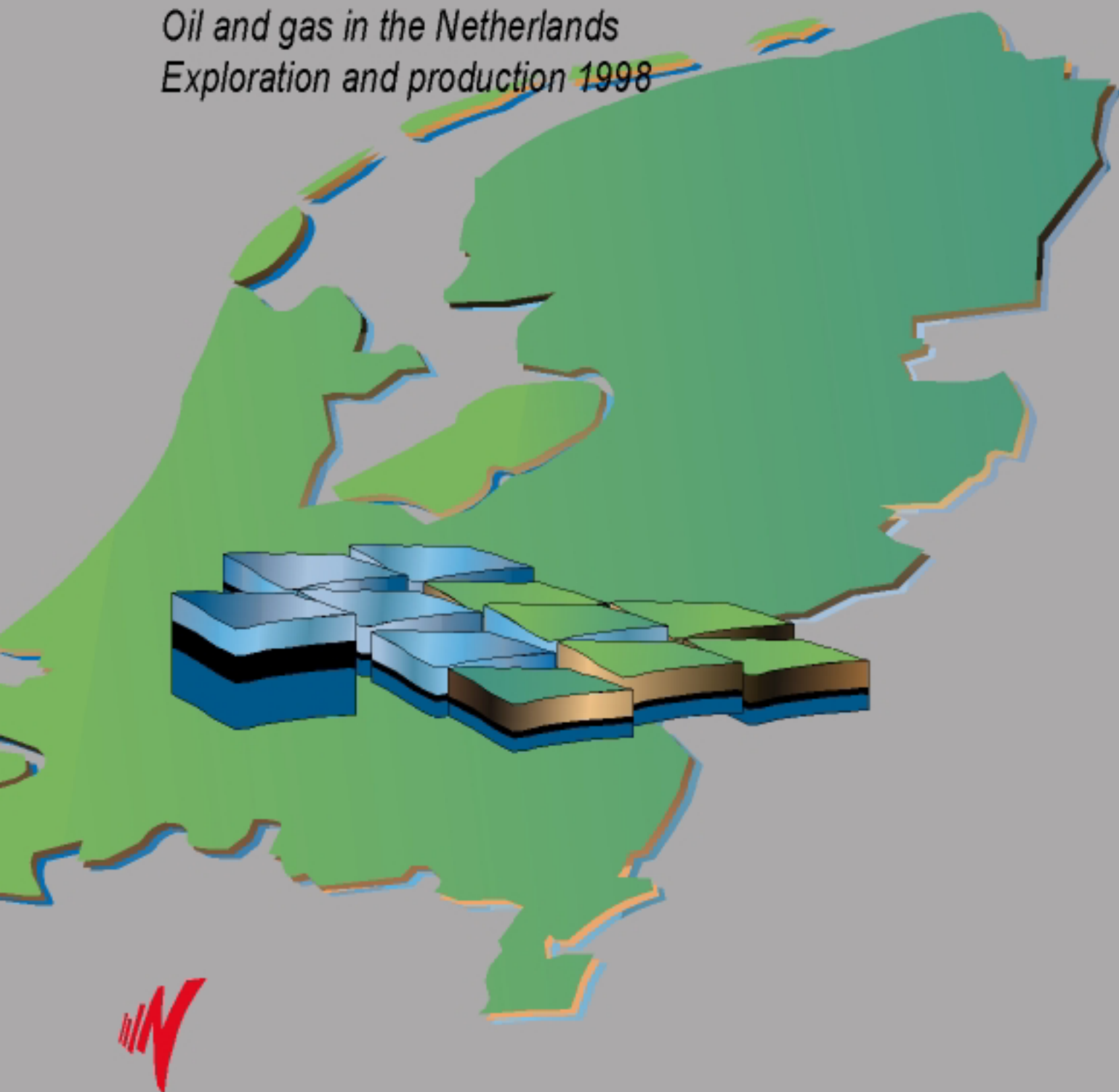


Olie en gas in Nederland

Opsporing en winning 1998

Oil and gas in the Netherlands

Exploration and production 1998



OLIE EN GAS IN NEDERLAND OPSPORING EN WINNING 1998

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

OIL AND GAS IN THE NETHERLANDS EXPLORATION AND PRODUCTION 1998

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

Dit verslag is opgesteld door de directie Olie en Gas van het directoraat-generaal voor Energie van het Ministerie van Economische Zaken, in samenwerking met het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO en het Staatstoezicht op de Mijnen.

This review has been compiled by the Oil and Gas Directorate of the Directorate General for Energy of the Ministry of Economic Affairs in cooperation with the Netherlands Institute of Applied Geosciences TNO and the State Inspectorate of Mines.

Overname van gegevens uit dit jaarverslag alleen met volledige bronvermelding en na toestemming van de directie Olie en Gas van het Ministerie van Economische Zaken. Aan dit verslag kunnen geen rechten worden ontleend.

Facts and figures from this annual review may be reproduced only with reference to the source, and subject to approval by the Oil and Gas Directorate of the Directorate General for Energy of the Ministry of Economic Affairs.

's-Gravenhage, Mei 1999
ISSN: 0925-7993

The Hague, May 1999
ISSN: 0925-7993

's-Gravenhage, mei 1999

In dit jaarboek wordt verslag gedaan van de ontwikkelingen op het gebied van opsporing en winning van koolwaterstoffen in Nederland en op het Nederlands deel van het Continentaal plat.

In het verslag worden de gebruikelijke onderwerpen behandeld, te weten:

- Vergunningen en concessies;
- Verkenning en opsporing;
- Winning;
- Reserves.

In het hoofdstuk "Diverse onderwerpen" wordt kort bericht over onder andere nieuwe wet- en regelgeving, het milieuconvenant tussen overheid en olie- en gaswinningsindustrie, de vergunningen voor proefboringen in het Waddengebied, en doelmatige winning.

De bijlagen en overzichtskaarten geven een overzicht over de totale stand van zaken per 1 januari 1999.

In de loop der jaren is gebleken dat dit jaarboek in een behoefte voorziet. Ik vertrouw erop dat dit ook dit jaar weer het geval zal zijn.

drs. G.J. Lankhorst
directeur Olie en Gas

U kunt dit jaarboek ook vinden op internet
via <http://info.minez.nl/>

The Hague, May 1999

The annual review "Oil and Gas in the Netherlands exploration and production" reports on developments in the field of exploration and production of hydrocarbons in the Netherlands and the Netherlands sector of the Continental Shelf.

The review examines the usual subjects:

- *Concessions and licences;*
- *Reconnaissance and exploration;*
- *Production;*
- *Reserves.*

The chapter on "Miscellaneous topics" briefly reports on new regulations and legislation, the voluntary environmental agreement or covenant between the government and the oil and gas industry, licences for exploration drillings in the Wadden area, and efficient production.

The various annexes and maps present the state of the art as at 1 January 1999.

Over the years we have found that the annual review meets a need. We hope that this proves the case this year as well.

*G.J. Lankhorst
Director, Oil & Gas*

*The annual review is also available on the Internet
at <http://info.minez.nl/>*

Inhoudsopgave

Contents

bladzijde / page

SAMENVATTING			SUMMARY			
HOOFDSTUKKEN	1	CONCESSIES EN VERGUNNINGEN	CHAPTERS	1	CONCESSIONS AND LICENCES	9
	2	VERKENNING EN OPSPORING		2	RECONNAISSANCE AND EXPLORATION	15
	3	WINNING		3	PRODUCTION	21
	4	RESERVES		4	RESERVES	25
	5	DIVERSE ONDERWERPEN		5	MISCELLANEOUS TOPICS	31
OVERZICHTEN	1	Boorvergunningen	ANNEX	1	Drilling licences	45
	2	Concessies		2	Concessions	47
	3	Concessies, boorvergunningen		3	Concessions, drilling licences	48
	4	Verkenningsvergunningen		4	Reconnaissance licences	49
	5	Opsporingsvergunningen		5	Exploration licences	50
	6	Aanvragen 9e ronde		6	9th round Applications	54
	7	Winningsvergunningen		7	Production licences	55
	8	Aangevraagde winningsvergunningen		8	Production Licence Applications	60
	9	Verdeling blokken Continentaal plat		9	List of Continental Shelf Blocks	61
	10	Overdrachten van vergunningen		10	Transfer of licences	67
	11	Naamswijzigingen		11	Name changes	68
	12	Seismisch onderzoek		12	Seismic survey	69
	13	Geboorde meters		13	Number of metres drilled	70
	14	Booractiviteiten		14	Drilling activities	72
	15	Olie- en gasboringen territorium beëindigd in 1998		15	Onshore operations completed in 1998	73
	16	Olie- en gasboringen Continentaal plat beëindigd in 1998		16	Offshore operations completed in 1998	74
	17	Aantal olie- en gasboringen territorium		17	Onshore oil and gas wells	75
	18	Aantal olie- en gasboringen Continentaal plat		18	Offshore oil and gas wells	76
	19	Platforms Continentaal plat		19	Platforms on the Continental Shelf	77
	20	Pijpleidingen Continentaal plat		20	Pipelines on the Continental Shelf	80
	21	Productie overzichten in 1998		21	Production figures	83
	22	Aardolieproductie		22	Oil production	84
	23	Aardoliereserves en cumulatieve productie		23	Oil reserves and cumulative production	85
	24	Aardgasproductie		24	Gas production	86
	25	Aardgasreserves en cumulatieve productie		25	Gas reserves and cumulative production	87
	26	Veldgrootte verdeling aardgasvelden		26	Field size distribution of gas fields	88
	27	Aardgasbaten 1979-2003		27	Natural gas revenues, 1979 - 2003	89
	28	Overheidsinstanties betrokken bij mijnbouwactiviteiten		28	Government organizations concerned with mining activities	90
	29	Toelichting op enkele begrippen		29	Definition of selected terms	91
BIJLAGEN	1	Overzichtkaart Concessies- boorvergunningen	SUPPLEMENTS	1	Chart showing Concession, drilling licences	97
	2	Overzichtkaart Opsporings- en winningsvergunningen		2	Chart of Exploration and Production licences	98
	3	Overzichtkaart Veranderingen vergunningen en boringen in 1998		3	Chart showing Changes licences and drilling activities in 1998	99
	4	Overzichtkaart 3D seismiek		4	Chart showing 3D seismic	100
	5	Overzichtkaart Productieplatforms en pijpleidingen		5	Chart showing production platforms and pipelines	101
	6	Overzichtkaart Gas en oliereservoirs, pijpleidingen		6	Chart showing gas and oil reservoirs and pipelines	102
	7	Overzichtkaart Geologische tijdtabel		7	Geological time scale	103
	8	Overzichtkaart Mijnrechtelijke kaart		8	Mining legislation chart	104

In dit jaarverslag worden de aardgas- en aardoliehoeveelheden weergegeven in "standaard" m³, gewoonlijk afgekort met m³(st). "Standaard" heeft betrekking op de referentiecondities: 15° C en 101.325 kPa.

In enkele gevallen worden aardgashoeveelheden weergegeven in Groningsaardgasequivalent van 35.17 Megajoules bovenwaarde per m³ van 0° C en 101.325 kPa. In deze gevallen wordt dat expliciet in de tekst aangegeven.

In this annual review the natural gas and oil volumes are stated in terms of "standard" cu.m, usually abbreviated as cu.m(st). "Standard" relates to the reference conditions: 15° C and 101.325 kPa.

In some cases the natural gas volumes are reported in terms of Groningen Natural Gas equivalent, which has a gross calorific value of 35.17 MJ/cu.m at 0° C and 101.325 kPa. In such cases this is explicitly stated in the text.

Samenvatting

Summary

In het verslagjaar zijn 6 aanvragen voor opsporingsvergunningen op het Continentaal plat ingediend en 6 opsporingsvergunningen verleend.

In 1998 zijn 2 winningsvergunningen verleend en is 1 winningsvergunning aangevraagd.

Op het territorium is geen concessie aangevraagd en is geen concessie verleend.

In totaal zijn er 59 boringen naar olie en gas verricht. Van de 59 boringen werden er 28 aangeduid als exploratieboring, 10 als evaluatieboring en 21 als productieboring.

In 1998 is uit de Nederlandse ondergrond circa 79.9 miljard m³ aardgas gewonnen. Ten opzichte van 1997 is dat een daling van 1.9 miljard m³, oftewel 2.3%.

Van deze productie kwam 52.7 miljard m³ van het vasteland; dat is bijna 1.5 miljard m³ minder dan in 1997, een daling van 2.8%. De productie van het Continentaal plat nam met 0.4 miljard m³ af tot 27.1 miljard m³; een daling van 1.6%.

In 1998 werd in Nederland 2.03 miljoen m³ aardolie gewonnen. Dat is 0.45 miljoen m³, oftewel 18% minder dan in 1997. De velden op het vasteland produceerden 0.81 miljoen m³; een daling van 12% ten opzichte van 1997. De productie op het Continentaal plat nam met 22% af tot 1.22 miljoen m³. De gemiddelde olieproductie in 1998 bedroeg 5 560 m³ per dag (dat zijn gemiddeld ca. 34 967 vaten per dag).

In the year under review, six applications for exploration licences on the Continental Shelf were submitted and six exploration licences were granted.

In 1998, two production licences were granted and one production licence applied for.

No concession was applied for on the Netherlands territory and no concession was granted.

Altogether 59 wells were drilled in search of oil and gas. . Of the 59 wells, 28 were designated as exploration wells, 10 as appraisal wells and 21 as production wells.

In 1998, a total of about 79.9 billion cu.m of natural gas was extracted in the Netherlands. That represents a decline of 1.9 billion cu.m or 12.3% compared to 1997.

Of that production, territory fields accounted for 52.7 billion cu.m, that is almost 1.5 billion cu.m less than in 1997, a decline of 2.8%. Continental Shelf production decreased by 0.4 billion cu.m to 27.1 billion cu.m; a decline of 1.6%.

In 1998, total oil production in the Netherlands amounted to 2.03 million cu.m. That is 0.45 million cu.m less than in 1997, or 18%. The territory fields produced 0.81 million cu.m, a decline of 12% compared to 1997. Production on the Continental Shelf declined by 22% to 1.22 million cu.m. The average daily oil production in 1998 was 5 560 cu.m (equivalent to about 34 967 barrels/day).

1 Concessies en vergunningen

Concessions and licences

Territoir

De totale oppervlakte van het Nederlands territorium bedraagt 41 785 km². Op 1 januari 1999 was 9 589.7 km² aan boorvergunningen en 15 391.4 km² aan concessies uitgegeven. Dat wil zeggen dat in totaal 60% van het Nederlands territorium aan boorvergunningen en concessies is uitgegeven.

Boorvergunningen

Het aantal verleende boorvergunningen per 1 januari 1999 bedraagt 17. In de loop van 1998 werden 2 boorvergunningen verleend:

- Lemmer-Marknesse,
- Oosterwolde.

Tegen zes lopen nog bezwaar- of beroepsprocedures, te weten:

- Andel II,
- IJsselmeer,
- Markerwaard,
- Schagen,
- Texel,
- Zuid-Friesland II,

Aan het eind van het verslagjaar was er nog één aanvraag in behandeling, namelijk:

Schiermonnikoog-Noord van TransCanada International (Netherlands) Ltd.

Concessies

Het totaal aantal verleende concessies per 1 januari 1999 bedraagt 24. Nog in behandeling is de concessie-aanvraag Terschelling van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Continentaal plat

De totale oppervlakte van het Nederlandse deel van het Continentaal plat bedraagt 57 193.4 km². Per 1-1-1999 is de 851 km² gesloten gebied voor opsporings- en winningsvergunningen opengesteld voor vergunningverlening (Stcrt. 210 van 3 november 1998).

In verband met een afbakening van het continentaal plat met ingang van 14-10-1998 is er een verlies aan gebied ontstaan van 379 km² (Stb. 587, 1998).

Daarmee is de beschikbare oppervlakte gekomen op 56 814.4 km² (vorig jaar 56 342.4 km²). Op 1 januari 1999 was 28 800.2 km² aan opsporings- dan wel winningsvergunningen uitgegeven. Dit is 51% van de beschikbare oppervlakte

Verkenningvergunningen

In 1998 zijn 8 verkenningvergunningen verleend.

De totale oppervlakte van de verkenningvergunningen bedraagt 3 701 km². Het totaal onderzochte gebied is echter kleiner in verband met overlappende vergunningen.

Netherlands territory

The total surface area of the Netherlands territory is 41,785 sq. km. On 1 January 1999, drilling licences had been awarded for a total of 9,589.7 sq. km, while concessions covered a total area of 15,391.4 sq. km. This implies that for 60% of the Netherlands territory drilling licences and concessions had been awarded.

Drilling licences

On 1 January 1999 a total of 17 drilling licences had been awarded. During 1998, only two drilling licences were granted: i.e.

- Lemmer-Marknesse and
- Oosterwolde.

Six applications were still subject to objections/appeal, i.e.:

- Andel II,
- IJsselmeer,
- Markerwaard,
- Schagen,
- Texel,
- Zuid-Friesland II,

At the end of the year under review one application was still under consideration, i.e.:

Schiermonnikoog-Noord filed by TransCanada International (Netherlands) Ltd.

Concessions

A total of 24 concessions had been awarded by 1 January 1999. Concession application Terschelling filed by Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. was still under consideration.

Continental Shelf

The Netherlands sector of the Continental Shelf covers 57,193.4 sq. km. As from 1 January 1999 the area of 851 sq. km, which used to be closed to exploration and production licences was opened up for licence application (Government Gazette no. 210 of 3 November 1998). As a result of the demarcation of the Continental Shelf as from 14 October 1998, the actual area of the Continental Shelf decreased by 379 sq. km (Bulletin of Acts, Orders and Decrees no. 587, 1998). Therefore the area available is now 56,814.4 sq. km (last year: 56,342.4 sq. km). On 1 January 1999, for a total area of 28,907.2 sq. km exploration or production licences had been awarded. This equals 51% of the area available

Reconnaissance licences

Eight reconnaissance licences were granted in 1999. The total surface area covered by reconnaissance licences is 3,701 sq. km. However, because some licences overlap, the area actually surveyed is smaller

Verleende verkenningsvergunningen		Reconnaissance licences granted				
		1994	1995	1996	1997	1998
- aantal	<i>number</i>	12	9	8	11	8
- oppervlakte in km ²	<i>area in sq.km</i>	1 786	1 574	3 070	7 058	3 701

Opsporingsvergunningen

In 1998 zijn in totaal 6 opsporingsvergunningen van kracht geworden met een totale oppervlakte van 1 464 km².

Exploration licences

In 1998, six exploration licences came into force, covering a total area of 1,464 sq. km.

Opsporingsvergunning van kracht geworden

Exploration licences in force during 1998

<i>Vergunninghouder Licence holder</i>	<i>Blok Block</i>	<i>Km² Sq.km</i>	<i>Van kracht In force as from</i>
Century Offshore Management c.s.	E14	403	07-01-'98
Clyde Petroleum Exploratie B.V. c.s.	Q4	417	16-03-'98
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	A10	129	02-07-'98
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	A14	393	02-07-'98
TransCanada International (Netherlands) B.V.	G7	122	24-04-'98
	<i>Totaal / Total</i>	1 464	

De onderstaande opsporingsvergunningen zijn in 1998 komen te vervallen:

The following licences lapsed in 1998:

Vervallen Opsporingsvergunningen

Exploration licences lapsed during 1998

<i>Vergunninghouder Licence holder</i>	<i>Blok Block</i>	<i>Km² Sq.km</i>
Clyde Petroleum Exploratie B.V. c.s.	M4b/c/d	(afstand/relinquished) 211
Elf Petroland B.V. c.s.	M5b	(afstand/relinquished) 307
Mobil Producing Netherlands Inc. c.s.	F18c	(afstand/relinquished) 1-60
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. c.s.	K2a en K2b	(afstand/relinquished) 137
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K3a	(afstand/relinquished) 83
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	P2b	(afstand/relinquished) 200
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. c.s.	Q13a	(geldigheidsduur verlopen/validity expired)* 191
	<i>Totaal / Total</i>	1 289

*) Doordat de aanvraag winningsvergunning voor Q13a en Q16 is ingetrokken.
De aan de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. verleende opsporingsvergunning voor blok A11 is niet aanvaard en daarmee vervallen.

*) *As a result of withdrawal of the production licence application for Q13a en Q16.
The exploration licence granted to Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. for block A11 was not accepted and consequently lapsed.*

In 1998 is de hierna genoemde vergunning gewijzigd:

In 1998 the licence listed below was changed:

Gewijzigde Opsporingsvergunning	Exploration licence changed during 1998
Vergunninghouder <i>Licence holder</i>	Blok <i>Block</i>
Amoco Netherlands B.V.	P11b vrijwillige teruggave van 419 km ² naar 210 km ² <i>P11b, voluntary relinquishment of 419 sq. km to 210 sq. km</i>

In 1998 zijn er geen wettelijke beperking van vergunningen geweest.

In 1998 no legal restrictions to licences were in force.

9e Ronde

Vanaf 1 april 1995 kunnen aanvragen voor opsporingsvergunningen voor koolwaterstoffen worden ingediend in het kader van de zogenaamde 9e ronde. In tegenstelling tot eerdere ronden (met uitzondering van de 4e ronde) is het Continentaal plat permanent geopend voor het indienen van aanvragen. De procedure van aanvragen is opgenomen in Staatscourant 33 van 15 februari 1995.

Ninth Round

As from 1 April 1995 applications for hydrocarbon exploration licences are to be filed in the framework of the Ninth Round. Contrary to previous rounds, (with the exception of the Fourth Round) applications for the Continental Shelf may be filed continuously. The application procedure was published in Government Gazette 33 of 15 February 1995.

Een lijst met open blokken is gepubliceerd in Staatscourant 220 van 17 november 1998. Nadat een aanvraag voor een bepaald blok of blokdeel is ingediend, bestaat gedurende dertien weken de gelegenheid een concurrerende aanvraag in te dienen. Daartoe wordt een uitnodiging geplaatst in de Staatscourant en het Publicatieblad van de EG. De datum van publicatie in het Publicatieblad van de EG is bepalend voor de termijn van dertien weken. In 1998 zijn 5 aanvragen voor verschillende blok(-delen) ingediend. In een aparte overzichtskaart is de situatie per 1 januari 1999 van aanvragen en opsporingsvergunningen in het kader van de negende ronde weergegeven.

A list of available blocks was published in Government Gazette 220 of 17 November 1998. Once an application for a particular block or part thereof has been filed, competing applications may be filed during a thirteen-week period. An invitation to file competing applications is published in the Government Gazette and the Official Journal of the European Communities. The date of the latter publication defines the start of the thirteen-week period.

In 1998, five applications for various blocks or parts thereof were filed.

A dedicated map shows the status of applications and exploration licences in the Ninth Round effective on 1 January 1999.





Winningsvergunningen

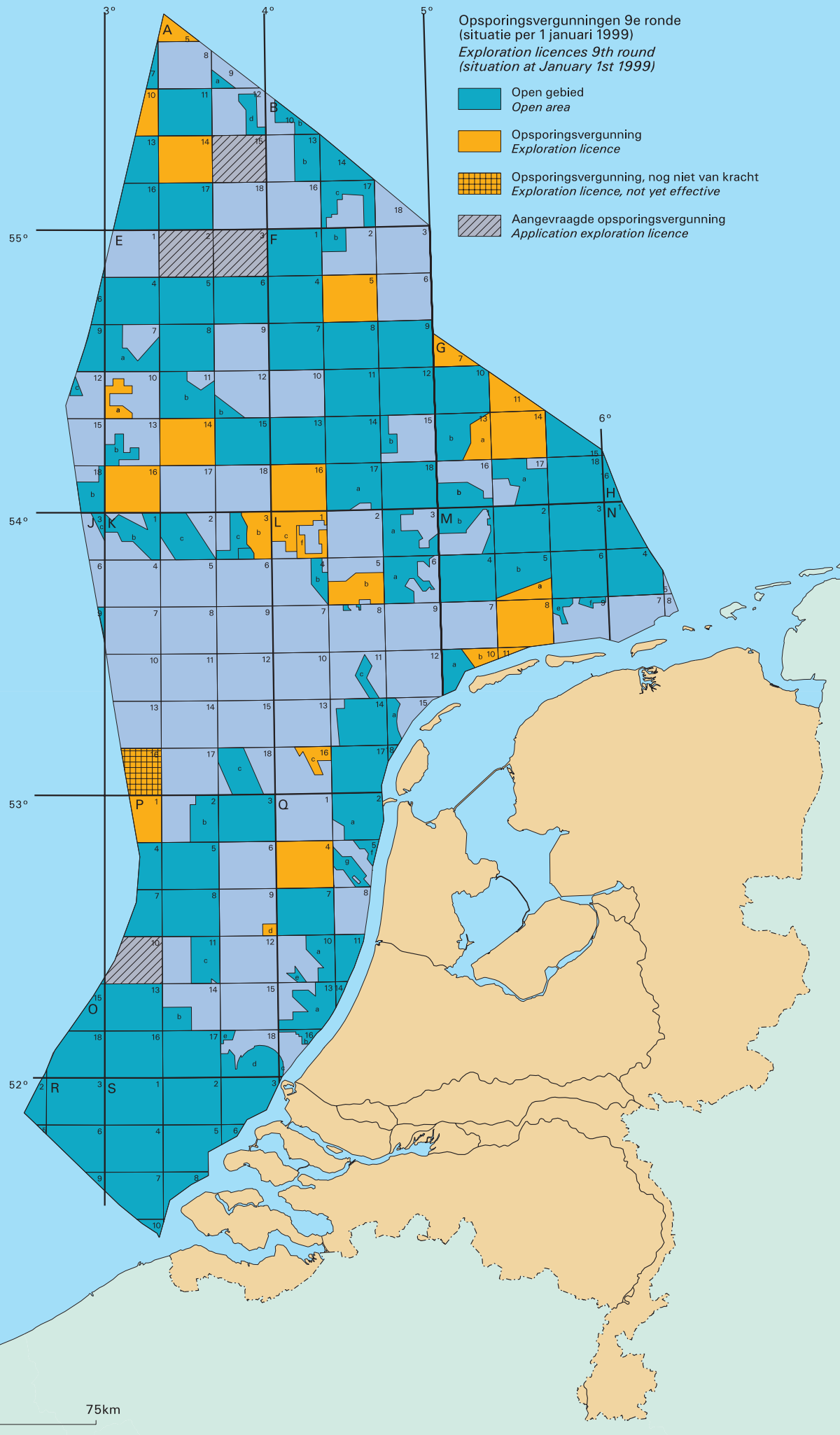
In 1998 zijn er 2 winningsvergunningen (K3a en K2a/K2b) toegewezen en van kracht geworden met totale oppervlakte van 220 km².

Production licences

In 1998 two production licences (K3a en K2a/K2b) were awarded and came into force covering a total of 220 sq. Km.

Opsporingsvergunningen 9e ronde
 (situatie per 1 januari 1999)
 Exploration licences 9th round
 (situation at January 1st 1999)

-  Open gebied
Open area
-  Opsporingsvergunning
Exploration licence
-  Opsporingsvergunning, nog niet van kracht
Exploration licence, not yet effective
-  Aangevraagde opsporingsvergunning
Application exploration licence



Winningsvergunning van kracht in 1998	Production licence in force during 1998		
<i>Licence holder</i>	<i>Blok</i> <i>Block</i>	<i>Km²</i> <i>Sq.km</i>	<i>Van kracht</i> <i>In force as from</i>
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K3a	83	24-08-'98
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K2a & K2b	137	24-08-'98
	<i>Totaal / Total</i>	220	

* De winningsvergunning van TransCanada International (Netherlands) B.V. c.s. voor blok L14 geldt nu voor blok L14a in verband met een vrijwillige teruggave van 413 km² naar 120 km²

The production licences held by TransCanada International (Netherlands) B.V. c.s. for block L14 now applies to block L14a because of the voluntary relinquishment of 413 sq. km to 120 sq. km

Op 1 januari 1999 bedraagt het aantal van kracht zijnde winningsvergunningen 68 met een totale oppervlakte van 15 821 km². Het totaal aantal in behandeling zijnde aanvragen voor winningsvergunningen bedraagt per 1 januari 1999 zeventien. In het verslagjaar is 1 aanvraag ingediend voor blok Q4. De aanvraag van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. c.s. voor blokdeel Q13a en een deel van blok Q16 is ingetrokken. Ook de aanvraag van Amoco Netherlands c.s. voor blok P11b en voor een deel van blok P10 is ingetrokken.

On 1 January 1999, a total of 68 production licences were in force, covering a total area of 15,821 sq. km. Seventeen applications for production licences were still under consideration on 1 January 1999. During the year under review, one application was filed for block Q4. The applications filed by Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. c.s. for block segment Q13a and part of block Q16 were withdrawn. The applications filed by Amoco Netherlands c.s. for block P11b and for part of block P10 were withdrawn as well.

2 Verkenning en opsporing

Reconnaissance and exploration

Seismiek territorir

In 1998 werd binnen het territorir 3D seismiek geschoten over een oppervlakte van in totaal 214 km². De betreffende gebieden zijn aangegeven op de kaart in Bijlage 4. Het gaat om surveys in de concessies Groningen en Schoonebeek met een experimenteel karakter. In 1998 werd binnen het territorir geen 2D survey opgenomen.

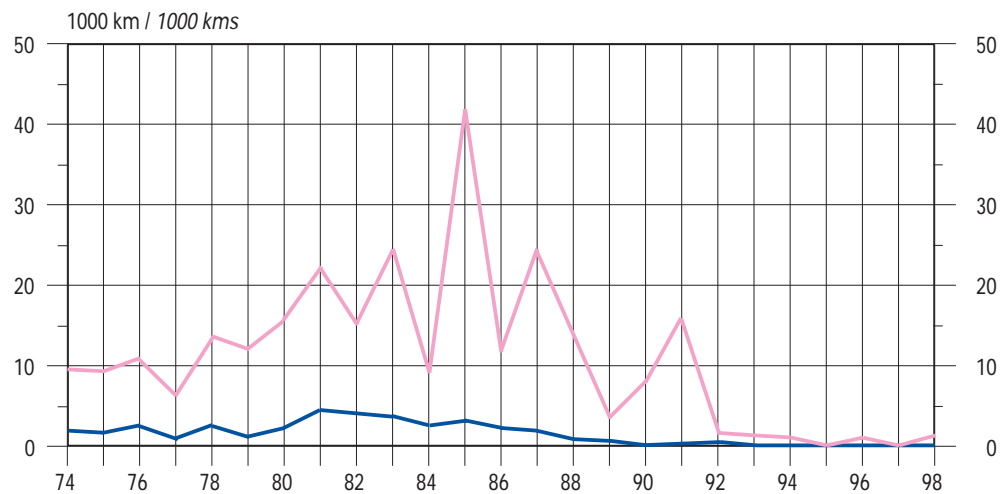
Seismic surveys onshore territory

In 1998, 3D seismic surveys were shot over a total onshore area of 214 sq. km. The areas concerned are marked on the map included in Appendix 4. These experimental surveys were acquired in the Groningen and Schoonebeek concessions. No onshore 2D surveys were shot during 1998.

2D Seismisch onderzoek

2D Seismic survey

1974 - 1998



Territoir / Territory

Continentaal plat / Continental Shelf

Seismiek Continentaal plat

Op het Continentaal plat werd in 1998 een vijftal 3D surveys geschoten met een totale oppervlakte van 2603 km². Het gaat om surveys in de negende ronde opsporingvergunningen A11, A14, E2, E3, E16 en G17 en in de blokken P12 en Q10.

Voorts werd in totaal 133 kilometer 2D seismiek opgenomen met behulp van de Ocean Bottom Cable (OBC) techniek.

Tenslotte werd 1250 kilometer 2D seismiek geschoten in het kader van een regionale survey over het noordelijk deel van het Continentaal plat.

Seismic surveys Continental Shelf

Five 3D seismic surveys were shot on the continental shelf in 1998, covering a total area of 2603 sq. km.

These surveys were acquired in Ninth Round exploration licences A11, A14, E2, E3, E16 and G17 and in blocks P12 and Q10.

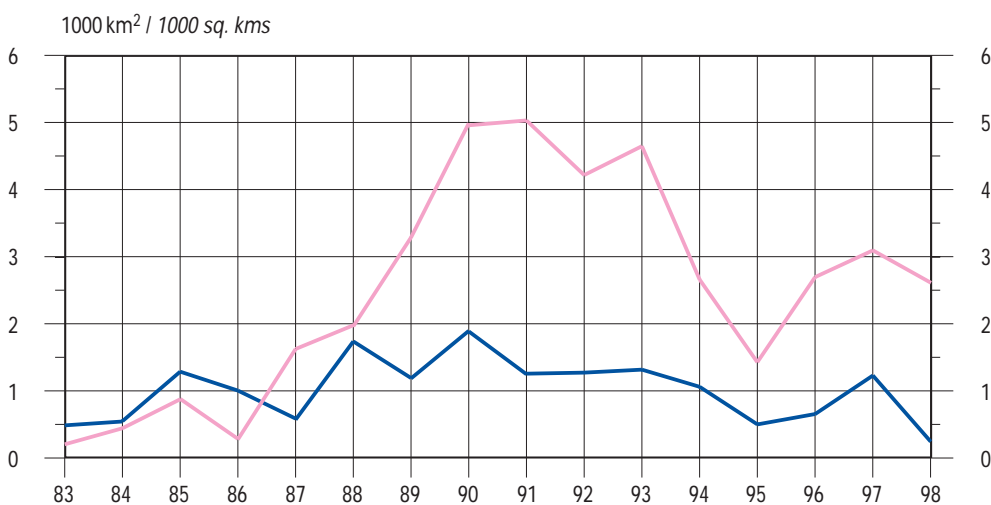
In addition, 133 km of 2D seismic was shot using the Ocean Bottom Cable (OBC) method.

Finally, 1250 km of 2D seismic lines were shot as part of a regional survey of the northern sector of the Continental Shelf.

3D Seismisch onderzoek

3D Seismic survey

1983 - 1998



Territoir / Territory

Continentaal plat / Continental Shelf

Ontwikkeling van de seismische activiteiten

De totale hoeveelheid aan nieuw verworven 3D seismiek in 1998 bedroeg 2 817 km². Het acquisitie-tempo offshore bleef vooral vanwege activiteiten in het kader van de negende ronde opsporings-vergunningen op peil in vergelijking met de voorgaande vier jaar. Onshore is de bedekkingsgraad van vergunninggebieden met 3D seismiek reeds zeer hoog.

In de sfeer van acquisitie worden Ocean Bottom Cable en '4 components' registratie als nieuwe technieken toegepast.

Nederland neemt in de wereld een unieke positie in met betrekking tot de bedekkingsgraad met 3D seismiek: vrijwel het gehele areaal aan winnings-vergunningen en concessies is bedekt, terwijl het 3D seismisch onderzoek voortgaat in gebieden, waarvoor een opsporings- of boorvergunning geldt. Daarnaast worden er nieuwe surveys geschoten over gebieden, die reeds zijn bedekt door oudere 3D surveys, om met moderne middelen een betere gegevenskwaliteit te behalen. Met name in gebieden met complexe geologische structuur wordt op steeds grotere schaal de techniek van 'pre-stack' dieptemigratie toegepast.

Exploratieboringen territor

In 1998 werden op het territor in totaal 11 exploratieboringen beëindigd, hetzelfde aantal als in 1997.

Alle 11 boringen werden aangezet in concessies.

In 7 boringen werd aardgas aangetroffen. Geen van de beëindigde boringen was (primair) gericht op het ontdekken van aardolie.

Development of seismic activity

New acquisition of 3D seismic in 1998 totalled 2817 sq. km. In comparison with the previous four years, offshore seismic acquisition continued at the same rate, mainly because of activities related to Ninth Round exploration licences. 3D seismic coverage onshore is already very high.

Two new seismic acquisition methods were applied: Ocean Bottom Cable and '4-component' registration.

With respect to seismic coverage, the Netherlands has a unique position in the world: virtually the entire area covered by production licences and concessions has been covered. In addition, new 3D seismic surveys are regularly shot in the areas that are subject to exploration or drilling licences.

Furthermore, new surveys are shot in areas that are covered by older 3D surveys, since new methods give a better data quality.

Especially for areas with complex geological structures, 'pre-stack' depth migration is increasingly applied in seismic data processing.

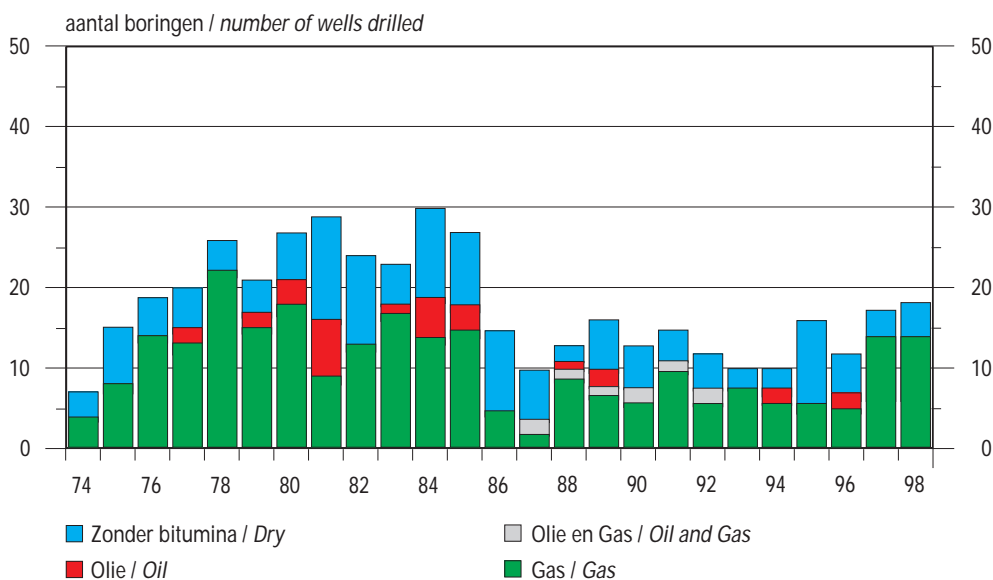
Onshore exploration wells

In 1998, a total of 11 exploration wells were completed, the same number as in 1997. All 11 wells were spudded in concessions. Seven wells struck natural gas. None of the wells completed had oil as a primary target.

Exploratie en evaluatie boringen territor

Exploration and appraisal wells territory

1974 - 1998



Evaluatieboringen territor

Binnen het territor werden in 1998 in totaal 7 boringen voltooid ter evaluatie van reeds eerder ontdekte aardgasvoorkomens. Alle waren in dat opzicht succesvol.

Onshore appraisal wells

Seven appraisal wells onshore were completed in 1998 to evaluate previously discovered gas accumulations. All proved successful.

Exploratieboringen Continentaal plat

Het aantal in 1998 op het Continentaal plat beëindigde exploratieboringen bedroeg 17, waarvan er 10 werden gezet in winningsvergunningen en 7 in opsporingsvergunningen. In 9 gevallen werden koolwaterstoffen aangetroffen, waardoor het succespercentage uitkomt op 53%.

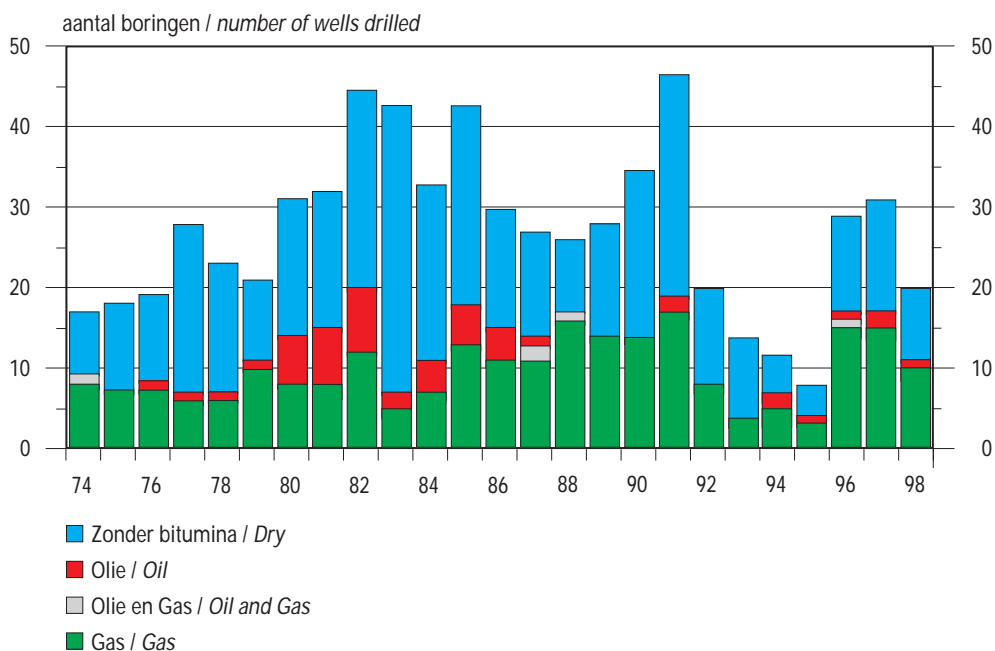
Offshore exploration wells

Seventeen exploration wells were completed offshore, ten of which were spudded in production licences and seven in exploration licences. Nine wells struck hydrocarbons, i.e. a success rate of 53%.

Exploratie en evaluatie boringen Continentaal plat

Exploration and appraisal wells Continental Shelf

1974 - 1998



Evaluatieboringen Continentaal plat

In 1998 werden 3 evaluatieboringen beëindigd ter evaluatie van reeds ontdekte voorkomens.

Twee daarvan waren in dat opzicht succesvol.

Offshore appraisal wells

Three appraisal wells were completed in 1998 to evaluate prior finds. Two proved successful.

De ontwikkeling van de booractiviteit

In 1995 is een pakket financiële en fiscale maatregelen van kracht geworden met als doel de mijnbouwactiviteiten in Nederland te stimuleren. De sterke stijging in 1996 van het aantal voltooide exploratie- en evaluatieboringen was daarop een positieve reactie. In 1997 en ook in 1998 werd deze trend gecontinueerd.

Op grond van de huidige lage olieprijs moet voor 1999 een (zeer) aanzienlijke teruggang in booractiviteiten worden verwacht.

Het zal vooral van de verwachte ontwikkeling van de olieprijs in de naaste toekomst afhangen, wanneer en in welke mate de booractiviteiten zullen kunnen aantrekken

Trend in drilling activity

In 1995, a package of financial and tax measures came into effect that aimed at boosting hydrocarbon exploration and exploitation in the Netherlands. As a result, the number of exploration and appraisal wells drilled increased significantly in 1996. This trend continued in 1997 and 1998.

The current rock-bottom oil prices are expected to cause a (very) considerable drop in drilling activity in 1999.

The expectations for oil prices in the near future will determine when and to what extent drilling activity may pick up.

Het verloop van de booractiviteit naar aardgas en aardolie in Nederland uitgedrukt in het jaarlijkse aantal beëindigde exploratie- en evaluatieboringen over de periode 1988-1998

Trend in drilling activities for oil and gas in the Netherlands, in numbers of exploration and appraisal wells completed in the period 1988-1998

aantal boringen
number of wells

Jaar <i>Year</i>	Exploratie <i>Exploration</i>	Evaluatie <i>Appraisal</i>	Totaal <i>Total</i>
1988	29	10	39
1989	32	12	44
1990	37	11	48
1991	52	6	58
1992	30	2	32
1993	23	1	24
1994	15	7	22
1995	18	9	27
1996	29	12	41
1997	32	16	48
1998	28	10	38

3 Winning

Production

Territoir

Op de NAM gasbehandelingsinstallatie te Den Helder zijn de uitbreidingswerkzaamheden aan het NOGAT gedeelte en het HiCal systeem, alsmede de vernieuwing van de HiCal en LoCal installatie afgerond en als zodanig in gebruik genomen. In het kader van het zogenoemde NAM Project "Groningen Lange Termijn" (GLT) is als eerste cluster de gaswinnings- en gasbehandelingsinstallatie Tjuchem gerenoveerd en aangepast. Het belangrijkste onderdeel hiervan is het plaatsen van een elektrisch aangedreven compressor met variabel toerental. Andere facetten betroffen o.a. de bouw van een nieuwe controlekamer met moderne meet-, regel- en beveiligingsapparatuur en het aanbrengen van verbeteringen aan de fakkels en het fornuis waardoor vermindering van emissies naar de lucht wordt gerealiseerd. De gaswinningslocatie Harlingen-6 van Petroland werd, nadat put HAR-6 met succes was getest, omgebouwd tot een definitieve winningslocatie en in productie genomen. Teneinde de gasproductie uit het "Waalwijk" veld op peil te houden werd door Clyde de productie-locatie Waalwijk-N3 gebouwd en in gebruik genomen. Het onbehandelde gas wordt via een 10 duims pijpleiding naar de gasbehandelingsinstallatie Waalwijk-North afgevoerd. De sturing en controle van de productie vinden vanuit die locatie plaats.

Platforms Continentaal plat

Gedurende het verslagjaar werden 5 platforms geplaatst. NAM plaatste in blok L9 het putten platform L9-FF-1W en het productie platform L9-FF-1P welke met een brug met elkaar werden verbonden en in blok K7 het satelliet-platform K7-FD-1. Het onbehandelde gas van laatstgenoemd platform wordt naar het bestaande K8-FA-1 platform afgevoerd. Voor de behandeling van dit gas is aan dit platform een z.g. Pre-Assembled Unit (PAU) bevestigd omdat geen gebruik gemaakt kon worden van de bestaande installatie. Petroland plaatste in het K blok de satelliet platforms K4-A en K6-GT.

Naast genoemde platforms werd door NAM de onderwater-putafwerkingsinstallatie Q16-FA-1 geplaatst.

Onshore territory

At the NAM gas treatment plant in Den Helder, the NOGAT part and the HiCal system were extended. In addition, renovation of the HiCal and LoCal systems was completed and the systems came on stream. The Tjuchem gas production and treatment plant was the first cluster to be renovated and modified as part of the NAM project 'Groningen Long Term' (GLT). The main change was the installation of a variable-speed, electrically powered compressor. Other changes include: construction of a new control room with modern safety and measuring equipment, and control systems as well as improvements to the flare and furnace, resulting in a reduction in atmospheric emissions.

Upon successful completion of the testing of well HAR-6, Petroland's gas production location Harlingen-6 was converted to a permanent production location and put on stream. To ensure a steady production from the 'Waalwijk' field, Clyde built production location Waalwijk-N3 and put it on stream. A 10-inch pipeline carries the untreated gas to gas-treatment plant Waalwijk-North. Production is monitored and controlled from the latter location.

Continental Shelf platforms

During the year under review, five platforms were installed. In block L9, NAM installed well-head platform L9-FF-1W and production platform L9-FF-1P, which were connected by a bridge. In block K7, NAM installed satellite platform K7-FD-1. The untreated gas from the latter platform is transported to the existing K8-FA-1 platform. Because the existing equipment could not be used, a special 'Pre-Assembled Unit' (PAU) has been attached to the latter platform. Petroland installed satellite platforms K4-A and K6-GT in block K.

In addition to the platforms mentioned above, NAM installed subsea well-head Q16-FA-1.

Pijpleidingen Continentaal plat

Gedurende het verslagjaar werden 9 nieuwe leidingen en 3 nieuwe besturingskabels gelegd:

- tussen het reeds geplaatste jacket van het toekomstige platform D15-FA-1 en het L10-A platform een 140,5 km lange 36 duims gastransportleiding,
- tussen het K4-A en K5-A platform een 6,9 km lange leidingbundel bestaande uit een 12 duims leiding voor het transport van gas en een 3 duims leiding voor het transport van glycol en een 6,9 km lange 68 mm besturingskabel,
- tussen het K6-GT en het L4-B platform een 10,7 km lange leidingbundel bestaande uit een 10 duims gastransportleiding en een 3 duims leiding voor het transport van glycol,
- tussen de platforms K7-FD-1 en K8-FA-1 een 9 km lange 12 duims gastransportleiding en een 9 km lange 91,1 mm besturingskabel,
- tussen het K8-FA-1 platform en het K14-FA-1C platform een 31 km lange 24 duims gastransportleiding,
- tussen het P18-A platform en de onderwaterafgewerkte put Q16-FA-1 een 10.3 km lange leidingbundel bestaande uit een 8 duims gastransportleiding en een 2 duims leiding voor het transport van methanol en een 10,3 km lange 94,7 mm besturingskabel.

Continental Shelf pipelines

During the year under review, nine new pipelines and three new umbilicals were laid:

- *A 140.5-km-long 36-inch gas-transport pipeline connecting the existing jacket of future platform D15-FA-1 and platform L10-A*
- *A 6.9-km-long dual pipeline consisting of a 12-inch gas-transport pipeline and a 3-inch pipeline for transporting glycol as well as a 6.9-km-long, 68-mm-thick umbilical connecting platforms K4-A and K5-A*
- *A 10.7-km-long dual pipeline consisting of a 10-inch gas-transport pipeline and a 3-inch pipeline for transporting glycol connecting platforms K6-GT and L4-B*
- *A 9-km-long 12-inch gas-transport pipeline and a 9-km-long 91.1-mm-thick umbilical connecting platforms K7-FD-1 and K8-FA-1*
- *A 31-km-long 24-inch gas-transport pipeline connecting platforms K8-FA-1 and K14-FA-1C*
- *A 10.3-km-long multiple pipeline consisting of an 8-inch gas-transport pipeline and a 2-inch pipeline for transporting methanol, as well as a 10.3-km-long 94.7-mm-thick umbilical connecting platform P18-A and subsea well-head Q16-FA-1.*

Ontwikkeling van de booractiviteiten

Het totaal aantal productieboringen in 1998 bedraagt 21. Dat zijn 4 boringen minder dan in 1997. Toen bedroeg het aantal productieboringen 25.

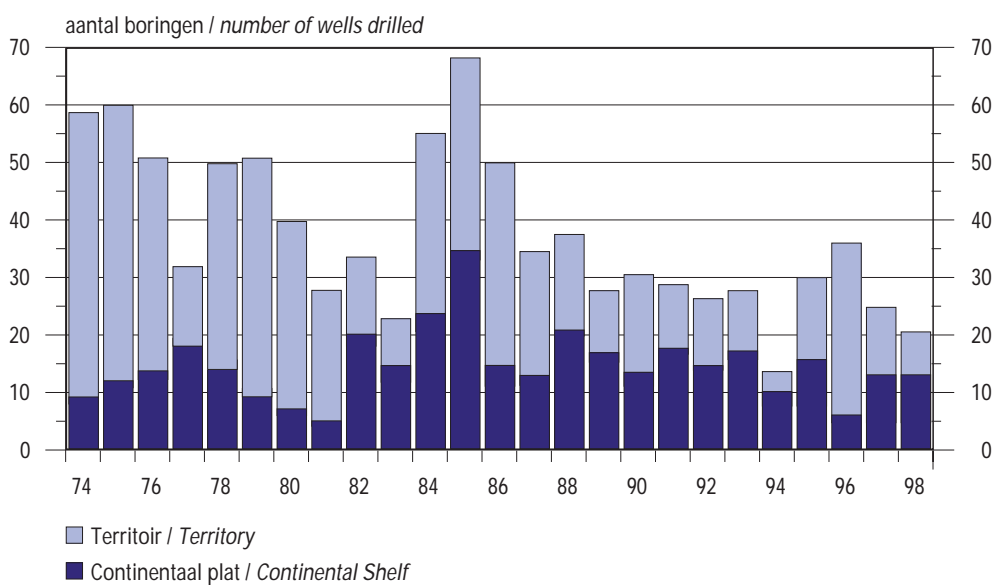
Drilling activities

A total of 21 production wells were drilled in 1998. That is four less than in 1997, when 25 production wells were drilled.

Productieboringen

Production wells

1974 - 1998



Aardgasproductie

De bruto aardgasproductie in Nederland bedroeg in 1998 in totaal 79,9 miljard m³. Dat is in totaal 2,3%, 1,9 miljard m³ minder dan in 1997.

Op het Nederlands territorium was de productie bijna 52,7 miljard m³, 1,5 miljard m³ oftewel 2,8% minder dan in 1997. De velden op het continentaal plat produceerden bijna 27,1 miljard m³. Dat is 0,4 miljard m³ minder dan in 1997, een afname van 1,6%.

Aardolieproductie

In 1998 werd in totaal 2,03 miljoen m³ olie gewonnen, 0,45 miljoen m³ minder dan in 1997.

Dat is 18,0% minder dan in 1997. Van de totale winning was 0,81 miljoen m³ afkomstig van de velden op het vaste land (een daling van 12%, zijnde 0,1 miljoen m³) en 1,22 miljoen m³ kwam uit de velden op het Nederlandse gedeelte van de Noordzee (een daling van 22%, zijnde 0,34 miljoen m³).

De gemiddelde olieproductie in 1998 bedroeg 5 560 m³ per dag (dit is een gemiddelde van 34 967 vaten per dag.) In 1997 was dat 6 779 m³ respectievelijk 42 636 vaten per dag.

Production of natural gas

In 1998, total Dutch gross gas production was 79.9 billion cubic meters, which is 1.9 billion cubic metres, or 2.3% less than in 1997

Onshore gas fields accounted for 52.7 billion cubic metres, which is 1.5 billion cubic metres, or 2.8% less than in 1997. Offshore fields produced almost 27.1 billion cubic metres, which is 0.4 billion cubic metres less than in 1997, a drop of 1.6%.

Production of oil

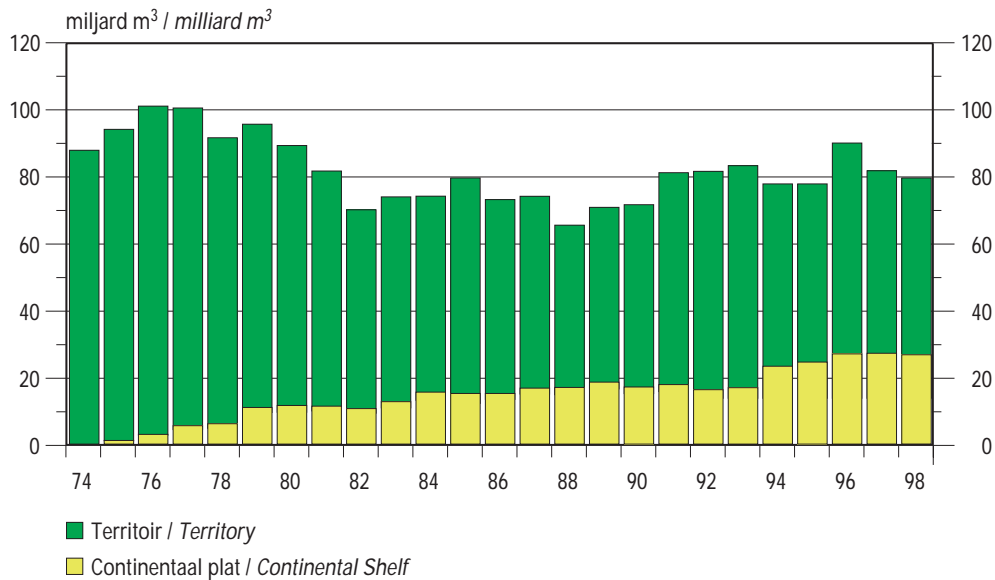
In 1998, a total of 2.03 million cubic metres of oil was produced, 0.45 million cubic metres, or 18.0% less than in 1997. Onshore fields accounted for 0.81 million cubic meters of oil (a drop of 12%, or 0.1 million cubic metres), while 1.22 million cubic meters was produced from fields in the Dutch sector of the North Sea (a drop of 22% or 0.34 million cubic meters).

Average daily oil production over 1998 was 5,560 cubic metres, which is equivalent to 34,967 barrels a day. The 1997 figures were 6,779 cubic metres, respectively 42,636 barrels a day.

Aardgasproductie

Natural gas production

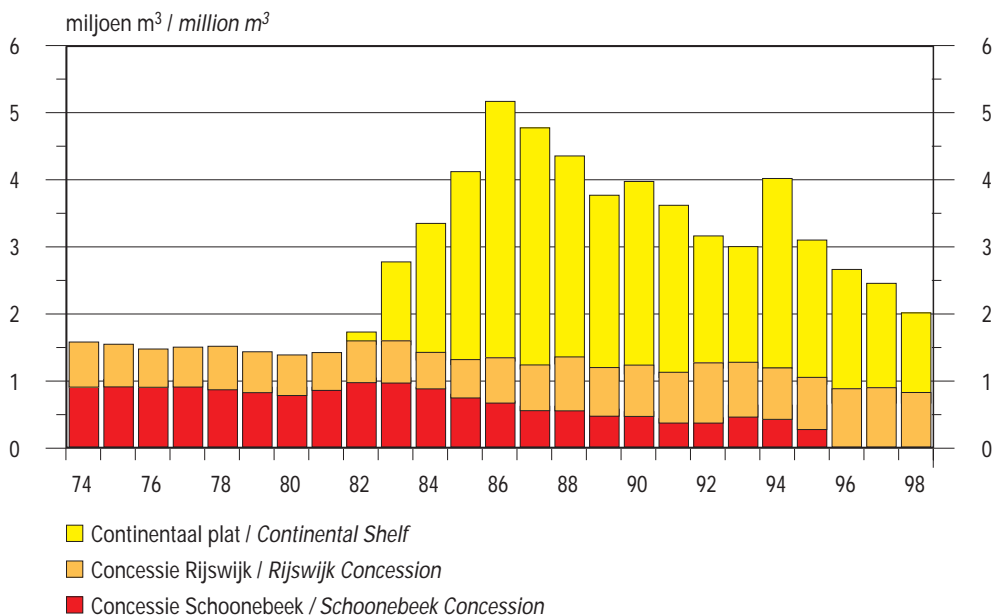
1974 - 1998



Aardolieproductie

Oil production

1974 - 1998



4 Reserves

Reserves

De reserveramingen worden uitgevoerd door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (NITG-TNO). De ramingen hebben betrekking op de reservoirs in geologische structuren, waarin de aanwezigheid van koolwaterstoffen daadwerkelijk is aangetoond door middel van één of meerdere boringen. Alle aangetoonde voorkomens worden meegenomen, ook die waarvan op het moment van deze rapportage niet met zekerheid kan worden gezegd of c.q. wanneer zij in productie zullen worden genomen.

Voor de recent ontdekte voorkomens is volstaan met een voorlopige raming van de reserves. De post herzieningen heeft betrekking op herevaluatie van de reserves in voorkomens, die reeds vóór 1998 waren aangetoond. De structuren, waarin slechts gas- of olie-indicaties zijn aangetroffen, zijn niet in de ramingen van winbare hoeveelheden betrokken. Naast een opgave van de reserves in aangetoonde voorkomens bevat dit verslag ook een schatting van toekomstige addities tot de aardgasreserves resulterend uit nog te verrichten exploratie.

Aardgasreserves

In de onderstaande tabellen wordt een samenvatting gegeven van de resterende reserves van aardgas per 1 januari 1999 in de op die datum aangetoonde velden.

Reserve estimates are prepared by the Netherlands Institute of Applied Geoscience – TNO – National Geological Survey (NITG-TNO). The estimates cover those reservoirs in geological structures in which the presence of hydrocarbons has been proven conclusively by one or more wells. All accumulations are included, even the ones of which it could not be stated with certainty at the reporting date whether or when they would be put on production.

For a number of recently discovered accumulations only a provisional reserve estimate is given. The item 'revisions' concerns reassessment of reserves in accumulations found prior to 1998. The structures in which only shows of oil or gas were detected are not included in the estimates of recoverable reserves.

In addition to the statement of reserves in proven fields, this report also contains an estimate of future additions to the gas reserves resulting from new exploration.

Natural gas reserves

The tables below summarise the reserves of natural gas remaining on 1 January 1999 in fields proven at that date.

Aardgasreserves in miljarden m³ (st) per 1 januari 1999

Natural gas reserves on 1st January 1999, in billion cubic metres (st)

Gebied	Area	Resterende bewezen reserve <i>Remaining proven reserves</i>	Resterende verwachte reserve <i>Remaining expected reserves</i>
Groningen veld	<i>Groningen field</i>	1 119	1 212
Overig territoir	<i>Further onshore territory</i>	226	321
Continentaal plat	<i>Continental Shelf</i>	209	360
Totaal Nederland	<i>Total Netherlands</i>	1 771 ¹⁾	1 893

Aardgasreserves in miljarden m³ Groningen aardgasequivalent per 1 januari 1999
Natural gas reserves on 1st January 1999, in billion cubic metres Groningen gas equivalent

Gebied	Area	Resterende bewezen reserve <i>Remaining proven reserves</i>	Resterende verwachte reserve <i>Remaining expected reserves</i>
Groningen veld	<i>Groningen field</i>	1 060	1 148
Overig territoir	<i>Further onshore territory</i>	238	336
Continentaal plat	<i>Continental Shelf</i>	223	384
Totaal Nederland	<i>Total Netherlands</i>	1 751 ¹⁾	1 868

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 1998 netto af met 54 miljard m³ als resultaat van nieuwe vondsten, herwaarderingen van eerder aangetoonde velden en (netto) productie.

In the course of 1998, total Dutch gas reserves decreased by 54 billion cubic metres. This represents the overall balance of new finds, revisions of previously proven fields and (net) production.

In 1998 werden 15 gasvondsten gedaan, 7 op het territoir en 8 op het Continentaal plat. Volgens een voorlopige raming zorgen deze nieuwe vondsten voor een toevoeging aan de reserves van 32 miljard m³. Nadere evaluatie zal moeten uitwijzen, hoe groot de additionele reserves feitelijk zijn.

In 1998, 15 gas discoveries were made, seven onshore and eight on the Continental Shelf. Provisional estimates suggest that these new finds represent an addition to the reserves of 32 billion cubic metres. Further assessment will establish the actual volumes of these additional reserves.

Het resultaat van herwaarderingen in 1998 van reeds eerder aangetoonde velden levert een netto afname van de reserves met 12 miljard m³.

The 1998 reassessment of previously proven fields resulted in a net reduction of the reserves by 12 billion cubic metres.

De netto aardgasproductie in 1998 bedroeg 74 miljard m³.

In 1998, net production of natural gas totalled 74 billion cubic metres.

Veranderingen in de verwachte aardgasreserves over 1998, in miljarden m³ (st)
Changes in the (remaining) expected natural gas reserves during 1998, in billions of cubic metres (st)

Gebied	Area	Verandering ten gevolge van / <i>Changes resulting from</i>			
		nieuwe vondsten <i>new finds</i>	herberekeningen <i>revisions</i>	productie <i>production</i>	totaal <i>total</i>
Territoir	<i>Onshore territory</i>	+ 18	- 12	- 53	- 47
Continentaal plat	<i>Continental shelf</i>	+ 14	0	- 27	- 13
Balans ondergrondse Gasopslag	<i>UGS balance</i>			+ 6	+ 6
Totaal	<i>Total</i>	+ 32	- 12	- 74	- 54

Per 1 januari 1999 bedroeg het totaal aantal producerende gasvelden, buiten het Groningenveld, 166. Het aantal niet-producerende velden bedroeg 162, waarvan 72 op het territorium en 90 op het Continentaal plat (in deze telling zijn de inmiddels verlaten aardgasvelden niet meegerekend).

De reserves in de tot 1 januari 1999 aangetoonde, maar nog niet in productie genomen, voorkomens samen bedroeg circa 310 miljard m³. Van dit volume moet een gedeelte ter grootte van circa 50 miljard m³ worden aangemerkt als sub-economisch op grond van (een combinatie van) factoren als omvang, ligging, produceerbaarheid en gassamenstelling.

De verdeling van het totale aantal gasvelden naar hun veldgrootte, uitgedrukt in verwachte initiële reserve, wordt weergegeven in Overzicht 26 voor zowel het territorium als het Continentaal plat (hierin zijn wel de inmiddels verlaten velden meegeteld).

On 1 January 1999 the total number of producing gas fields, apart from the Groningen field, was 166.

The number of non-producing fields was 162, of which 72 were located onshore and 90 on the Continental Shelf (these figures do not include abandoned gas fields).

The reserves contained in accumulations proven, but not yet brought on stream on 1 January 1999, totalled approximately 310 billion cubic metres.

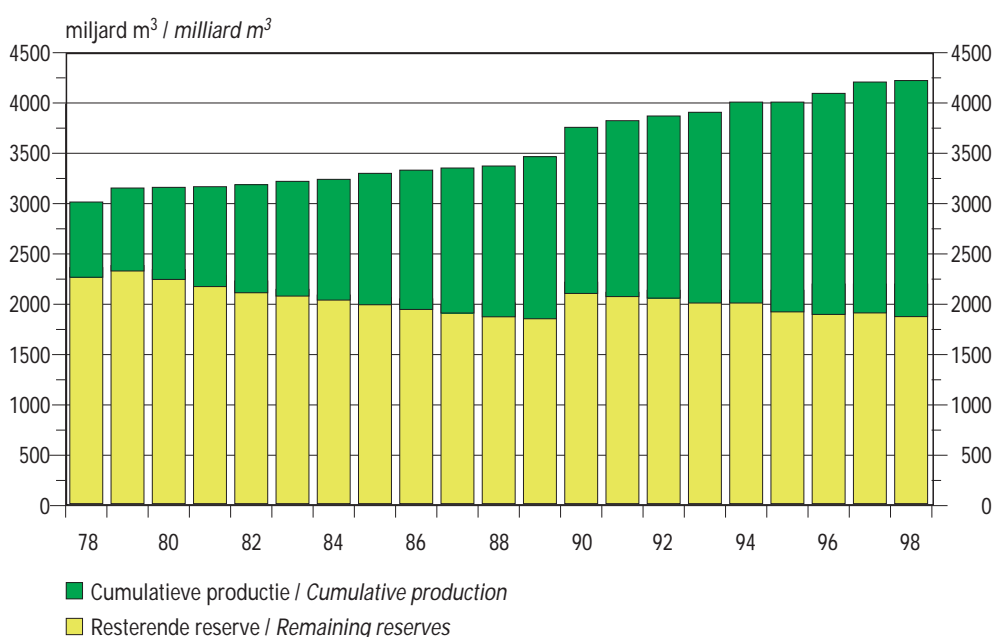
Approximately 50 billion cubic metres has to be classified as subeconomic on the grounds of (a combination of) factors such as size, location, producibility and gas composition.

A classification of the total number of gas fields by field size, expressed in expected initial reserve, for both the onshore territory and the Continental Shelf is given in Annex 26 (here, abandoned fields are included).

Aardgasreserve en cumulatieve productie (einde jaar)

Natural gas reserves and cumulative production (year end)

1978 - 1998



Toekomstige toevoeging tot aardgasreserves door exploratie.

Per 1 januari 1999 wordt het door exploratie nog te ontdekken winbare volume aardgas in Nederland geraamd op tussen de 210 en 430 miljard m³. Deze categorie wordt kortweg aangeduid met aardgas futures. Van het totale geraamde volume aan aardgas futures bevindt zich naar verwachting 45 % onder het territorium en 55 % onder het Continentaal plat.

Future additions to natural gas reserves as a result of exploration

The recoverable volume of natural gas which may be discovered as a result of exploration was estimated between 210 and 430 billion cubic metres on 1 January 1999. This is commonly referred to as gas futures. Of the total estimated volume of gas futures about 45% is expected to be found onshore and 55% on the Continental Shelf.

Het resultaat van de futures raming wordt uitgedrukt in een getalsmatig bereik om recht te doen aan de relatief grote mate van onzekerheid bij dit type ramingen in vergelijking met ramingen van reserves in reeds aangetoonde velden.

The outcome of the futures estimates is expressed in a numeric range to do justice to the intrinsically high degree of uncertainty of this type of estimate compared to reserve estimates for proven fields.

Het NITG richt zich op het evalueren van die geologische eenheden in Nederland, waarbinnen de noodzakelijke condities voor het voorkomen van aardgas-accumulaties zijn gerealiseerd en voldoende zijn bevestigd door boringen. Binnen dergelijke geologische eenheden worden alleen die prospectieve structuren in beschouwing genomen, die op grond van bestaande gegevens zijn geïdentificeerd.

NITG focuses on appraisal of those geological plays in the Netherlands where a suitable environment for gas accumulations exists and which have been sufficiently confirmed by drilling. Within these geological plays, only prospective structures are considered that have been identified on the basis of existing data.

Mogelijke futures in hypothetische plays, noch mogelijke futures in niet feitelijk geïdentificeerde prospectieve structuren, worden in beschouwing genomen vanwege hun speculatieve karakter. De mate en het tempo, waarin het geraamde volume aan aardgas futures zal kunnen worden aangetoond en in productie gebracht, zijn sterk afhankelijk van toekomstige exploratie-inspanning en economische factoren. Een prognose daarvan valt buiten het bestek van dit verslag.

Neither potential futures in hypothetical plays, nor potential futures in as yet unproven prospective structures have been taken into account because they are too speculative.

The extent and speed at which the estimated volume of gas futures can be proven and brought on stream will very much depend on future exploration efforts and economic factors. Any prediction of these factors is beyond the scope of this annual report

Aardoliereserves

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de resterende reserves van aardolie in Nederland per 1 januari 1999.

Oil reserves

The table below presents a summary of the oil reserves in the Netherlands remaining on 1 January 1999.

Aardoliereserves in miljoenen m³ (st) per 1 januari 1999

Dutch oil reserves on 1st January 1999, in million cubic metres (st)

Gebied	Area	Resterende bewezen reserve <i>Remaining proven reserves</i>	Resterende verwachte reserve <i>Remaining expected reserves</i>
Noord-Oost Nederland	<i>North Eastern Netherlands</i>	0	0
West Nederland	<i>Western Netherlands</i>	4	8
Continentaal plat	<i>Continental Shelf</i>	13	26
Totaal Nederland	<i>Total Netherlands</i>	17	34

De tabel is op dezelfde wijze opgebouwd als die van de aardgasreserves. Echter, de categorie resterende bewezen aardoliereserves is hier niet verkregen door probabilistische optelling.

The layout of this table is similar to the natural gas reserves table. However, the remaining proven reserves in this case have not been obtained by a probabilistic summation.

Een dergelijke sommeringsprocedure is in dit geval minder te rechtvaardigen gezien het relatief geringe aantal aardoliereservoirs en vooral ook gezien de grote onzekerheid omtrent de reserves van een aantal olievelden. Deze onzekerheid hangt samen met de inschatting van het winningsrendement, dat voor

Such a summation procedure is less justifiable in this case in view of the relatively small number of oil reservoirs and above all in view of the great uncertainty associated with the reserves in a number of oil fields. This uncertainty reflects the estimation of the recovery factor, which in the case of oil fields

olievelden in veel grotere mate afhankelijk is van technische en economische factoren dan in het geval van gasvelden.

De Nederlandse aardolieproductie in 1998 bedroeg 2.0 miljoen m³. In 1998 is in Nederland geen olievondst gedaan. Het saldo van herwaardering van reserves in eerder aangetoonde olievelden is negatief en bedraagt 1 miljoen m³.

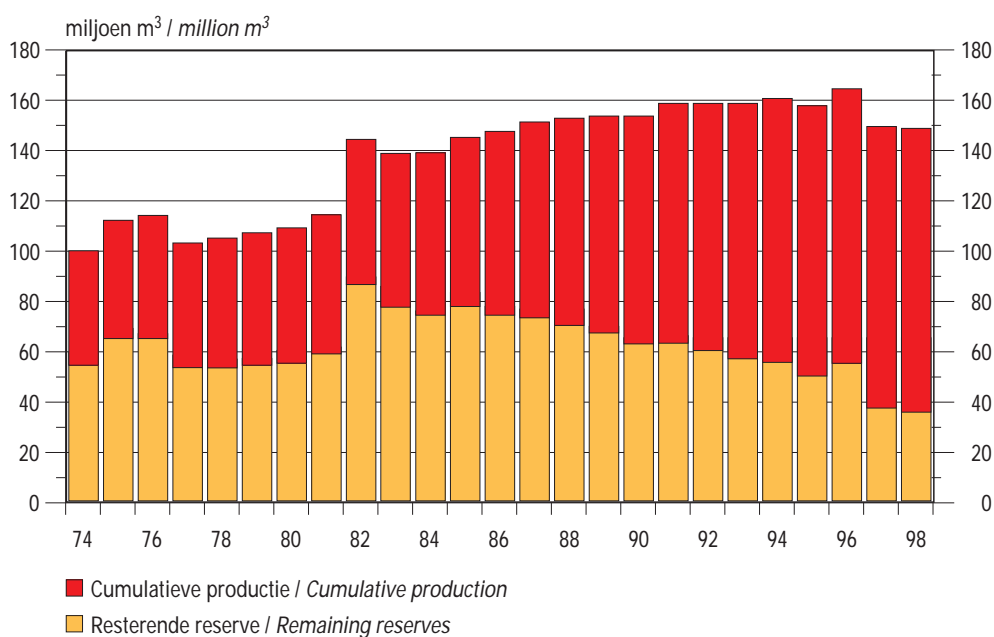
depends much more on technical and economic factors than is the case for gas fields.

Dutch oil production in 1998 totalled 2.0 million cubic metres. No new oil strikes were made in the Netherlands in 1998. The balance of new finds and revisions of reserves in previously proven oil fields is negative, amounting to 1 million cubic metres.

Aardoliereserve en cumulatieve productie (einde jaar)

Oil reserves and cumulative production (year end)

1974 - 1998



5 Diverse onderwerpen

Miscellaneous topics

5.1 Wet en regelgeving

Mijnbouwwet

De Raad van State heeft 24 april 1998 zijn advies over de Ontwerp-Mijnbouwwet uitgebracht. Het wetsontwerp is op 23 september aan de Tweede Kamer aangeboden. De Vaste Commissie van Economische Zaken van de Tweede Kamer heeft op 19 november over het wetsvoorstel een hoorzitting gehouden. De Vaste Commissie heeft op 8 januari 1999 haar verslag uitgebracht. De verwachting is dat de Mijnbouwwet op 1 januari 2001 van kracht zal worden.

Mijnbouwbesluit

De totstandbrenging van een -nieuwe- Mijnbouwwet leidt er toe dat ook uitvoeringsbesluiten opnieuw opgesteld moeten worden. In eerste aanleg wordt gewerkt aan een integraal mijnbouwbesluit; dit besluit zal de bestaande algemene maatregelen van bestuur (zoals de mijnreglementen) goeddeels vervangen. Dit mijnbouwbesluit zal worden uitgewerkt in een ministeriële regeling (Mijnbouwregeling). Belangrijk aspect bij de opstelling van het Mijnbouwbesluit is de afstemming tussen mijnwetgeving en andere wetgeving. Vooral de afstemming met de Arbowet en -besluit is van belang, omdat deze wetgeving de mijnbouw zal gaan gelden. Dit betekent ook dat de Arbo-wetgeving bekeken moet worden op de toepasselijkheid voor de mijnbouw.

5.2 Milieu

Milieuconvenant

In het kader van het milieuconvenant tussen de overheid en de olie- en gaswinningsindustrie zijn de bedrijven in 1998 begonnen met het opstellen van de tweede tranche bedrijfsmilieuplannen voor de periode 1999-2002. Deze plannen omvatten de werkelijke emissies in 1997 en even een prognose voor de jaarlijkse emissies tot 2002. Tevens presenteren de bedrijven de milieumaatregelen die zij gaan nemen om hun installaties aan de huidige stand der techniek te laten voldoen en welke emissiereductie zij denken te gaan halen.

Op basis van de verwachte emissiereducties wordt een emissieverloop na maatregelen voor de jaren 1999-2002 gepresenteerd. De branche organisatie Nogepe aggregereert de emissie tot een emissieprofiel voor de gehele branche in het industrie milieu plan. De ontwerp bedrijfsmilieuplannen en het ontwerp industriemilieuplan zullen in 1999 ter inzage worden

5.1 Legislation and regulations

Mining Act

The Council of State issued its advice on the proposed new Mining Act on 24 April 1998. The bill was submitted to the Second Chamber on 23 September. The Standing Parliamentary Committee on Economic Affairs held a hearing on the subject on 19 November and submitted its report on 8 January 1999. The new Mining Act is expected to come into force on 1 January 2001.

Mining Decree

As a consequence of drawing up a -new- Mining Act the relevant implementation decrees have to be redrafted as well. It is intended to formulate a comprehensive new Mining Decree that will replace virtually all existing Orders of Council (such as Mining Regulations). This Mining Decree will be detailed in a ministerial regulation (Mining Regulation). A significant aspect of drawing up the new Mining Decree is to bring the mining legislation in line with other legislation. Especially important is harmonisation with the Working Conditions Act and - Decree because this legislation will apply to mining operations as well. Consequently, the applicability of the Working Conditions Act to mining operations will have to be considered.

5.2 Environment

Environmental Covenant

In the framework of the environmental covenant between the Government and the oil and gas-producing industry, the companies have started to formulate the second generation of company environmental plans for the period 1999-2002. These plans include the actual emissions in 1997 and the annual emission predicted for the years up to 2002. In addition, the companies present the environmental measures they intend to implement in order to upgrade their plants to the current state-of-the-art technology and which reduction in emissions they intend to achieve.

On the basis of the expected emission reductions, the resulting trend in annual emissions for the years 1999-2002 will be presented. Industrial association NOGEPa aggregates all emissions into an emission profile for the entire industry as part of the industry-wide environmental plan. The proposed company environmental plans

gelegd. Vervolgens zal de Minister van Economische Zaken in overeenstemming met de Ministers van VROM en VenW haar oordeel over de ontwerpplannen uitbrengen waarna de bedrijven hun definitieve plannen opstellen. De behaalde emissiereducties in het jaar 2000 zullen vergeleken worden met de emissiereductietaakstellingen uit het convenant. Daar waar taakstellingen niet gehaald worden zal in overleg met de industrietak bekeken worden hoe deze taakstellingen eventueel wel gehaald kunnen worden. Om betrouwbare emissiecijfers te verkrijgen zijn door de bedrijven emissie meet- en registratiesystemen opgezet.

Vanaf 1996 is proefgedraaid met het Chemical Hazard Assessment and Risk Management Model (CHARM). Dit model zal gebruikt worden om mijnbouwhulpstoffen te rangschikken naar milieubezwaarlijkheid. Op deze manier kunnen de mijnbouwondernemingen de minst milieubezwaarlijke hulpstof selecteren. In 1998 is een aantal onvolkomenheden in het model verbeterd en is een handleiding opgesteld voor het gebruik van het model. Ook zijn de aannames in het model gevalideerd met behulp van een veldproef. Verwacht wordt dat in 1999 dit model door de mijnondernemingen in gebruik genomen kan worden. Er is een literatuurstudie uitgevoerd naar technieken die zware metalen en benzeen uit het productiewater kunnen verwijderen. Een selectie van bewezen en veelbelovende technieken wordt geëvalueerd in de bedrijfsmilieuplannen. Er is een studie uitgevoerd naar verwerkingsmogelijkheden van licht radioactieve installatie onderdelen. Veelbelovende verwerkingsroutes zullen verder onderzocht worden. Sinds 1993 is het verboden om oliehoudend boorgruis te lozen op zee. Meer dan 10 jaar is het chemisch en biologisch herstel van voormalige lozingslocaties gevolgd. Om een beleidsmatige afweging te kunnen maken of mitigerende maatregelen nog genomen moeten worden, zijn criteria opgesteld voor het beoordelen van de ernst van de verontreiniging. Op basis van verzamelde gegevens wordt de omvang van de verontreiniging ingeschat. Vervolgens zal bekeken worden of maatregelen noodzakelijk zijn.

M.e.r.-plicht

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage 1994 is het "Opsporen en winnen van aardolie en aardgas" m.e.r.-plichtig in gevallen waarin de activiteit plaatsvindt in een gevoelig gebied.

De m.e.r.-plicht heeft nu betrekking op het vasteland en het gebied tot 3 zeemijl uit de kust.

In verband met de implementatie van Richtlijn nr. 97/11/EG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 maart 1997 wordt het Besluit milieueffectrapportage 1994 gewijzigd.

and the proposed industry-wide environmental plan will be made available for public inspection in 1999. Subsequently, the Minister of Economic Affairs, together with the Minister of Agriculture, Nature Management and Fisheries and the Minister of Transport, Public Works and Water Management, will evaluate the proposed plans, whereupon the companies can draw up their final plans.

Actual emission reductions in the year 2000 will be compared with the emission-reduction targets identified in the covenant. In those cases where targets have not been met, it will be assessed, in close consultation with the relevant sector of the industry, how the target may still be met. Companies have installed measuring and recording devices to obtain reliable emission data.

Since 1996 the Chemical Hazard Assessment and Risk Management Model (CHARM) is being tested.

This model will be used to rank the environmental hazards of substances used in the hydrocarbon industry. This way operating companies can select the environmentally least harmful substance.

A number of flaws of the model were remedied in 1998 and a manual was prepared explaining how to use the model. The assumptions incorporated in the model have been verified in a field test. It is expected that the operators will start using the model in 1999.

A literature survey was carried out into techniques for extracting heavy metals and benzene from produced water. A number of proven and promising techniques is being evaluated in company environmental plans. Processing methods for low radioactive parts of plants are being studied. Promising processing methods will be evaluated in detail.

Since 1993, disposal of oil-contaminated drill cuttings into the sea is forbidden. The chemical and biological recovery of former disposal sites has been monitored for over ten years. To make a policy decision whether mitigation measures are still required, criteria have been formulated to assess the severity of pollution. The data collected serve to assess the extent of pollution. Subsequently it will be decided whether further action is required.

Environmental Impact Assessment requirement

Under the provisions of the 'Environmental Impact Assessment Decree' (1994), it is mandatory to prepare an EIA if a 'Exploration and Production of oil and gas' activity is planned for a vulnerable area. Currently an EIA is only required for onshore sites, including the coastal region within 3 sea miles from shore.

To implement EC Directive 97/11/EC of 2 March 1997 the EIA Decree 1994 has to be amended.

Op grond van artikel 21.6, vierde lid, Wet milieu-beheer, is het ontwerp van de Wijziging van het Besluit milieueffectrapportage 1994 op 29 mei 1998 gepubliceerd ten behoeve van inspraak in de Staatscourant, nr. 99.

De Europese richtlijn wordt op 14 maart 1999 van kracht (rechtstreekse werking).

Als gevolg van de implementatie van de Europese richtlijn wordt de m.e.r.-plicht voor mijnbouwactiviteiten uitgebreid, waardoor het aantal m.e.r.-procedures zal toenemen.

Het "Winnen van aardolie en aardgas" wordt m.e.r.-plichtig in alle gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een gewonnen hoeveelheid van:

- meer dan 500 ton aardolie per dag, of
- meer dan 500 000 m³ aardgas per dag.

Om een m.e.r.-plichtig besluit te creëren is een wijziging van het Mijnreglement continentaal plat noodzakelijk is een wijziging van het Mijnreglement continentaal plat is in procedure gebracht, waarbij in artikel 30a wordt geregeld dat het plaatsen van een mijnbouwinstallatie na 14 maart 1999 slechts is toegestaan met een vergunning van het Ministerie van Economische Zaken.

M.e.r. Middellie

In 1997 heeft Clyde Petroleum Exploratie B.V. vergunning aangevraagd voor een proefboring naar aardgas in de concessie Middellie, op een locatie ca. 3 km uit de kust, ter hoogte van de gemeente Castricum. Aangezien deze locatie ligt in "gevoelig gebied", conform het Structuurschema Groene Ruimte, is het opstellen van een milieueffectrapport verplicht. Op 16 februari 1998 heeft de Minister EZ daartoe Richtlijnen vastgesteld. Op 8 december 1998 heeft Clyde het MER voor deze proefboring aan de Minister uitgebracht. Deze heeft het MER op 8 januari 1999 aanvaard en vervolgens in de inspraakprocedure gebracht.

M.e.r.-projecten

In 1998 zijn een aantal m.e.r.-procedures gestart:

- *Project: "Oliewinning in blok F2 op het Nederlandse deel van het continentaal plat"* (RWE-DEA Netherlands Oil GmbH, inmiddels Veba Oil Nederland B.V.)
- *Project: "Proefboring naar aardgas in de kustzone van concessie Middellie"* (Clyde Petroleum Exploratie B.V.)
- *Project: "Winning van aardgas in blok Q4 van het Nederlandse deel van het continentaal plat"* (Clyde Petroleum Exploratie B.V.)

Voor genoemde projecten bevinden zich in verschillende stadia van de m.e.r.-procedure en zullen naar verwachting in 1999 worden afgerond.

In accordance with the Environmental Management Act, article 21.6, paragraph 4, the proposed Amendment to the EIA Decree 1994 has been published in the Government Gazette no. 99 of 29 May 1998 to allow the public to comment.

The EC Directive will come into force on 14 March 1999 (direct applicability).

Implementation of the EC Directive will result in more mining activities requiring EIAs.

Consequently, the number of EIA procedures will increase.

An EIA will always be required for "Production of oil or gas" activities if these involve produced volumes:

- *exceeding 500 tonnes of oil a day or*
- *exceeding 500,000 cubic metres of gas a day.*

Creating a mandatory EIA decree involves amending the Mining Regulations Continental Shelf.

The procedure to amend the Mining Regulations Continental Shelf has been started, article 30a stating that as from 14 March 1999, installing mining equipment will be subject to a statutory permit to be issued by the Ministry of Economic Affairs.

EIA Middellie

In 1997, Clyde Petroleum Exploration B.V. applied for a licence to drill an exploration well for natural gas in concession Middellie, located approximately 3 km from shore, opposite the town of Castricum.

Preparation of an EIA is required since this site is located inside a 'vulnerable area' according to the 'Structure Plan for the Rural Areas in the Netherlands'. The Minister of Economic Affairs issued the relevant guidelines on 16 February 1998.

Clyde submitted the EIA for this exploration well to the Minister on 8 December 1998. The Minister accepted the EIA on 8 January 1999 and made it available for public comment.

EIA projects

In 1998 the following EIA procedures were launched:

- *Project: 'Oil production in block F2 in the Dutch sector of the Continental Shelf' (RWE-DEA Netherlands Oil GmbH, which in the meantime changed its name to Veba Oil Nederland B.V.)*
- *Project: 'Gas exploration well in the coastal zone of concession Middellie' (Clyde Petroleum Exploratie B.V.)*
- *Project: "Gas production in block Q4 in the Dutch sector of the Continental Shelf" (Clyde Petroleum Exploratie B.V.)*

The EIA procedures for the above projects are in different stages of completion and will probably be completed in 1999.

5.3 Waddenzee

Waddengebied

Proefboringen naar aardgas in de Noordzeekustzone en op Ameland

Op 17 juli 1998 heeft de rechtbank te Leeuwarden uitspraak gedaan in de bodemprocedure van de Waddenvereniging e.a. tegen de door de Minister van Economische Zaken verleende 5 vergunningen voor proefboringen op de locaties Pinkegat, Plaatgat, Ballonplaat, Huibertplaat en Ballum (Ameland), in 1994 aangevraagd door de Nederlands Aardolie Maatschappij B.V.

De Rechtbank heeft deze besluiten in een uitvoerig gemotiveerd vonnis vernietigd. Het vonnis geeft evenwel ook duidelijk aan welke gebreken in de besluitvorming hersteld moesten worden om de procedure opnieuw ter hand te kunnen nemen. Voor de locatie op Ameland betekent dit de noodzaak tot het aanvullen van het milieueffectrapport op een specifiek punt. Voor de locaties in de Noordzeekustzone volgt uit het vonnis dat een integrale vergunningverlening voor 4 zeelocaties tegelijkertijd niet mogelijk is. Een vergunning voor één eerste proefboring zou echter, onder nadere voorwaarden, wel toegestaan kunnen worden.

Door de Minister EZ en de NAM is geen beroep ingesteld tegen de uitspraak. Zij hebben inmiddels stappen ondernomen om de hierboven genoemde gebreken te herstellen zodat de vergunningen voor Ballum en één zeelocatie opnieuw in procedure kunnen worden gebracht. Dit betekent concreet dat, na een advies terzake van de Commissie voor de milieueffectrapportage, door de Minister EZ op 24 november 1998 aan de NAM is verzocht om het MER voor Ballum aan te vullen, het gehele MER voor de Noordzeekustzone en Ameland (uit 1995) waar nodig te actualiseren en een geologische en ecologische voorkeurslocatie in de Noordzeekustzone voor te stellen.

Proefboringen naar aardgas in de Waddenzee

In het voorgaande verslagjaar zijn door de bevoegde bestuursorganen ontwerp-besluiten in de inspraakprocedure gebracht ten aanzien van de door de NAM voorgenomen proefboringen in de Waddenzee op de locaties Hollum Zuid, Blija-Noord, St. Jacobiparochie-West, Roode Hoofd en Rottumeroog-I.

Met het oog op de bodemprocedure inzake de eveneens door de NAM aangevraagde vergunningen voor proefboringen in de Noordzeekustzone en op Ameland (zie hierboven) is de besluitvorming rond de Waddenzee-boringen vervolgens aangehouden, aangezien in die gerechtelijke procedure ook

5.3 The Waddenzee

Wadden area

Exploration wells for gas in the North Sea coastal zone and on the island of Ameland

The Leewarden district court on 17 July 1998 passed judgement in the proceedings on the merits, instituted by the Waddenvereniging and others against the 5 licences awarded by the Minister of Economic Affairs for exploration wells on locations: Pinkegat, Plaatgat, Ballonplaat, Huibertplaat and Ballum (Ameland), applied for in 1994 by NAM (Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.).

The Court annulled these decisions in an elaborately reasoned judgement. However, the judgement also points out which defects in decision making have to be rectified to re-open the procedure. For the Ameland location, this involves adding a specific detail to the EIA. For the locations in the North Sea Coastal zone the judgement implies that the simultaneous granting of full licences for all four offshore locations will not be possible. A licence for a single, first exploration well, however, might be awarded subject to further conditions.

Neither the Minister of Economic Affairs nor NAM have appealed against this judgement. By now they have proceeded to rectify said inadequacies, enabling the licence applications for Ballum and for a single offshore location to be filed again. In practice, this means that, on 24 November 1998, the Minister of Economic Affairs, upon advice on the matter from the EIA Commission, asked NAM to supplement the Ballum EIA, to update the 1995 EIA for the North Sea Coast and the island of Ameland wherever necessary and to propose a preferred location in the North Sea coastal zone on the basis of geological and ecological criteria.

Gas exploration wells in the Waddenzee

In the preceding review year, the competent authorities have submitted for public comment, the preliminary decisions on the proposed NAM exploration wells in the Waddenzee at locations: Hollum Zuid, Blija-Noord, St. Jacobiparochie-West, Roode Hoofd and Rottumeroog-I.

In view of the above-mentioned proceedings on the merits of NAM's licence applications for exploration wells in the North Sea Coastal Zone and on the island of Ameland, the decision-making process concerning drilling in the Waddenzee has been suspended. After all, said legal procedures involve aspects similar

aspecten spelen die relevant zijn voor boringen in de Waddenzee.

Nadat in de zomer 1998 de rechtbank uitspraak had gedaan in de genoemde bodemprocedure zijn voorbereidingen gestart voor een overleg in het kabinet over de vraag hoe de procedure rond de proefboringen in de Waddenzee verder geleid zal worden.

Onderzoek bodemdaling Waddenzee

De NAM heeft in 1998 een integraal onderzoek bodemdaling Waddenzee gestart. Dit onderzoek vloeit voort uit de afspraken die zijn gemaakt in het in 1995 opgestelde "Plan van Aanpak Mijnbouwactiviteiten Waddenzee". Namens de Rijksoverheid is dat Plan ondertekend door de Ministers van EZ en VROM. De studie wordt begeleid door een commissie waarin alle betrokken overheden vertegenwoordigd zijn. Het onderzoek zal de morfologische en ecologische effecten van de bodemdaling door bestaande en toekomstige gaswinning in de Waddenzee in kaart brengen. De studie zal inhoudelijk beoordeeld worden door een viertal onafhankelijke deskundigen. Het rapport is inmiddels op 12 maart 1999 openbaar gemaakt.

5.4 Doelmatige winning

In oktober 1996 is door de Minister van EZ aan de Tweede Kamer toegezegd dat de overheid het toezicht op doelmatige zal intensiveren. Vertegenwoordigers van het Staatstoezicht op de Mijnen, het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen hebben tezamen met de directie Olie en Gas van het Ministerie van Economische Zaken een werkgroep doelmatige winning gevormd. De aandacht van deze werkgroep richt zich in eerste instantie op velden die buiten de EBN-deelname vallen. Het betreft hier alle producerende olievelden en gasvelden in enkele concessies op het territoire. De werkgroep heeft het onderzoek naar de abandonnering van de Kotter en Logger velden door Conoco Netherlands Oil Company B.V. afgerond en gerapporteerd aan EZ. Inmiddels heeft Clyde Petroleum Exploratie B.V. per 1 april 1998 de operaties van Conoco overgenomen en produceert deze velden nu verder.

Verder heeft de werkgroep dit jaar de velden in de concessie "Akkrum" van concessionaris Chevron aan een nader onderzoek onderworpen. De productie uit deze velden is in 1971 van start gegaan en loopt nu ten einde. De bevindingen van de werkgroep zijn inmiddels gerapporteerd aan EZ. Ter uitvoering van de nieuwe Mijnbouwwet moeten er in het Mijnbouwbesluit voorschriften worden opgenomen voor het

to those that are relevant to drilling in the Waddenzee.

After the court judgement of summer 1998 on above-mentioned proceedings on the merits, preparations started for cabinet consultations on the recommended procedure concerning exploration drilling in the Waddenzee

Subsidence research involving the Waddenzee

In 1998, NAM initiated comprehensive studies into subsidence in the Waddenzee. This research is the consequence of agreements listed in the 'Operating Strategy: Mining activities in the Waddenzee', prepared in 1995. On behalf of the National Government, this strategy plan was signed by Ministers of Economic Affairs and of Housing, Spatial Planning and Environment. A committee representing all authorities concerned supervises the study. The study will outline the morphological and ecological impact of any subsidence that may be caused by present and future gas production from the Waddenzee area.

Four independent experts will evaluate the merits of the study. The final report is in the mean time published on march 12th 1999.

5.4 Recovery optimisation

In October 1996, the Minister of Economic Affairs promised the Second Chamber that Government supervision of recovery optimisation would be stepped up. A Working Party on recovery optimisation was formed, consisting of representatives of the State Supervision of Mines, the Netherlands Institute of Applied Geoscience TNO - National Geological Survey, and the Directorate Oil and Gas of the Ministry of Economic Affairs. This Working Party will focus primarily on fields in which Energie Beheer Nederland N.V. does not participate, i.e. all oil-and-gas-producing fields in onshore concessions. The Working Party has concluded its review of the abandonment of the Kotter and Logger fields by Conoco Netherlands Oil Company B.V. and submitted its report to Ministry of Economic Affairs. In the meantime, Clyde Petroleum Exploration B.V. has taken over operations from Conoco as from 1 April 1998 and continues to produce these fields.

In addition, the Working Party has closely examined the fields in concession 'Akkrum' held by concessionaire Chevron. Production from these fields started in 1971 and is now nearing its end. The Working Party's findings have since been reported to the Ministry of Economic Affairs.

To implement the new Mining Act, the Mining Decree will have to include guidelines for preparing a

opstellen van een winningsplan. De werkgroep heeft tekstvoorstellen gedaan voor de onderwerpen die aan de orde moeten komen in dat winningsplan. Om het werkplan voor 1999 vast te kunnen stellen heeft de werkgroep nadere informatie verkregen van NAM en Elf Petroland. Met name de olievelden van NAM zullen het komende jaar de aandacht krijgen. Dat geldt ook voor het Rijn veld van Amoco.

5.5 Aardbevingen

Sinds 1986 worden er regelmatig kleine aardbevingen waargenomen in het Noorden des lands. Onderzoek heeft aannemelijk gemaakt, dat de meeste van deze bevingen verband houden met de gaswinning. Sommige bevingen worden door de bevolking ter plaatse gevoeld. De meeste bevingen hebben echter een dermate geringe sterkte, dat zij alleen door de seismometers worden gedetecteerd. Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het aantal aardbevingen hun sterkte en locatie zijn in Noord Nederland twee seismometernetwerken geplaatst. Het ene netwerk bestrijkt de provincie Drenthe en Groningen en een deel van de provincies Friesland en Overijssel. Het andere netwerk bestrijkt een deel van de provincie Noord-Holland. Beide netwerken worden beheerd door het KNMI.

In 1998 werden er in totaal 23 kleine aardbevingen geregistreerd die verband houden met de gaswinning. Daarvan werden er 5 waargenomen door de bevolking. Ook nu weer kwamen de sterkste bevingen voor in de buurt van Roswinkel. Daar werd op 14 juli een beving waargenomen met een kracht van 3.3 op de schaal van Richter.

Onder meer door deze beving zijn er bij de concessionaris, de NAM, een aantal schadeclaims ingediend. Het KNMI heeft in 1998 een onderzoek afgerond naar de maximale sterkte van aardbevingen als gevolg van de gaswinning. Daarnaast heeft TNO-Bouw in opdracht van EZ een onderzoek gedaan naar de relatie tussen schade aan gebouwen en lichte ondiepe aardbevingen.

Het KNMI komt tot de conclusie dat de prognose van de maximale magnitude van de aardbevingen moet worden bijgesteld van 3.3 naar 3.8 op de schaal van Richter. Naast de magnitude is van minstens zoveel belang de intensiteit van de beving. De intensiteit geeft aan, in een twaalfdelige schaal, in welke mate een aardschok wordt gevoeld, of waaruit de schade aan gebouwen bestaat. In de nieuwe berekeningen van het KNMI blijft de maximale intensiteit ongewijzigd op V tot VI staan. Het TNO-Bouw onderzoek heeft vastgesteld dat er tot een intensiteit IV geen verhoogde kans op schade bestaat. Op 25 mei 1998 heeft de minister van EZ de Tweede Kamer schriftelijk geïnformeerd over beide onderzoeken.

recovery plan. The Working Party has made recommendations for topics that have to be covered in such a recovery plan.

To decide an action plan for 1999, the Working Party has obtained detailed information from NAM and Elf Petroland. In particular NAM's oil fields will be scrutinised in the coming year. So will Amoco's Rijn field.

5.5 Earthquakes

Since 1986, minor earthquakes have been observed regularly in the North of the country.

Research suggests that most of these tremors are associated with gas production. Some tremors can actually be felt by the local population. The severity of most tremors, however, is so low, that they can only be detected by seismometers. To get the best possible picture of the number of earthquakes, their magnitudes and epicentres, two seismic monitoring networks have been installed in the northern part of the Netherlands. One network covers the Provinces of Drenthe and Groningen as well as parts of the provinces of Friesland and Overijssel, while the other covers part of the Province of North Holland. The two monitoring networks are maintained by KNMI (Royal Dutch Meteorological Institute).

In 1998, a total of 23 minor earthquakes were recorded that are associated with gas production. Five of these were noticed by the public.

The strongest tremors again occurred in the vicinity of Roswinkel. Here, a tremor with a magnitude of 3.3 on the Richter scale was recorded on 14 July 1998. Partly as a result of this tremor a number of damage claims has been filed with concessionaire NAM.

In 1998, KNMI completed a study into the maximum magnitude of earthquakes that can be expected as result of gas production. In addition, TNO - Building and Construction Research, at the request of the Ministry of Economic Affairs, studied the relationship between damage to buildings and minor, shallow earthquakes.

KNMI concluded that the expected maximum magnitude of earthquakes has to be re-adjusted from 3.3 to 3.8 on the Richter scale. However, the intensity of a tremor is at least as important as its magnitude. Intensity classifies the degree of shaking on a scale of 1 to 12, indicating how severely a tremor is felt, or to what extent buildings suffer damage. In the new KNMI calculations the predicted maximum intensity remains unchanged at V to VI. TNO - Building and Construction Research has determined that up to intensity IV, there is no increased risk of damage. On 25 May 1998, the Minister of Economic Affairs informed the Second Chamber in writing on the two studies.

5.6 Technische commissie bodembeweging

Op het gebied van bodembewegingen (zoals bodemdaling en aardbevingen) die verband houden met de delfstofwinning bestaat de behoefte aan externe expertise. In de nieuwe Mijnbouwwet, die in 1998 in behandeling bij de Tweede Kamer was, wordt dan ook voorgesteld om een onafhankelijke Technische Commissie Bodembeweging (TCBB) in het leven te roepen. Deze TCBB krijgt tot taak:

- De Minister van EZ te adviseren over het verschijnsel bodembeweging bij delfstofwinning en over de noodzaak van het vragen van zekerheid aan winningsmaatschappijen voor eventuele schade en de hoogte daarvan.
- Burgers advies te geven over het oorzakelijke verband tussen winning (of opslag) en bodembeweging.

Gezien het belang van dit onderwerp is besloten om, vooruitlopend op de definitieve vaststelling van de nieuwe Mijnbouwwet, de commissie al in het leven te roepen.

De heer D. K. Tommel is bereid gevonden om als voorzitter van de commissie te fungeren. Er wordt nog verder gewerkt aan de invulling van de personele bezetting. Naar verwachting zal in het eerste kwartaal van 1999 de TCBB geïnstalleerd kunnen worden.

5.7 FRIMA

Frima B.V. (Frima) is concessiehouder van de steenzoutconcessie "Barradeel", verleend bij koninklijk besluit van 25 oktober 1994, nr. 94.008348. Het concessiegebied heeft een oppervlakte van circa 340 hectaren gelegen in de gemeenten Harlingen en Franekeradeel.

Uit diverse intensieve studies naar bodemdaling is gebleken, dat de bodemdaling sneller zal plaatsvinden dan aanvankelijk werd verwacht. Door de te verwachten bodemdaling zal schade gaan optreden, met name aan waterhuishoudkundige werken. Significante schade aan bebouwing en infrastructuur (wegen, leidingen, e.d.) wordt door de gelijkmatigheid van de bodemdaling niet verwacht. Frima dient rekening te houden met de uitvoering van de herstelwerkzaamheden aan waterhuishoudkundige werken, waarvan de kosten tot 2005 worden geraamd op ongeveer 13 miljoen gulden.

In 1994 hebben diverse appellanten bezwaar en beroep aangetekend tegen de verleende concessie "Barradeel" en het eerste goedgekeurde ontginningsplan 1995 - 1997, omdat er geen voorschriften inzake een schaderegeling waren opgenomen voor het geval er schade aan hun onroerend goed zou ontstaan a.g.v. bodemdaling. N.a.v. de uitspraak van de rechtbank

5.6 Technical Commission on Ground Movement

The need is felt to call in external expertise on ground movements – such as subsidence and earthquakes – that are associated with the extraction of raw materials. The new Mining Act, which was under discussion in the Second Chamber during 1998, proposes to create an independent Technical Commission on Ground Movement. The duties of the new Commission will include:

- *To advise the Minister of Economic Affairs on the phenomenon of ground movement associated with the extraction of raw materials, and on the need to require security from operators for any damage that may arise and the amount of compensation.*
- *To advise the public on the causal relationship between extraction - or storage - and ground movement.*

In view of the importance of this topic it was decided to establish such a commission now, in advance of the final enactment of the new Mining Act.

Mr. D.K. Tommel agreed to serve as the chairman of the commission. Candidates for the other positions on the Commission are being considered.

The Technical Commission on Ground Movement will probably be inaugurated in the first quarter of 1999.

5.7 FRIMA

Concessionaire Frima B.V. (Frima) holds rock-salt concession "Barradeel", awarded by Royal Decree no. 94.008348 of 25 October 1994. The concession covers an area of 340 hectares located in the municipalities Harlingen and Franekeradeel.

Various comprehensive studies into subsidence have shown that subsidence will be faster than originally estimated. The amount of subsidence currently expected will probably cause damage to water-management works in particular. No significant damage to buildings or infrastructure, e.g. roads, mains and pipelines, is to be expected because subsidence will be distributed evenly over a large area. Frima has to reckon with additional cost of repairs to water-management works, which are estimated at approximately 13 million guilders up to the year 2005.

In 1994, various appellants have lodged objections and appeals to concession 'Barradeel' being awarded and to the first approved development plan for 1995 - 1997, because it did not include provisions for payment of compensation should any damage to real estate property arise as a result of subsidence. In response to the decision by the Leeuwarden district

Leeuwarden van 22 augustus 1997 is bij besluit van 19 augustus 1998 de concessie "Barradeel" opnieuw verleend, waarin Frima verplicht wordt een schadefonds op te richten en daaraan betalingen te doen. Tegen dat besluit is beroep ingediend en deze procedure loopt nog. Bij beslissing op bezwaar is op 17 december 1998 het derde ontginningsplan goedgekeurd tot 1 mei 1999 met verplichtingen t.b.v. het schadefonds en t.b.v. het voor te leggen ontginningsplan voor de periode na 1 mei 1999. Frima heeft op 26 juni 1995 een aanvraag om uitbreiding van de concessie "Barradeel" ingediend. In verband met technische, financiële en organisatorische problemen bij Frima is de behandeling van deze aanvraag opgeschort.

5.8 Afzet aardgas *

In Nederland is door eindverbruikers in 1998 in totaal 46 miljard m³ aardgas verbruikt. Dit is ongeveer een 0,5 miljard m³ minder dan in 1997. Van de totale verkochte hoeveelheid is 43,5 miljard m³ door Gasunie geleverd en de resterende 2,5 miljard m³ door buitenlandse leveranciers. De daling van het verbruik is voornamelijk toe te schrijven aan de verminderde inzet van aardgas door de elektriciteitsproductiebedrijven.

De gasdistributiebedrijven leveren aan kleinverbruikers, tuinders en grootverbruikers. In 1998 is door de gasdistributiebedrijven 24 miljard m³ geleverd, circa 0,5% minder dan in 1997. De afzet van de gasdistributie is sterk afhankelijk van het weer, omdat kleinverbruikers en tuinders gas voornamelijk gebruiken voor ruimteverwarming. Het jaar 1997 was al warm, maar het jaar 1998 is nog warmer geweest. De afzet aan kleinverbruikers en tuinders is licht gedaald van 20,1 miljard m³ naar 20,0 miljard m³ terwijl de afzet aan de grootverbruikers licht gestegen is van 3,9 naar 4,0 miljard m³.

De industrie gebruikte in 1998 bijna 15 miljard m³ aardgas, een stijging van 2% ten opzichte van 1997. De industrie gebruikt gas voor ondervuring, voor het opwekken van elektriciteit en als grondstof. De elektriciteits-productiebedrijven verbruikten circa 7 miljard m³, een daling van 7% ten opzichte van 1997. Een deel van deze daling is toe te schrijven aan het toenemende decentrale warmtekracht vermogen, waardoor de productiebedrijven minder elektriciteit behoeven te leveren.

court of 22 August 1997, concession 'Barradeel' has been re-awarded by Decree of 19 August 1998, obliging Frima to establish a compensation fund and to make payments into this fund. The procedure of appeal lodged against this judgement is still before the court. By decision subject to appeal, the third development plan effective up to 1 May 1999 has been approved on 17 December 1998. This approval includes obligations concerning the Compensation Fund and concerning the development plan to be presented for the period from 1 May 1999 onwards. Frima filed an application to extend concession 'Barradeel' on 26 June 1995. Because of technical, financial and organisational problems at Frima, these proceedings have been suspended.

5.8 Gas sales *

Dutch consumers used a total of 46 billion cubic metres of natural gas in 1998, about half a billion cubic metres less than in 1997. Gasunie supplied 43.5 billion cubic metres of the total gas volume, the 2.5 billion cubic metres remainder came from foreign suppliers. The drop in consumption is mainly due to power stations utilising less natural gas.

Gas distribution companies supply gas to domestic consumers, market gardeners and bulk consumers. They supplied 24 billion cubic metres in 1998, ca. 0.5 % less than in 1997. Sales of gas distributors depend largely on the weather, because private consumers and market gardeners use gas mainly for heating purposes. 1997 was a warm year, but 1998 was even warmer. Gas sales to domestic consumers and market gardeners decreased slightly from 20.1 to 20.0 billion cubic metres, while sales to bulk consumers increased slightly from 3.9 to 4.0 billion cubic metres.

Industry used almost 15 billion cubic metres of natural gas in 1998, an increase of 2% relative to 1997. Industry uses gas for furnaces, for generating electricity and as a raw material. Power stations used ca. 7 billion cubic metres, a decrease of 7 % relative to 1997. This decrease can partly be attributed to the increase in number of decentralised combined heat and power (CHP) plants, resulting in the power stations having to supply less electricity.

Op de buitenlandse markten is door Gasunie bijna 36,5 mrd m³ aardgas verkocht, wat circa 9% minder is dan in 1997. Duitsland is de grootste afnemer van Nederlands gas met een aandeel van circa 60%. De andere afnemers zijn België, Frankrijk, Italië en Zwitserland. De verkopen aan Duitsland daalden ongeveer met 2,5 miljard m³. De afzet aan Italië nam met ruim 2 mrd m³ af, als gevolg van werkzaamheden aan de leiding door de Alpen. De afzet aan Frankrijk, België en Zwitserland nam te samen met circa 1 mrd m³ toe.

*) Alle aardgashoeveelheden worden weergegeven in Groningen-equivalenten (35.17 MJ/m³)

5.9 Balans van de aardolievoorziening

In 1998 kwam in totaal 144,3 miljoen ton aan aardolie en aardolieproducten in Nederland aan.

Dat is ten opzichte van 1997 een geringe daling van ongeveer 1 miljoen ton; ofwel 0,7%.

In onderstaande grafiek vindt u de verdeling van de aanvoer en de bestemmingen.

Anders dan in voorgaande edities, is de directe doorvoer van ruwe aardolie naar andere landen (met name België en Duitsland) dit jaar voor het eerst opgenomen in dit overzicht.

Hoewel deze "doorvoer" (ongeveer 44 miljoen ton) fysiek in Nederland aankomt, behoort het formeel niet tot de "Nederlandse invoer" en is daarom niet in eerdere Jaarboeken vermeld.

Raffinage.

De beschikbare capaciteit voor primaire destillatie bij de Nederlandse raffinaderijen was in 1998

61,8 miljoen ton en daarmee met ca. 3,9% gestegen vergeleken met het cijfer over 1997 van 59,5 miljoen ton. Bij de raffinaderij van NEREFECO is in 1998 de laatste unit in Pernis gesloten en werd een unit in Europoort in bedrijf genomen. De verwerkte hoeveelheid aardolie, condensaat en overige grondstoffen nam ten opzichte van 1997 eveneens iets toe van 63,4 tot 64,8 mln. ton. De gemiddelde bezettingsgraad voor de vijf grote raffinaderijen is daarmee toegenomen tot ca. 98 %, vergeleken met de 96% in 1997.

Verder wordt de totale productie van de Nederlandse raffinaderijsector mede bepaald door de verwerking van halffabrikaten afkomstig uit de primaire destillatie van de eigen raffinaderij, dan wel afkomstig van de aankopen in binnen- en buitenland. In 1998 was de totale raffinaderij productie 71,5 miljoen ton, hetgeen eveneens een geringe toename is van de productie vergeleken met de hoeveelheid in 1997 van 70,4 miljoen ton.

Gasunie exported almost 36.5 billion cubic metres of natural gas, ca. 9% less than in 1997. Germany is the main buyer of Dutch gas, accounting for approximately 60% of exports. The other buyers are Belgium, France, Italy and Switzerland. Sales to Germany fell by 2.5 billion cubic metres. Sales to Italy fell by 2 billion cubic metres, mainly due to maintenance on the pipeline through the Alps. Sales to France, Belgium and Switzerland together increased by 1 billion cubic metres.

**) All gas volumes are expressed in Groningen equivalents (35.17 MJ/cu. m)*

5.9 Balance of oil supply

In 1998, a total of 144.3 million tonnes of oil and oil products entered the Netherlands. Relative to 1997, this is a slight drop by 1 million tonnes, or 0.7%.

The graph below shows a breakdown of supplies and destinations.

Contrary to previous issues, direct transit of crude oil to other countries (mainly Belgium and Germany) is included in this review.

Although this 'transit trade' (approximately 44 million tonnes) physically enters the Netherlands, strictly speaking it is not part of 'Dutch imports' and for that reason it was never included in previous annual reviews.

Refining

In 1998, the primary distillation capacity available at Dutch refineries amounted to 61.8 million tonnes, an increase of 3.9% relative to the 1997 figure of 59.5 million tonnes. The NEREFECO refinery closed its last unit in Pernis in 1998 and put a new Europoort unit on stream. The processed volume of crude oil, condensate and other raw materials also increased slightly relative to 1997, from 63.4 to 64.8 million tonnes. This brought the average capacity utilisation factor of the five large refineries to 98%, compared to 96% in 1997.

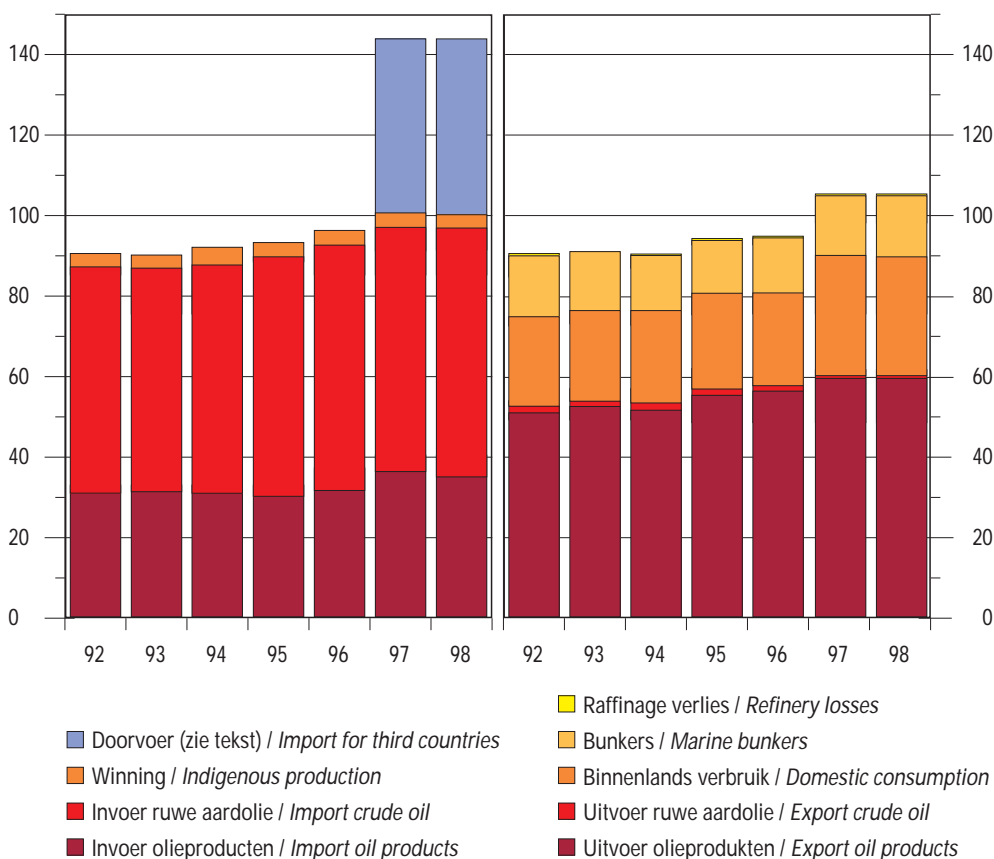
Moreover, the total output of the refinery sector in the Netherlands is partly determined by further processing of intermediates derived from primary distillation in the same refinery or from purchases on domestic and foreign markets. In 1998, total refinery output amounted to 71.5 million tonnes, a slight increase relative to the 1997 output of 70.4 million tonnes.

Aardoliebalans Nederland

Oil balance in the Netherlands

1992 - 1998

10000 ton / 10000 tons



Ontwikkelingen in de raffinagesector (in Kton)

Developments in the refining industry (in kilotonnes)

Jaar	primaire destillatie capaciteit*)	verwerkte ruwe olie**)	Bezettingsgraad in %	Totale raffinaderij-productie***)
Year	Primary distillation capacity*)	Crude oil processed**)	Utilization factor, in %	Total refinery output***)
1995	59 613	56 208	94	69 052
1996	58 355	57 158	98	71 414
1997	59 531	57 212	96	70 400
1998	61 783 *	64 794	98	71 424

Bovengenoemde cijfers werden als zeer voorlopig door het CBS ter beschikking gesteld.

*) Capaciteit van de 5 grote raffinadeurs per 1/1/'99

**) Verwerkte hoeveelheid ruwe aardolie door de 5 grote raffinadeurs.

***) Productie van alle raffinadeurs in Nederland

Above figures were supplied by the Bureau of Statistics as being very preliminary.

*) Capacity of the 5 large refineries from 1/1/'99

**) Volume of crude oil processed by the 5 large refineries.

***) Cumulative output of all Dutch refineries

Overzichten

Annex

Inhoudsopgave

Contents

bladzijde / page

OVERZICHTEN	1	Boorvergunningen	ANNEX	1	<i>Drilling licences</i>	45
	2	Concessies		2	<i>Concessions</i>	47
	3	Concessies, boorvergunningen		3	<i>Concessions, drilling licences</i>	48
	4	Verkenningvergunningen		4	<i>Reconnaissance licences</i>	49
	5	Opsporingsvergunningen		5	<i>Exploration licences</i>	50
	6	Aanvragen 9e ronde		6	<i>9th round Applications</i>	54
	7	Winningsvergunningen		7	<i>Production licences</i>	55
	8	Aangevraagde winningsvergunningen		8	<i>Production Licence Applications</i>	60
	9	Verdeling blokken Continentaal plat		9	<i>List of Continental Shelf Blocks</i>	61
	10	Overdrachten van vergunningen		10	<i>Transfer of licences</i>	67
	11	Naamswijzigingen		11	<i>Name changes</i>	68
	12	Seismisch onderzoek		12	<i>Seismic survey</i>	69
	13	Geboorde meters		13	<i>Number of metres drilled</i>	70
	14	Booractiviteiten		14	<i>Drilling activities</i>	72
	15	Olie- en gasboringen territorium beëindigd in 1998		15	<i>Onshore operations completed in 1998</i>	73
	16	Olie- en gasboringen Continentaal plat beëindigd in 1998		16	<i>Offshore operations completed in 1998</i>	74
	17	Aantal olie- en gasboringen territorium		17	<i>Onshore oil and gas wells</i>	75
	18	Aantal olie- en gasboringen Continentaal plat		18	<i>Offshore oil and gas wells</i>	76
	19	Platforms Continentaal plat		19	<i>Platforms on the Continental Shelf</i>	77
	20	Pijpleidingen Continentaal plat		20	<i>Pipelines on the Continental Shelf</i>	80
	21	Productie overzichten in 1998		21	<i>Production figures</i>	83
	22	Aardolieproductie		22	<i>Oil production</i>	84
	23	Aardoliereserves en cumulatieve productie		23	<i>Oil reserves and cumulative production</i>	85
	24	Aardgasproductie		24	<i>Gas production</i>	86
	25	Aardgasreserves en cumulatieve productie		25	<i>Gas reserves and cumulative production</i>	87
	26	Veldgrootte verdeling aardgasvelden		26	<i>Field size distribution of gas fields</i>	88
	27	Aardgasbaten 1979-2003		27	<i>Natural gas revenues, 1979 - 2003</i>	89
	28	Overheidsinstanties betrokken bij mijnbouwactiviteiten		28	<i>Government organizations concerned with mining activities</i>	90
	29	Toelichting op enkele begrippen		29	<i>Definition of selected terms</i>	91
BIJLAGEN	1	Overzichtkaart Concessies-boorvergunningen	SUPPLEMENTS	1	<i>Chart showing Concession, drilling licences</i>	97
	2	Overzichtkaart Opsporings- en winningsvergunningen		2	<i>Chart of Exploration and Production licences</i>	98
	3	Overzichtkaart Veranderingen vergunningen en boringen in 1998		3	<i>Chart showing Changes licences and drilling activities in 1998</i>	99
	4	Overzichtkaart 3D seismiek		4	<i>Chart showing 3D seismic</i>	100
	5	Overzichtkaart Productieplatforms en pijpleidingen		5	<i>Chart showing production platforms and pipelines</i>	101
	6	Overzichtkaart Gas en oliereservoirs, pijpleidingen		6	<i>Chart showing gas and oil reservoirs and pipelines</i>	102
	7	Overzichtkaart Geologische tijdschaal		7	<i>Geological time scale</i>	103
	8	Overzichtkaart Mijnrechtelijke kaart		8	<i>Mining legislation chart</i>	104

Boorvergunningen

per 1 januari 1999

Drilling licences at January 1st, 1999

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 Bula Oil Netherlands B.V. - Mobil Producing Netherlands Inc.	Haulerwijk	9	4 700	03-02-'95	51
2 Bula Oil Netherlands B.V.	Genemuiden	10	5 641	15-06-'95	137
3 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas Nederland B.V.	Haarlemmermeer	6	10 586	21-04-'95	***
4 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas Nederland B.V. - Veba Oil Nederland Maas B.V.	Valkenswaard	11	101 700	03-02-'95	51
5 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - Dyas B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	Amersfoort	1	126 580	24-09-'96	***
6 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas B.V. - Unocal Netherlands B.V. - Veba Oil Nederland B.V. - Elf Petroland B.V. - Dyas B.V.	Harderwijk	5	107 500	07-09-'98	2 (99)
	Lemmer-Marknesse	16	63 300	09-03-'98	62
7 Elf Petroland B.V. - Cofraland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	Texel	15	16 968	04-10-'89	198**
8 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Chevron U.S.A. Inc. - Dyas B.V. - Elf Petroland B.V. - R.D.S. Netherlands International Inc. - Veba Oil Nederland B.V.	Zuid-Friesland II	8	72 740	30-06-'79	202****

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>
9 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V	IJsselmeer	3	87 450	02-07-'86	148****
	Markerwaard	4	57 209	20-04-'89	87**
	Leerdam	7	50 387	21-11-'93	240
	Arnhem	12	127 100	03-02-'95	51
	IJsselmuiden	13	31 020	06-04-'95	93
	Andel II	14	30 120	30-06-'95	137**
	Schagen	2	57 640	08-10-'96	201**
	Oosterwolde	17	8 331	22-09-'98	196
Totaal / <i>Total</i>			958 972		

* De nummers verwijzen naar bijlage 1

** Was per 1 januari 1999 nog niet van kracht; datum en nummer Staatscourant betreffen verlening.

*** Uitspraak van de Raad van State

**** Wijziging verleend; nog niet van kracht in verband met beroepsprocedure

* Numbers refer to Annex 1

** Not yet effective at January 1st 1999; date and Official Gazette number concern the grant.

*** Verdict of the State Council

**** Permission to change granted; not yet effective due to legal procedure

Concessies

per 1 januari 1999

Concessions at January 1st, 1999

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 B.V. - Dyas B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	Bergen	XIII	25 240	01-05-'69	94
2 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas Nederland B.V. - Veba Oil Nederland Maas B.V.	Waalwijk	XVIII	76 500	17-07-'89	154
3 Chevron U.S.A. Inc. - R.D.S. Netherlands International Inc.	Akkrum	V	21 917	17-02-'69	46
4 Elf Petroland B.V.	Steenwijk	XXI	9 851	05-09-'94	1-77
5 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V.	Oosterend Gorredijk	XVI XVII	9 156 62 852	23-03-'85 10-07-'89	84 1-45
6 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - Total Oil and Gas Nederland 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
7 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Bula Oil Netherlands B.V. - Lepco Oil & Gas Netherlands B.V.	Donkerbroek	XXIII	6 956	20-03-'95	66
8 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Schoonebeek Tubbergen Rijswijk Rossum-de Lutte Groningen Drenthe Tietjerksteradeel Twenthe Hardenberg Botlek Beijerland	VII VIII XIV X II VI III IX XIX XX XXIV	93 000 17 700 208 972 4 614 297 000 228 428 41 120 27 584 16 117 23 517 14 025	03-05-'48 11-03-'53 03-01-'55 12-05-'61 30-05-'63 04-11-'68 17-02-'69 27-01-'77 19-07-'90 03-07-'91 11-12-'96	110 80 21 116 126 234 47 26 149 141 243
9 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Mobil Producing Netherlands Inc.	Noord-Friesland De Marne	I XXII	159 270 677	17-02-'69 05-09-'94	47 189
10 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas B.V.	Middelie	XII	94 590	01-05-'69	94
	Totaal / <i>Total</i>		1 539 138		

* De Romeinse cijfers verwijzen naar bijlage 1

* Roman numerals refer to Annex 1

Concessies en boorvergunningen

per 1 januari 1999

Concessions and drilling licences at January 1st, 1999

Concessies:

Concessions:

Boorvergunningen:

Drilling licences:

I Noord-Friesland	1 Amersfoort
II Groningen	2 Schagen
III Tietjerksteradeel	3 IJsselmeer
IV Leeuwarden	4 Markerwaard
V Akkrum	5 Harderwijk
VI Drenthe	6 Haarlemmermeer
VII Schoonebeek	7 Leerdam
VIII Tubbergen	8 Zuid-Friesland II
IX Twente	9 Haulerwijk
X Rossum-de Lutte	10 Genemuiden
XI Slootdorp	11 Valkenswaard
XII Middelie	12 Arnhem
XIII Bergen	13 IJsselmuiden
XIV Rijswijk	14 Andel II
XV Zuidwal	15 Texel
XVI Oosterend	16 Lemmer-Marknesse
XVII Gorredijk	17 Oosterwolde
XVIII Waalwijk	
XIX Hardenberg	
XX Botlek	
XXI Steenwijk	
XXII De Marne	
XXIII Donkerbroek	
XXIV Beijerland	

AANGEVRAAGDE CONCESSIONS

Concession applications

AANGEVRAAGDE BOORVERGUNNINGEN

Drilling licence applications

XXV Terschelling	18 Schiermonnikoog Noord
------------------	--------------------------

Verkenningvergunningen

verleend in 1998

Reconnaissance licences awarded in 1998

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>Terms in months</i>	Staatscourant <i>Official Gazette</i>
1 Clyde Petroleum Exploratie B.V.	G16, G17, M1, M2 P9, P15, Q7, Q10, Q13	569	12-02-'98	6	32
2 Occidental Netherlands Inc.	G7	2	18-03-'98	tot 15-04-'98	57
3 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	D18, E13, E14	299	27-04-'98	6	84
4 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	A10, A11, A13, A14	1048	10-06-'98	6	111
5 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	A17, E2, E3, E5, E6	780	04-08-'98	6	149
6 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	F18, L3, M1, M4	8	28-09-'98	6	195
7 PGS Reservoir AS	F2, F3, F6, F9, G7, G10 G11, G14, G15	48	30-10-'98	6	209
8 PGS Exploration (UK) Ltd.	E11, E12, E14, E15, F13	947	22-12-'98	6	2
	Totaal / <i>Total</i>	<u>3701</u>			

Opsporingsvergunningen

per 1 januari 1999

Exploration licences at January 1st, 1999

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>
1 Amerada Hess (Netherlands) Ltd. - Premier Oil B.V.	A5	9	91	08-08-'96	1-66
2 Amoco Netherlands B.V. - Veba Oil & Gas Hanze GmbH - Veba Oil Nederland B.V.	P11b	8	210	11-02-'93	50
3 Century Offshore Management Corporation - EWE A.G.	E14	9	403	07-01-'98	10
4 Clyde Petroleum Exploratie B.V.	G17c & G17d	7	130	08-01-'90/'96	25/41
5 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Veba Oil & Gas Hanze GmbH - Veba Oil Nederland B.V.	P18b	7	59	15-01-'90/'96	25/41
6 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas B.V.	L16c	9	86	11-09-'96	1-82
7 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	M7	8	410	10-03-'93	55
8 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	P1	9	209	04-02-'97	38
9 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas B.V. - Holland Sea Search B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	P9d	9	26	07-02-'97	38
10 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - BG Exploration and Production Ltd - Dyas B.V.	Q10d	8	243	15-02-'93	50

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>
11 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Clam Petroleum B.V. - Dyas B.V.	Q4	9	417	16-03-'98	58
12 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - DSM Energie B.V. - Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	E12a	7	346	16-01-'90	25
13 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V.	B18b	8	159	12-02-'93	50
14 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - DSM Energie B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	E9 E11a	8 8	400 60	12-02-'93 12-02-'93	50 50
15 Elf Petroland B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Coparex Netherlands B.V. - ONEPM Hydrocarbons B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	F15c	8	93	12-02-'93	50
16 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - DSM Energie B.V. - Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	F10	8	401	12-02-'93	50
17 Elf Petroland B.V. - Coparex Netherlands B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	K3b L1c L1f	9 9 9	175 192 77	13-11-'96 18-12-'96 18-12-'96	226 2 2
18 Elf Petroland B.V. - Veba Oil & Gas Hanze GmbH - Wintershall Noordzee B.V.	G11	9	174	10-02-'97	38
19 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	A18a B16 E7b A8 A9b A18b E1 K10d N5 & N8 M10b & M11 E16 A10 A14	3 6 7 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9	229 395 148 382 106 166 374 86 48 102 405 129 393	11-12-'72/'82 11-05-'87 15-01-'90/'96 12-02-'93 12-02-'93 12-02-'93 12-02-'93 12-02-'93 11-11-'93 03-02-'97 03-10-'97 02-07-'98 02-07-'98	250/244 127 25/35 50 50 50 50 50 240 38 196 132 132

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>
20 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – DSM Energie B.V.	A12a A12b & A12c B10a B13a B17b L6d M9b, M9c & M9d M1a M5a & M8 G14 G13a	4 7 7 7 7 7 7 7 9 9 9	195 102 94 206 71 150 82 213 506 403 142	20-12-'78/'84 12-01-'90/'96 12-01-'90/'96 12-01-'90/'96 12-01-'90/'96 12-01-'90/'96 04-04-'91/'97 09-04-'91/'97 13-09-'96 16-12-'96 03-10-'97	4/46 25/35 25/35 25/35 25/35 25/41 77/99 93/99 190 2 196
21 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – DSM Energie B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	D18a	4	58	08-06-'79/'85	117/106
22 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Coparex Netherlands B.V. – Elf Petroland B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	K1c & K1d E17	7 8	90 405	12-01-'90/'96 09-03-'93	25/35 54
23 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – EWE A.G. – Mobil Producing Netherlands Inc.	L3b	7	149	11-04-'91/'97	81/99
24 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Coparex Netherlands B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	Q16e & Q16f	8	26	12-02-'93	50
25 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Coparex Netherlands B.V. – Wintershall Noordzee B.V.	E10b	8	296	12-02-'93	50
26. TransCanada International (Netherlands) B.V.	G7	9	122	24-04-'98	89
27 Veba Oil & Gas Hanze GmbH – DSM Energie B.V. – Oranje-Nassau Energie B.V. – Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. – Veba Oil Nederland B.V.	F5	9	398	18-09-'96	187
28 Veba Oil Nederland IJssel B.V. – Vanco Q/13 Company L.L.C.	Q13c	8	134	24-12-'93	2

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>
29 Wintershall Noordzee B.V. - Dana Petroleum (E&P) Ltd - DSM Energie B.V. - Veba Oil & Gas Hanze GmbH	B17a	6	80	02-06-'87/'93	127/101
30 Wintershall Noordzee B.V.	D12b	7	20	13-12-'89/'95	7/242
31 Wintershall Noordzee B.V. - Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	E13a E10a	4 9	307 105	02-03-'81/'87 23-09-'96	50/121 1-87
32 Wintershall Noordzee B.V. - Clam Petroleum B.V. - Dana Petroleum (E&P) Ltd - Elf Petroland B.V. - Goal Olie- en Gas Exploratie B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	E18	8	405	11-03-'93	69
33 Wintershall Noordzee B.V. - Clam Petroleum B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas B.V. - Goal Olie- en Gas Exploratie B.V.	Q5c, Q5d & Q5e Q5a Q5b L16b	6 7 7 8	146 0,2 10 90	22-05-'87/'93 16-01-'90/'96 16-01-'90/'96 11-03-'93	127/101 25/41 25/41 69
34 Wintershall Noordzee B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas B.V. - ONEPM Minerals B.V.	L8c	7	8	16-01-'90/'96	25/44
35 Wintershall Noordzee B.V. - Elf Petroland B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	F16	9	405	24-10-'96	211
36 Wintershall Noordzee B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	L5b	9	237	14-02-'97	49
	Totaal / <i>Total</i>		<u>12 979,2</u>		

Aanvragen opsporingsvergunningen 9e ronde in 1998

Applications for exploration licences 9th round in 1998

Blok (deel) <i>Block (part)</i>	Datum publicatie <i>Date publication</i>	Sluitingstermijn <i>Closing date application</i>
P10	- C 44, 10-02-'98 - Stcrt. 35, 20-02-'98 - Stcrt. 98, 28-05-'98	12-05-'98
K16	- C 86, 21-03-'98 - Stcrt. 67, 07-04-'98 - Stcrt. 126, 08-07-'98	20-06-'98
E2	- C 148, 14-05-'98 - Stcrt. 107, 11-06-'98 - Stcrt. 167, 03-09-'98	13-08-'98
E3	- C 160, 27-05-'98 - Stcrt. 107, 11-06-'98 - Stcrt. 167, 03-09-'98	26-08-'98
A15	- C 169, 04-06-'98 - Stcrt. 116, 24-06-'98 - Stcrt. 174, 14-09-'98	03-09-'98

Winningsvergunningen

per 1 januari 1999

Production licences at January 1st, 1999

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq. km</i>	Van kracht/ <i>In force</i> as from	Staatscourant <i>Official</i> <i>Gazette</i>
1 Amoco Netherlands B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas B.V. - Dyas Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Van Dyke Netherlands Inc. - Veba Oil Nederland Aardgas B.V. - Veba Oil Nederland Maas B.V.	P15a & P15b	1	220	12-07-'84	150
2 Amoco Netherlands B.V.	P18a	4	105	30-04-'92	96
3 Amoco Netherlands B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas B.V. - Dyas Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Veba Oil Nederland B.V. - Veba Oil Nederland Aardgas B.V.	P15c	4	202	07-05-'92	114
4 Amoco Netherlands B.V. - Dyas B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	P18c	(spont.)	6	02-06-'92	1-13
5 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas Nederland B.V.	Q8	1	247	15-09-'86	187
6 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas Nederland B.V. - Holland Sea Search B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	P6	1	417	14-04-'82	83
7 Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas Nederland B.V. - Holland Sea Search II B.V.	P12	5	421	08-03-'90	78

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>
8 Clyde Petroleum Exploratie B.V. – DSM Energie B.V. – Dyas B.V. – Dyas Energy B.V. – Oranje-Nassau Energie B.V. – ONEPM Minerals B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V. – Van Dyke Netherlands Inc.	P2a	1	216	23-07-'96	146
9 Clyde Petroleum Exploratie B.V. – Dyas B.V. – L.L. & E. Netherlands North Sea Ltd – L.L. & E. Netherlands Petroleum Company – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Veba Oil Nederland IJssel B.V.	K18a & K18b L16a	1 1	191 238	09-05-'83 12-06-'84	103 130
10 Elf Petroland B.V. – Coparex Netherlands B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	K6 & L7 L4a L1e	1 2 (spont)	818 313 12	20-06-'75 30-12-'81 13-11-'96	126 82('82) 226
11 Elf Petroland B.V. – Coparex Netherlands B.V. – DSM Energie B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	F6	2	398	09-09-'82	215
12 Elf Petroland B.V. – Clyde Petroleum Exploratie B.V. – Coparex Netherlands B.V. – ONEPM Hydrocarbons B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	F15a F15d	5 (spont)	234 4	06-05-'91 15-06-'92	95 148
13 Elf Petroland B.V. – Coparex Netherlands B.V. – Dyas B.V. – Talisman Energy Inc. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	K4b & K5a	5	305	01-06-'93	114
14 Elf Petroland B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	K4a L1d	6 (spont)	307 7	29-12-'93 13-11-'96	5 225
15 Elf Petroland B.V. – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	J3a K1a	4 (spont)	72 83	12-01-'96 10-02-'97	22 46
16 Elf Petroland B.V. – TransCanada International (Netherlands) B.V. – Rosewood Exploration C.V. (gevormd door haar vennoten Rosewood Exploration Ltd. en Rosewood Capital Corporation)	K5b	4	204	07-11-'96	225

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq. km</i>	Van kracht/ <i>In force</i> <i>as from</i>	Staatscourant <i>Official</i> <i>Gazette</i>
17 Elf Petroland B.V. - DSM Energie B.V. - Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V. - Van Dyke Netherlands Inc.	L1a & L1b	2	118	12-09-'96	187
18 Lasmo Nederland B.V. - Elf Petroland B.V. - Holland Sea Search II B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	J3b & J6	5	125	06-11-'92	231
19 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K14	1	413	16-01-'75	18
	K15	2	413	14-10-'77	214
	K7	1	408	08-07-'81	140
	B18a	(spont.)	40	10-10-'85	224
	K17	1	414	19-01-'89	42
	L15c	(spont.)	4	07-09-'90	199
	L2	1	406	15-03-'91	75
	L5a	2	163	15-03-'91	77
	G16a	2	224	06-01-'92	13
	L4c	(spont.)	12	07-01-'94	15
	L9a	4	209	09-05-'95	113
	L9b	6	201	09-05-'95	114
	F17c	(spont.)	18	04-12-'96	240
	K3a	3	83	24-08-'98	165
	K2a & K2b	4	137	24-08-'98	165
20 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Clam Petroleum B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V.	K8 & K11	1	821	26-10-'77	223
	L13	1	413	26-10-'77	223
	L12a	1	344	14-03-'90	63
21 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - DSM Energie B.V.	F3	1	397	09-09-'82	215
22 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Mobil Producing Netherlands Inc.	M9a	1	213	10-04-'90	81
23 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Clam Petroleum B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V.	L12b & L15b	4	184	12-03-'90	63/199
24 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Coparex Netherlands B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	Q16a	6	85	29-12-'92	6

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>
25 Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Total Oil and Gas Nederland B.V.	D15	4	247	06-09-'96	180
26 TransCanada International (Netherlands) B.V. – HPI Netherlands Ltd – Rosewood Exploration C.V. (gevormd door haar vennoten Rosewood Exploration Ltd en Rosewood Capital Corporation)	L10 & L11a	1	596	13-01-'71	20
27 TransCanada International (Netherlands) B.V. – HPI Netherlands Ltd – Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. – Rosewood Exploration C.V. (gevormd door haar vennoten Rosewood Exploration Ltd en Rosewood Capital Corporation)	N7	5	315	10-03-'94	88
28 TransCanada International (Netherlands) B.V. – Arco Netherlands Inc. – HPI Netherlands Ltd – TransCanada International (Netherlands) B.V. – Rosewood Exploration C.V. (gevormd door haar vennoten Rosewood Exploration Ltd en Rosewood Capital Corporation)	K12	1	411	18-02-'83	53
29 TransCanada International (Netherlands) B.V. – EWE A.G. – Goal Olie- en Gas Exploratie B.V. – Talisman North Sea Ltd – HPI Netherlands Ltd – Rosewood Exploration C.V. (gevormd door haar vennoten Rosewood Exploration Ltd en Rosewood Capital Corporation)	K9a & K9b K9c	1 4	211 199	11-08-'86 18-12-'87	163 21
30 TransCanada International (Netherlands) B.V. – EWE A.G. – Rosewood Exploration C.V. (gevormd door haar vennoten Rosewood Exploration Ltd en Rosewood Capital Corporation)	L14a	2	120	19-11-'90	240
31 Unocal Netherlands B.V. – DSM Energie B.V.	Q1	1	416	11-07-'80	138
32 Unocal Netherlands B.V. – DSM Energie B.V. – Dyas B.V.	Q2c	6	32	14-07-'94	150
33 Unocal Netherlands B.V. – DSM Energie B.V. – TransCanada International (Netherlands) B.V. – Veba Oil Nederland B.V.	L11b	2	161	15-06-'84	130

Vergunninghouder <i>Licence-holder</i>	Blok <i>Block</i>	Ronde <i>Round</i>	Km ² <i>Sq. km</i>	Van kracht/ <i>In force</i> <i>as from</i>	Staatscourant <i>Official</i> <i>Gazette</i>
34 Unocal Netherlands B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas B.V. - Holland Sea Search B.V. - Vanco Energy Company - Veba Oil Nederland B.V.	P9a & P9b	1	126	16-08-'93	160
35 Unocal Netherlands B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - DSM Energie B.V. - Dyas B.V. - Holland Sea Search B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	P9c	4	267	16-08-'93	160
36 Veba Oil Nederland B.V. - DSM Energie B.V. - ONEPM Minerals B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. - Veba Oil & Gas Hanze GmbH	F2a	1	307	24-08-'82	215
37 Wintershall Noordzee B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Nemid Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	K13 L8a	1 2	324 213	03-10-'73 18-08-'88	203 171
38 Wintershall Noordzee B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Dyas B.V. - Nemid Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	K10a K10b & K10c	1 4	195 94	26-01-'83 22-04-'93	28 84
39 Wintershall Noordzee B.V. - Clyde Petroleum Exploratie B.V. - Nemid Nederland B.V. - Oranje-Nassau Energie B.V. - Oranje-Nassau Energie Participatie Maatschappij B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	P14a P11a	4 (spont.)	317 2	23-06-'92 23-06-'92	148 148
40 Wintershall Noordzee B.V. - Veba Oil Nederland B.V.	L5c	(spont.)	8	03-12-'96	19
41 Wintershall Noordzee B.V. - Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. - Total Oil and Gas Nederland B.V.	D12a	4	214	06-09-'96	180
42 Wintershall Noordzee B.V. - Veba Oil Nederland IJssel B.V.	L8b	4	181	19-05-'93	105
Totaal / <i>Total</i>			15 821		

Aangevraagde winningsvergunningen

per 1 januari 1999

Production licence applications at January 1st, 1999

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	A18a	3	06-01-'88	3
- NAM	part of A18	-	06-01-'88	3
- NAM cs	A12a	4	30-12-'88	254
- NAM cs	part of A12	-	30-12-'88	254
- Wintershall Noordzee cs	E13a	4	19-03-'91	55
- Elf Petroland cs	E12a	7	17-01-'92	12
- NAM	B16	6	08-06-'93	105
- Wintershall	Q5c, Q5d & Q5e	6	06-06-'97	105
- Wintershall	B17a	6	09-06-'97	106
- NAM cs	D18a	4	24-07-'97	139
- Elf Petroland cs	part of K3c	-	18-08-'97	156
- Clyde Petroleum cs	Q4	9	02-11-'98	209

Verdeling blokken Continentaal plat

per 1 januari 1999

List of blocks Continental Shelf at January 1st, 1999

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	Amerada Hess cs	9
A 7	47			
A 8		382	NAM	8
A 9 a	35			
A 9 b		106	NAM	8
A 10		129	NAM	9
A 11	392			
A 12 a		195	NAM cs	4
A 12 b		69	NAM cs	7
A 12 c		33	NAM cs	7
A 12 d	93			
A 13	211			
A 14		393	NAM	9
A 15	393			
A 16	294			
A 17	395			
A 18 a		229	NAM	3
A 18 b		166	NAM	8
B 10 a		94	NAM cs	7
B 10 b	84			
B 13 a		206	NAM cs	7
B 13 b	187			
B 14	199			
B 16		395	NAM	6
B 17 a		80	Wintershall cs	6
B 17 b		71	NAM cs	7
B 17 c	244			
B 18 a		40 wv	NAM	sp
B 18 b		159	Elf Petroland cs	8
D 3	2			
D 6	60			
D 9	149			
D 12 a		214 wv	Wintershall cs	4
D 12 b		20	Wintershall	7
D 12 c	20			
D 15		247 wv	NAM cs	4
D 18 a		58	NAM cs	4
D 18 b	140			
E 1		374	NAM	8
E 2	397			
E 3	397			
E 4	398			
E 5	398			
E 6	398			
E 7 a	252			
E 7 b		148	NAM	7
E 8	400			
E 9		400	Elf Petroland cs	8

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 10 a		105	Wintershall cs	9
E 10 b		296	NAM cs	8
E 11 a		60	Elf Petroland cs	8
E 11 b	341			
E 12 a		346	Elf Petroland cs	7
E12b	55			
E 13 a		307	Wintershall cs	4
E 13 b	96			
E 14		403	Century Offshore cs	9
E 15	403			
E 16		405	NAM	9
E 17		405	NAM cs	8
E 18		405	Wintershall cs	8
F 1	397			
F 2 a		307 wv	Veba Oil Ned. cs	1
F 2 b	90			
F 3		397 wv	NAM cs	1
F 4	398			
F 5		398	Veba Oil & Gas Hanze cs	9
F 6		398 wv	Elf Petroland cs	2
F 7	400			
F 8	400			
F 9	400			
F 10		401	Elf Petroland cs	8
F 11	401			
F 12	401			
F 13	403			
F 14	403			
F 15 a		234 wv	Elf Petroland cs	5
F 15 b	72			
F 15 c		93	Elf Petroland cs	8
F 15 d		4 wv	Elf Petroland cs	sp
F 16		405	Wintershall cs	9
F 17 a	387			
F 17 c		18 wv	NAM	sp
F 18	405			
G 7		122	TransCanada	9
G 10	397			
G 11		174	Elf Petroland cs	9
G 13 a		142	NAM cs	9
G 13 b	261			
G 14		403	NAM cs	9
G 15	226			
G 16 a		224 wv	NAM	2
G 16 b	181			
G 17 a	275			
G 17 c		34	Clyde Petroleum Exploratie	7
G 17 d		96	Clyde Petroleum Exploratie	7
G 18	405			
H 13	1			
H 16	72			
J 3 a		72 wv	Elf Petroland 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>
J 3b		42 wv	Lasmo cs	5
J 3c	31			
J 6		83 wv	Lasmo cs	5
J 9	18			
K 1a		83 wv	Elf Petroland cs	sp
K 1b	233			
K 1c		43	NAM cs	7
K 1d		47	NAM cs	7
K 2a		27 wv	NAM	4
K 2b		110 wv	NAM	4
K 2c	269			
K 3a		83 wv	NAM	3
K 3b		175	Elf Petroland cs	9
K 3c	148			
K 4a		307 wv	Elf Petroland cs	6
K 4b		101 wv	Elf Petroland cs	5
K 5a		204 wv	Elf Petroland cs	5
K 5b		204 wv	Elf Petroland cs	4
K 6		408 wv	Elf Petroland cs	1
K 7		408 wv	NAM	1
K 8		410 wv	NAM cs	1
K 9a		150 wv	TransCanada cs	1
K 9b		61 wv	TransCanada cs	1
K 9c		199 wv	TransCanada cs	4
K 10a		195 wv	Wintershall cs	1
K 10b		68 wv	Wintershall cs	4
K 10c		26 wv	Wintershall cs	4
K 10d		86	NAM	8
K 11		411 wv	NAM cs	1
K 12		411 wv	TransCanada cs	1
K 13		324 wv	Wintershall cs	1
K 14		413 wv	NAM	1
K 15		413 wv	NAM	2
K 16	267			
K 17		414 wv	NAM	1
K 18a		36 wv	Clyde Petroleum Expl. cs	1
K 18b		155 wv	Clyde Petroleum Expl. cs	1
K 18c	223			
L 1a		31 wv	Elf Petroland cs	2
L 1b		87 wv	Elf Petroland cs	2
L 1c		192	Elf Petroland cs	9
L 1d		7 wv	Elf Petroland cs	sp
L 1e		12 wv	Elf Petroland cs	sp
L 1f		77	Elf Petroland cs	9
L 2		406 wv	NAM	1
L 3a		257		
L 3b		149	NAM cs	7
L 4a		313 wv	Elf Petroland cs	2
L 4b	83			
L 4c		12 wv	NAM	sp
L 5a		163 wv	NAM	2
L 5b		237	Wintershall cs	9
L 5c		8 wv	Wintershall cs	sp
L 6a	258			

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 6d		150	NAM cs	7
L 7		410 wv	Elf Petroland cs	1
L 8a		213 wv	Wintershall cs	2
L 8b		181 wv	Wintershall cs	4
L 8c		8	Wintershall cs	7
L 8d	5			
L 8e	3			
L 9a		209 wv	NAM	4
L 9b		201 wv	NAM	6
L 10		411 wv	TransCanada cs	1
L 11a		185 wv	TransCanada cs	sp
L 11b		161 wv	Unocal cs	2
L 11c	65			
L 12a		344 wv	NAM cs	1
L 12b		67 wv	NAM cs	4
L 13		413 wv	NAM cs	1
L 14a		120 wv	TransCanada cs	2
L 14b	293			
L 15a	81			
L 15b		117 wv	NAM cs	4
L 15c		4 wv	NAM	sp
L 16a		238 wv	Clyde P. Expl. cs	1
L 16b		90	Wintershall cs	8
L 16c		86	Clyde P. Expl. cs	9
L 17	394			
L 18	13			
M 1a		213	NAM cs	7
M 1b	193			
M 2	406			
M 3	406			
M 4	408			
M 5a		101	NAM cs	9
M 5b	307			
M 6	408			
M 7		410	Clyde P. Expl. cs	8
M 8		405	NAM cs	9
M 9a		213 wv	NAM cs	1
M 9b		12	NAM cs	7
M 9c		68	NAM cs	7
M 9d		2	NAM cs	7
M 9e	46			
M 9f	30			
M10a	148			
M10b		74	NAM	9
M11		28	NAM	9
N 1	217			
N 4	381			
N 5		14	NAM	8
N 7		315 wv	TransCanada cs	5
N 8		34	NAM	8
O 12	2			
O 15	143			
O 17	2			

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>
O 18	367			
P 1	209		Clyde P. Expl. cs	9
P 2 a		216 wv	Clyde P. Expl. cs	1
P 2 b	200			
P 3	416			
P 4	170			
P 5	417			
P 6		417 wv	Clyde P. Expl. cs	1
P 7	222			
P 8	419			
P 9 a		59 wv	Unocal cs	1
P 9 b		67 wv	Unocal cs	1
P 9 c		267 wv	Unocal cs	4
P 9 d		26	Clyde P. Expl. cs	9
P 10	355			
P 11 a		2 wv	Wintershall cs	sp
P 11 b		210	Amoco cs	8
P 11 c	209			
P 12		421 wv	Clyde P. Expl. cs	5
P 13	422			
P 14 a		317 wv	Wintershall cs	4
P 14 b	105			
P 15 a		203 wv	Amoco cs	1
P 15 b		17 wv	Amoco cs	1
P 15 c		202 wv	Amoco cs	4
P 16	424			
P 17	424			
P 18 a		105 wv	Amoco	4
P 18 b		59	Clyde P. Expl. cs	7
P 18 c		6 wv	Amoco cs	sp
P 18 d	233			
P 18 e	21			
Q 1		416 wv	Unocal cs	1
Q 2 a	332			
Q 2 c		32 wv	Unocal cs	6
Q 4		417	Clyde P. Expl. cs	9
Q 5 a		0.2	Wintershall cs	7
Q 5 b		10	Wintershall cs	7
Q 5 c		98	Wintershall cs	6
Q 5 d		44	Wintershall cs	6
Q 5 e		4	Wintershall cs	6
Q 5 f	48			
Q 5 g	93.7			
Q 5 i	0.1			
Q 7	419			
Q 8		247 wv	Clyde P. Expl. cs	1
Q 10 a	157			
Q 10 d		243	Clyde P. Expl. cs	8
Q 10 e	21			
Q 11	162			
Q 13 a	265			
Q 13 c		134	Veba Oil N IJssel cs	8
Q 14	25			
Q 16 a		85 wv	NAM cs	6

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>
Q 16 b	41			
Q 16 c	13			
Q 16 e		17	NAM cs	8
Q 16 f		9	NAM cs	8
R 2	103			
R 3	425			
R 5	7			
R 6	311			
R 9	28			
S 1	425			
S 2	425			
S 3	340			
S 4	427			
S 5	378			
S 6	45			
S 7	360			
S 8	129			
S 10	36			
S 11	0.2			
T 1	1			
Totaal / Total	28 014.2	28 800.2		

Toelichting

wv = winningsvergunning

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

Explanatory notes:

wv = production licence

The other licenced blocks or block segments concern exploration licences

Overdrachten van vergunningen

in 1998

Transfer of licences in 1998

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 BHP Petroleum (Netherlands) Corporation British Gas Plc Monument Resources Ltd		G17c, G17d	08-01-'98	10
2 Nemid Nederland B.V.	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	E13a	27-04-'98	83
3 Nemid Nederland B.V.	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	D12a	27-04-'98	83
4 Elf Petroland B.V.	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	E10a	27-04-'98	83
5 Elf Petroland B.V.	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	E10b	28-04-'98	83
6 Clyde Petroleum Exploratie B.V.		K4b, K5a	28-04-'98	83
7 Continental Netherlands Oil Company B.V. Elf Petroland B.V. DSM Energie B.V.		K18a, K18b,	28-05-'98	106
8 Continental Netherlands Oil Company B.V. Elf Petroland B.V.		L16a	28-05-'98	106
9 Fina Nederland B.V.		M1a	29-07-'98	142
10	Elf Petroland B.V. Total Oil and Gas Nederland B.V.	E18	29-07-'98	143
11 Veba Oil Nederland B.V.	Veba Oil Nederland IJssel B.V.	L8b	12-10-'98	198
12 DSM Energie B.V. Total Oil and Gas Nederland B.V.		K2a, K2b	12-10-'98	198
13 Veba Oil Nederland B.V.	Veba Oil Nederland Maas B.V.	P15a, P15b	12-10-'98	198
14 RWE-DEA A.G. für Mineraloel und Chemie	RWE-DEA Netherlands Oil GmbH	P11b	12-10-'98	199
15 RWE-DEA A.G. für Mineraloel und Chemie	RWE-DEA Netherlands Oil GmbH	B17a	12-10-'98	199
16 RWE-DEA A.G. für Mineraloel und Chemie	RWE-DEA Netherlands Oil GmbH	G11	12-10-'98	199
17 RWE-DEA A.G. für Mineraloel und Chemie	RWE-DEA Netherlands Oil GmbH	P18b	12-10-'98	199
18 TransCanada International (Netherlands) Ltd	TransCanada International (Netherlands) B.V.	K5b	18-12-'98	2
19 TransCanada International (Netherlands) Ltd	TransCanada International (Netherlands) B.V.	N7	18-12-'98	2
20 TransCanada International (Netherlands) Ltd	TransCanada International (Netherlands) B.V.	L14a	18-12-'98	2
21 TransCanada International (Netherlands) Ltd	TransCanada International (Netherlands) B.V.	L11b	21-12-'98	2
22 Premier Consolidated Oilfields Finance B.V.	Premier Oil B.V.	A5	21-12-'98	1
23 TransCanada International (Netherlands) Ltd	TransCanada International (Netherlands) B.V.	G7	21-12-'98	1
24 TransCanada International (Netherlands) Ltd Occidental North Sea (Netherlands) Ltd		K12	21-12-'98	2
25 TransCanada International (Netherlands) Ltd	TransCanada International (Netherlands) B.V.	L10, L11a	21-12-'98	2
26 TransCanada International (Netherlands) Ltd	TransCanada International (Netherlands) B.V.	K9a, K9b K9c	21-12-'98	2

Naamswijzigingen

in 1998

Name changes in 1998

Oorspronkelijke maatschappij
Previous company

Maatschappij
Company

1. Goal Petroleum Plc.	Talisman North Sea Ltd.
2. British Gas Exploration and Production Ltd.	BG Exploration and Production Ltd.
3. PanCanadian Petroleum Netherlands B.V.	Veba Oil Nederland IJssel B.V.
4. Corexland B.V.	Coparex Netherlands B.V.
5. Seafield Resources Plc.	Dana Petroleum (E&P) Ltd.
6. Occidental Netherlands Inc.	TransCanada International (Netherlands) Ltd.
7. RWE-DEA Netherlands Oil GmbH	Veba Oil & Gas Hanze GmbH
8. Occidental Noordzee (Nederland) B.V.	TransCanada International (Netherlands) B.V.

Juridische fusies

in 1998

Amalgamations in 1998

Oorspronkelijke maatschappij
Previous company

Maatschappij
Company

1. Coparex Netherlands B.V. Eurafrep Nederland B.V.	Coparex Netherlands B.V.
--	--------------------------

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>
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	76	15 497	-
81	4 627	37	22 192	110
82	4 363	170	14 791	337
83	3 980	478	24 498	208
84	2 523	512	9 314	455
1985	3 480	1 282	41 593	892
86	2 386	993	11 795	296
87	2 243	601	24 592	1 637
88	1 103	1 726	14 356	1 958
89	828	1 206	4 033	3 264
1990	160	1 889	8 288	4 972
91	-	1 268	15 853	5 002
92	388	1 307	1 799	4 173
93	-	1 382	1 591	4 637
94	-	1 074	1 089	2 694
1995	-	491	-	1 408
96	-	689	892	2 686
97	-	1 236	260	3 101
98	-	214	1 383	2 603

Geboorde meters 1998

Number of metres drilled 1998

	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
89	25 813	54 339	51 170	105 097	76 983	159 436
1990	31 287	42 723	51 446	128 143	82 733	170 866
91	29 902	47 178	42 378	119 767	72 280	166 945
92	32 892	36 900	61 095	76 331	93 987	113 231
93	23 652	36 211	48 320	43 841	71 972	80 052
94	18 552	39 399	30 002	35 628	48 554	75 027
1995	29 695	40 698	56 428	37 956	86 123	78 654
96	72 068	49 960	24 878	98 166	96 946	148 126
97	32 476	54 339	51 767	102 064	84 243	156 403
98	16 400	63 900	36 900	82 300	53 300	146 2000

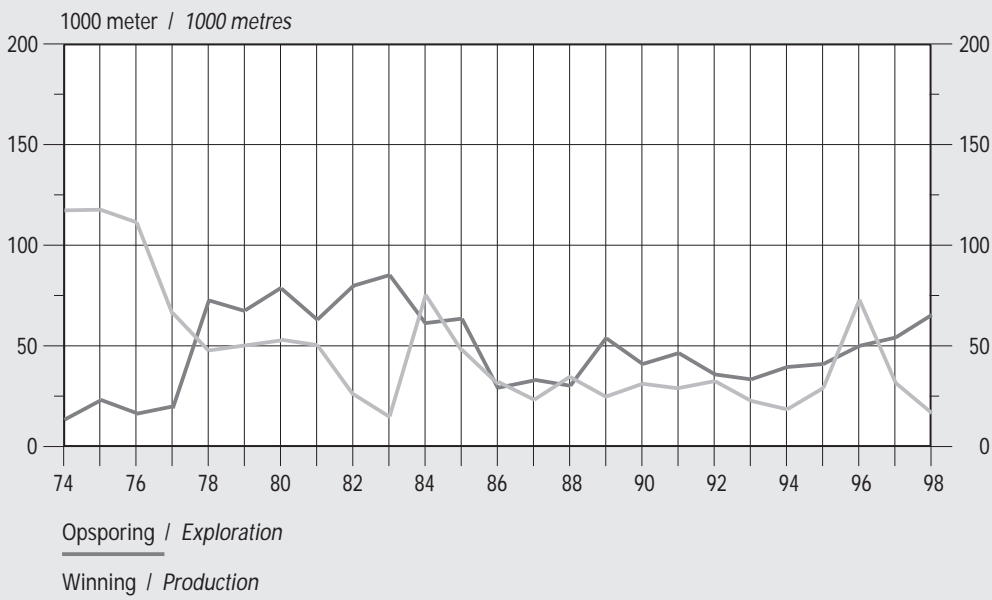
Opsporing betreft exploratie en evaluatie.

Exploration concerns exploration and appraisal.

Geboorde meters territor

Number of metres drilled territory

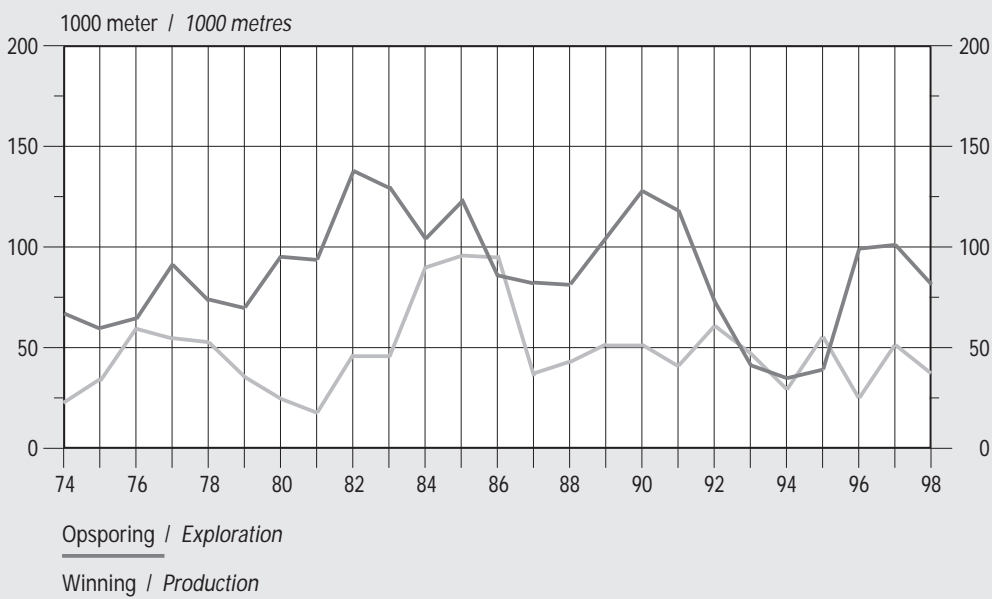
1974 - 1998



Geboorde meters Continentaal plat

Number of metres drilled Continental Shelf

1974 - 1998



Booractiviteiten

in 1998

1998 drilling activities

Geografische positie	Type boring	Resultaat			
		Gas	Olie	Droog	Totaal
<i>Geographic position</i>	<i>Type of well</i>	<i>Gas</i>	<i>Oil</i>	<i>Dry</i>	<i>Total</i>
Territoir	Exploratie	7	-	4	11
<i>Territory</i>	<i>Exploration</i>				
	Evaluatie	7	-	-	7
	<i>Appraisal</i>				
	Productie(1)	8	-	-	8
	<i>Production(1)</i>				
Subtotaal		22	-	4	26
Continentaal plat	Exploratie	9	-	8	17
<i>Continental shelf</i>	<i>Exploration</i>				
	Evaluatie	1	1	1	3
	<i>Appraisal</i>				
	Productie	13	-	-	13
	<i>Production</i>				
Subtotaal		23	1	9	33
Totaal		45	1	13	59
<i>Total</i>					

Productie⁽¹⁾/Production⁽¹⁾ = put om een veld te ontginnen/well to develop a field

Olief- en gasboringen territorium

beëindigd in 1998

Onshore operations completed in 1998

Naam boring <i>Name of well</i>	Type vergunning *) <i>Type of licence *)</i>	Operator <i>Operator</i>	Resultaat <i>Result</i>
I EXPLORATIEBORINGEN			
Anjum 3	Noord-Friesland (c)	NAM	gas
Blesdijke 1	Steenwijk (c)	Elf Petroland	gas
Blija Ferwerderadeel 107	Noord-Friesland (c)	NAM	droog
Gaag 5	Rijswijk (c)	NAM	gas
Jipsinghuizen 1	Groningen (c)	NAM	droog
Langebrug 1	Groningen (c)	NAM	gas
Q16-8	Rijswijk (c)	NAM	gas
Rodewolt 1	Groningen (c)	NAM	gas
Saaksum 2	Groningen (c)	NAM	gas
Valkenburg 1	Rijswijk (c)	NAM	droog
Wijngaarden 1	Rijswijk (c)	NAM	droog
II EVALUATIEBORINGEN			
Boerakker 2	Groningen (c)	NAM	gas
Groetegast 102 sidetrack	Tietjerksteradeel (c)	NAM	gas
Kollumerpomp 3	Tietjerksteradeel (c)	NAM	gas
Krabburen 1	Groningen (c)	NAM	gas
Schoonebeek 591 sidetrack	Schoonebeek (c)	NAM	gas
Oosterhesselen 5	Drenthe (c)	NAM	gas
Wanneperveen 19	Schoonebeek (c)	NAM	gas
III PRODUCTIEBORINGEN			
Ameland Oost 107 sidetrack	Noord-Friesland (c)	NAM	gas
Ameland Westgat 108	Noord-Friesland (c)	NAM	gas
Appelscha 2 sidetrack	Drenthe (c)	NAM	gas
Gaag 4	Rijswijk (c)	NAM	gas
Saaksum 1 sidetrack	Groningen (c)	NAM	gas
Tubbergen Mander 3 sidetrack 1	Tubbergen (c)	NAM	gas
Tubbergen Mander 3 sidetrack 2	Tubbergen (c)	NAM	gas
Waalwijk Noord 3	Waalwijk (c)	Clyde	gas

Olie- en gasboringen Continentaal plat beëindigd in 1998

Offshore operations completed in 1998

Naam boring <i>Name of well</i>	Type vergunning *) <i>Type of licence *)</i>	Operator <i>Operator</i>	Resultaat <i>Result</i>
I EXPLORATIEBORINGEN			
F5-4	OV	Veba Oil	droog
F15-9	WV	Elf Petroland	gas
F10-3	OV	Elf Petroland	droog
F18-11	OV	NAM	droog
G7-2	OV	TransCanada	droog
K4-12	WV	Elf Petroland	gas
K5-9	WV	Elf Petroland	gas
K5-10	WV	Elf Petroland	gas
K8-13	WV	NAM	droog
L8-14	WV	Wintershall	gas
L11-12	WV	TransCanada	droog
M1-3	OV	NAM	gas
M5-2	OV	Elf Petroland	droog
N7-FA-103	WV	NAM	gas
Q1-24	WV	Unocal	gas
Q4-8	OV	Clyde	gas
Q8-7	WV	Clyde	droog
II EVALUATIEBORINGEN			
F3-FB-105	WV	NAM	olie
L9-FF-105	WV	NAM	gas
L11-7 sidetrack	WV	TransCanada	droog
III PRODUCTIEBORINGEN			
D15-FA-101	WV	Wintershall	gas
K4-A-1 sidetrack	WV	Elf Petroland	gas
K5-ENC-2 sidetrack	WV	Elf Petroland	gas
K7-FD-101	WV	NAM	gas
K7-FD-102	WV	NAM	gas
K8-FA-106	WV	NAM	gas
K8-FA-107	WV	NAM	gas
K11-B-3 sidetrack	WV	TransCanada	gas
K14-FB-102	WV	NAM	gas
L9-FF-105 sidetrack	WV	NAM	gas
P2-SE-1	WV	Clyde	gas
P2-SE-2 sidetrack	WV	Clyde	gas
Q16-FA-101	WV	NAM	gas

Olief- en gasboringen territoir

aantal boringen

Oil- and gaswells onshore, number of wells

Year	Exploratie <i>Exploration</i>					Evaluatie <i>Appraisal</i>					Productie <i>Production</i>
	O	G	G&O	D	Σ	O	G	G&O	D	Σ	Total
t / m											
up to											
1967	2	26	-	61	89	-	8	-	4	12	278
1968	-	3	-	4	7	-	2	-	2	4	23
1969	-	2	-	11	13	-	2	-	1	3	27
1970	-	3	-	11	14	-	1	-	-	1	25
1971	-	3	-	9	12	-	3	-	1	4	55
1972	-	3	-	7	10	-	-	-	2	2	64
1973	-	2	-	2	4	-	1	-	-	1	46
1974	-	-	-	2	2	-	4	-	1	5	50
1975	-	3	-	5	8	-	-	-	2	2	48
1976	-	2	-	5	7	-	12	-	-	12	37
1977	-	3	-	4	7	2	10	-	1	13	14
1978	-	2	-	4	6	-	20	-	-	20	36
1979	-	4	-	2	6	2	11	-	2	15	42
1980	1	2	-	2	5	2	16	-	4	22	33
1981	2	2	-	11	15	5	7	-	2	14	23
1982	-	5	-	9	14	-	8	-	2	10	14
1983	-	4	-	4	8	1	13	-	1	15	8
1984	1	6	-	7	14	4	8	-	4	16	32
1985	1	5	-	9	15	2	10	-	-	12	34
1986	-	2	-	10	12	-	3	-	-	3	35
1987	-	1	2	6	9	-	1	-	-	1	22
1988	-	5	1	2	8	1	4	-	-	5	17
1989	-	2	1	6	9	2	5	-	-	7	11
1990	-	3	1	4	8	-	3	1	1	5	17
1991	-	7	1	3	11	-	3	-	1	4	11
1992	-	5	2	4	11	-	1	-	-	1	12
1993	-	8	-	2	10	-	-	-	-	-	11
1994	-	4	-	1	5	2	2	-	1	5	4
1995	-	3	-	10	13	-	3	-	-	3	14
1996	-	2	-	3	5	2	3	-	2	7	30
1997	-	8	-	3	11	-	6	-	-	6	12
1998	-	7	-	4	11	-	7	-	-	7	8
Total:	7	137	8	227	379	25	177	1	34	237	1 093

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

Olie- en gasboringen Continentaal plat

aantal boringen

Oil- and gaswells Continental Shelf, number of wells

Year	Exploratie <i>Exploration</i>					Evaluatie <i>Appraisal</i>					Productie <i>Production</i>
	O	G	G&O	D	Σ	O	G	G&O	D	Σ	Total
t / m up to											
1967	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-
1968	-	2	-	5	7	-	-	-	-	-	-
1969	-	2	-	13	15	-	-	-	1	1	-
1970	1	6	-	7	14	-	-	-	-	-	-
1971	-	3	-	15	18	1	-	-	-	1	-
1972	-	10	-	6	16	-	-	-	1	1	-
1973	-	4	-	13	17	-	1	-	1	2	2
1974	1	7	-	8	16	-	1	-	-	1	9
1975	-	6	-	9	15	-	1	-	2	3	12
1976	-	5	-	11	16	1	2	-	-	3	14
1977	-	3	-	20	23	1	3	-	1	5	18
1978	-	4	-	14	18	1	2	-	2	5	14
1979	1	7	-	9	17	-	3	-	1	4	9
1980	4	6	-	16	26	2	2	-	1	5	7
1981	1	3	-	11	15	6	5	-	6	17	5
1982	7	6	-	22	35	1	6	-	3	10	20
1983	1	3	-	27	31	1	2	-	9	12	15
1984	1	6	-	19	26	3	1	-	3	7	24
1985	3	9	-	24	36	2	4	-	1	7	35
1986	2	9	-	14	25	2	2	-	1	5	15
1987	-	9	1	12	22	1	2	1	1	5	13
1988	-	12	1	8	21	-	4	-	1	5	21
1989	-	10	-	13	23	-	4	-	1	5	17
1990	-	8	-	21	29	-	6	-	-	6	14
1991	2	15	-	26	43	-	2	-	-	2	18
1992	-	8	-	11	19	-	-	-	1	1	15
1993	-	3	-	10	13	-	1	-	-	1	17
1994	1	4	-	5	10	1	1	-	-	2	10
1995	-	2	-	3	5	-	1	1	1	3	16
1996	1	10	1	12	24	-	5	-	-	5	6
1997	1	7	-	13	21	1	8	-	1	10	13
1998	-	9	-	8	17	1	1	-	1	3	13
Total:	27	198	3	408	636	25	70	2	40	137	372

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

Platforms Continentaal plat

per 1 januari 1999

Offshore platforms at January 1st, 1999

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
AME-2	NAM	1991	4	G	wellhead
AME-2	NAM	1991	4	G	production
F3-FB-AP	NAM	1993	3	G+O	accommodation
F3-FB-1P		1992	3+GBS	G+O	integrated
F3-OLT	NAM	1993	1	O	offshore loading tower
F15-A	Elf Petroland	1992	6	G	integrated
Halfweg	Unocal	1995	4+GBS		satellite
J6-A	Lasmo	1992	6	G	integrated
K4aD	Elf Petroland	1997	-	G	subsea completion
K4-a	Elf Petroland	1998	4	G	satellite
K5-A	Elf Petroland	1994	4	G	wellhead
K5-B	Elf Petroland	1995	4	G	satellite
K5-D	Elf Petroland	1994	4	G	satellite
K5-EN/C	Elf Petroland	1997	4	G	satellite
K5-P	Elf Petroland	1994	4	G	production
K6-C	Elf Petroland	1992	4	G	wellhead/riser
K6-D	Elf Petroland	1991	4	G	wellhead
K6-DN	Elf Petroland	1992	4	G	satellite
K6-N	Elf Petroland	1993	4	G	satellite
K6-P	Elf Petroland	1991	4	G	production
K6-GT	Elf Petroland	1998	4	G	satellite
K7-FA-1	NAM	1982	6	G	production
K7-FA-1		1980	4	G	wellhead
K-FD-1	NAM	1998	4	G	satellite
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	Transcanada	1987	4	G	integrated
K9c-A	Transcanada	1987	4	G	integrated
K10-B	Wintershall	1981	6	G	production
K10-B		1981	6	G	wellhead
K10-V	Wintershall	1993	4	G	satellite
K11-B	Transcanada	1995	4	G	satellite
K11-FA-1	NAM	1977	4	G	satellite
K12-A	Transcanada	1983	4	G	satellite
K12-BD	Transcanada	1987	4	G	wellhead
K12-BP		1987	8	G	production
K12-C	Transcanada	1984	4	G	satellite
K12-CC		1988	4	G	compression
K12-D	Transcanada	1985	4	G	satellite
K12-E	Transcanada	1986	4	G	satellite
K12-S1	Transcanada	1991	-	G	subsea completion
K13-A	Wintershall	1974	8	G	production/compression
K13-A		1974	4	G	wellhead
K14-FA-1	NAM	1975	10	G	integrated
K14-FA-1C		1985	8	G	compression
K14-FB-1	NAM	1997	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*</i> <i>O*</i>	<i>Function</i>
K15-FA-1	NAM	1977	10	G	integrated
K15-FB-1	NAM	1978	10	G	integrated
K15-FC-1	NAM	1989	4	G	satellite
K15-FG-1	NAM	1990	4	G	satellite
K18-KOTTER	Conoco	1984	8	O	production
K18-KOTTER		1984	6	O	wellhead
L2-FA-1	NAM	1991	6	G	integrated
L4-A(PA)	Elf Petroland	1981	8	G	integrated
L4-B	Elf Petroland	1984	4	G	wellhead
L5-FA-1	NAM	1992	6	G	integrated
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
L8-A	Wintershall	1988	4	G	satellite
L8-G	Wintershall	1988	6	G	integrated
L8-H	Wintershall	1988	4	G	satellite
L8-P	Wintershall	1994	4	G	satellite
L9-FF-1W	NAM	1998	4	G	wellhead
L9-FF-1P	NAM	1998	6	G	production
L10-A	Transcanada	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	Transcanada	1974	4	G	satellite
L10-BB		1980	3	G	wellhead
L10-C	Transcanada	1974	4	G	satellite
L10-D	Transcanada	1977	4	G	satellite
L10-E	Transcanada	1977	4	G	satellite
L10-EE		1984	3	G	wellhead
L10-F	Transcanada	1980	4	G	satellite
L10-G	Transcanada	1984	4	G	satellite
L10-K	Transcanada	1984	4	G	satellite
L10-L	Transcanada	1988	4	G	satellite
L10-S-1	Transcanada	1988	-	G	subsea completion
L10-S-2	Transcanada	1997	-	G	subsea completion
L10-S-3	Transcanada	1997	-	G	subsea completion
L10-S-4	Transcanada	1997	-	G	subsea completion
L11a-A	Transcanada	1990	4	G	integrated
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
L13-FH-1	NAM	1995	-	G	subsea completion
L15-FA-1	NAM	1993	6	G	integrated
L16-LOGGER	Conoco	1985	4	O	production
L16-LOGGER		1985	4	O	wellhead
N7-FA-SP	NAM	1997	1	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>
P2-NE	Clyde	1997	4	G	satellite
P2-SE	Clyde	1997	4	G	satellite
P6-A	Clyde	1982	8	G	integrated
P6-B	Clyde	1985	4	G	satellite
P6-S	Clyde	1997	4	G	satellite
P9-Horizon	Unocal	1993	4	O	integrated
Seafox-1		1993	4	O	accommodation
P12-C	Clyde	1990	4	G	satellite
P12-SW	Clyde	1990	4	G	satellite
P14-A	Wintershall	1993	4	G	satellite
P15-D	Amoco	1993	6	G	production
P15-E	Amoco	1993	4	G	satellite
P15-F	Amoco	1993	4	G	satellite
P15-G	Amoco	1993	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
P15-10S	Amoco	1992	-	G	subsea completion
P15-12S	Amoco	1992	-	G	subsea completion
P15-14S	Amoco	1992	-	G	subsea completion
P18-A	Amoco	1993	4	G	satellite
Q1-HAVEN-A	Unocal	1989	1	O	satellite
Q1-HELDER-A	Unocal	1982	6	O	production
Q1-HELDER-A		1982	4	O	wellhead
Q1-HELM	Unocal	1981	6	O	production
Q1-HELM		1981	4	O	wellhead
Q1-HOORN	Unocal	1983	6	O	production
Q1-HOORN		1983	4	O	wellhead
Q8-A	Clyde	1986	3	G	wellhead
Q8-B	Clyde	1994	4	G	satellite
Q16-FA-1	NAM	1998	-	G	subsea completion

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>
K10-C	Wintershall	1997	4	G	satellite
K13-B	Wintershall	1997	4	G	satellite
K13-C	Wintershall	1989	4	G	wellhead
K13-C	Wintershall	1989	6	G	production/compression
K13-D	Wintershall	1988	4	G	satellite
L14-S1	Transcanada	1998	-	G	subsea completion
Q1-HELDER-B	Unocal	1989	1	O	satellite

G* = Gas
O* = Olie /Oil

Pijpleidingen Continentaal plat

per 1 januari 1999

Pipelines Continental Shelf at January 1st, 1999

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>
Transcanada	L10/C	L10/A	10 * 2	1974	1,1	g + m
Transcanada	L10/B	L10/A	10 * 2	1974	7,3	g + m
Transcanada	L10/A	Uithuizen	36	1975	177,0	g
Wintershall	K13/A	Callantssoog	36	1975	120,5	g
Transcanada	L10/D	L10/A	10 * 2	1977	1,15	g + m
Transcanada	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
Transcanada	L10/F	L10/A	10 * 2	1980	4,2	g + m
Elf Petroland	L4/A	L7/P	12 + 3	1981	22,7	g + gl
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		
Transcanada	K12/A	L10/A	14 * 2	1983	29,2	g + m
Clyde	P6/A	L10/A	20	1983	78,7	g
Elf Petroland	L4/B	L7/A	10 + 3	1984	10,6	g + gl
Elf Petroland	L7/A	L7/P	10 + 3	1984	9,8	g + gl
Conoco	Kotter(K18)	Helder/A (Q1)	12	1984	19,7	o
Transcanada	L10/G	L10/B-L10/A(s)	10 * 2	1984	4,9	g + m
Transcanada	L10/K	L10/B-L10/A(s)	10 * 2	1984	5,8	g + m
Transcanada	L10/B	L10/A	14	1984	6,8	g
Transcanada	L10/EE	L10/B-L10/A(s)	10	1984	0,2	g
Transcanada	K12/C	K12/A-L10/A(s)	10 * 2	1984	0,31g + 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
Transcanada	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
Clyde	P6/B	P6/A	12 * 3	1985	3,9	g + gl
Clyde	P6/C	P6/B	12 * 3	1985	2,9	g + gl
NAM	L13/FC1	K15/FA1	18	1986	15,4	g
Clyde	Q8/A	Wijk aan Zee	10	1986	13,7	g
NAM	K8/FA3	K7/FA1	12	1986	8,9	g
Transcanada	K12/A- L10/A(s)	K12/E	2	1986	4,0	m
Transcanada	L11/A	NGT-pipe(s)	14	1986	6,8	g
Transcanada	K12/E	K12/C	10	1986	6,3	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>
Unocal	Helder/B	Helder/A	8	1986	1,9	o
Transcanada	K12/BP	L10/A	18	1987	22,0	g
Transcanada	K/9c-A	L10/A	16	1987	36,5	g
Transcanada	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 + gl
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
Transcanada	K12/A	K12/CC	10	1988	8,3	g
Transcanada	L10/L	L10/A	10 * 2	1988	2,3	g + gl
Transcanada	L10/S1	L10/A	6 * 2	1988	11,8	g + gl
Wintershall	L8/G	L11/B	14	1988	14,4	g
Transcanada	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
NAM	K15-FC-1	K15-FB-1	10,75	1990	7,94	g
NAM	K15-FG-1	K15-FA-1	11	1990	7,0	g
NAM	L13-FE-1	L13-FC-1	10	1990	4,26	g
Clyde	P12-C	P12-SW	8 * 3	1990	6,89	g + gl
Clyde	P12-SW	P6-A	12 * 3	1990	41,95	g + gl
Transcanada	L14-S1	L11-A	6 * 2	1990	5,88	g + m
Transcanada	L11-A	NGT-pipe(s)	10,75	1990	11,75g	
Transcanada	K12-S1	K12-BP	10 + 2	1991	4,8	g + m
Transcanada	K6-C	K9c-A	16	1991	5,2	g
Elf Petroland	K6-D	K6-C	10,75 * 3.5	1991	3,75	g + gl
NAM	AME-2	AWG-1	13,6 * 4.0	1991	5,21	g + c
NAM	F3-FB-1	L2-FA-1	24	1991	108,1	g
NAM	L2-FA-1	Callantsoog	36	1991	144,2	g
NAM	F15-FA	NOGAT-pipe	16	1991	0,3	g
NAM	L5-FA-1	NOGAT-pipe	16	1991	0,4	g
NAM	L15-FA-1	NOGAT-pipe	16	1991	0,4	g
Elf Petroland	K6-DN	K6-C	12 * 3	1992	5,33	g + gl
Wintershall	J6-A	K13-A	24	1992	85,84	g
Wintershall	K10-V	K10-C	10 * 2	1993	10,3	g + m
Wintershall	P14-A	P15-D	10 * 2	1993	12,6	g + m
Unocal	Horizon	Helder-A	10	1993	47,4	o
Elf Petroland	K6-N	K6-C	12 * 3	1993	8,5	g + gl
Amoco	P15-D	Maasvlakte	26	1993	40,1	g
Amoco	P15-E	P15-D	10 * 2	1993	13,9	g + m
Amoco	P15-F	P15-D	12 * 3	1993	9,1	g + m
Amoco	P15-G	P15-D	12 * 3	1993	9,1	g + m
Amoco	P15-S10	P15-D	4 * 2	1993	3,9	g + m
Amoco	P15-S12	P15-D	4 * 2	1993	6,1	g + m
Amoco	P15-S14	P15-G	4 * 2	1993	3,7	g + m
Amoco	P18-A	P15-D	16 * 3	1993	20,8	g + m
NAM	F3-FA-1	F3-OLT	16	1993	1,9	o
Clyde	Q8-B	Q8-A	8 * 2	1994	8,3	g + m
Lasmo	ST-I	J6-A	12 * 2	1994	5,5	g + m
Elf Petroland	K5-D	K5-A	12 * 3	1994	10,33	g + gl
Wintershall	K5-A	J6-A/K13-A	18	1994	0,3	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>
Wintershall	L8-P	L8-G	8 * 2	1994	7,5	g + m
NAM	L13-FH-1	K15-FA-1	6,5 * 76	1995	9,43	g + gl + c
Elf Petroland	K5-B	K5-A	346	1995	6,37	g
Elf Petroland	K5-B	K5-A	92	1995	6,37	gl + c
Unocal	Halfweg	Hoorn	12,75 * 2	1995	12,4	g + m
Unocal	Halfweg	Hoorn	70,9	1995	12,4	c
Unocal	Hoorn	WGT-pipe(s)	12,75	1995	17,2	g
Unocal	Haven	Helder	8,625	1995	5,8	o
Transcanada	K11-B	K12-C	14 * 2	1995	16,1	g + m
Clyde	P2NE	P2SE	10,75	1996	10,7	g
Clyde	P2SE	P6A	10,75	1996	27,5	g
Clyde	P6S	P6B	203 mm	1996	6,5	g
Elf Petroland	K4aD	J6-A	183 mm	1997	7,3	g
Elf Petroland	K4aD	J6-A	86 mm	1997	7,3	c
Elf Petroland	K5-EN/C	K5-D	303 mm	1997	2,75	g
Elf Petroland	K5-EN/C	K5-D	101 mm	1997	2,8	gl
Elf Petroland	K5-EN/C	K5-B	70 mm	1997	6,2	c
NAM	K14-FA-1	K15-FB-1	16	1997	1,7	g
NAM	K14-FB-1	K14-FA-1	10	1997	9,2	g
NAM	K14-FB-1	K14-FA-1	93 mm	1997	9,5	c
NAM	L9-FF-1	NOGAT-pipe	24	1997	19,25	g
Transcanada	L10-S2	L10-AP	6 * 2	1997	6,55	g + gl
Transcanada	L10-S2	L10-AP	84 mm	1997	6,55	c
Transcanada	L10-S3	L10-AP	6 * 2	1997	1,85	g + gl
Transcanada	L10-S3	L10-AP	84 mm	1997	1,85	c
Transcanada	L10-S4	L10-AP	6 * 2	1997	8,55	g + gl
Transcanada	L10-S4	L10-AP	84 mm	1997	8,55	c
NAM	K7-FD-1	K8-FA-1	12	1998	9.0	g
NAM	K7-FD-1	K8-FA-1	91.1 mm	1998	9.0	umbilical
NAM	K8-FA-1	K14-FA-1C	24	1998	31.0	g
NAM	Q16-FA-1	P18-A	8 * 2	1998	10.3	g + m
NAM	Q16-FA-1	P18-A	94.7 mm	1998	10.3	umbilical
Petroland	K4-A	K5-A	12 * 3	1998	6.9	g + gl
Petroland	K4-A	K5-A	68 mm	1998	6.9	umbilical
Petroland	K6-GT	L4-B	10 * 3	1998	10.7	g + gl
NGT	D15-FA-1	L10-A	36	1998	140.5	g

* = leidingbundel / multiple pipeline
+ = afzonderlijk gelegd / laid separately
c = besturingskabel / control cable
g = gas / gas
gl = glycol / glycol
g + gl = 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

Productie overzichten

in 1998

1998 production figures

Bruto aardgasproductie <i>Gross natural gas production</i>		miljoen m ³ (st) <i>million cu.m (st)</i>	Nederlands Territoir / <i>Netherlands territor</i>	
Continentaal Plat / <i>Continental shelf</i>			Groningen	(NAM) 36 388.5
F2a	(RWE DEA)	246.4	Hardenberg	(NAM) 126.9
F3	(NAM)	1 127.9	Leeuwarden	(Elf Petroland) 492.8
F6	(Elf Petroland)	105.6	Middelie	(NAM) 0.0
F15a	(Elf Petroland)	643.3	Noord-Friesland	(NAM) 5 645.2
J3a	(Elf Petroland)	513.0	Oosterend	(Elf Petroland) 28.4
J3b-J6	(Lasmo)	988.7	Rossum-De Lutte	(NAM) 153.6
K4b-K5a	(Elf Petroland)	1 458.8	Rijswijk	(NAM) 2 221.6
K6-L7	(Elf Petroland)	2 608.1	Schoonebeek	(NAM) 2 409.5
K7	(NAM)	102.7	Slootdorp	(Elf Petroland) 33.6
K8-K11	(NAM)	2 235.7	Tietjerksteradeel	(NAM) 1 198.7
K9a & b	(TransCanada)	136.2	Twente	(NAM) 0.3
K9c	(TransCanada)	458.8	Tubbergen	(NAM) 129.6
K10a	(Wintershall)	201.4	Waalwijk	(Clyde) 238.0
K10b & c	(Wintershall)	157.2	Zuidwal	(Elf Petroland) 450.3
K12	(TransCanada)	907.5	Totaal / Total	52 764.2
K14	(NAM)	1 209.1	<i>Ondergrondse opslag / Underground gas storage</i>	
K15	(NAM)	1 607.0	Injectie / <i>Injection</i>	-6 632.1
K18a & b	(Conoco)	2.2	Productie / <i>Production</i>	575.3
L2	(NAM)	694.2	Totaal / Total	-6 056.8
L4a	(Elf Petroland)	432.0	<i>Totaal Nederland netto / Total Netherlands netto</i>	
L5a	(NAM)	1 428.4	Territoir / <i>Territoir</i>	52 764.2
L8a	(Wintershall)	245.8	Continentaal Plat / <i>Continental shelf</i>	27 141.2
L8b	(Wintershall)	553.0	Ondergrondse Opslag / <i>Underground storage</i>	-6 056.8
L9	(NAM)	1 215.2	Totaal / Total	73 848.6
L10/L11a	(TransCanada)	1 151.2	<i>Aardolieproductie 1 000 ton 1 000 m³(st) Oil production 1 000 ton 1 000 cu.m(st)</i>	
L11b	(Unocal)	55.0	Rijswijk	(NAM) 715,4 810.4
L12b-L15b	(NAM)	386.5	F2	(RWE DEA) 60,6 84.3
L13	(NAM)	1 177.2	F3	(NAM) 277,0 385.7
L14	(TransCanada)	20.5	F6	(Elf Petroland) 25,9 36.1
L16a	(Conoco)	1.7	K18a & b	(Conoco) 109,0 126.5
M09a	(NAM)	1.0	L16a	(Conoco) 73,9 86.0
P2	(Clyde)	234.2	P9a & b	(Unocal) 37,3 43.7
P6	(Clyde)	347.2	P9c	(Unocal) 95,7 112.1
P9a & b	(Unocal)	1.9	P15a & b	(Amoco) 49,2 58.0
P9c	(Unocal)	4.8	Q1	(Unocal) 261,5 286.6
P11a	(Wintershall)	28.4	Totaal Nederland / Total Netherlands	2 029.3
P12	(Clyde)	215.7	<i>Condensaatproductie 1 000 m³ (st) Condensate production 1 000 cu.m(st)</i>	
P14a	(Wintershall)	277.3	uit gasvelden op vaste land / <i>from onshore gas fields</i>	511.9
P15a & b	(Amoco)	1 064.6	uit gasvelden buitengaats / <i>from offshore gas fields</i>	752.7
P15c	(Amoco)	81.4	Totaal / Total	1 264.6
P18a	(Amoco)	1 919.6	<i>* Condensaat is een vloeistof die vrijkomt bij de productie van aardgas. Deze vloeistof wordt ook wel aangeduid met putgasbenzine of NGL (Natural Gas Liquids). * Condensate is a liquid which is obtained at the production of natural gas. This liquid is also referred to as natural gasoline or natural gas liquids (NGL).</i>	
P18c	(Amoco)	292.2		
Q1	(Unocal)	353.4		
Q2c	(Unocal)	51.3		
Q8	(Clyde)	197.3		
Q16a	(NAM)	0.6		
Totaal / Total		27 141.2		
<i>Nederlands Territoir / Netherlands territor</i>				
Akkrum	(Chevron)	46.0		
Bergen	(Amoco)	655.0		
Botlek	(NAM)	393.5		
De Marne	(NAM)	43.6		
Drenthe	(NAM)	1 909.1		
Gorredijk	(Elf Petroland)	200.0		

Aardolieproductie

in 1 000 m³ (st)

Oil production in 1 000 cu. m (st)

	Jaar	Concessie Schoonebeek	Concessie Rijswijk	Continental plat	Totaal
	Year	Concession Schoonebeek	Concession Rijswijk	Continental Shelf	Total
t/m	1969	21 662.8	15 587.2	--	37 250.0
up to	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
	89	464.3	731.6	2 634.5	3 830.4
	1990	463.0	784.9	2 744.5	3 992.4
	91	366.0	777.3	2 527.9	3 671.2
	92	379.3	907.3	1 920.7	3 207.3
	93	454.0	849.0	1 709.8	3 012.8
	94	406.4	811.4	2 804.8	4 022.6
	1995	268.3	760.9	2 182.1	3 209.3
	96	23.2	856.5	1 767.2	2 647.0
	97	-	917.6	1 556.8	2 474.4
	1998	-	810.4	1 218.9	2 029.3
	Totaal	40 217.6	37 336.7	37 713.5	115 267.9
	Total				

Aardoliereserves en cumulatieve productie

in miljoen m³ (st)

Oil reserves and cumulative production in million cu.m (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>
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
91	40	69.0	24	22.0	64	91.0
92	38	70.1	26	24.6	64	94.7
93	37	71.4	24	26.5	61	97.9
94	35	72.7	23	28.2	58	100.9
1995	34	73.9	22	31.0	56	104.9
96	33	75.0	17	33.2	50	108.1
97	33	75.8	22	34.9	55	110.8
98	12	76.7	25	36.5	37	113.2
1999	8	77.5	26	37.7	34	115.2

Aardgasproductie

in miljoen m³ (st)

Natural gas production in million cu.m (st)

	Jaar Year	Territoir Territory	Continentaal plat Continental Shelf	Totaal Total
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
	89	52 569.6	19 300.0	71 869.6
	1990	54 585.4	17 856.0	72 441.4
	91	63 724.1	18 686.3	82 410.4
	92	65 701.6	17 279.0	82 980.6
	93	66 154.0	17 851.4	84 005.4
	94	54 863.3	23 536.9	78 400.2
	1995	53 643.0	24 706.9	78 349.9
	96	62 295.2	27 350.6	89 645.8
	97	54 261.2	27 581.1	81 842.3
	1998	52 764.2	27 141.2	79 905.4
	Totaal Total	1 960 558.2	378 498.7	2 338 956.9

Aardgasreserves en bruto cumulatieve productie

in miljarden m³ (st)

Natural gas reserves and gross cumulative production in billion cu.m (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	2 243	271.2	211	0.0	2 454	271.2
1975	.	359.6	.	0.0	.	359.6
76	2 137	453.5	340	1.0	2 477	454.5
77	2 030	551.8	367	4.1	2 397	555.9
78	1 996	646.9	363	9.6	2 359	656.5
79	1 928	732.9	343	15.9	2 271	748.8
1980	2 023	818.3	304	26.8	2 327	845.1
81	1 953	896.5	298	38.9	2 251	935.4
82	1 899	967.4	275	50.7	2 174	1 018.1
83	1 845	1 027.4	272	61.8	2 117	1 089.2
84	1 809	1 088.9	271	74.9	2 080	1 163.8
1985	1 754	1 148.3	281	90.7	2 035	1 239.0
86	1 704	1 121.9	290	106.8	1 994	1 319.7
87	1 655	1 271.3	300	122.3	1 955	1 393.6
88	1 607	1 330.8	303	139.6	1 910	1 470.4
89	1 557	1 380.0	320	157.2	1 877	1 537.2
1990	1 524	1 432.6	341	176.5	1 865	1 609.1
91	1 780	1 487.1	333	194.4	2 113	1 681.5
92	1 739	1 550.9	347	213.0	2 086	1 763.9
93	1 705	1 616.6	356	230.3	2 061	1 846.9
94	1 658	1 682.7	352	248.2	2 010	1 930.9
1995	1 663	1 737.6	334	271.7	1 997	2 009.3
96	1 631	1 791.2	321	296.4	1 952	2 087.7
97	1 587	1 853.5	343	323.8	1 930	2 177.3
98	1 574	1 907.7	373	351.4	1 947	2 259.1
1999	1 533	1 960.6	360	378.5	1 893	2 339.0

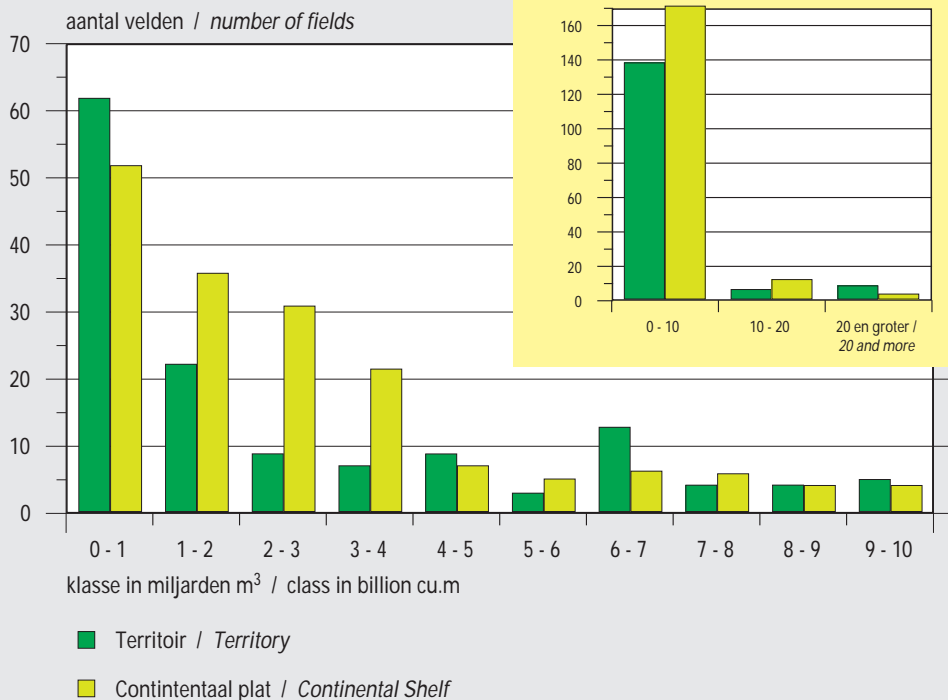
Veldgrootte verdeling aardgasvelden gebaseerd op de Verwachte Initiële Reserve in miljard m³ (st)

Field size distribution of gasfields, based on Expected Initial Reserves in billion cu.m (st)

Klasse Class	Territoir Territory	Continentaal plat Continental Shelf	Totaal Total
0 tot 1	62	52	114
1 tot 2	23	35	58
2 tot 3	9	31	40
3 tot 4	7	22	29
4 tot 5	9	7	16
5 tot 6	2	5	7
6 tot 7	13	6	19
7 tot 8	4	6	10
8 tot 9	4	4	8
9 tot 10	5	4	9
10 tot 20	6	12	18
>= 20	9 *	4	13 *
Totaal / Total	153	188	341
Total			

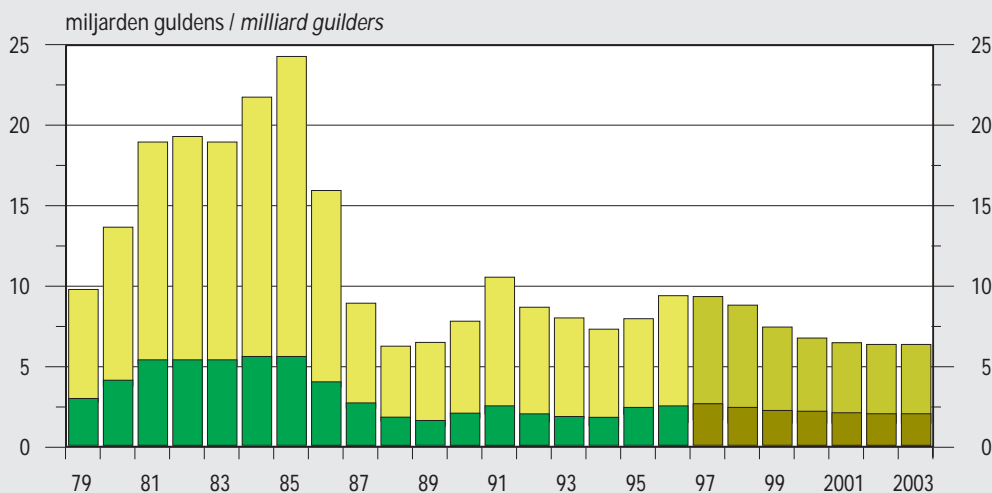
* inclusief het Groningen gasveld (meer dan 100 miljard m³)

* including Groningen gasfield (more than 100 billion cu.m)



Aardgasbaten 1979 - 2003

Natural gas revenues



- Vennootschapsbelasting / Corporate Income Tax
- Niet belasting middelen / Non-tax moneys
- Vennootschapsbelasting raming eind '98 / Corporate Income Tax estimate at the end of '98
- Niet belasting middelen raming eind '98 / Non-tax moneys estimate at the end of '98

Jaar Year	Vennootschapsbelasting Corporate Income Tax	Niet belasting middelen Non-tax moneys	Totaal Total
1980	4.2	9.6	13.8
81	5.4	13.7	19.1
82	5.4	14.0	19.4
83	5.4	13.7	19.1
84	5.6	16.3	21.9
1985	5.6	18.9	24.5
86	4.1	12.0	16.1
87	2.7	6.3	9.0
88	1.9	4.4	6.3
89	1.7	4.8	6.5
1990	2.1	5.8	7.9
91	2.6	8.2	10.8
92	2.2	6.7	8.9
93	2.1	6.2	8.3
94	2.0	5.2	7.2
1995	2.5	5.8	8.3
96	2.8	6.8	9.6
97	2.8	6.6	9.4
98	2.4	4.9	7.3
99	2.0	3.6	5.6
2000	2.0	3.8	5.8
2001	2.1	3.5	5.6
2002	2.0	3.3	5.3
2003	2.0	3.4	5.4

* Niet belasting middelen bestaande uit:
bonus, oppervlakterechten, cijns, winstaandeel, de
bijzondere afdrachten aan de Staat over de
productie uit het Groningen veld en de winstuitke-
ringen van Energie Beheer Nederland B.V., die
namens de Staat in de winning deelneemt.

* Non-tax moneys consist of:
bonus, surface rental, 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.

Overheidsinstanties betrokken bij mijnbouwactiviteiten

Government organizations concerned with mining activities

Ministerie van Economische Zaken, directie Olie en Gas

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 mijnbouwactiviteiten 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 Olie en Gas
Bezuidenhoutseweg 6
2594 AV 's-Gravenhage
Postbus 20101
2500 EC 's Gravenhage

Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (NITG-TNO)

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: Nederlands Instituut voor Toegepaste
Geowetenschappen TNO
Prins Hendriklaan 105-107 Postbus 80015
3584 EK Utrecht 3508 TA Utrecht

Staatstoezicht op de Mijnen

(dienst van het Ministerie van Economische Zaken)

Taak:

- toezicht op de naleving van regels die bij mijnbouwactiviteiten 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
2285 VL Rijswijk (ZH)
Postbus 90
2280 AB Rijswijk (ZH)

Ministry of Economic Affairs, Oil and Gas Division

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
Oil and Gas Division
Bezuidenhoutseweg 6
2594 AV The Hague
The Netherlands
P.O. Box 20101
2500 EC The Hague

Netherlands Institute of Applied Geoscience - National Geological Survey (NITG-TNO)

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: Netherlands Institute of Applied Geoscience -
National Geological Survey (NITG-TNO)
Prins Hendriklaan 105-107 P.O. Box 80015
3584 EK Utrecht 3508 TA Utrecht
The Netherlands The Netherlands

State Supervision of Mines

(a department of the Ministry of Economic Affairs)

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 Supervision of Mines
J.C. van Markenlaan 5
2285 VL Rijswijk (ZH)
P.O. Box 90
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 Nederlandse vaste land 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 registratielijns 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 asvelden;
- 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 ondoorlatend 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 Bewezen Initiële Reserve

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

4 Resterende Verwachte Reserve

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

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 produktie 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 naturally, 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 referred to collectively as hydrocarbons

1 Gas/oil Initially in Place

The total volume of hydrocarbons in a reservoir which is initially (originally) present in a reservoir. This volume is calculated on the basis of the mean 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 Proven Initial Reserves

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

4 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).

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,

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

wat de verbrandingswarmte aangaat, herleid tot de (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.

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.

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).

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).

		Giga joule	Giga calorie	Olie equiv. ton	Olie equiv. barrel	Steenkool equiv. ton	Aardgas equiv. 1000 m ³	
Brandhout (droog)	ton	13.51	3.23	0.32	2.36	0.46	0.43	Firewood(dry)
Steenkool	ton	29.30	7.00	0.70	5.11	1.00	0.93	Coal
Bruinkool	ton	17.00	4.06	0.41	2.96	0.58	0.54	Lignite
Cokes	ton	28.50	6.81	0.68	4.97	0.97	0.90	Coke
Cokesovengas	1 000 m ³	17.60	4.20	0.42	3.07	0.60	0.56	Coke oven gas
Hoogovengas	1 000 m ³	3.80	0.91	0.09	0.66	0.13	0.12	Blast furnace gas
Ruwe aardolie	ton	42.70	10.20	1.02	7.45	1.46	1.35	Crude oil
Aardolie equivalent	ton	41.87	10.00	1.00	7.30	1.43	1.32	Oil equivalent
Raffinaderijgas	1 000 m ³	46.10	11.01	1.10	8.04	1.57	1.46	Refinery gas
LPG	1 000 m ³	45.20	10.79	1.08	7.88	1.54	1.43	LPG
Nafta's	ton	44.00	10.51	1.05	7.67	1.50	1.39	Naphtha
Jet fuels	ton	43.49	10.39	1.04	7.58	1.48	1.37	Jet fuel
Motorbenzine	ton	44.00	10.51	1.05	7.67	1.50	1.39	Gasoline
Petroleum	ton	43.11	10.29	1.03	7.52	1.47	1.36	Petroleum
Huisbrandolie	ton	42.70	10.20	1.02	7.45	1.46	1.35	Light fuel oil
Zware stookolie	ton	41.00	9.79	0.98	7.15	1.40	1.30	Heavy fuel oil
Petroleum cokes	ton	35.20	8.41	0.84	6.14	1.20	1.11	Petroleum cokes
Aardgas	1 000 m ³	31.65	7.56	0.76	5.52	1.08	1.00	Natural gas
Electriciteit *	MWh	3.60	0.86	0.09	0.63	0.12	0.11	Electricity *

		Giga joule	Giga calorie	Oil equiv. ton	Oil equiv. barrel	Coal equiv. ton	Natural gas equivalent 1,000 m ³
--	--	---------------	-----------------	----------------------	-------------------------	-----------------------	--

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

* In the energy conversion table, the energy value of an MWh of electricity is to be understood as the energy content of a generated unit of electricity. In order to produce this unit of energy, more energy is necessary. This size of the quantity of energy required depends on how efficient the conversion is.

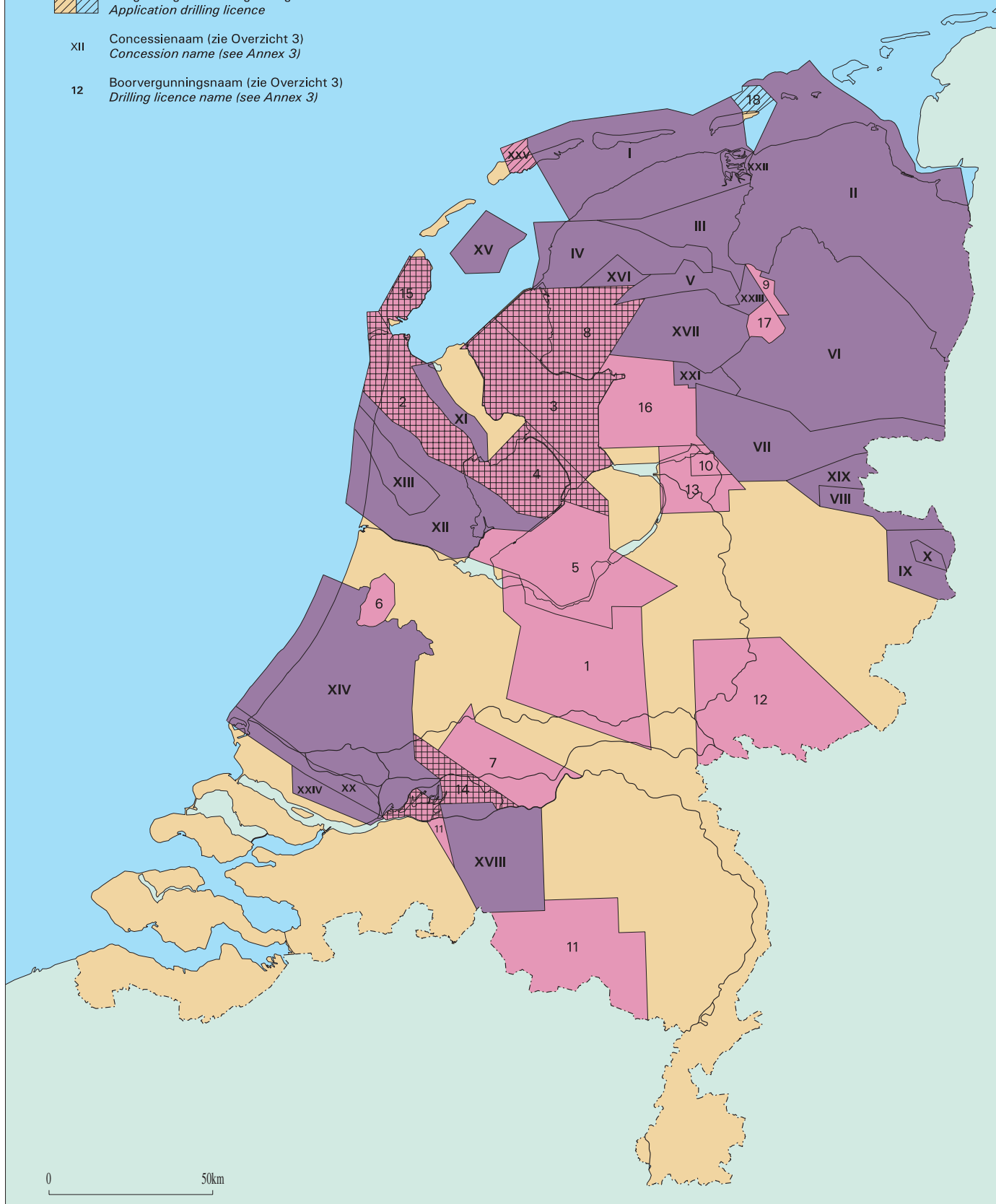
Bijlagen

Supplements






Concessies en boorvergunningen (situatie per 1 januari 1999)
 Concessions and drilling licences (situation at January 1st 1999)

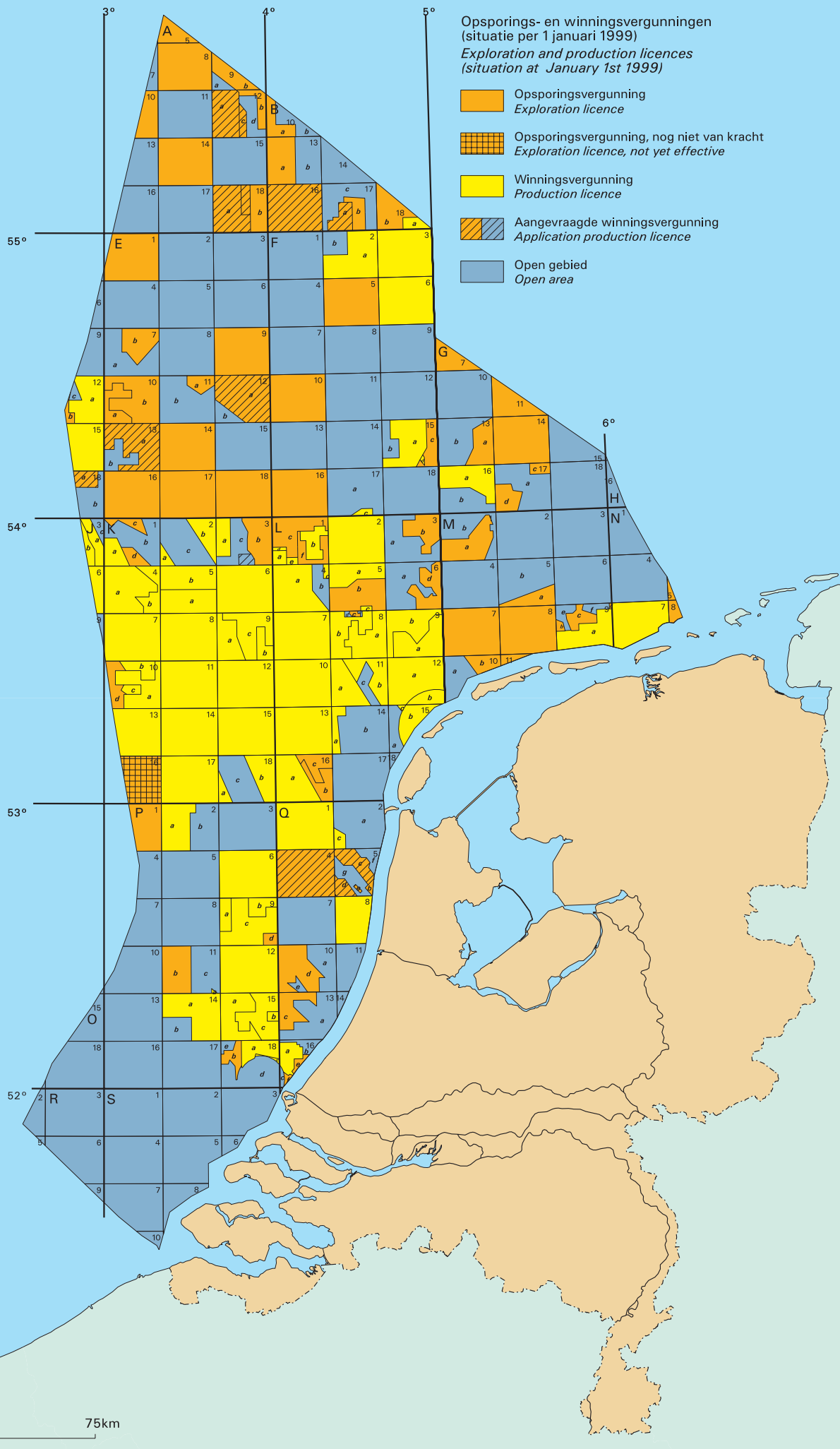
- Concessie
Concession
- Boorvergunning
Drilling licence
- Boorvergunning, nog niet van kracht
Drilling licence, not yet effective
- Aangevraagde concessie
Application concession
- Aangevraagde boorvergunning
Application drilling licence

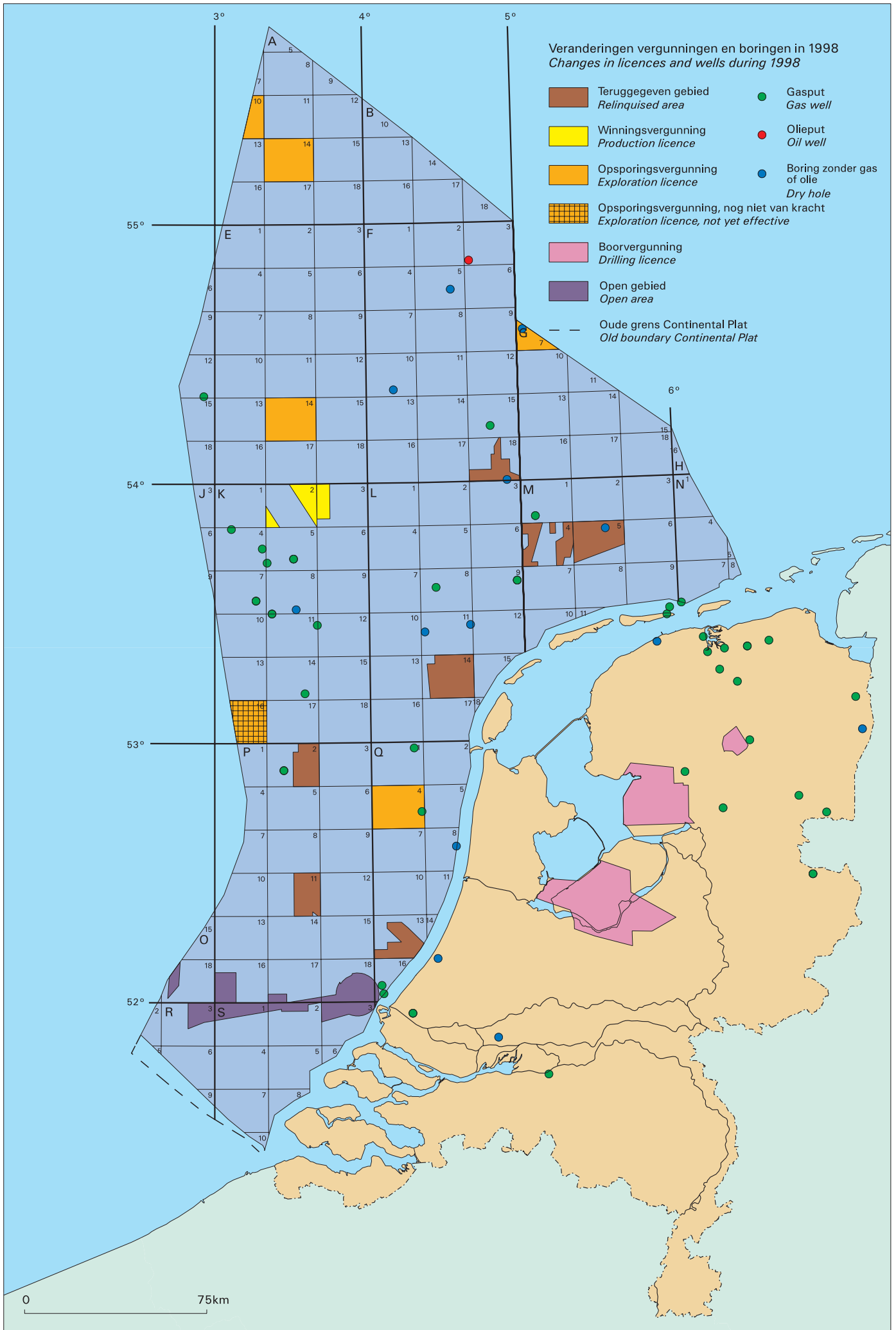
- XII Concessienaam (zie Overzicht 3)
Concession name (see Annex 3)
- 12 Boorvergunningsnaam (zie Overzicht 3)
Drilling licence name (see Annex 3)



Opsporings- en winningsvergunningen
(situatie per 1 januari 1999)
*Exploration and production licences
(situation at January 1st 1999)*

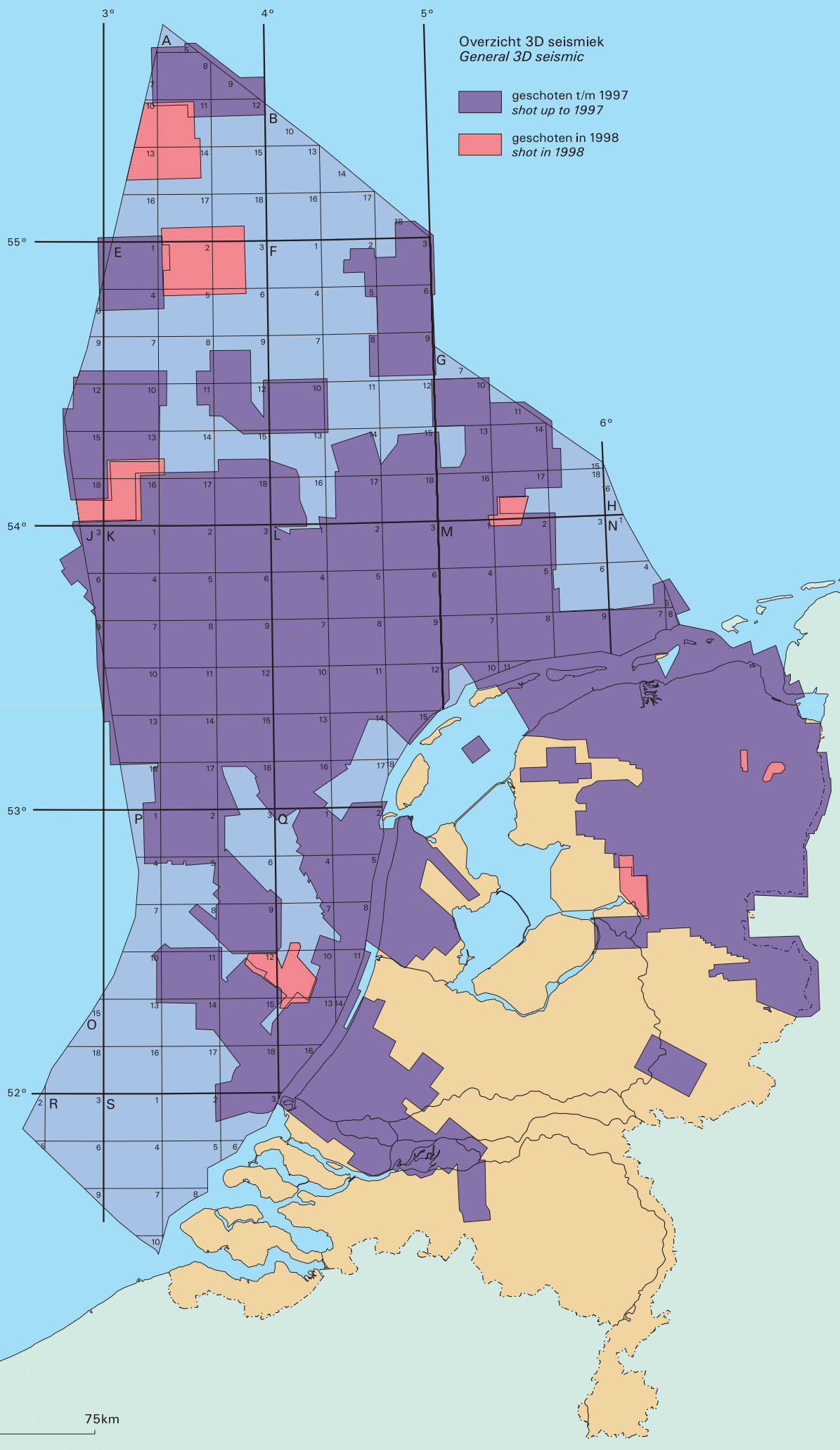
-  Opsporingsvergunning
Exploration licence
-  Opsporingsvergunning, nog niet van kracht
Exploration licence, not yet effective
-  Winningsvergunning
Production licence
-  Aangevraagde winningsvergunning
Application production licence
-  Open gebied
Open area





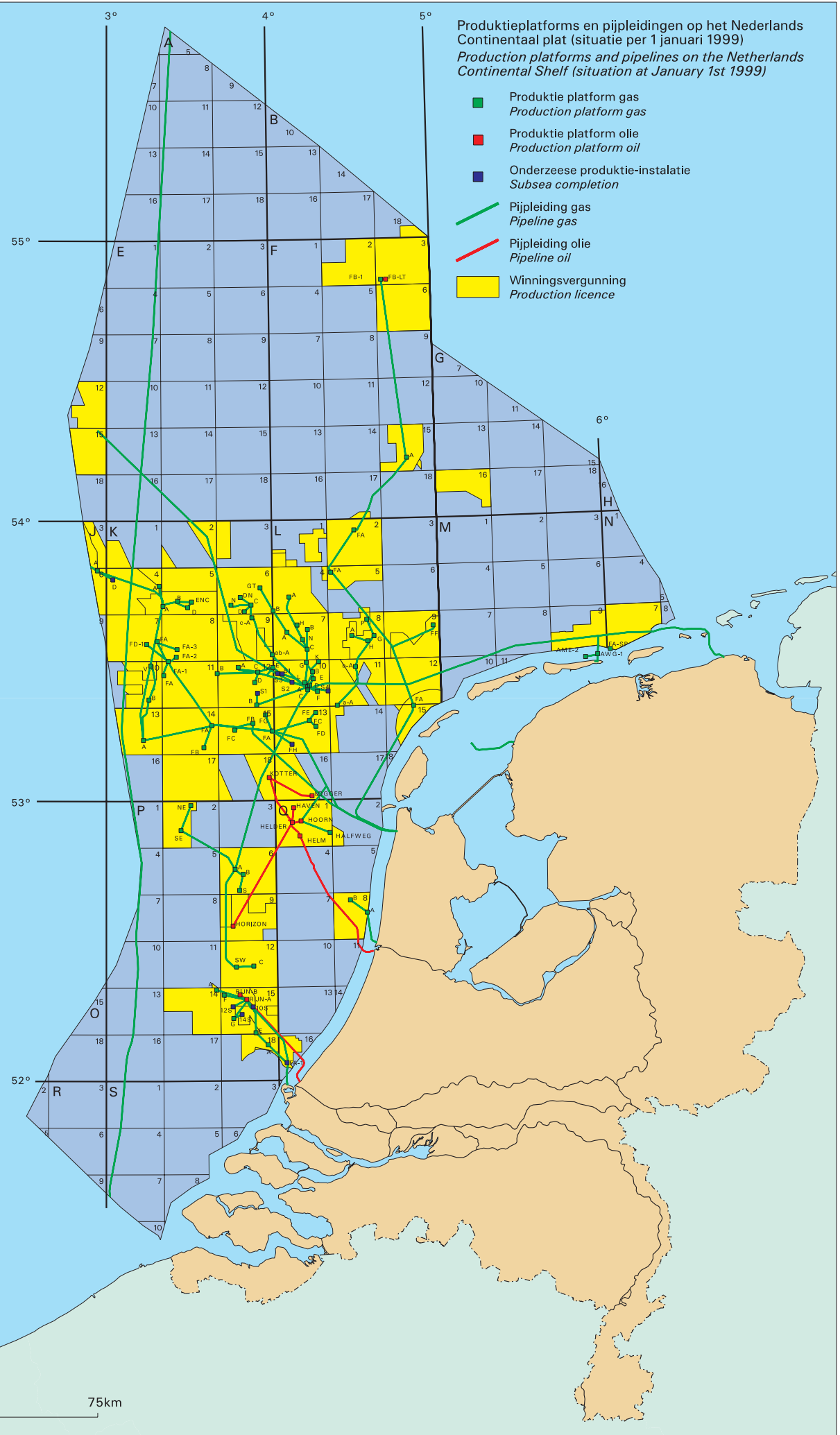
Overzicht 3D seismiek
General 3D seismic

- geschoten t/m 1997
shot up to 1997
- geschoten in 1998
shot in 1998







Produktieplatforms en pijpleidingen op het Nederlands Continentaal plat (situatie per 1 januari 1999)
 Production platforms and pipelines on the Netherlands Continental Shelf (situation at January 1st 1999)

- Produktie platform gas
Production platform gas
- Produktie platform olie
Production platform oil
- Onderzeese productie-instalatie
Subsea completion
- Pijpleiding gas
Pipeline gas
- Pijpleiding olie
Pipeline oil
- Winningsvergunning
Production licence



0 75km

Gas- en oliereservoirs en pijpleidingen
(situatie per 1 januari 1999)
Gas- and oilreservoirs and pipelines
(situation at January 1st 1999)

-  Gasreservoirs
Gasreservoirs
-  Oliereservoirs
Oilreservoirs
-  Pijpleiding gas
Pipeline gas
-  Pijpleiding Olie
Pipeline Oil

