Exploration</i>	2	–	1	6	9
	Evaluatie <i>Evaluation</i>	5	2	–	–	7
	Productie <i>Production</i>	11	–	–	–	11
		<u>18</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>27</u>
Continentaal plat <i>Continental Shelf</i>	Exploratie <i>Exploration</i>	10	–	–	13	23
	Evaluatie <i>Evaluation</i>	4	–	–	1	5
	Productie <i>Production</i>	10	7	–	–	17
		<u>24</u>	<u>7</u>	<u>–</u>	<u>14</u>	<u>45</u>
Totaal <i>Total</i>		42	9	1	20	72

Seismisch onderzoek

Seismic surveying

	Territoir <i>Territory</i>		Continentaal plat <i>Continental Shelf</i>	
	2D lijn km	3D oppervlakte km ²	2D lijn km	3D oppervlakte km ²
	<i>2D</i> <i>line km</i>	<i>3D</i> <i>area in sq.km</i>	<i>2D</i> <i>line km</i>	<i>3D</i> <i>area in sq.km</i>
1963	2 860	-	26 778	-
64	10 992	-	41 136	-
1965	8 885	-	7 707	-
66	3 510	-	6 939	-
67	1 673	-	3 034	-
68	2 541	-	17 349	-
69	3 857	-	6 846	-
1970	5 113	-	5 780	-
71	3 252	-	12 849	-
72	4 034	-	4 716	-
73	1 783	-	9 708	-
74	1 422	-	9 536	-
1975	1 706	-	9 413	-
76	2 318	-	10 963	-
77	948	-	6 184	-
78	2 466	-	13 568	-
79	986	-	11 575	-
1980	2 017	-	15 497	-
81	4 627	-	22 192	-
82	4 363	172	14 791	436
83	3 980	526	24 498	218
84	2 523	594	9 314	448
1985	3 480	1243	41 593	697
86	2 386	1183	11 795	445
87	2 243	638	24 592	1 503
88	1 103	1 722	14 356	2 165
1989	828	1 446	4 033	3 305



Productie overzichten 1989

1989 Production figures

Aardolieproductie 1989

Oil production in 1989

Territoir/Territory		10(3) ton 10(3) m ³ (st)	
<hr/>			
Concessie/Concession			
Rijswijk	(NAM)	667.4	731.6
Schoonebeek	(NAM)	420.3	464.3
<hr/>			
Totaal/Total		1 087.7	1 195.9

Continentaal plat/Continental Shelf

Winningsvergunning		10(3) ton 10(3) m ³ (st)	
Production licence			
<hr/>			
K18a & b	(Conoco)	786.3	912.3
L16a	(Conoco)	493.8	575.0
P15a & b	(Amoco)	357.3	421.8
Q1	(Unocal)	666.2	725.4
<hr/>			
Totaal/Total		2 303.6	2 634.5
<hr/>			
Total Netherlands		3 391.3	3 830.4

Aardgasproductie 1989

Natural gas production in 1989

Territoir/Territory		10(6) m ³ (st)	
<hr/>			
Concessie/Concession			
Akkrum	(Chevron)	158.4	
Bergen	(Amoco)	1 806.6	
Drenthe	(NAM)	5 685.9	
Groningen	(NAM)	32 829.6	
Leeuwarden	(Elf Petroland)	737.8	
Middelie	(NAM)	86.3	
Noord-Friesland	(NAM/Mobil)	4 129.4	
Oosterend	(Elf Petroland)	76.0	
Rossum-De Lutte	(NAM)	383.8	
Rijswijk	(NAM)	85.4	
Schoonebeek	(NAM)	2 946.5	
Slootdorp	(Elf Petroland)	99.1	
Tietjerksteradeel	(NAM)	1 652.1	
Tubbergen	(NAM)	257.3	
Twenthe	(NAM)	0.0	
Zuidwal	(Elf Petroland)	1 635.4	
<hr/>			
Totaal/Total		52 569.6	

Aardgasproductie 1989

Natural gas production in 1989

Continentaal plat/Continental Shelf		10(6) m ³ (st)	
<hr/>			
Winningsvergunning			
Production licence			
<hr/>			
K6-L7	(Elf Petroland)	911.4	
K7	(NAM)	270.9	
K8-K11	(NAM)	2 826.5	
K9a, b	(Placid)	306.5	
K9c	(Placid)	119.1	
K10a	(Wintershall)	1 619.9	
K12	(Placid)	1 398.9	
K13	(Wintershall)	192.2	
K14	(NAM)	890.8	
K15	(NAM)	2 825.1	
K18a, b	(Conoco)	10.7	
L4a	(Elf Petroland)	1 433.1	
L8a	(Wintershall)	943.3	
L10-L11a	(Placid)	1 663.9	
L11b	(Unocal)	203.9	
L13	(NAM)	2 266.5	
L16a	(Conoco)	4.3	
P6	(Mobil)	994.5	
P15a, b	(Amoco)	68.5	
Q1	(Unocal)	21.6	
Q8	(BP)	328.4	

Totaal/Total 19 300.0

Totaal Nederland
Total Netherlands 71 869.6

Aardgas productie

Natural gas production

Aardgasproductie per jaar in 10⁶ m³ (st)/Natural gas production in 10⁶ m³ (st)

	Jaar <i>Year</i>	Territoir <i>Territory</i>	Continentaal plat <i>Continental Shelf</i>	Totaal <i>Total</i>
t/m	1969	55 113.1	-	55 113.1
up to	1970	33 417.8	7.9	33 425.7
	71	46 248.3	2.4	46 250.7
	72	61 661.1	1.4	61 662.5
	73	74 765.9	7.8	74 773.7
	74	88 358.7	14.6	88 373.3
	1975	93 924.0	963.3	94 887.3
	76	98 307.4	3 092.7	101 400.1
	77	95 603.2	5 479.6	101 082.8
	78	86 475.0	6 298.5	92 773.5
	79	85 861.9	10 925.5	96 787.4
	1980	78 208.9	12 102.0	90 310.9
	81	70 928.3	11 798.3	82 726.6
	82	60 004.3	11 073.3	71 077.6
	83	61 533.0	13 172.2	74 705.2
	84	59 351.6	15 787.3	75 138.9
	1985	64 573.4	16 070.9	80 644.3
	86	58 479.5	15 549.0	74 028.5
	87	58 088.8	17 271.4	75 360.2
	88	49 092.4	17 591.2	66 683.6
	1989	52 569.6	19 300.0	71 869.6
	Totaal/Total	1 432 566.2	176 509.3	1 609 075.5

Ontwikkeling aardgasreserves en productie, in miljarden m³ (st)
Development of natural gas reserves and production, in million m³ (st)

Per 1 januari	Territoir resterend verwachte reserve	Territoir cumulatieve productie	Cont. plat resterend verwachte reserve	Cont. plat cumulatieve productie	Totaal resterend verwachte reserve	Totaal cumulatieve productie
<i>As per 1st January</i>	<i>Territory remaining expected reserves</i>	<i>Territory cumulative production</i>	<i>Cont. Shelf remaining expected reserves</i>	<i>Cont. Shelf cumulative production</i>	<i>Total remaining expected reserves</i>	<i>Total cumulative production</i>
1974	2243	271.2	211	0.0	2454	271.2
1975	–	359.6	–	0.0	–	359.6
76	2137	453.5	340	1.0	2477	454.5
77	2030	551.8	367	4.1	2397	555.9
78	1996	646.9	363	9.6	2359	656.5
79	1928	732.9	343	15.9	2271	748.8
1980	2023	818.3	304	26.8	2327	845.1
81	1953	896.5	298	38.9	2251	935.4
82	1899	967.4	275	50.7	2174	1018.1
83	1845	1027.4	272	61.8	2117	1089.2
84	1809	1088.9	271	74.9	2080	1163.8
1985	1754	1148.3	281	90.7	2035	1239.0
86	1704	1121.9	290	106.8	1994	1319.7
87	1655	1271.3	300	122.3	1955	1393.6
88	1607	1330.8	303	139.6	1910	1470.4
89	1557	1380.0	320	157.2	1877	1537.2
1990	1524	1432.6	341	176.5	1865	1609.1

Aardolie produktie

Oil production

Aardolieproduktie in 10³ m³ (st)/Production of oil in 10³ m³ (st)

Jaar Year	Concessie Schoonebeek <i>Concession Schoonebeek</i>	Concessie Rijswijk <i>Concession Rijswijk</i>	Continentaal plat <i>Continental Shelf</i>	Totaal <i>Total</i>
t/m 1969	21 662.8	15 587.2	–	37 250.0
upto 1970	976.0	1 112.2	–	2 088.2
71	940.7	926.8	–	1 867.5
72	856.3	883.1	–	1 739.4
73	838.2	787.4	–	1 625.6
74	878.0	715.5	–	1 593.5
1975	877.0	671.5	–	1 548.5
76	891.9	605.2	–	1 497.1
77	890.8	617.8	–	1 508.6
78	862.3	667.8	–	1 530.1
79	820.4	615.6	–	1 436.0
1980	778.9	617.7	–	1 396.6
81	839.2	596.5	–	1 435.7
82	987.9	625.3	159.7	1 772.9
83	960.0	655.6	1 209.1	2 824.7
84	846.9	615.6	1 921.7	3 384.2
1985	734.5	602.8	2 825.4	4 162.7
86	658.9	688.8	3 889.7	5 237.4
87	556.4	692.5	3 607.8	4 856.7
88	536.0	844.9	3 032.9	4 413.8
1989	464.3	731.6	2 634.5	3 830.4
Totaal/Total	37 857.4	29 861.4	19 280.8	86 999.4

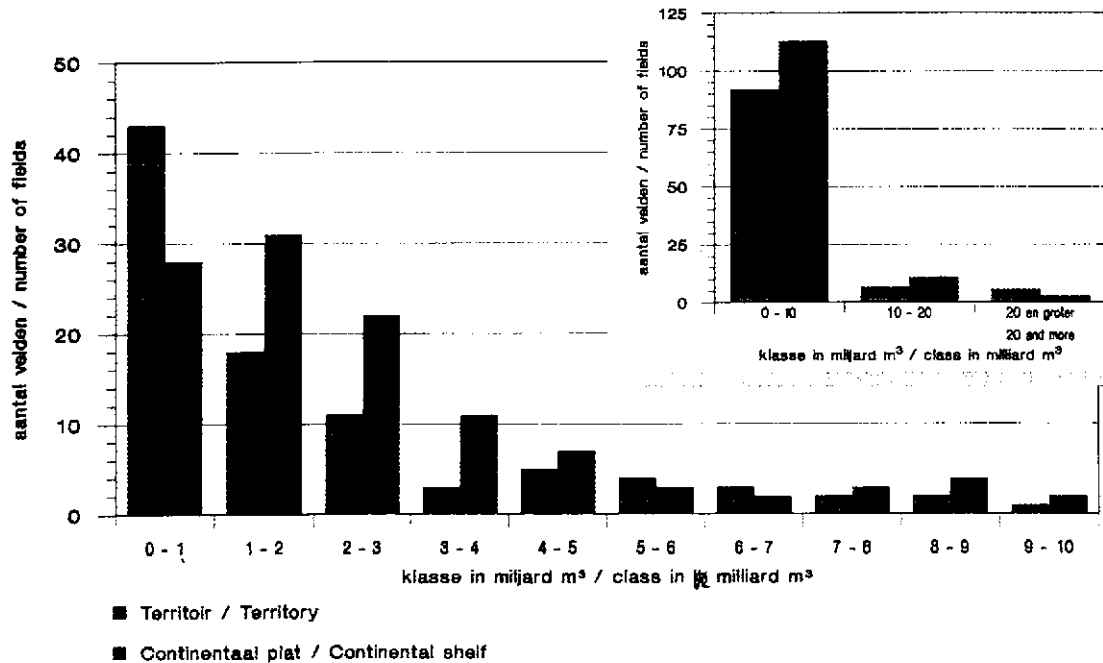
Ontwikkeling aardoliereserves en productie, in miljoenen m³ (st)
Development of oil reserves and production, million standard m³

Per 1 januari	Territoir resterend verwachte reserve	Territoir cumulatieve productie	Cont. plat resterend verwachte reserve	Cont. plat cumulatieve productie	Totaal resterend verwachte reserve	Totaal cumulatieve productie
<i>As per 1st January</i>	<i>Territory remaining expected reserves</i>	<i>Territory cumulative production</i>	<i>Cont. Shelf remaining expected reserves</i>	<i>Cont. Shelf cumulative production</i>	<i>Total remaining expected reserves</i>	<i>Total cumulative production</i>
1970	36	37.3	–	–	36	37.3
71	34	39.3	–	–	34	39.3
72	32	41.2	–	–	32	41.2
73	29	42.9	–	–	29	42.9
74	27	44.6	–	–	27	44.6
1975	40	46.2	14	–	54	46.2
76	51	47.7	14	–	65	47.7
77	49	49.2	16	–	65	49.2
78	46	50.7	7	–	53	50.7
79	44	52.2	9	–	53	52.2
1980	43	53.7	11	–	54	53.7
81	41	55.1	14	–	55	55.1
82	39	56.5	20	–	59	56.5
83	38	58.1	49	0.2	87	58.3
84	37	59.7	41	1.4	78	61.1
1985	41	61.2	34	3.3	75	64.5
86	42	62.5	36	6.1	78	68.6
87	40	63.9	35	10.0	75	73.9
88	41	65.1	33	13.6	74	78.7
89	39	66.5	32	16.6	71	83.1
1990	41	67.7	27	19.3	68	87.0

Veldgrootte verdeling aardgasvelden

per 1 januari 1990

Field size distribution of gasfields as at January 1, 1990



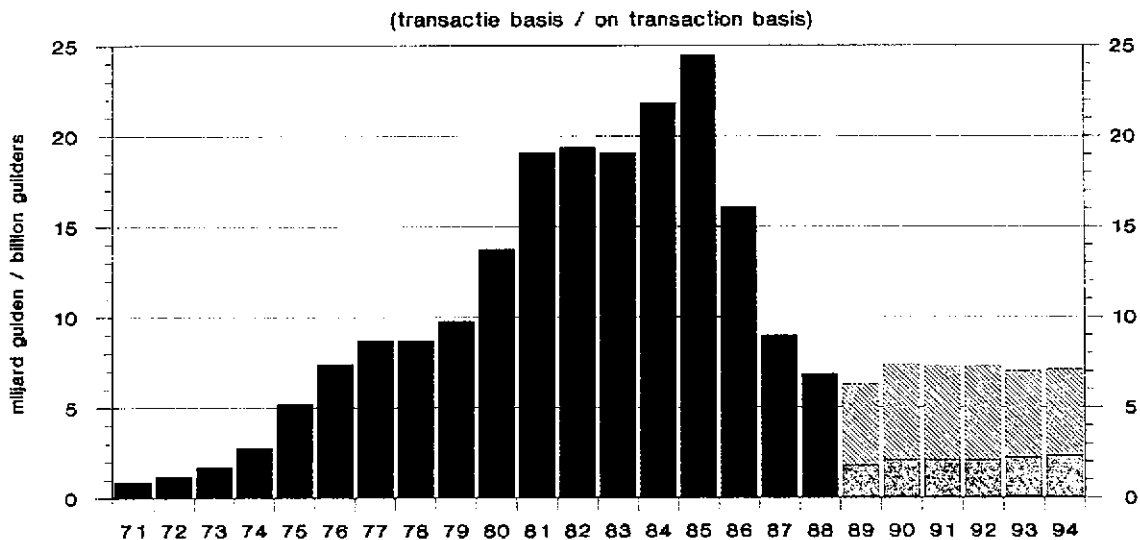
Categorie <i>Category</i>	Territoir <i>Territory</i>	Continentaal plat <i>Continental Shelf</i>	Totaal <i>Total</i>
0 tot 1	43	28	71
1 tot 2	18	31	49
2 tot 3	11	22	33
3 tot 4	3	11	14
4 tot 5	5	7	12
5 tot 6	4	3	7
6 tot 7	3	2	5
7 tot 8	2	3	5
8 tot 9	2	4	6
9 tot 10	1	2	3
10 tot 20	7	11	18
≥ 20	6*	3	9*
Totaal/Total	105	127	232

* inclusief het 'Groningen-gasveld' (meer dan 100 miljard m³)
 including 'Groningen gasfield' (more than 100 miljard m³)

Aardgasbaten

in miljarden guldens

Natural gas revenues in billion guilders



- Vennootschapsbelasting / Corporate Income Tax
- Niet belasting middelen / Non-tax moneys
- ▨ Vennootschapsbelasting raming eind '89 / Corporate Income Tax estimate at the end of '89
- ▨ Niet belasting middelen raming eind '89 / Non-tax moneys estimate at the end of '89

* N.B.M. (niet belasting middelen) bestaande uit: bonus, oppervlakterechten, cijns, winstaandeel, de bijzondere afdrachten aan de Staat over de productie uit het Groningen veld en de winstuitkeringen van Energie Beheer Nederland B.V., die namens de Staat in de winning deelneemt.

Non-tax moneys consist of: bonus, surface rights, royalties, the State profit share, the special payments to the State on production from the Groningen field and the profit distributed by Energie Beheer Nederland B.V., the participant in the production on behalf of the State.

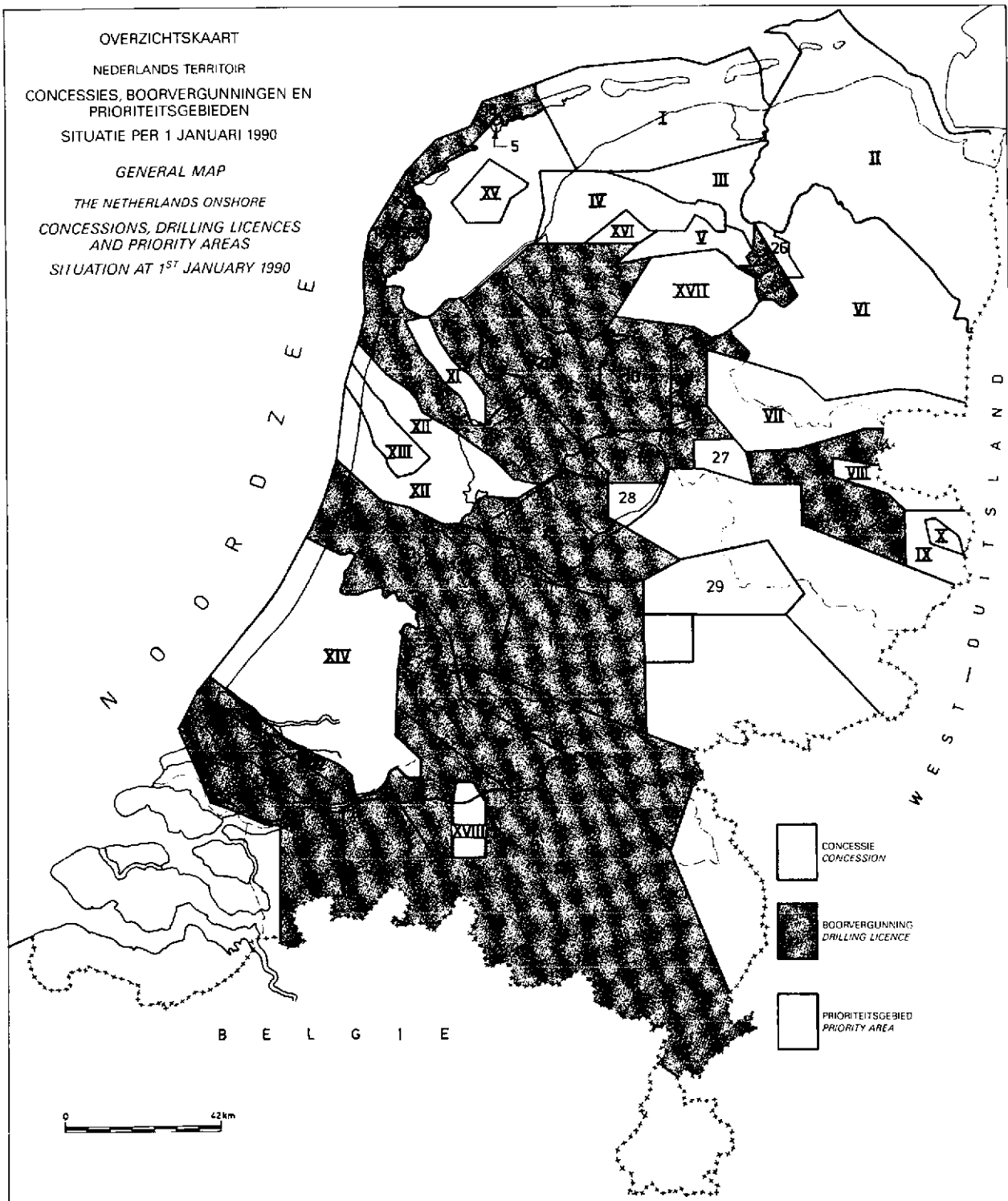
Concessies, boorvergunningen en prioriteitsgebieden

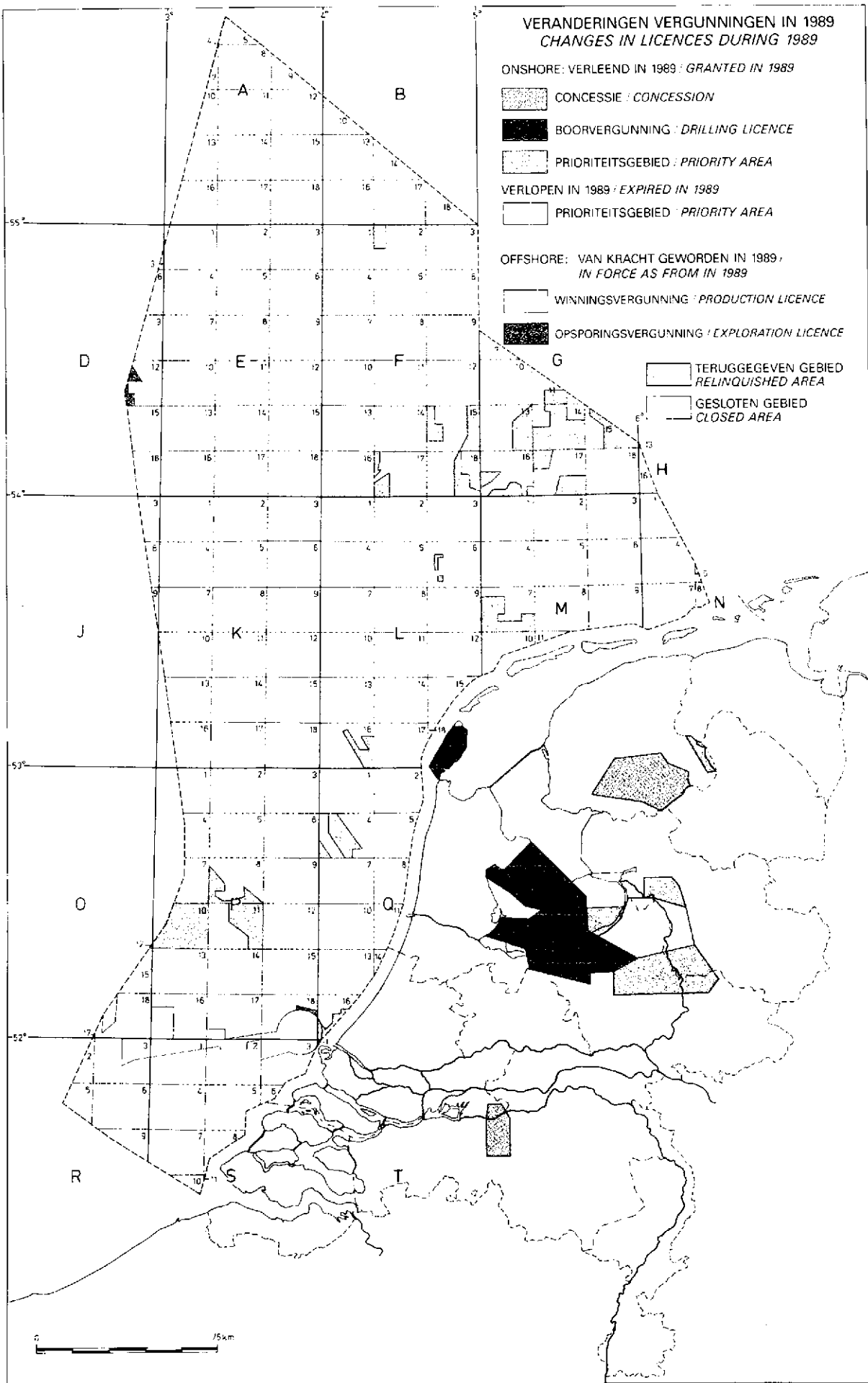
Concessions, drilling licences and priority areas

(behoort bij overzichtskaart)

(relates to chart)

Concessies: <i>Concessions:</i>	Boorvergunningen: <i>Drilling licences:</i>	Prioriteitsgebieden: <i>Priority areas:</i>
I Noord-Friesland	1 Utrecht II	26 Haulerwijk
II Groningen	2 Roosendaal	27 Zwolle
III Tietjerksteradeel	3 Kolhorn	28 Biddinghuizen
IV Leeuwarden	4 Andel	29 Centraal Nederland Zuid
V Akkrum	5 Terschelling West	
VI Drenthe	6 Gorredijk	
VII Schoonebeek	7 Zuid-Friesland II	
VIII Tubbergen	8 Overijssel Noord II	
IX Twente	9 Noordoost Overijssel	
X Rossum-de Lutte	10 Noordoostpolder	
XI Slootdorp	11 Zuid Haarlem	
XII Middelle	12 Rotterdam Zuid	
XIII Bergen	13 Eindhoven	
XIV Rijswijk	14 Kampen	
XV Zuidwal	15 Breda	
XVI Oosterend	16 Almelo	
XVII Gorredijk	17 Amersfoort	
XVIII Waalwijk	18 Vlieland II	
	19 Engelsmansgat	
	20 IJsselmeer	
	21 Buren	
	22 Donkerbroek	
	23 Markerwaard	
	24 Harderwijk	
	25 Texel	





Olie- en gasboringen territoir beëindigd in 1989

*Onshore operations completed in 1989
(behoort bij overzicht 25/relates to Annex 25)*

Naam boring	Concessie	(c)	Operator	Resultaat
<i>Name of well</i>	<i>Concession</i>	<i>(c)</i>	<i>Operator</i>	<i>Result</i>
	Boorvergunning	(b)		
	Drilling licence	(b)		
I Exploratieboringen				
<i>Exploration wells</i>				
Broekzijde 1	Eindhoven	(b)	BP	droog
De Lutte 6	Rossum-de Lutte	(c)	NAM	gas
Maasgeul 1	Rotterdam Zuid	(b)	NAM	droog
Maasvlakte 1	Roosendaal	(b)	NAM	droog
Pernis 1	Rijswijk	(c)	NAM	gas+olie
Sneek 2	Zuid-Friesland II	(b)	NAM	droog
Terschelling West 1	Vlieland II	(b)	NAM	gas
De Venen 1	Almelo	(b)	NAM	droog
Wierden-Loo 1	Almelo	(b)	NAM	droog
II Evaluatieboringen				
<i>Appraisal wells</i>				
Bierum 13*	Groningen	(c)	NAM	gas
Farmsum 1**	Groningen	(c)	NAM	gas
Kolham 1	Groningen	(c)	NAM	gas
Oude-Pekela 1	Groningen	(c)	NAM	gas
Rotterdam 5	Rijswijk	(c)	NAM	olie
Rotterdam 6	Rijswijk	(c)	NAM	olie
Waalwijk 2	Eindhoven	(b)	BP	gas
III Productieboringen				
<i>Production wells</i>				
Gaag 3	Rijswijk	(c)	NAM	gas
Roswinkel 9	Drenthe	(c)	NAM	gas
Wanneperveen 13	Schoonebeek	(c)	NAM	gas
Wanneperveen 14	Schoonebeek	(c)	NAM	gas
Wanneperveen 15	Schoonebeek	(c)	NAM	gas
Wanneperveen 16	Schoonebeek	(c)	NAM	gas
Wanneperveen 17	Schoonebeek	(c)	NAM	gas
Wanneperveen 18	Schoonebeek	(c)	NAM	gas
De Wijk 33	Schoonebeek	(c)	NAM	gas
Zuiderveen 3 sidetrack	Groningen	(c)	NAM	gas
Zuidwal-A-3	Zuidwal	(c)	Elf Petroland	gas

*) met 2 side tracks/with 2 side tracks

**) met 3 side tracks/with 3 side tracks

Olie- en gasboringen continentaal plat beëindigd in 1989

*Offshore operations completed in 1989
(behoort bij overzicht 25/relates to Annex 25)*

Naam boring <i>Name of well</i>	Type vergunning *) <i>Type licence *)</i>	Operator <i>Operator</i>	Resultaat <i>Result</i>
------------------------------------	--	-----------------------------	----------------------------

I Exploratieboringen/*Exploration well*

B14-3	OV	Placid	droog
F12-2	OV	Unocal	droog
K2-1	OV	NAM	gas
K4-6	OV	Total	gas
K6-5	WV	Elf Petroland	gas
K10-14	OV	Wintershall	droog
K11-11	WV	NAM	gas
K12-11	WV	Placid	gas
K13-13	WV	Wintershall	droog
L9-4	OV	Statoil	gas
L13-14	WV	NAM	droog
L16-10	WV	Conoco	droog
L16-11	OV	NAM	droog
L16-Logger-9**	WV	Conoco	droog
M7-4	OV	Elf Petroland	droog
P11-1	OV	Amoco	droog
P14-1	OV	Wintershall	gas
P15-11	WV	Amoco	gas
P18-2	OV	Amoco	gas
Q2-2	OV	Placid	droog
Q4-7	OV	Conoco	droog
Q5-3	OV	Conoco	droog
Q16-7	OV	NAM	gas

II Evaluatieboringen/*Appraisal well*

F15-7	OV	Elf Petroland	droog
J6-2	OV	Ultramar	gas
K5-4	OV	Elf Petroland	gas
K11-FA-103	WV	NAM	gas
P12-10	OV	Mobil	gas

III Produktieboringen/*Production well*

K10-B-10	WV	Wintershall	gas
K10-C-4	WV	Wintershall	gas
K18-Kotter-8 sidetrack	WV	Conoco	olie
L7-B-6 sidetrack	WV	Elf Petroland	gas
L7-N-2	WV	Elf Petroland	gas
L8-A-2	WV	Wintershall	gas
L8-H-1 sidetrack	WV	Wintershall	gas
L10-E-2 sidetrack	WV	Placid	gas
L10-G-1 sidetrack	WV	Placid	gas
L11B-A-3	WV	Unocal	gas

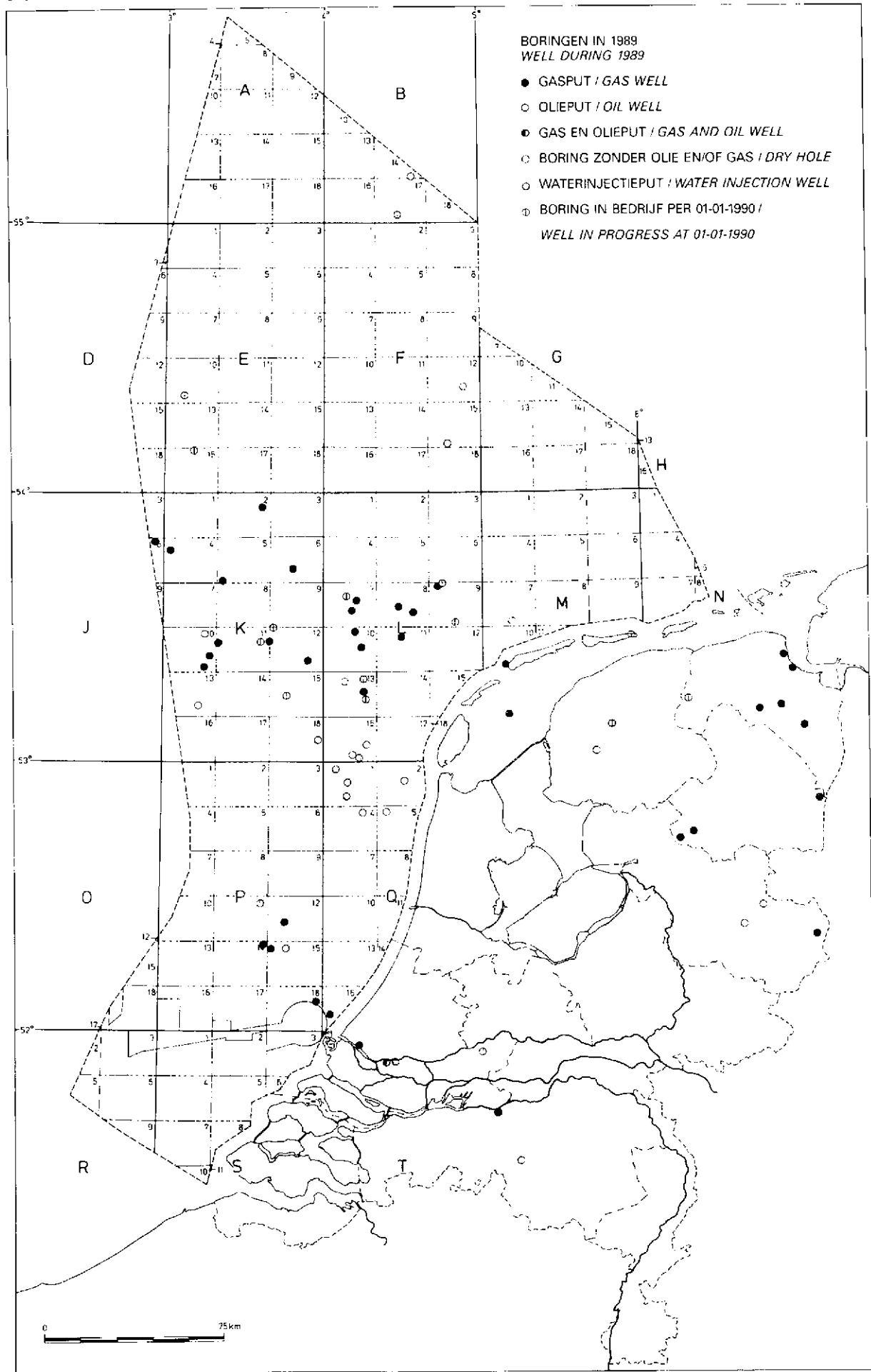
Naam boring <i>Name of well</i>	Type vergunning *) <i>Type licence *)</i>	Operator <i>Operator</i>	Resultaat <i>Result</i>
L13-FD-102	WV	NAM	gas
L16-Logger-9 **	WV	Conoco	waterinjectie
P15-Rijn-B-1 sidetrack	WV	Amoco	olie
P15-Rijn-B-10 sidetrack	WV	Amoco	olie
Q1-Haven-A-1	WV	Unocal	olie
Q1-Haven-A-2	WV	Unocal	olie
Q1-Helm-A-9	WV	Unocal	olie
Q1-Hoorn-A-8 sidetrack	WV	Unocal	olie

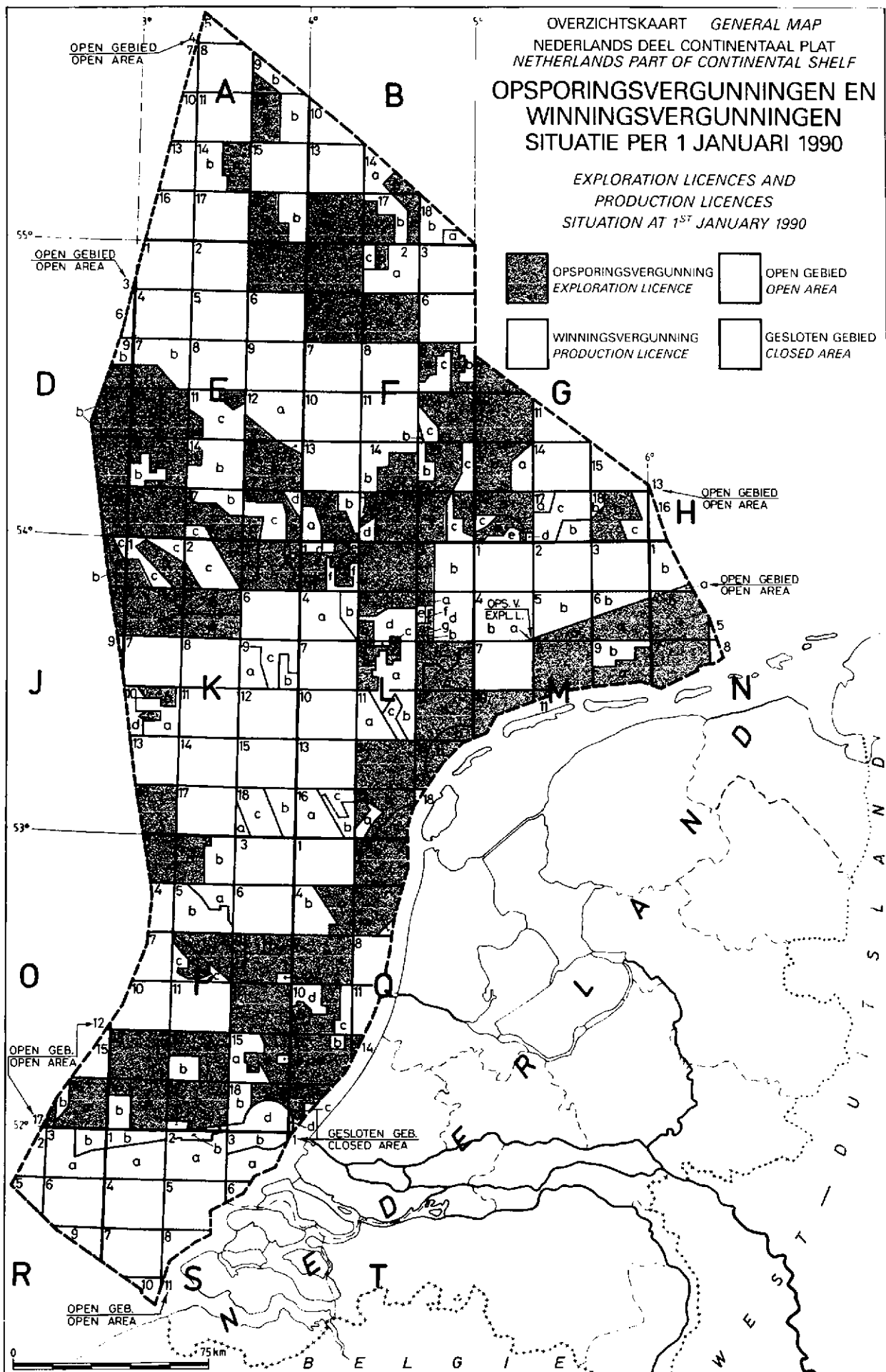
*) OV = opsporingsvergunning/*exploration licence*

WV = winningsvergunning/*production licence*

***) Deze boring had een tweeledig doel; is als exploratieboring meegeteld.

This well had a twofold target; is counted as an exploration well.





Platforms continentaal plat

(t/m 1989)

Offshore platforms (up to and including 1989)

(behoort bij overzicht 29)

(relates to annex 29)

Platform	Operator	Plaatsing	Aantal poten	G* O*	Functie
<i>Platform</i>	<i>Operator</i>	<i>Year of installation</i>	<i>Number of legs</i>	<i>G* O*</i>	<i>Function</i>
AWG-1	NAM	1985	3	G	riser
AWG-1P		1985	6	G	production
AWG-1W		1985	4	G	wellhead
K7-FA-1	NAM	1982	6	G	production
K7-FA-1		1980	4	G	wellhead
K8-FA-1	NAM	1977	10	G	integrated
K8-FA-2	NAM	1977	4	G	satellite
K8-FA-3	NAM	1984	6	G	satellite
K9ab-A	Placid	1987	4	G	integrated
K9c-A	Placid	1987	4	G	integrated
K10-B	Wintershall	1981	6	G	production
K10-B		1981	6	G	wellhead
K10-C	Wintershall	1981	4	G	satellite
K11-FA-1	NAM	1977	4	G	satellite
K12-A	Placid	1983	4	G	satellite
K12-BD	Placid	1987	4	G	wellhead
K12-BP		1987	8	G	production
K12-C	Placid	1984	4	G	satellite
K12-CC		1988	4	G	compression
K12-D	Placid	1985	4	G	satellite
K12-E	Placid	1986	4	G	satellite
K13-A	Wintershall	1974	8	G	production/compression
K13-A		1974	4	G	wellhead
K13-B	Wintershall	1976	4	G	satellite
K13-C	Wintershall	1977	6	G	production/compression
K14-FA-1	NAM	1975	10	G	integrated
K14-FA-1C		1985	8	G	compression
K15-FA-1	NAM	1977	10	G	integrated
K15-FB-1	NAM	1978	10	G	integrated
K15-FC-1	NAM	1989	4	G	satellite
K18-KOTTER	Conoco	1984	8	O	production
K18-KOTTER		1984	6	O	wellhead
L4-A(PA)	Elf Petroland	1981	8	G	integrated
L4-B	Elf Petroland	1984	4	G	wellhead
L7-A	Elf Petroland	1984	4	G	satellite
L7-B	Elf Petroland	1975	4	G	integrated
L7-BB		1978	4	G	wellhead
L7-C(C)	Elf Petroland	1977	4	G	wellhead
L7-C(P)		1977	8	G	production
L7-C(PK)		1983	4	G	compression
L7-C(Q)		1977	4	-	accommodation
L7-H	Elf Petroland	1989	4	G	satellite
L7-N	Elf Petroland	1988	4	G	satellite

Platform	Operator	Plaatsing	Aantal poten	G* O*	Functie
<i>Platform</i>	<i>Operator</i>	<i>Year of installation</i>	<i>Number of legs</i>	<i>G* O*</i>	<i>Function</i>
L8-A	Wintershall	1988	4	G	satellite
L8-G	Wintershall	1988	6	G	integrated
L8-H	Wintershall	1988	4	G	satellite
L10-A	Placid	1974	8	G	production
L10-A		1974	10	G	wellhead/compression
L10-A		1974	4	G	riser
L10-AC		1987	4	G	compression
L10-B	Placid	1974	4	G	satellite
L10-BB		1980	3	G	wellhead
L10-C	Placid	1974	4	G	satellite
L10-D	Placid	1977	4	G	satellite
L10-E	Placid	1977	4	G	satellite
L10-EE		1984	3	G	wellhead
L10-F	Placid	1980	4	G	satellite
L10-G	Placid	1984	4	G	satellite
L10-K	Placid	1984	4	G	satellite
L10-L	Placid	1988	4	G	satellite
L10-S-1	Placid	1988	-	G	subsea completion
L11b-A	Unocal	1986	4	G	integrated
L13-FC-1	NAM	1986	4	G	wellhead
L13-FC-1		1986	6	G	production
L13-FD-1	NAM	1988	4	G	satellite
L13-FE-1	NAM	1989	4	G	satellite
L16-LOGGER	Conoco	1985	4	O	production
L16-LOGGER		1985	4	O	wellhead
P6-A	Mobil	1982	8	G	production
P6-B	Mobil	1985	4	G	satellite
P15-RIJN-A	Amoco	1985	4	O	wellhead
P15-RIJN-B	Amoco	1985	4	O	satellite
P15-RIJN-C	Amoco	1985	6	O	production
Q1-HAVEN-A	Unocal	1989	1	O	satellite
Q1-HELM	Unocal	1981	6	O	production
Q1-HELM		1981	4	O	wellhead
Q1-HELDER-A	Unocal	1982	6	O	production
Q1-HELDER-A		1982	4	O	wellhead
Q1-HOORN	Unocal	1983	6	O	production
Q1-HOORN		1983	4	O	wellhead
Q8-A	BP	1986	3	G	wellhead

Verwijderde platforms/Removed platforms

Platform	Operator	Verwijdering	Aantal poten	G* O*	Functie
<i>Platform</i>	<i>Operator</i>	<i>Removing</i>	<i>Number of legs</i>	<i>G* O*</i>	<i>Function</i>
K13-C	Wintershall	1989	4	G	wellhead
K13-D	Wintershall	1988	4	G	satellite
Q1-HELDER-B	Unocal	1989	1	O	satellite

G* = Gas
O* = Olie/Oil

Pijpleidingen continentaal plat

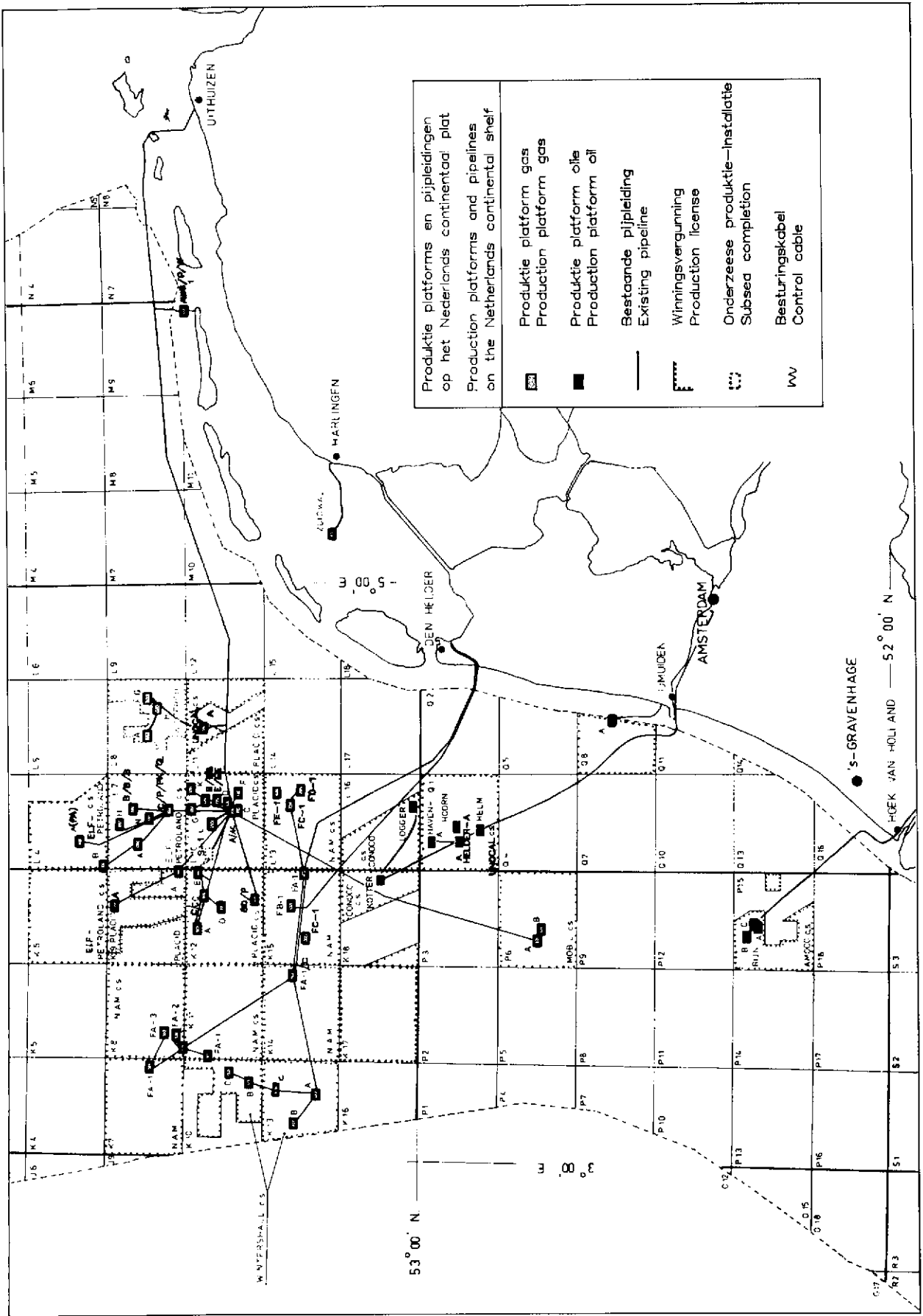
per 1 januari 1990

Pipelines continental shelf at January 1st, 1990

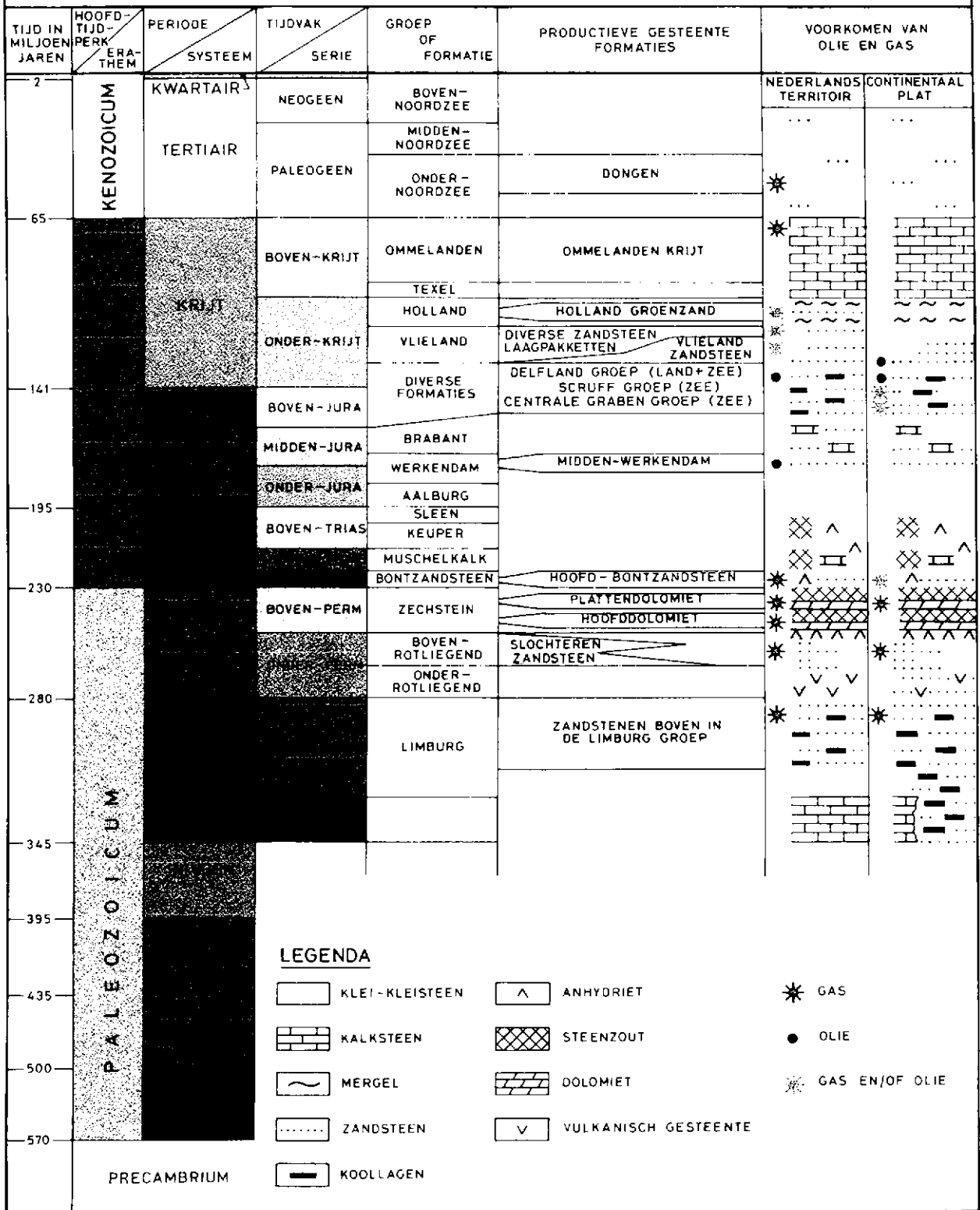
Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Aanleg jaar	Lengte (km)	Stoffen
<i>Operator</i>	<i>From</i>	<i>To</i>	<i>Diameter (inch)</i>	<i>Laid year</i>	<i>Length (km)</i>	<i>Carries</i>
Placid	L10/C	L10/A	10 * 2	1974	1.1	g+m
Placid	L10/B	L10/A	10 * 2	1974	7.3	g+m
Placid	L10/A	Uithuizen	36	1975	177.0	g
Wintershall	K13/A	Callantssoog	36	1975	120.5	g
Placid	L10/D	L10/A	10 * 2	1977	1.15	g+m
Placid	L10/E	L10/A	10 * 2	1977	4.1	g+m
Wintershall	K13/B	K13/A	10 * 2	1977	8.7	g+m
Elf Petroland	L7/B	L7/P	12+4+3	1977	7.85	g+w+m
Elf Petroland	L7/P	L10/A	16	1977	15.8	g
NAM	K11/FA1	K8/FA1	6	1977	6.0	g
NAM	K8/FA2	K8/FA1	10	1977	3.8	g
NAM	K8/FA1	K14/FA1	24	1977	30.9	g
NAM	K15/FA1	WGT-pipe(s)	24	1978	0.06	g
NAM	K14/FA1	WGT-pipe(s)	24	1978	0.14	g
Wintershall	K13/D	K13/C	10 * 2	1978	3.5	g+m
Wintershall	K13/C	K13/A	20	1978	10.2	g
Placid	L10/F	L10/A	10 * 2	1980	4.2	g+m
Elf Petroland	L4/A	L7/P	12+3	1981	22.7	g+g
NAM	K7/FA1	K8/FA1	18	1982	9.4	g
Wintershall	K10/C	K10/B	10 * 2	1982	5.2	g+m
Wintershall	K10/B	K13/C	20	1982	7.4	g
Unocal	Helder/A (Q1)	Helm (Q1)	20	1982	6.5	o
Unocal	Helm (Q1)	Ijmuiden	20	1982	56.8	o
NAM	K15/FB1	Callantssoog	24	1983	74.3	g
Unocal	Hoorn (Q1)	Helder/A(Q1)	10	1983		
Placid	K12/A	L10/A	14 * 2	1983	29.2	g+m
Mobil	P6/A	L10/A	20	1983	78.7	g
Elf Petroland	L4/B	L7/A	10+3	1984	10.6	g+g
Elf Petroland	L7/A	L7/P	10+3	1984	9.8	g+g
Conoco	Kotter (K18)	Helder/A (Q1)	12	1984	19.7	o
Placid	L10/G	L10/B-L10/A(s)	10 * 2	1984	4.9	g+m
Placid	L10/K	L10/B-L10/A(s)	10 * 2	1984	5.8	g+m
Placid	L10/B	L10/A	14	1984	6.8	g
Placid	L10/EE	L10/B-L10/A(s)	10	1984	0.2	g
Placid	K12/C	K12/A-L10/A(s)	10 * 2	1984	0.31	g+m
NAM	AWG/1	NGT-pipe(s)	20	1985	7.1	g
NAM	AME/1	AWG/1 (M9)	20	1985	4.2	g
Conoco	Logger (L16)	Kotter (K18)	8+6	1985	18.9	o+w
Placid	K12/D	K12/C	10 * 2	1985	4.3	g+m
Amoco	P15/AC	H.v.Holland	10	1985	42.6	o
Amoco	P15/B	P15/AC	10+6+6+4	1985	3.4	o+o+w+g
Mobil	P6/B	P6/A	12 * 3	1985	3.9	g+g
Mobil	P6/C	P6/B	12 * 3	1985	2.9	g+g
NAM	L13/FC1	K15/FA1	18	1986	15.4	g
BP	Q8/A	Wijk aan Zee	10	1986	13.7	g
NAM	K8/FA3	K7/FA1	12	1986	8.9	g

Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Aanleg jaar	Lengte (km)	Stoffen
<i>Operator</i>	<i>From</i>	<i>To</i>	<i>Diameter (inch)</i>	<i>Laid year</i>	<i>Length (km)</i>	<i>Carries</i>
Placid	K12/A- L10/A(s)	K12/E	2	1986	4.0	m
Placid	L11/A	NGT-pipe(s)	14	1986	6.8	g
Placid	K12/E	K12/C	10	1986	6.3	g
Unocal	Helder/B	Helder/A	8	1986	1.9	o
Placid	K12/BP	L10/A	18	1987	22.0	g
Placid	K9c-A	L10/A	16	1987	36.5	g
Placid	side-tap	K9b-A	16	1987	0.085	g
NAM	K/14/FA1	K/15/FA1	18	1987	24.2	g
Elf Petroland	L7/P	L7/N	10 * 3	1988	4.2	g + g
Wintershall	L8/A	L8/G	8	1988	10.0	g
Wintershall	L8/H	L8/A-L8/G(s)	8	1988	0.2	g
Wintershall	K13C	Bypass	20	1988	2.5	g
Placid	K12/A	K12/CC	10	1988	8.3	g
Placid	L10/L	L10/A	10 * 2	1988	2.3	g + g
Placid	L10/S1	L10/A	6 * 2	1988	11.8	g + g
NGT	L8/G	L11/B	14	1988	14.4	g
Placid	K12/E	L10/S1	90 mm	1988	4.6	c
Elf Petroland	L7-H	L7-N	10.75	1989	6.3	g
Elf Petroland	L7-H	L7-N	3.5	1989	6.3	gl
Unocal	Haven-A	Helder-A	8.625	1989	5.8	o
NAM	L13-FD-1	L13-FC-1	10	1989	3.7	g
NAM	K8-FA-2	K8-FA-1	10.75	1989	4.0	g

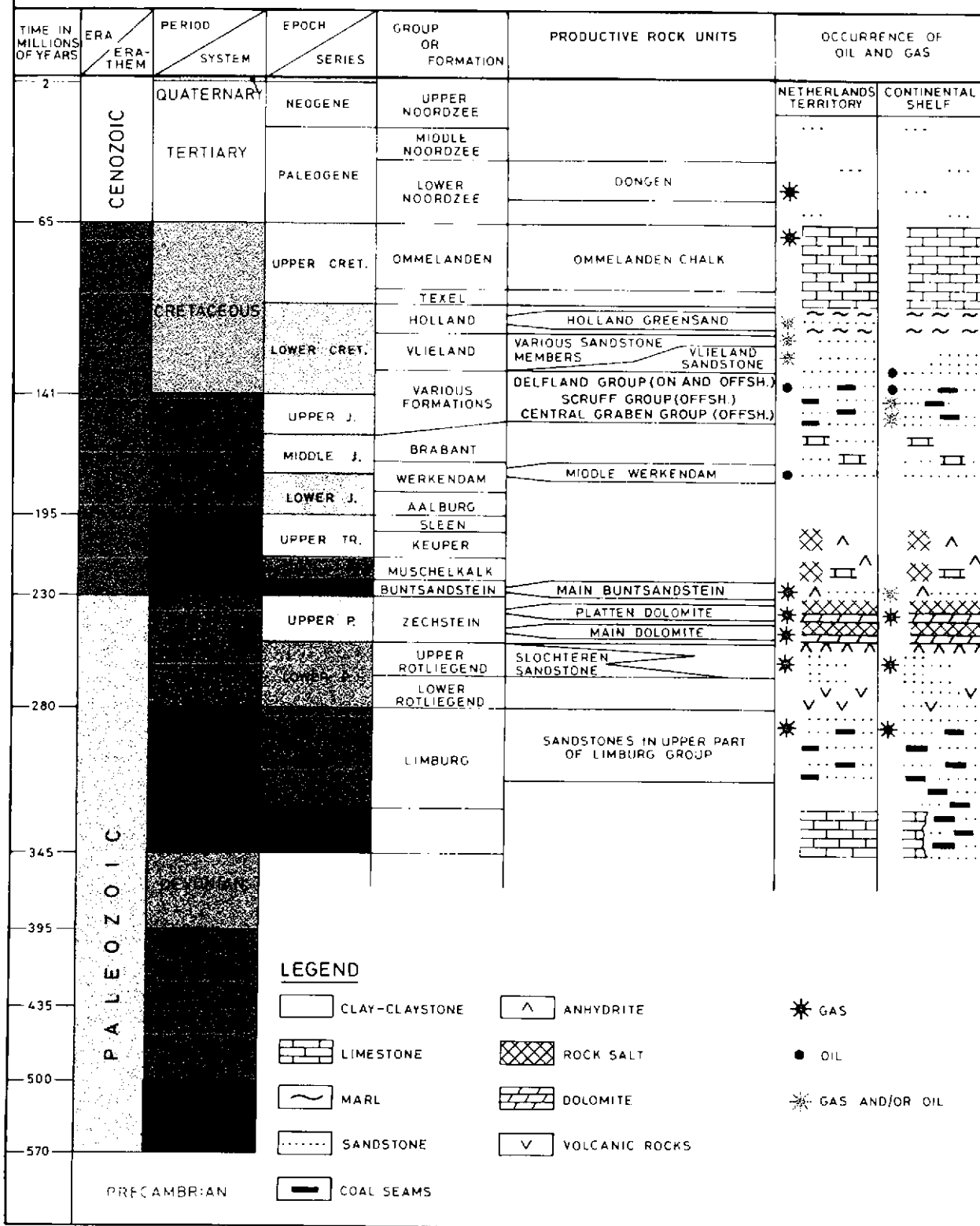
- * = leidingbundel/multiple pipeline
 + = afzonderlijk gelegd/laid separately
 c = besturingskabel/control-cable
 g = gas/gas
 gl = glycol/glycol
 g + g = gas + glycol/gas + glycol
 g + m = gas + methanol/gas + methanol
 m = methanol/methanol
 o = olie/oil
 o + o + w + g = olie + olie + water + gas/oil + oil + water + gas
 o + w = olie + water/oil + water
 s = side-tap/side-tap

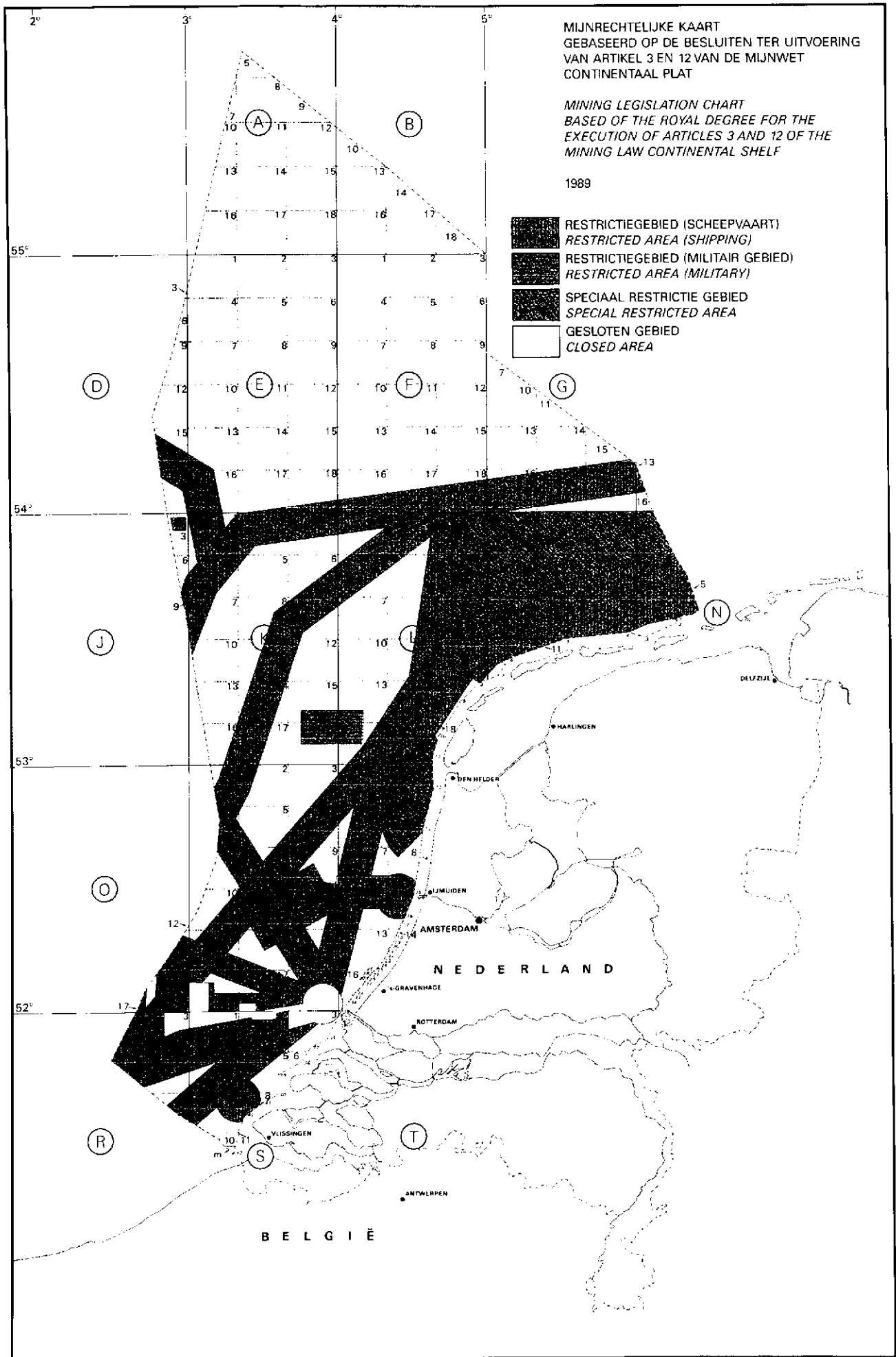


GEOLOGISCHE TIJDTAFEL MET SAMENGESTELDE STRATIGRAFISCHE KOLOM VAN NEDERLAND EN HET CONTINENTAAL PLAT



GEOLOGICAL TIMETABLE WITH COMPOSITE STRATIGRAPHIC COLUMN OF THE NETHERLANDS AND THE CONTINENTAL SHELF





Overheidsinstanties betrokken bij mijnbouwactiviteiten

Government organizations concerned with mining activities

Ministerie van Economische Zaken, hoofdafdeling Mijnwezen, van de directie Algemeen Energiebeleid en Mijnwezen

Bevordert:

- een voor de Nederlandse samenleving optimale ontwikkeling van eigen energiereserves en een verantwoord gebruik van de diepe ondergrond, d.m.v.:
- het zorgdragen voor een stabiel mijnbouwklimaat en zonodig aanpassen van beleid en wetgeving aan nieuwe omstandigheden;
 - een effectieve en efficiënte uitvoering van de mijnwetgeving;
 - het zorgdragen voor een optimale afstemming van mijnbouw-activiteiten met andere activiteiten;
 - het leveren van een bijdrage aan het voorkomen van verontreinigingen vanaf mijnbouwinstallaties en de veiligheid op en rond deze installaties.

adres: Ministerie van Economische Zaken
 Directoraat-Generaal voor Energie
 Directie Algemeen Energiebeleid en Mijnwezen
 Bezuidenhoutseweg 6 / Postbus 20101
 2594 AV 's-Gravenhage/2500 EC 's-Gravenhage

Rijks Geologische Dienst

Taak:

- adviseren van de minister in geologische aangelegenheden, in het bijzonder in zaken betreffende de opsporing en winning van delfstoffen;
- interpreteren en bewerken van gegevens welke, bij de opsporing en winning van delfstoffen dan wel anderszins, beschikbaar komen.

adres: Rijks Geologische Dienst
 Richard Holkade 10 / Postbus 157
 2033 PZ Haarlem / 2000 AD Haarlem

Staatstoezicht op de Mijnen

Taak:

- toezicht op de naleving van regels die bij mijnbouw-activiteiten in acht dienen te worden genomen;
- medewerken aan voorbereiding van wetten en algemene maatregelen van bestuur aangaande de mijnbouw;
- toepassen en uitvoeren van de mijnwetten, besluiten en andere wetten met hun besluiten.

adres: Staatstoezicht op de Mijnen
 J.C. van Markenlaan 5 / Postbus 90
 2285 VL Rijswijk (Z.H.) / 2280 AB Rijswijk (Z.H.)

Ministry of Economic Affairs, Mining Division, of the Directorate for General Energy Policy and Mines

Promotes:

- development of indigenous energy reserves in such a way as to optimally benefit Dutch society, and justify utilization of the geosphere, by means of:*
- *assuring a stable mining climate and, if necessary, adapting policy and legislation to new circumstances;*
 - *effective and efficient implementation of mining legislation;*
 - *assuring optimal coordination of mining activities with other activities;*
 - *contributing towards the prevention of pollution from production installations and towards safety on and around these installations.*

address: Ministry of Economic Affairs
 Directorate-General for Energy
 Directorate of General Energy Policy and Mines
 Bezuidenhoutseweg 6/P.O. Box 20101
 2594 AV The Hague/2500 EC The Hague

Geological Survey of the Netherlands

Task:

- *to advise the Minister on geological matters, in particular those relating to exploration for and production of minerals;*
- *interpreting and processing data which become available during the exploration for and production of minerals or otherwise.*

address: Geological Survey of the Netherlands
 Richard Holkade 10 / P.O. Box 157
 2033 PZ Haarlem / 2000 AD Haarlem

State Inspectorate of Mines

Task:

- *to enforce observance of regulations which must be complied with during mining activities;*
- *to cooperate in the preparation of acts and general administrative orders relating to mining;*
- *application and implementation of the mining acts, orders and other acts together with their orders.*

address: State Inspectorate of Mines
 J.C. van Markenlaan 5 / P.O. Box 90
 2285 VL Rijswijk (ZH) / 2280 AB Rijswijk (ZH)

Toelichting op enkele begrippen

Definition of selected terms

Territoir of Nederlands territoir:

in dit jaarboek wordt onder territoir en Nederlands territoir verstaan: het Nederlands territoir en dat deel van de Nederlandse territoriale zee dat is gelegen aan de landzijde van de in artikel 1, eerste lid van de Mijnwet continentaal plat bedoelde lijn.

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 gelegen aan de zeezijde van de lijn, bedoeld in artikel 1, eerste lid van de Mijnwet continentaal plat.

Verkenningvergunning:

een vergunning voor het instellen van een verkenningsonderzoek.

Opsporingsvergunning:

een vergunning voor het instellen van een opsporingsonderzoek naar daarin vermelde delfstoffen, alsmede voor het instellen van een verkenningsonderzoek.

Winningsvergunning:

een vergunning voor het winnen van daarin vermelde delfstoffen, alsmede voor het instellen van een opsporingsonderzoek naar die delfstoffen en het instellen van een verkenningsonderzoek.

Seismiek:

In dit jaarboek wordt onderscheid gemaakt tussen 2D en 3D seismiek. Tweedimensionale seismiek (2D) heeft in de olie-industrie de langste traditie. 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 registratielijnen op een relatief geringe oppervlakte naast elkaar geplaatst wordt. Bij deze techniek maakt de moderne processing het namelijk mogelijk te corrigeren voor een stralengang buiten het verticale vlak onder de individuele registratielijns, zodat op elke gewenste plaats wel een nauwkeurige benadering van de geologische structuren mogelijk is.

Territory or Netherlands territory:

in this review, territory and Netherlands territory are understood as: the Netherlands mainland and that part of the Netherlands territorial waters situated landward from the line referred to in section 1, subsection 1, of the Mining Act, Continental Shelf.

Continental Shelf:

in this review, the Continental Shelf is understood as: that part of the Continental Shelf to which the Kingdom of the Netherlands enjoys sovereign rights and which is situated seaward of the line referred to in section 1, subsection 1, of the Mining Act, Continental Shelf.

Reconnaissance licence:

a licence to perform a reconnaissance survey.

Exploration licence:

a licence to perform an exploration survey for minerals specified in the licence, and also to perform a reconnaissance survey.

Production licence:

a licence for the production of minerals specified in the licence, and also to perform an exploration survey for those minerals and to perform a reconnaissance survey.

Seismic exploration:

this review differentiates between two-dimensional and three-dimensional seismic techniques. Two-dimensional seismic exploration has the longest tradition in the oil industry. In this method, vibrations are generated along a line on the earth's surface. Those vibrations are reflected by layers in the earth crust and recorded by means of geophones or hydrophones. Because the propagation of these vibrations does not always take place exactly in the vertical plane below the recording line, the representation of geological structures in the 2D seismic section is only an approximation of reality. This approximation is far better in the case of three-dimensional seismic surveying, where a large number of recording lines are positioned together on a relatively small surface area. In this technique, modern electronic data processing makes it possible to make corrections for deviations outside the vertical plane below the individual recording line, so that it is possible to produce an accurate model of the geological structures at any desired location.

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 ophoping van gas en/of olie in een poreus gesteente in de diepe ondergrond, afgesloten of omgeven door een ondoordringend gesteente.

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

Reservecategorieën en -definities

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

1 Gas/oil Initially in Place

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 winbaar geacht wordt. Bij de berekening van deze hoeveelheid wordt uitgegaan van de gemiddelde waarden van de – op de berekening betrekking hebbende – parameters.

3 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').

4 Bewezen Initiële Reserve

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

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.

Wells:

- *exploration well (or wildcat): a well to explore a prospective underground accumulation of oil and/or gas*
- *appraisal well: a well drilled in order to establish the volume and extent of a reservoir after an exploration well has found hydrocarbons;*
- *development well: a well drilled in order to bring the reservoir into production;*

Gas field/oil field:

A natural, isolated accumulation of gas and/or oil in a subsurface reservoir consisting of a porous rock capped or enclosed by an impermeable rock. In this review, the terms reservoir, field and accumulation are used synonymously.

Reserves (categories and definitions):

In the following definitions, natural gas and oil are indicated by the collective term hydrocarbons

1 Gas/Oil Initially in Place

The total volume of hydrocarbons in a reservoir is initially (originally) present in a reservoir. This volume is calculated on the basis of the average values of the parameters relating to the calculation.

2 Expected Initial Reserves

The total volume of hydrocarbons in a reservoir estimated to be ultimately recoverable. This volume is calculated on the basis of the mean values of the parameters relating to the calculation.

3 Remaining Expected Reserves

That part of the expected initial reserves remaining after deduction of the total volume of hydrocarbons produced from the reservoir concerned before the end of the year under review (cumulative production).

4 Proven Initial Reserves

That volume of hydrocarbons in a reservoir estimated to be ultimately recoverable, with an expectation curve probability of 90%.

5 Remaining Proven Reserves

The quantity – based on the 90% expectation curve value – of hydrocarbons which can be extracted from a reservoir. This volume is calculated by deducting the cumulative production from the Proven Initial Reserves.

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 diene 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 reservoirtechnische 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.

Eenheden:

Aardgas- en aardoliereserves zijn weergegeven in m³ bij een druk van 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 m³(st).

Daarnaast worden de aardgashoeveelheden tevens gerapporteerd in Gronings-aardgasequivalent van 35,17 Megajoules bovenwaarde per m³ van 0°C en 1,01325 bar. Daartoe is de hoeveelheid aardgas uit de diverse velden van onderling verschillende kwaliteit, wat de verbrandingswarmte aangaat, herleid tot de

The term 'expected' in the definitions should be interpreted in the statistical sense of the word. The number represents the expectation. The following explanatory notes may be useful. All data used for the purpose of calculating reserves have an intrinsic uncertainty. By processing these uncertainties in a statistical way, an expectation curve can be found for each reservoir. This is a cumulative chance distribution function, that is to say a graph in which the value of the reserves is plotted against the associated chance that this value will be achieved or exceeded. As the development of a hydrocarbon reservoir progresses, the various uncertainties decrease and the expectation value will deviate less and less from the 50% value on the cumulative chance distribution function. In practice, the reserves of a given field are equated to the expectation value. This is the most realistic estimate of the volume of hydrocarbons in a reservoir.

The recoverability of hydrocarbons from an accumulation is determined by geological and reservoir data of the accumulation, the recovery techniques existing as at the reporting date, and the economic conditions prevailing at that time.

Probabilistic summation of the proven reserves:

In this method, the probability distributions of the reserves of the individual fields are combined. In this way, the uncertainties which are inherent in all reserve estimates are incorporated. The result of applying the method of probabilistic summation is that the total figure obtained for the proven reserves now indeed represents the proven proportion of total Dutch reserves in a statistically more valid manner, according to the definition. In other words, the figure obtained in this way can be assigned a probability of 90% that the actual reserves will be larger than that value.

Units:

Natural gas and oil reserves are stated in terms of m³ at a pressure of 1.01325 bar and 15°C. This m³ is determined as the standard cubic metre in Standard 5024-1976 (E) of the International Organization for Standardization (ISO), and is usually abbreviated as m³(st).

In addition, natural gas volumes are also reported in terms of Groningen Natural Gas equivalent, which has a gross calorific value of 35.17 MJ/m³ at 0°C and 1.01325 bar absolute.

For this purpose, the volume of natural gas from the

(fictieve) volumes die zouden worden gemeten indien elk veld dezelfde kwaliteit zou leveren als het gas uit het Groningen-reservoir.

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

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

1 ton olie-equivalent =
 $41,9 \cdot 10^9$ Joule = 1191 m³ aardgas (0°C; 35,17 MJ)

1 miljard m³ aardgas =
 0,84 miljoen ton olie-equivalent, gewoonlijk afgekort:
 0,84 MTOE

1 ton steenkool-equivalent =
 $2,93 \cdot 10^{10}$ Joule = 833 m³ aardgas (0°C; 35,17 MJ)

1 miljard m³ aardgas =
 1,20 miljoen ton steenkool-equivalent.

various fields producing different qualities of gas are restated, in terms of combustion heat, as the (notional) volumes which would be measured if each field were to produce gas of the same quality as that from the Groningen reservoir.

The Groningen natural gas equivalent is used among others by N.V. Nederlandse Gasunie.

Figures stated as Groningen equivalent can be converted in a simple way into equivalents for other fuels, such as Ton of Oil Equivalent (TOE) and Coal Equivalent (CE). The conversion factors are as follows:

*1 ton of oil equivalent =
 $41,9 \times 10^9$ Joule = 1191 m³ of natural gas
 (0°C; 35.17 MJ)*

*1 milliard 10⁹ m³ natural gas =
 0.84 million tons of oil equivalent, usually abbreviated
 0.84 MTOE*

*1 ton of coal equivalent =
 $2,93 \times 10^{10}$ Joule = 833 m³ of natural gas
 (0°C; 35.17 MJ)*

*1 milliard 10⁹ m³ natural gas =
 1.20 million tons of coal equivalent*

