

RIJKSINSTITUUT VOOR VOLKSGEZONDHEID EN MILIEUHYGIENE
BILTHOVEN

Rapport nr. 711901010

Bodembeschermingsgebieden

Een eerste landelijke inventarisatie

drs. F.H.W.M. Bekhuis Februari, 1994

Dit rapport is opgesteld in opdracht van het Directoraat-Generaal Milieubeheer; directie Drinkwater, Water, Landbouw, afdeling Gebiedsbescherming in het kader van het project Gebiedsgerichte Integratie, projectnr. 711901. (Opdrachtbriefnr. DWL/20093002 dd. 20 oktober 1993).

VERZENDLIJST

- 1 Directeur Directie Drinkwater, Water, Landbouw, van het Directoraat-Generaal-Milieubeheer van het Ministerie van VROM, dr. J.H. Dewaide
- 2 Hoofd van de Hoofdafdeling Drinkwater en Milieukwaliteit van de Directie Drinkwater, Water, Landbouw van VROM/DGM, ir. G.W. Ardon
- 3 -10 Hoofd van de Afdeling Gebiedsbescherming van VROM/DGM/DWL, ir. J.F.M. van Vliet
- 11 Directeur-Generaal Milieubeheer, ir. M.E.E. Enthoven
- 12 Plv. Directeur-Generaal Milieubeheer, hoofddirecteur Ketenbeheer en Milieuzorg, dr.ir. B.C.J. Zoeteman
- 13 Plv. Directeur-Generaal Milieubeheer, hoofddirecteur Milieukwaliteit en Emissiebeleid, mr. G.J.R. Wolters
- 14 Plv. Directeur-Generaal Milieubeheer, hoofddirecteur Algemeen Milieubeleid, drs. P.E de Jongh
- 15-18 Plv. Directeur Directie Bestuurszaken van VROM/DGM, mr. N.R. van Ravesteijn
- 19 Hoofdinspecteur Milieuhygiëne, ir. P.J. Verkerk
- 20-24 Plv. Directeur Directie Ruimtelijk Onderzoek en Planontwikkeling i.o. van de Rijksplanologische Dienst van het Ministerie van VROM, drs. J. van Staalduine
- 25 IKC-NBLF, drs. W. Lammers
- 26 Staring Centrum, bibliotheek
- 27 Depot van Nederlandse publicaties en Nederlandse bibliografie
- 28-51 Provincies (verzending via VROM/DGM/DWL)
- 52 Directie RIVM
- 53 Directeur sector 7 RIVM, prof dr.ir. C. van den Akker
- 54 Hoofd Laboratorium voor Bodem- en Grondwateronderzoek RIVM, drs. L. Kohsiek
- 55 Hoofd Laboratorium voor Water- en Drinkwateronderzoek RIVM, ir. B.A. Bannink
- 56 ing. G.P. Beugelink
- 57 ir. J.H.C. Mulschlegel
- 58 drs. R. Reiling
- 59 ir. C. Schotten
- 60 drs. R.J. van de Velde
- 61-62 auteur
- 63 Bureau Projecten- en Rapportenregistratie, RIVM
- 64 Hoofd Voorlichting en Public Relations, RIVM
- 65-66 Bibliotheek RIVM
- 67 LBG-depot bibliotheek, RIVM
- 68-72 reserve-exemplaren

INHOUDSOPGAVE

VERZENDLIJST	ii
INHOUDSOPGAVE	iii
LIJST VAN TABELLEN	iv
LIJST VAN KAARTEN	iv
ABSTRACT	vi
SAMENVATTING	vii
1. INLEIDING	1
1.1 Aanleiding en probleemstelling	
1.2 Afbakening en werkwijze	
1.3 Opbouw rapport	
2. BODEMBESCHERMINGSGEBIEDEN NEDERLAND	3
3. RESULTATEN RUIMTELIJKE ANALYSE	6
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
4.1 Conclusies	
4.2 Aanbevelingen	
LITERATUUR	10

Bijlage 1: Werkwijze digitalisering bodembeschermingsgebieden door CSO

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Beschikbare input-gegevens voor "Bodembeschermingsgebieden Nederland; versie 0.0"	3
Tabel 2: Oppervlakte grondwater- en bodembeschermingsgebieden	6
Tabel 3: Cumulatie milieubelasting (t.o.v. beleidsdoelstellingen) in bodembeschermingsgebieden in 1989 en 2010	7
Tabel 5: Het landgebruik in bodembeschermingsgebieden	8

LIJST VAN KAARTEN

Kaart 1: Bodembeschermingsgebieden in Nederland, versie 0.0
Kaart 2: Bodembeschermingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden
Kaart 3: Bodembeschermingsgebieden en verdroogde natuurgebieden
Kaart 4: Totale potentiële zure depositie 1991 in bodembeschermingsgebieden
Kaart 5: Cumulatie milieubelasting 1989 in bodembeschermingsgebieden
Kaart 6: Cumulatie milieubelasting 2010 in bodembeschermingsgebieden
Kaart 7: Abiotische gevoeligheid verzuring in bodembeschermingsgebieden
Kaart 8: Overschrijding critical load verzuring in bodembeschermingsgebieden
Kaart 9: Biotische gevoeligheid verzuring in bodembeschermingsgebieden
Kaart 10: Bodembeschermingsgebieden en EHS
Kaart 11: Bodembeschermingsgebieden en koersgebieden VINEX
Kaart 12: Bodembeschermingsgebieden en landgebruik

ABSTRACT

The policy on soil protection areas in the new Environmental Protection Act of the Netherlands is incorporated into the articles on environmental protection areas: areas where the quality of (some parts of) the environment needs special protection. Up to now there has not been a dataset on soil protection areas in the Netherlands. Further on there is no idea of (1) the relation between the soil protection areas and other policy- relevant areas (like groundwater protection areas, an ecological network (called EHS) and physical planning areas), (2) the load on the environment in the soil protection areas and (3) the (a)biotic sensitivities on these areas.

This research has resulted in a first dataset on soil protection areas in the Netherlands and led to more insight on different aspects of the environmental quality in these areas.

SAMENVATTING

Het begrip 'bodembeschermingsgebied' vindt zijn oorsprong in de Wet bodembescherming (1987). Het beleid voor bodembeschermingsgebieden is in de nieuwe Wet Milieubeheer overgenomen in de regeling voor milieubeschermingsgebieden; 'gebieden waarin de kwaliteit van het milieu of van één of meer onderdelen daarvan, bijzondere bescherming behoeft'. Tot nu toe bestond geen totaal overzicht van de door de provincies geïnventariseerde bodembeschermingsgebieden. Verder was er geen duidelijk beeld van (1) de relatie tussen de bodembeschermingsgebieden en andere beleidsrelevante gebiedsindelingen (grondwaterbeschermingsgebieden, EHS, koersgebieden VINEX) (2) de milieubelasting en (3) de (a)biotische gevoeligheden in de gebieden zelf.

Het onderzoek heeft geleid tot een landsdekkend overzicht van de huidige, door de provincies, geïnventariseerde bodembeschermingsgebieden en tot meer inzicht in verschillende aspecten van de milieukwaliteit in deze gebieden. Opvallend is dat grondwaterbeschermingsgebieden slechts in ca. 50% overeenkomen met bodembeschermingsgebieden en. Uitgaande van het vigerende beleid, komen er ook in 2010 nog bodembeschermingsgebieden voor die milieubelastingen kennen boven de doelstellingen.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en probleemstelling

Het begrip 'bodembeschermingsgebied' vindt zijn oorsprong in de Wet bodembescherming (1987). Op grond van de nieuwe Wet milieubeheer (1993) zullen de bepalingen voor bodembeschermingsgebieden worden overgenomen in de regeling voor milieubeschermingsgebieden; 'gebieden waarin de kwaliteit van het milieu of van één of meer onderdelen daarvan bijzondere bescherming behoeft' (Artikel 4.9, Wet milieubeheer). Voor de inventarisatie van bodembeschermingsgebieden zijn de volgende aspecten van belang:

- de bodem is waardevol in abiotisch, biotisch of cultuurhistorisch opzicht;
- er is sprake van een (potentiële) bedreiging van deze waarden;
- extra aandacht is nodig om deze bedreiging tegen te gaan.

Inmiddels zijn door de provincies de (potentiële) bodembeschermingsgebieden geïnventariseerd waarbij twaalf afzonderlijke provinciale kaartbeelden van de geïnventariseerde bodembeschermingsgebieden zijn ontstaan. Bij het Ministerie van VROM bestond echter de behoefte een landsdekkend overzicht van deze gebieden te verkrijgen. Daarnaast beoogde men meer inzicht in verschillende aspecten van de milieukwaliteit in deze gebieden.

Het doel van dit onderzoek is dan ook tweeledig:

1. een landsdekkend overzicht van geïnventariseerde bodembeschermingsgebieden;
2. inzicht in verschillende aspecten van de milieukwaliteit in deze gebieden.

1.2 Afbakening en werkwijze

Deze studie beperkt zich tot de ligging en typologie van de door de provincies geïnventariseerde bodembeschermingsgebieden. De werkwijze waarop de inventarisatie tot stand is gekomen maakt geen onderdeel uit van deze studie. Hiervoor wordt verwezen naar de "Enquête milieubeschermingsgebieden; stand van zaken en werkwijze provinciale beleidsvorming" (IPO, 1993).

De resultaten van deze studie moeten dan ook om uiteenlopende redenen worden beschouwd als een eerste landsdekkende verkenning van de problematiek van bodembeschermingsgebieden. Op vele punten is verbetering en aanvulling mogelijk en/of noodzakelijk.

Bij de totstandkoming van het bestand 'Bodembeschermingsgebieden Nederland' is gebruik gemaakt van gegevens die aanwezig waren bij de provincies. Door tussenkomst van het Vakberaad bodembescherming zijn die gegevens met betrekking tot de bodembeschermingsgebieden verzameld en verwerkt tot een digitaal landsdekkend overzicht, dat in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) Arc/Info is opgenomen. Het analoge kaartmateriaal is door het adviesbureau CSO gedigitaliseerd; de digitale gegevens zijn zonder verdere bewerking in het GIS opgenomen.

Via overlays met andere, op het RIVM aanwezige digitale bestanden, zijn verschillende aspecten van de milieukwaliteit in de bodembeschermingsgebieden ruimtelijk geanalyseerd.

1.3 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 wordt de totstandkoming van het digitale bestand 'Bodembeschermingsgebieden Nederland' besproken. Hierbij zal met name aandacht worden besteed aan de herkomst van de gegevens en de werkwijze om tot het digitale bestand te komen. Hoofdstuk 3 behandelt de analyse-resultaten omtrent een aantal aspecten van de milieukwaliteit in de bodembeschermingsgebieden. In het afsluitende hoofdstuk zal een aantal conclusies getrokken worden en aanbevelingen gedaan worden voor eventuele vervolgviteiten (hoofdstuk 4).

2. BODEMBESCHERMINGSGEBIEDEN NEDERLAND

Om tot een landsdekkend overzicht van bodembeschermingsgebieden te komen is gebruik gemaakt van zowel analoog als digitaal kaartmateriaal, dat van de provincies afkomstig is. Het analoge kaartmateriaal was aanwezig bij het Ministerie van VROM (DGM/DWL). Het digitale kaartmateriaal is via een schriftelijk verzoek van het Vakberaad bodembescherming aan de provincies, binnengekomen bij het RIVM. Vanwege het ad hoc karakter van het project is met DGM/DWL afgesproken dat de gegevens uiterlijk 19 oktober 1993 bij het RIVM aanwezig moesten zijn voor de eerste versie van het bodembeschermingsgebiedenbestand.

In tabel 1 staat per provincie de aard van de gegevens weergegeven die ter beschikking zijn gesteld voor de opbouw van de eerste versie van het bestand "Bodembeschermingsgebieden Nederland, versie 0.0".

Tabel 1: Beschikbare input-gegevens voor "Bodembeschermingsgebieden Nederland; versie 0.0"

Provincie	analoog	digitaal
Groningen	x	X
Friesland	X	x
Drenthe	x	X
Overijssel	X	x
Gelderland	x	X
Flevoland	X	-
Utrecht	x	X
Noord-Holland	X	x
Zuid-Holland	X	-
Zeeland	X	x
Noord Brabant	x	X
Limburg	X	-

X = provinciale gegevens gebruikt

x = provinciale gegevens beschikbaar maar niet gebruikt

- = geen provinciale gegevens beschikbaar

Van de provincies Friesland, Overijssel en Noord-Holland is na de sluitingsdatum voor verwerking in de eerste versie, nog digitaal kaartmateriaal binnengekomen. Dit materiaal is

niet verwerkt in de eerste versie. Het digitale bestand van de provincie Zeeland komt niet overeen met de analoge kaart. Besloten is de gedigitaliseerde versie van de analoge kaart op te nemen in het totaal overzicht. Provincie Noord-Brabant heeft nog een analoge kaart (ecobeek-stroomgebieden) nagestuurd welke niet is meegenomen in de eerste versie.

Hieronder staat per provincie het kaartmateriaal gespecificeerd zoals dit heeft bijgedragen in de opbouw van het bestand "Bodembeschermingsgebieden Nederland, versie 0.0":

1. Provincie Groningen: digitaal kaartmateriaal.
2. Provincie Friesland: analoog kaartmateriaal (kleurenkaart 1:100.000, 'Gebieden waarvan de waarde primair door de bodem wordt bepaald'.
3. Provincie Drenthe: digitaal kaartmateriaal.
4. Provincie Overijssel: analoog kaartmateriaal (kaart 3 'Bodembeschermingsgebieden in Overijssel (begrenzing globaal aangeduid) behorend bij Ontwerp-Intentieprogramma bodembeschermingsgebieden Overijssel, september 1992).
5. Provincie Gelderland: digitaal kaartmateriaal.
6. Provincie Flevoland: analoog kaartmateriaal (kaart 'ligging bodembeschermingsgebieden' in bijlage 1 behorend bij Ontwerp-Intentieprogramma bodembeschermingsgebieden Flevoland, september 1993).
7. Provincie Utrecht: digitaal kaartmateriaal.
8. Provincie Noord-Holland: analoog kaartmateriaal (zwart/wit kaart 1:200.000, 2 delen 'bodembeschermingsgebieden: overzichtskaart A&B-gebieden'.
9. Provincie Zuid-Holland: analoog kaartmateriaal (kleurenkaart, kaart 1: 'Stimuleringsgebieden, Intentieprogramma Bodembeschermingsgebieden', Provincie Zuid-Holland Kartografie DWM/DRG 92.134/7).
10. Provincie Zeeland: analoog kaartmateriaal (A4-kaart, zwart wit, bijlage 1: Kaart met Zeeuwse bodembeschermingsgebieden).
11. Provincie Noord-Brabant: digitaal kaartmateriaal.
12. Provincie Limburg: analoog kaartmateriaal ('Ontwerpkaart bij uitvoeringsprogramma bodembescherming 1993', december 1992, S-4486/code B4.3).

Het digitaliseren van de analoge provinciale bodembeschermingsgebieden en het samenvoegen van deze gedigitaliseerde bestanden met de beschikbare digitale bestanden is uitbesteed aan het adviesbureau CSO. In bijlage 1 is een beschrijving opgenomen.

Uit tabel 1 van bijlage 1 blijkt de zeer grote diversiteit tussen de beschrijvingen van de (potentiële) bodembeschermingsgebieden in de provincies.

Kaart 1 geeft een landsdekkend overzicht van de geïnventariseerde bodembeschermingsgebieden in Nederland (ruim 850.000 ha.). In dit kaartbeeld zijn het bodembeschermingsgebied Waddenzee en de cultuur-historische puntlocaties in Friesland en Groningen weggelaten.

3. RESULTATEN RUIMTELIJKE ANALYSE

In dit hoofdstuk staan de resultaten centraal van analyse-bewerkingen die zijn uitgevoerd met behulp van een GIS (Arc/Info). De resultaten geven verschillende aspecten aan van de milieukwaliteit in bodembeschermingsgebieden.

Bodembeschermingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden

Tabel 3 geeft een overzicht van de oppervlakte bodembeschermingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in Nederland. De oppervlakte bodembeschermingsgebieden is ruim zes keer zo groot als het oppervlak grondwaterbeschermingsgebieden.

Tabel 3: Oppervlakte grondwater- en bodembeschermingsgebieden

type gebied	oppervlakte in ha
bodembeschermingsgebieden	± 851.950
grondwaterbeschermingsgebieden	± 136.175

Kaart 2 geeft een beeld in hoeverre de grondwaterbeschermingsgebieden samenvallen met de bodembeschermingsgebieden. Circa 50% van de grondwaterbeschermingsgebieden is tevens een bodembeschermingsgebied.

De milieubelasting in bodembeschermingsgebieden

Verdroging

In de derde Nationale Milieuverkenning (RIVM, 1993) is de ligging van de verdroogde natuurgebieden in Nederland weergegeven. Een vergelijking van deze kaart met de ligging van de bodembeschermingsgebieden geeft aan dat 32% van de bodembeschermingsgebieden de status van verdroogd natuurgebied heeft (kaart 3).

Verzuring

De totale potentiële zure depositie in 1991 (RIVM, 1992) geeft in de bodembeschermingsgebieden het volgende beeld dat in kaart 4 is weergegeven.

Cumulatie van milieubelasting

Vaak staat een gebied bloot aan meerdere vormen van milieubelasting. Om inzicht te verkrijgen in het regionaal patroon van de cumulatie van milieubelastingen in de bodembeschermingsgebieden, nu en in de toekomst, dienen kaart 5 en 6. De cumulatiekaarten zijn ontleend aan het RIVM-project "Stapelkaart" (Reiling, in prep.).

Tabel 4 geeft in 2010 (scenario MV2) een duidelijke verbetering te zien ten opzichte van 1989 in het bereiken van milieubeleidsdoelstellingen in de bodembeschermingsgebieden.

Tabel 4: Cumulatie milieubelasting (t.o.v. beleidsdoelstellingen) in bodembeschermingsgebieden in 1989 en 2010 voor verzuring, vermisting en verdroging.

Mate van overschrijding beleidsdoelstellingen	1989	2010
geen gegevens/stedelijk gebied/meren	1%	2%
0 - 2,5	6%	50%
2,5 - 4	33%	19%
4 - 7	30%	26%
7 - 10	19%	3%
10 - 14	11%	0%
Totaal oppervlakte in bodembeschermingsgebieden	100%	100%

De abiotische gevoeligheid in bodembeschermingsgebieden

Kaart 7 geeft het ruimtelijk patroon weer van de abiotische gevoeligheid van bosbodems voor potentieel zuur in bodembeschermingsgebieden. De abiotische gevoeligheidskaart geeft de 'critical load' of kritische depositiewaarde van zuur voor bosbodems. De volledige abiotische gevoeligheidskaart is opgenomen in de tweede Nationale Milieuverkenning (RIVM, 1991).

De overschrijding van een critical load in bodembeschermingsgebieden

Kaart 8 geeft de mate van overschrijding van de 'critical load' van zuur voor bosbodems in bodembeschermingsgebieden. Voor een uitvoerige beschrijving wordt verwezen naar Bekhuis e.a. (Bekhuis, 1993).

De biotische gevoeligheid in bodembeschermingsgebieden

Naast de abiotische gevoeligheid van een gebied kan ook gekeken worden naar de biotische gevoeligheid van een gebied. In dit geval (kaart 9) is dat gebeurd voor de plantensoorten die behoren bij het natuurdoeltype 'voedselarm loofbos' door gebruik te maken van het materiaal afkomstig van Latour e.a. (Latour, 1993).

Bodembeschermingsgebieden en EHS

De realisatie van een ecologisch netwerk van natuurgebieden en verbindingszones, de zogenaamde Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een belangrijke doelstelling in het natuurbeleid (Min. van LNV, 1989). Ongeveer tweederde van de bodembeschermingsgebieden ligt binnen de EHS zoals kaart 10 laat zien.

Bodembeschermingsgebieden en Koersgebieden VINEX

In de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) (Min. van VROM, 1991) staat met behulp van 'Koersen', de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen aangegeven voor het

landelijk gebied in Nederland. Kaart 11 geeft aan welke koersen in welke mate voorkomen in de bodembeschermingsgebieden.

Bodembeschermingsgebieden en landgebruik

Kaart 12 laat het ruimtelijk beeld zien van de functies of vormen van landgebruik zoals die plaatsvinden in de bodembeschermingsgebieden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het bestand Landgebruik Nederland (Staringcentrum, 1993). Uit tabel 5 blijkt dat een groot deel (ongeveer 80%) van de bodembeschermingsgebieden in gebruik is als grasland, natuur of bos.

Tabel 5: Het landgebruik in bodembeschermingsgebieden

LANDGEBRUIK	AANDEEL
Onbekend	0 %
Grasland	55%
Maïs	3 %
Aardappelen	1 %
Bieten	1 %
Graan	2 %
Overige landbouwgronden	1 %
Kale grond	3 %
Fruit	0 %
Bollen	0 %
Heide	1 %
Loofbos	7 %
Naaldbos	13%
Overige natuur	7 %
Water	3 %
Bebouwing/wegen	3 %
Totaal	100%

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

1. Het eerste landsdekkend overzicht van de door de provincies geïnventariseerde bodembeschermingsgebieden, is opgebouwd uit zeer uiteenlopend kaartmateriaal dat door de provincies zowel in analoge als in digitale vorm beschikbaar is gesteld. De door de provincies gehanteerde criteria lopen onderling zeer uiteen, hetgeen onder meer blijkt uit de variatie in de beschrijvingen van de gebieden en het kaartbeeld. Bij de samenstelling van het landsdekkend kaartbeeld en bij de ruimtelijke analyse-bewerkingen is niet getracht één of andere vorm van uniformering aan te brengen.
2. Gezien de in een aantal gevallen nog voorlopige status van het provinciale kaartmateriaal, en de beperkte tijd waarbinnen dit project moest worden uitgevoerd is de uitgevoerde analyse indicatief. De geproduceerde kaartbeelden zijn goed bruikbaar voor de verdere gedachtenvorming op dit gebied. Voor andere toepassingen dient de nodige terughoudendheid te worden betracht.
3. Er is voldoende informatie beschikbaar om meer inzicht te verkrijgen in belangrijke aspecten bij het bodembeschermingsgebiedenbeleid, zoals de milieubelasting en functies in bodembeschermingsgebieden. Vanwege het indicatieve karakter van het onderzoek zijn als voorbeeld slechts twee opvallende aspecten gesignaleerd.
4. Opvallend is dat grondwaterbeschermingsgebieden slechts in ca. 50% overeenkomen met bodembeschermingsgebieden.
5. Uitgaande van het vigerende beleid, komen er ook in 2010 nog bodembeschermingsgebieden voor die milieubelastingen kennen boven de doelstellingen.

4.2 Aanbevelingen

1. Het bestand "Bodembeschermingsgebieden Nederland, versie 0.0" kan met het meest recente kaartmateriaal verbeterd worden.
2. Een beter inzicht in de problematiek van en in de bodembeschermingsgebieden kan worden verkregen door meerdere aspecten met betrekking tot de beïnvloeding van de milieukwaliteit van bodembeschermingsgebieden in samenhang te onderzoeken. Deze aspecten kunnen verschillende beleidsterreinen betreffen zoals milieu, natuur, landbouw en ruimtelijke ordening.

LITERATUUR

Bekhuis, F.H.W.M., J.B. Latour en R.Reiling (1993): Indicators for geographic environmental policy in Adriaanse A.: Environmental Policy Performance Indicators. Sdu uitgeverij, Den Haag. pp. 164-168.

Interprovinciaal Overleg (IPO) (1993): Enquête milieubeschermingsgebieden. Project A157/159, werkdocument. IPO, Den Haag.

Latour J.B., R. Reiling, and F.H.W.M. Bekhuis (1993). Comparison of environmental threats to ecosystems using a multiple stress model in Schneider, T.: Comparative risk analysis and priority setting of air pollution issues. Keystone, Colorado.

Ministerie van LNV (1989): Natuurbeleidsplan. Tweede Kamer vergaderjaar 1989-1990.. Sdu uitgeverij Den Haag.

Ministerie van VROM (1991): Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX). Tweede Kamer vergaderjaar 1990-1991, 21879, nrs 5-6, Sdu uitgeverij, Den Haag.

Reiling, R., F.H.W.M. Bekhuis en J.B. Latour (in prep.): Stapelkaart. RIVM rapport.

RIVM (1991): Nationale Milieuverkenning 1990 - 2010. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn.

RIVM (1992): Milieudiagnose 1991. RIVM rapportnr. 724801004, Bilthoven.

RIVM (1993): Nationale Milieuverkenning 1993 - 2015. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn.

Bijlage 1: Werkwijze digitalisering bodembeschermingsgebieden door CSO

1 Inleiding

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne heeft CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek opdracht verleend voor het digitaliseren van de provinciale bodembeschermingsgebieden en het samenvoegen van deze digitale bestanden tot een landsdekkend digitaal bestand. In de voorliggende rapportage worden enkele keuzes die zijn gemaakt tijdens het digitaliseren en samenvoegen van de individuele bestanden nader toegelicht. Een beschrijving van de opgebouwde bestanden is opgenomen in hoofdstuk 6.

2 Bestandsopbouw

Voor de volgende provincies was alleen analogo kaartmateriaal beschikbaar:

Flevoland
Overijssel
Limburg
Noord-Holland
Friesland

Voor de volgende provincies was naast de analoge kaart ook een digitaal bestand beschikbaar:

Groningen
Drenthe
Gelderland
Utrecht
Noord-Brabant
Zeeland

Na afronding is nog een digitaal bestand voor de provincie Noord-Holland beschikbaar gekomen. Dit bestand is echter niet meer verwerkt in het totaal overzicht. Het digitale bestand van de provincie Zeeland komt niet overeen met de analoge kaart. Besloten is de gedigitaliseerde versie van de analoge kaart op te nemen in het totaal overzicht.

In de bijlage is voor de gedigitaliseerde analoge kaarten de RMS fout opgenomen. Deze fout varieert van ca. 5 meter tot ca. 50 meter.

Het digitale bestand voor Noord-Brabant is aangeleverd in een coördinatenstelsel dat afwijkt van het RijksDriehoekNet (RDN). Dit bestand is daarom m.b.v. van de aanwezige paskruizen getransformeerd naar het RDN. Na deze transformatie bleek de digitale kaart niet aan te sluiten op het door het

RIVM aangeleverde GEMEENTE bestand en de kaarten van de provincies Limburg, Zeeland, Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland. Om dit digitale bestand op te kunnen nemen in het totaal overzicht is daarom besloten het bestand d.m.v. "rubber-sheeting" aan te passen op het GEMEENTE bestand. In een volgende versie van het totaaloverzicht zal aan dit probleem aandacht moeten worden besteed.

3 Bestandsstructuur

De analoge kaarten met bodembeschermingsgebieden bevatten in enkele provincies naast vlakinformatie ook punt informatie. Vanwege de technische bestandsstructuur binnen Arc/Info is besloten daarom voor deze kaarten twee digitale bestanden op te bouwen, één bestand met de lijn- en vlakgegevens en één bestand met puntgegevens. De bestanden met de puntgegevens hebben het achtervoegsel P gekregen (FRIESLAND en FRIESLANDP).

Het bestand met het overzicht voor heel Nederland is daarom ook uit twee delen opgebouwd, nl. BODBESTOT en BODBESTOTP.

4 Inhoud van de bestanden

Alle digitale bestanden zijn voorzien van de volgende labels:

PROVINCIE	Naam van de provincie
CODE	Een code voor de legenda-eenheid
BESCHRIJVING	Beschrijving van de legenda-eenheid
NR	Nummer van het bodembeschermingsgebied of verwijzing naar een nummer in de bijbehorende provinciale rapportage
NAAM	Naam van het bodembeschermingsgebied

Niet alle provincies hebben de bodembeschermingsgebieden genummerd of voorzien van een naam. In die provincies is alleen de CODE en de BESCHRIJVING van de legenda-eenheid beschikbaar. In een aantal provincies is ook een NR en de NAAM van het bodembeschermingsgebied beschikbaar.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de voorkomende CODE en BESCHRIJVING van de legenda-eenheden.

Tabel I Voorkomende waarden voor het veld CODE

Provincie	Code	Beschrijving
Groningen	1	gebied waarvan de bodem deel uitmaakt van een biotisch waardevol gebied
	2	nog te begrenzen biotisch waardevol gebied
	3	gebied waarvan de bodem deel uitmaakt van een abiotisch waardevol gebied
	4	gebied waarvan de bodem deel uitmaakt van een abiotisch/biotisch waardevol gebied
	5	es
Limburg	7	het bodembeschermingsgebied Mergelland
	8	de kerngebieden uit de ecologische hoofdstructuur
	9	de stroomgebieden van Roer, Swalm en Vlootbeek (o.a. Land van Montfort en Meijrweggebied)
	10	de natuurontwikkelingsgebieden uit de ecologische hoofdstructuur
Zuid-Holland	11	gebied met natuur-, landschap, aardkundige- en/of archeologische waarde(n), dat bijzondere bescherm
	12	buffergebieden t.b.v. gebied met natuur-, landschap-, aardkundige- en/of archeologische waarde(n).
Drenthe	13	Categorie B
Overijssel	14	Bodembeschermingsgebied
Zeeland	16	Bodembeschermingsgebied
Utrecht	17	BBONV = bodembeschermingsgebieden die onvoldoende zijn veiliggesteld: speerpuntgebieden
	18	BBVOL = bodembeschermingsgebieden die voorlopig zijn veiliggesteld door eigendomssituatie
	19	niets
Flevoland	20	abiotisch/biotisch/cultuurhistorisch waardevol gebied
	21	abiotisch/biotisch waardevol gebied
	22	abiotisch/cultuurhistorisch waardevol gebied
	23	biotisch waardevol gebied
Noord-Brabant	25	natuuronwikkeling
	26	natuurkerngebieden
	27	ecov
	28	bos
Gelderland	29	Bodembeschermingsgebied
Noord-Holland	30	30 Categorie A
	31	31 Categorie B
Friesland	32	abiotisch waardevol gebied
	33	gebied met concentratie van abiotische waarden
	34	biotisch waardevol gebied

Tabel I (vervolg)

Provincie	Code	Beschrijving
Friesland	35	gebied met potentiële biotische waarden
	36	antropogeen waardevol gebied
	37	biotisch waardevol gebied/gebied met concentratie van antropogene waarden
	38	abiotisch/biotisch waardevol gebied
	39	biotisch/antropogeen waardevol gebied
	40	biotisch waardevol gebied
	41	gebied met concentratie van antropogene waarden
	42	gebied met concentratie van abiotische waarden/biotisch/antropogeen waardevol gebied
	43	abiotisch/antropogeen waardevol gebied
	44	abiotisch waardevol gebied/gebied met potentiële biotische waarden
	45	biotisch waardevol gebied/gebied met potentiële biotische waarden
	46	abiotisch waardevol gebied/gebied met concentratie van abiotische waarden
	47	gebied met potentiële biotische waarden/antropogeen waardevol gebied
Zuid-Holland	48	Nader uit te werken buffergebied

5 Overzicht Bodembeschermingsgebieden in Nederland

(zie kaart 1)

6 Beschrijving van de bestanden

Naam : Groningen

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Groningen

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Groningen

Schaal : 1:100.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Groningen

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud :

Provincie	NR	Code	Beschrijving
	Code = 1		Gebied waarvan de bodem deel uit maakt van een biotisch waardevol gebied
	Code = 2		Nog te begrenzen biotisch waardevol gebied
	Code = 3		Gebied waarvan de bodem deel uit maakt van een abiotisch waardevol gebied
	Code = 4		Gebied waarvan de bodem deel uit maakt van een abiotisch/biotisch waardevol gebied

Nummers in het veld NR verwijzen naar nummers in het bijbehorende rapport

Essen en archeologische en cultuurhistorische terreinen zijn opgenomen in het bestand GRONINGENP

Bijzonderheden : Gedigitaliseerd vanaf gevouwen kaart op A1-formaat, d.d. 26-11-92. Verticaal-punten . RMS = 6.9 meter

Informatie :

Naam : GroningenP

Beschr : Punten bestand met essen en archeologisch en cultuurhistorische terreinen.

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Groningen

Schaal : 1:100.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Groningen

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 5 Es
Code = 6

Nummers in veld NR verwijzen naar rapportage

Bijzonderheden : Gedigitaliseerd vanaf gevouwen kaart op A1-formaat, d.d. 15-1-1993. Vier tic-punten. RMS = 8.6 meter

Informatie : Spakman, A. en J.J. Meijering, 1985, Archeologische en cultuurhistorische terreinen in de provincie Groningen, RPD Groningen.

Naam : Friesland
 Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Friesland

 Soort : Ligging
 Contactpersoon : F.Bekhuis
 Rivm eenheid : LBG
 Bronhouder : Provincie Friesland
 Schaal : 1:100.000
 Ruimtelijke eenheid : Provincie
 Ruimtelijke dekking : Provincie Friesland
 Projectie : Stereografisch, RDN
 Periode/Jaar : Onbekend
 Frequentie : Onbekend
 Laatste update : 21-10-93
 Toegang : Online
 Applicatie : Arc/Info
 Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
 Code = 32 Abiotisch waardevol gebied
 Code = 33 Gebied met concentratie van abiotische waarden
 Code = 34 Biotisch waardevol gebied
 Code = 35 Gebied met potentiële biotische waarden
 Code = 36 Antropogeen waardevol gebied
 Code = 37 Biotisch waardevol gebied/gebied met concentratie van antropogene waarden
 Code = 38 Abiotisch/biotisch waardevol gebied
 Code = 39 Biotisch/antropogeen waardevol gebied
 Code = 40 Biotisch waardevol gebied
 Code = 41 Gebied met concentratie van antropogene waarden
 Code = 42 Gebied met concentratie van abiotische waarden/biotisch/antropogeen waardevol gebied
 Code = 43 Abiotisch/antropogeen waardevol gebied
 Code = 44 Abiotisch waardevol gebied/gebied met potentiële biotische waarden
 Code = 45 Biotisch waardevol gebied/gebied met potentiële biotische waarden
 Code = 46 Abiotisch waardevol gebied/gebied met concentratie van abiotische waarden
 Code = 47 Gebied met potentiële biotische waarden/antropogeen waardevol gebied
 Elementen die te klein waren om te kunnen digitaliseren zijn als punten opgenomen in het bestand FRIESLANDP

Bijzonderheden : Gedigitaliseerd van gevouwen kaart op A0-formaat. RMS = 6,5 meter

Informatie :

Naam : FrieslandP

Beschr : Eenheden uit FRIESLAND, die te klein waren om opgenomen te worden in het bestand Friesland zijn als punten opgenomen in FRIESLANDP.

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Friesland

Schaal : 1:100.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Friesland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : Onbekend

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving

Bijzonderheden : Gedigitaliseerd vanaf gevouwen kaart op A0-formaat. RMS = 6,5 meter

Informatie :

Naam : Drenthe

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Drenthe

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Drenthe

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Drenthe

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : Onbekend

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 13 Categorie B

Bijzonderheden :

Informatie :

Naam : Overijssel

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Overijssel

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Overijssel

Schaal : 1:300.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Overijssel

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : Onbekend

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 14 Bodembeschermingsgebied

Bijzonderheden : Gedigitaliseerd vanaf gevouwen A3-kaart. RMS = 30 meter

Informatie :

Naam : Flevoland

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Flevoland

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Flevoland

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Flevoland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving

Code = 20	abiotisch/biotisch en cultuurhistorisch waardevol
Code = 21	abiotisch en biotisch waardevol
Code = 22	abiotisch en cultuurhistorisch waardevol
Code = 23	biotisch waardevol
Code = 24	abiotisch waardevol

Bijzonderheden : Origineel op A4. Opgeschaald naar A3 voor digitaliseren. RMS = 25 meter

Informatie :

Naam : NoordHolland

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Noord-Holland

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Noord-Holland

Schaal : 1:200.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Noord-Holland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 30 Categorie A
Code = 31 Categorie B

Bijzonderheden : Twee kaarten op A3-formaat. RMS = 24 meter.

Informatie :

Naam : ZuidHolland

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Zuid-Holland

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Zuid-Holland

Schaal : 1:330.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Zuid-Holland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : Onbekend

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving

Code = 11 Gebied met natuur-, landschap, aardkundige en /of archeologische waarde(n) dat een bijzondere bescherming behoeft

Code = 12 Buffergebieden t.b.v. gebied met natuur-, landschap-, aardkundige- en/of archeologische waarden

Twee punten zijn opgenomen in het bestand ZUIDHOLLANDP

Bijzonderheden : Kaart op A3-formaat. Opgeschaald naar A2 voor digitaliseren. RMS = 25 meter.

Informatie :

Naam : ZuidHollandP

Beschr : Nader uit te werken buffergebieden

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Zuid-Holland

Schaal : 1:330.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Zuid-Holland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : Onbekend

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 48 Nader uit te werken buffergebieden

Bijzonderheden : Kaart op A3-formaat. Opgeschaald naar A2 voor digitaliseren. RMS = 25 meter.

Informatie :

Naam : Zeeland

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Zeeland

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Zeeland

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Zeeland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 16 Bodembeschermingsgebieden

Bijzonderheden : Kaart op A4-formaat. Opgeschaald naar A3 voor digitaliseren. RMS = 54 meter.
Door de Provincie Zeeland is ook de kaart ZEELAND2 digitaal aangeleverd.

Informatie :

Naam : Zeeland2

Beschr : Bodembeschermingsgebieden Provincie Zeeland. Digitaal aangeleverd door de Provincie. Dit bestand komt niet overeen met de analoge kaart

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Zeeland

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Zeeland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 16 Bodembeschermingsgebied

Bijzonderheden : Dit bestand is later door de Provincie Zeeland digitaal aangeleverd, met de opmerking dat het bestand nog niet gereed was.

Informatie :

Naam : Gelderland

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Gelderland

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Gelderland

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Gelderland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving
Code = 29 Bodembeschermingsgebied

Bijzonderheden : Digitaal aangeleverd door de Provincie Gelderland

Informatie :

Naam : Noord-Brabant

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Noord-Brabant

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Noord-Brabant

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Noord-Brabant

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving

Code = 25	Natuurontwikkelingsgebied
Code = 26	Natuurkerngebied
Code = 27	Ecov
Code = 28	Bos

Bijzonderheden : Digitaal aangeleverd door de Provincie Noord-Brabant als generate bestand met 3 paskruizen. Coördinaten stelsel oorspronkelijke bestand geen RDN. Digitale bestand is getransformeerd naar RDN. Na transformatie was rubber-sheeting noodzakelijk om het bestand op te kunnen nemen in het totaalbestand

Informatie :

Naam : Limburg

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Limburg

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Limburg

Schaal : 1:300.000

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Limburg

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1992

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving

Code = 7 Bodembeschermingsgebied Mergelland

Code = 8 Kerngebieden uit de EHS

Code = 9 Stroomgebieden van Roer, Swalm en Vlootbeek

Code = 10 Natuurontwikkelingsgebieden uit de EHS

Bijzonderheden : Gedigitaliseerd vanaf gevouwen kaart op A3-formaat. RMS = 461 meter

Informatie :

Naam : Utrecht

Beschr : Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Utrecht

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : Provincie Utrecht

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Provincie

Ruimtelijke dekking : Provincie Utrecht

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 21-10-93

Toegang : Online

Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code Beschrijving

Code = 17 BBONV, Bodembeschermingsgebieden die onvoldoende zijn veiliggesteld: Speerpuntgebieden

Code = 18 BBVOL, Bodembeschermingsgebieden die voorlopig zijn veiliggesteld door eigendomssituatie.

Code = 19 Niets

Bijzonderheden :

Informatie :

Naam :	Bodbestot
Beschr :	Overzicht bodembeschermingsgebieden in Nederland. Punt elementen zijn opgenomen in het bestand BODEMBESTOTP.
Soort :	Ligging
Contactpersoon :	F.Bekhuis
Rivm eenheid :	LBG
Bronhouder :	RIVM
Schaal :	Onbekend
Ruimtelijke eenheid :	Polygonen
Ruimtelijke dekking :	Nederland
Projectie :	Stereografisch, RDN
Periode/Jaar :	1993
Frequentie :	Onbekend
Laatste update :	25-10-93
Toegang :	Online
Applicatie :	Arc/Info
Inhoud :	Provincie NR Code Beschrijving
Bijzonderheden :	Totaal bestand Bodembeschermingsgebieden in Nederland. Kaart is tot stand gekomen door MAPJOIN van alle bestanden met bodembeschermingsgebieden per provincie. Punt elementen uit de provinciale bestanden zijn opgenomen in het bestand BODBESTOTP.
Informatie :	

Naam : BodbestotP

Beschr : Punt elementen uit de provinciale bestanden met bodembeschermingsgebieden

Soort : Ligging

Contactpersoon : F.Bekhuis

Rivm eenheid : LBG

Bronhouder : RIVM

Schaal : Onbekend

Ruimtelijke eenheid : Punten

Ruimtelijke dekking : Nederland

Projectie : Stereografisch, RDN

Periode/Jaar : 1993

Frequentie : Onbekend

Laatste update : 25-10-93

Toegang : Online

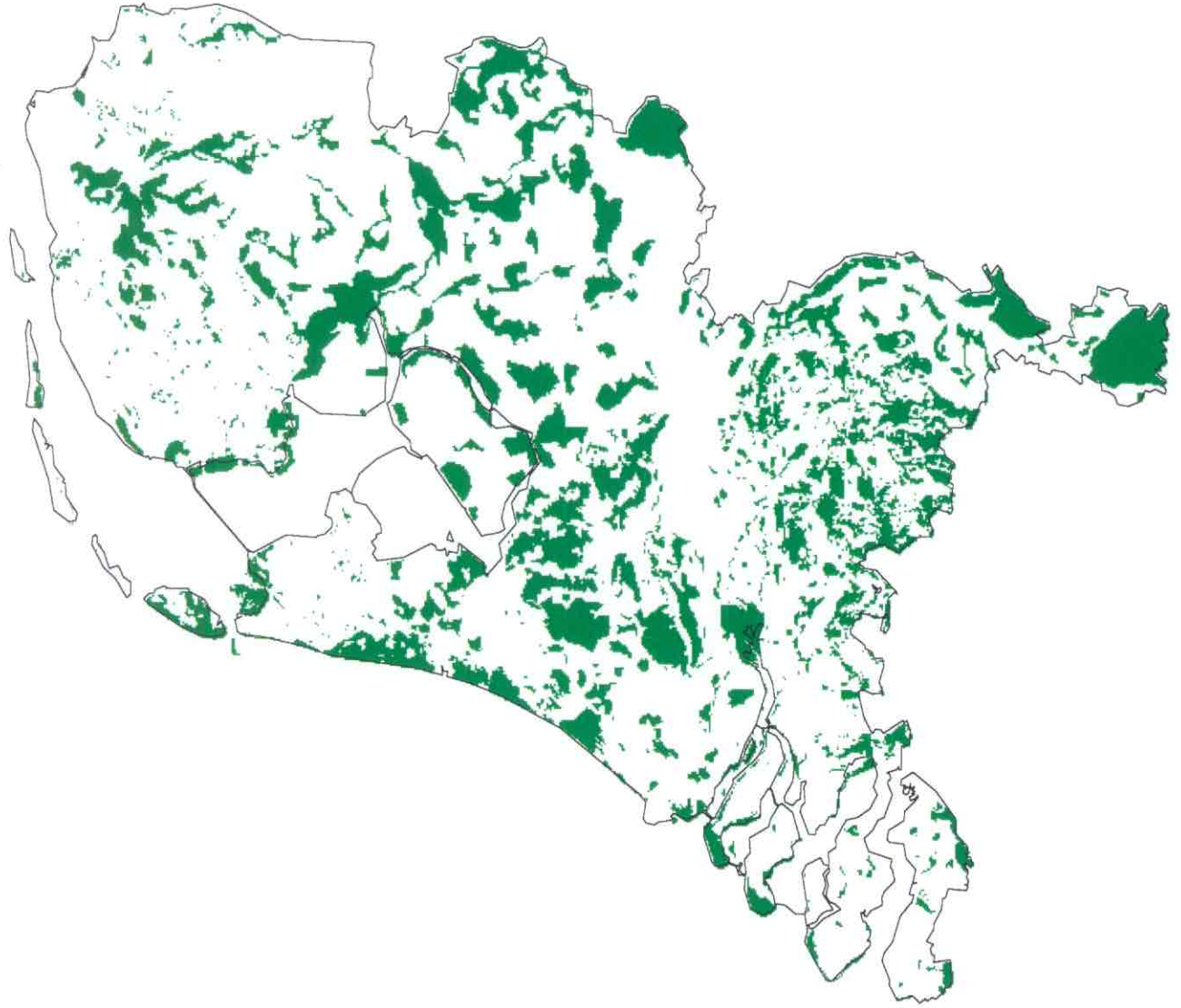
Applicatie : Arc/Info

Inhoud : Provincie NR Code beschrijving

Bijzonderheden : Puntelementen uit de provinciale bestanden bodembeschermingsgebieden. Kaart is tot stand gekomen door APPEND van de afzonderlijke provinciale bestanden.

Informatie :

Bodembeschermingsgebieden in Nederland



Aanwezigheid bodembeschermingsgebieden

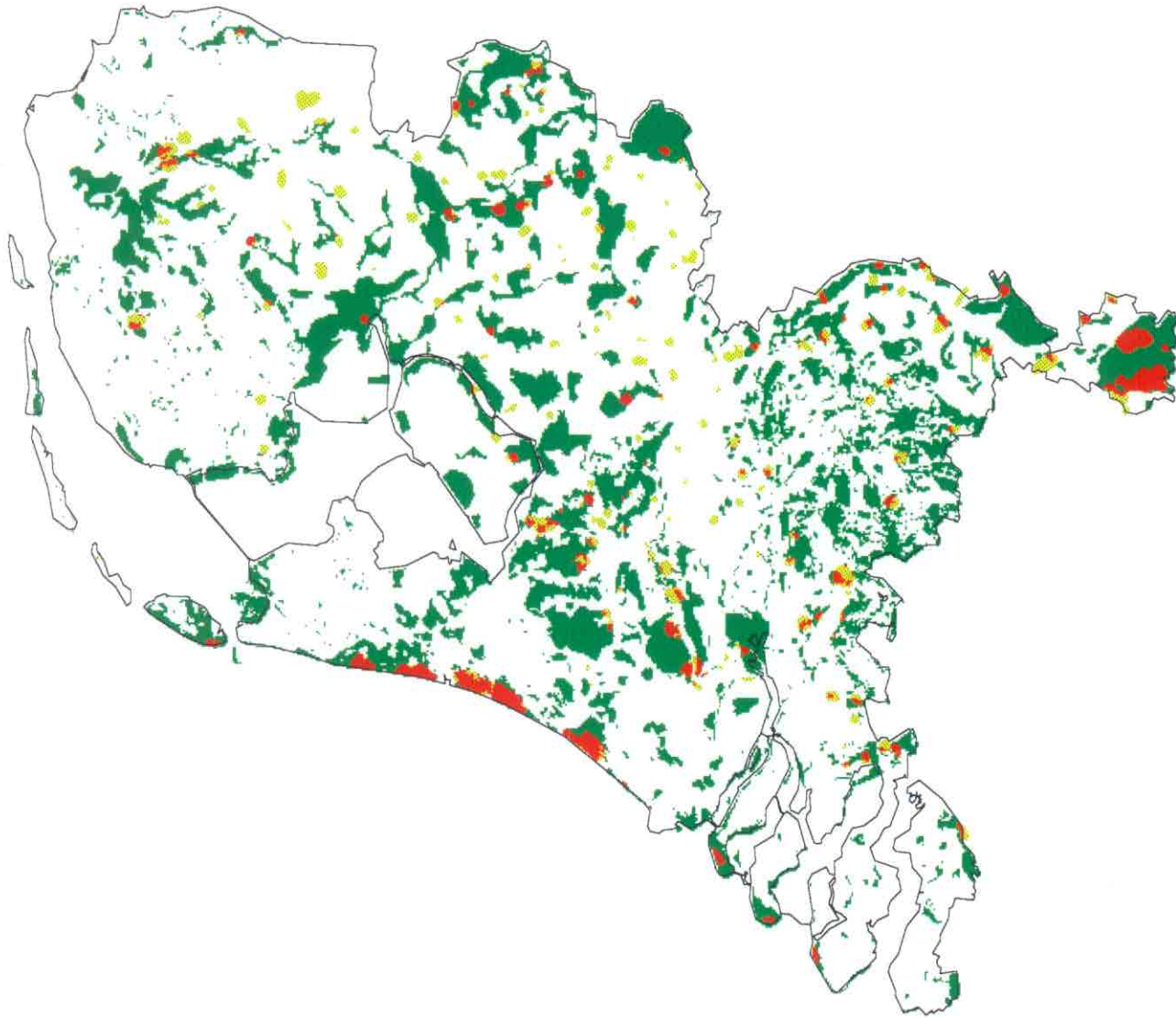
- geen bodembeschermingsgebied
- bodembeschermingsgebied

Oppervlakte: 851.950 ha

Bron: RIVM/versie 0.0

rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

Bodembeschermings- en grondwaterbeschermingsgebieden



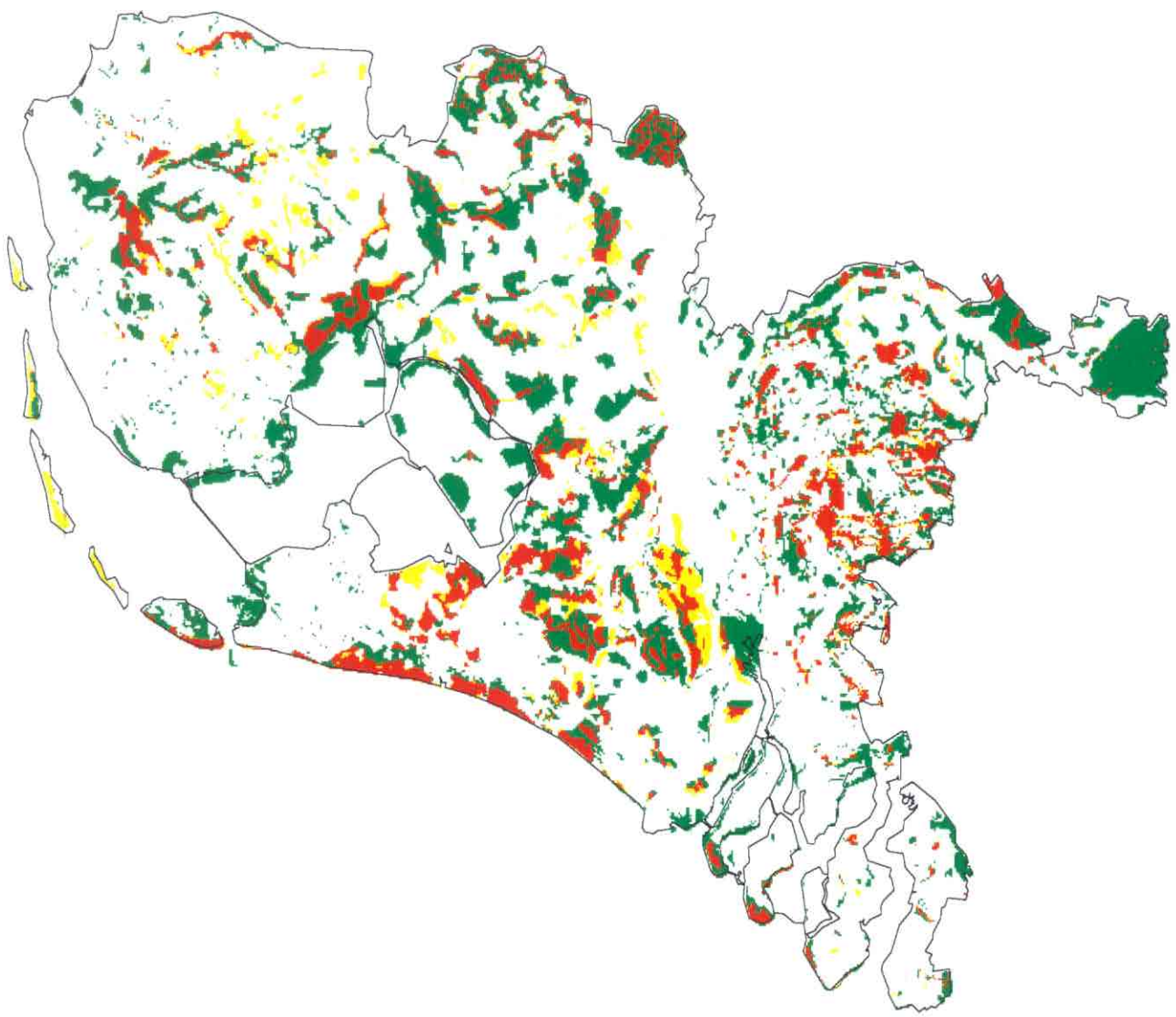
Aanwezigheid bodembeschermingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden

- geen grondwaterbeschermingsgebied en geen bodembeschermingsgebied
- grondwaterbeschermingsgebied en geen bodembeschermingsgebied
- geen grondwaterbeschermingsgebied wel een bodembeschermingsgebied
- grondwaterbeschermingsgebied en een bodembeschermingsgebied

8% van de bodembeschermingsgebieden is tevens grondwaterbeschermingsgebied

Bron: RIVMversie 0.0

Bodembeschermings- en verdroogde natuurgebieden



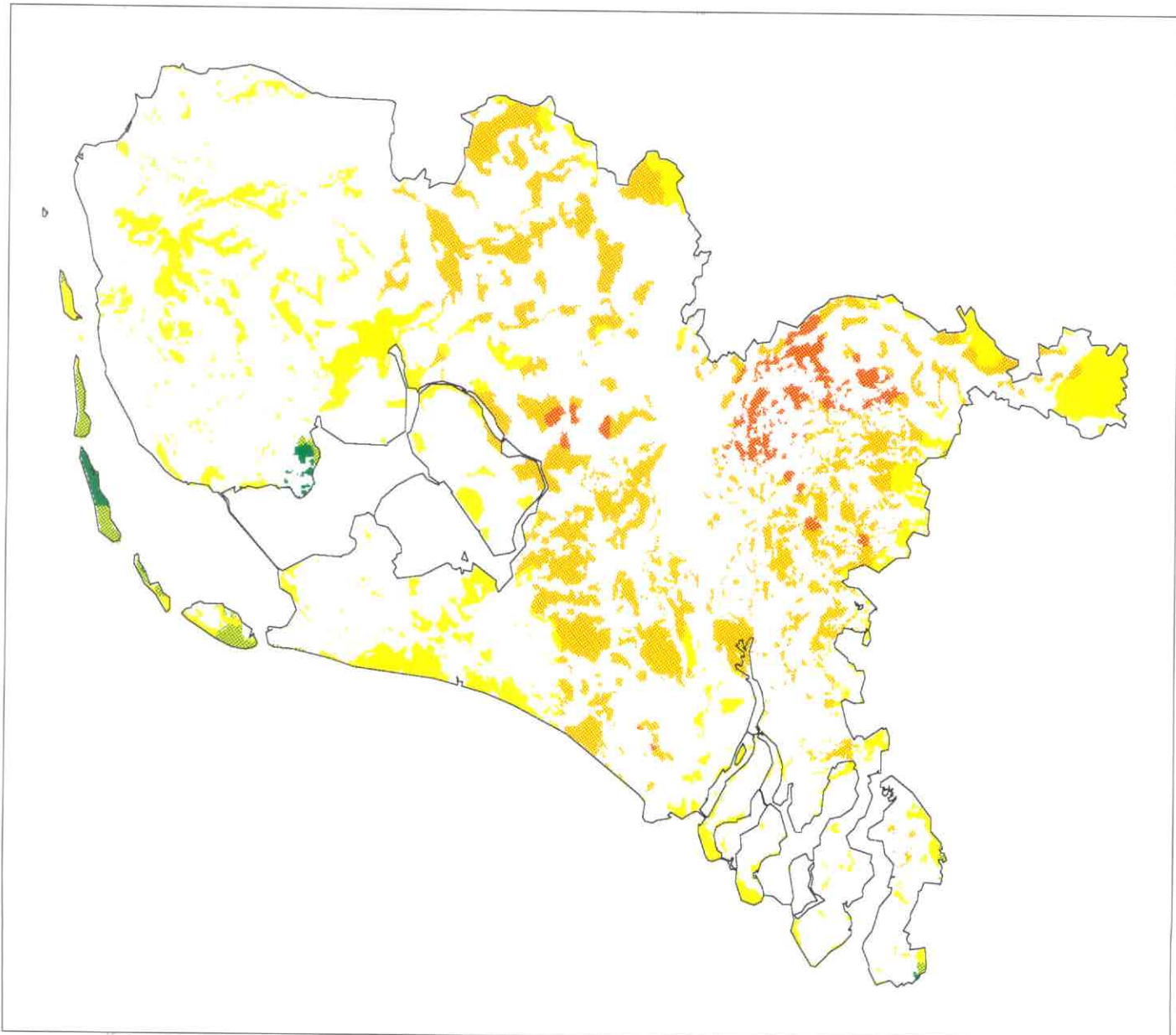
Aanwezigheid verdroogde natuurgebieden en bodembeschermingsgebieden

- geen verdroogd natuurgebied en geen bodembeschermingsgebied
- verdroogd natuurgebied en geen bodembeschermingsgebied
- niet verdroogd natuurgebied wel een bodembeschermingsgebied
- verdroogd natuurgebied en een bodembeschermingsgebied

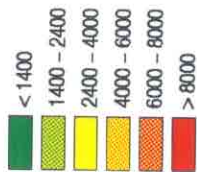
68% van bodembeschermingsgebieden is geen verdroogd natuurgebied

Bron: RIVM/vesse 0.0

Totale potentiële zure depositie 1991 in bodembeschermsgebieden



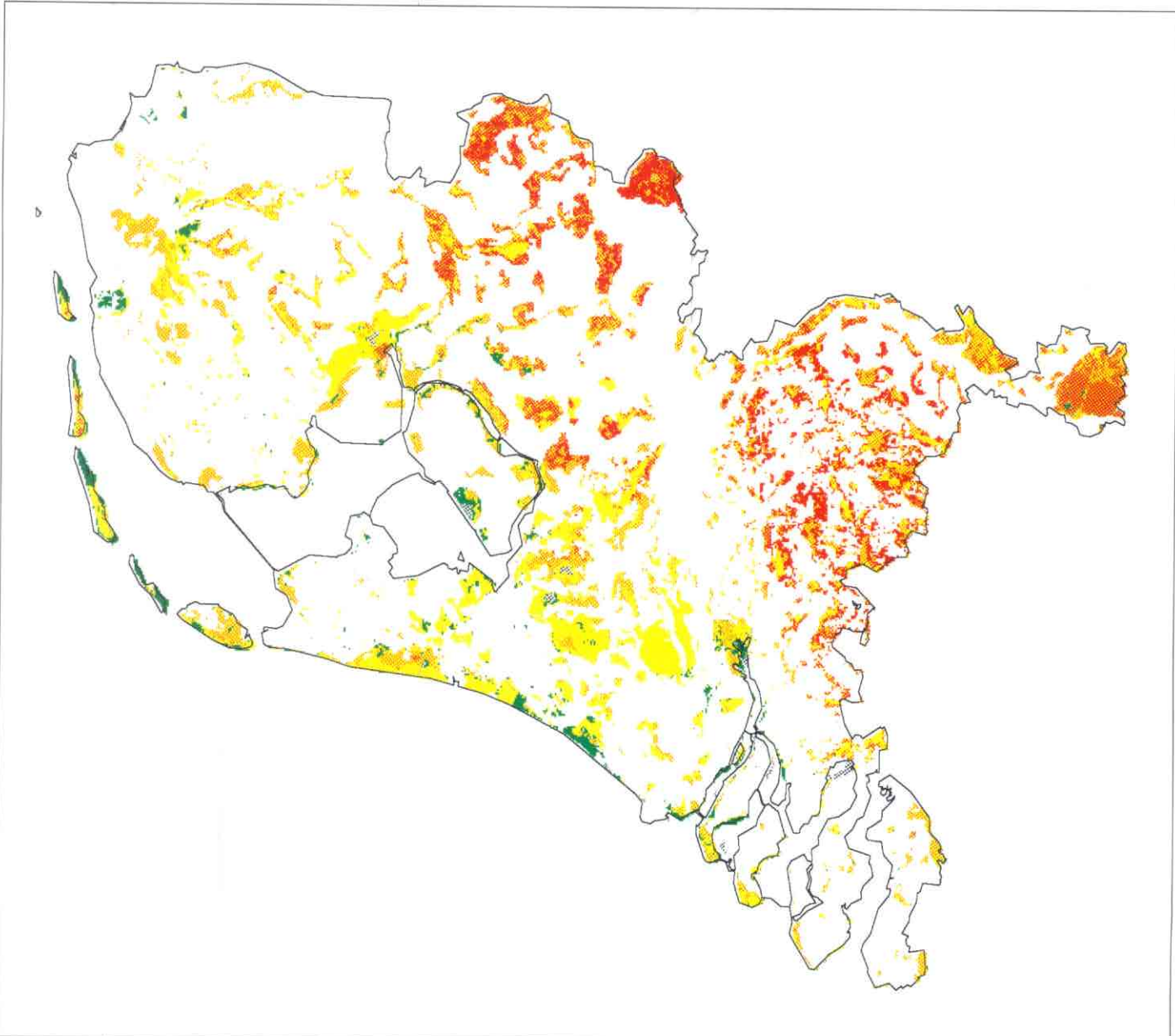
Mol H+ per ha per year



Bron: RIVM/LD/MERI/versie0.0
Berekening: RIVM

rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

Cumulatie milieubelasting 1989 in bodembeschermingsgebieden



verzuring, vermesting en verdroging

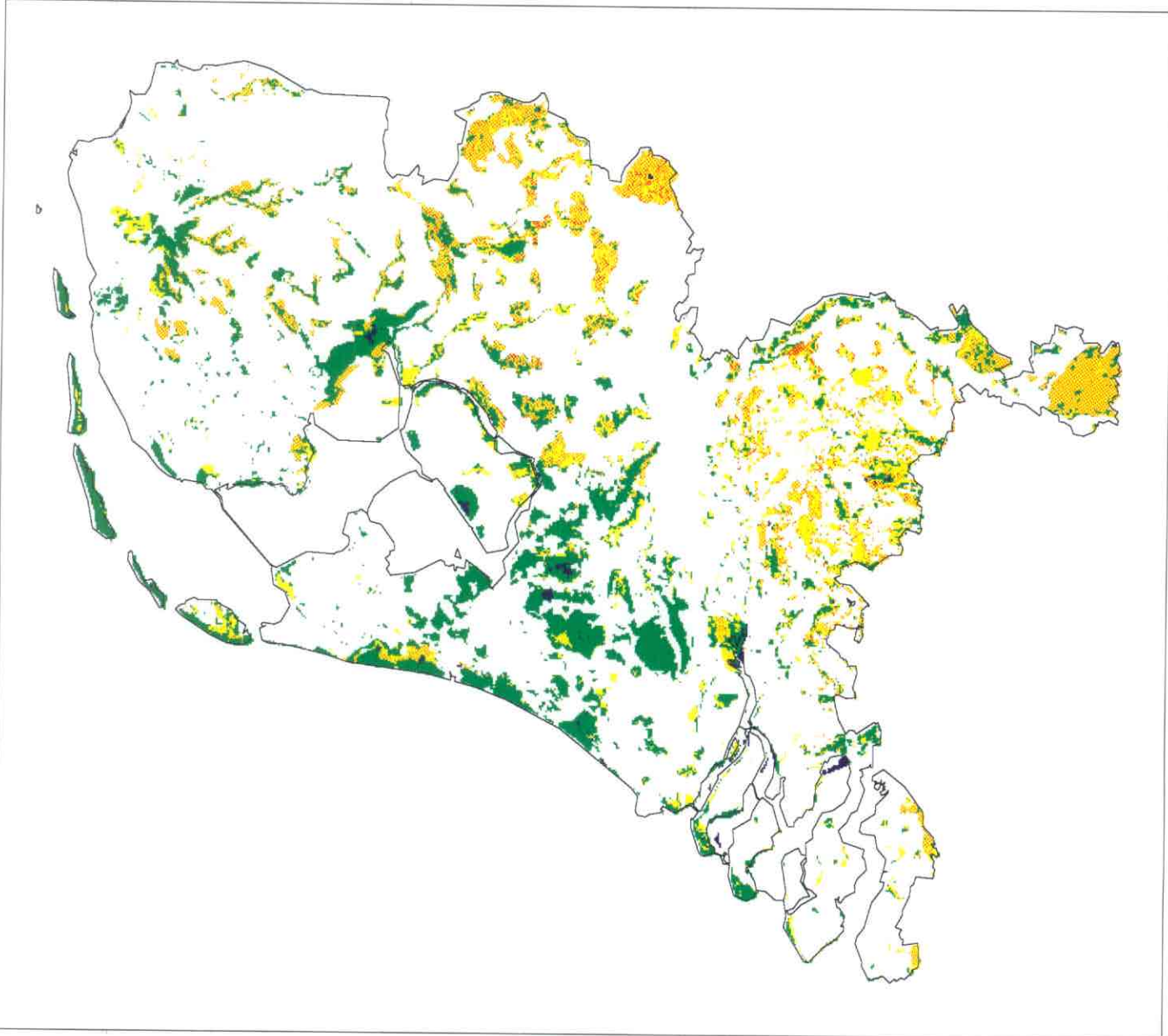
Overschrijding beleidsdoelstellingen

- 0 - 2,5
- 2,5 - 4
- 4 - 7
- 7 - 10
- 10 - 14
- no data/urban area/lakes

In 60% van de bodembeschermingsgebieden worden de beleidsdoelstellingen meer dan 4 keer overschreden

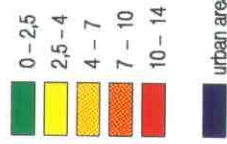
Bron: RIVM-versie 0.0
Berekeningen: RIVM

Cumulatie milieubelasting 2010 in bodembeschermingsgebieden



verzuring, vermesting en verdroging

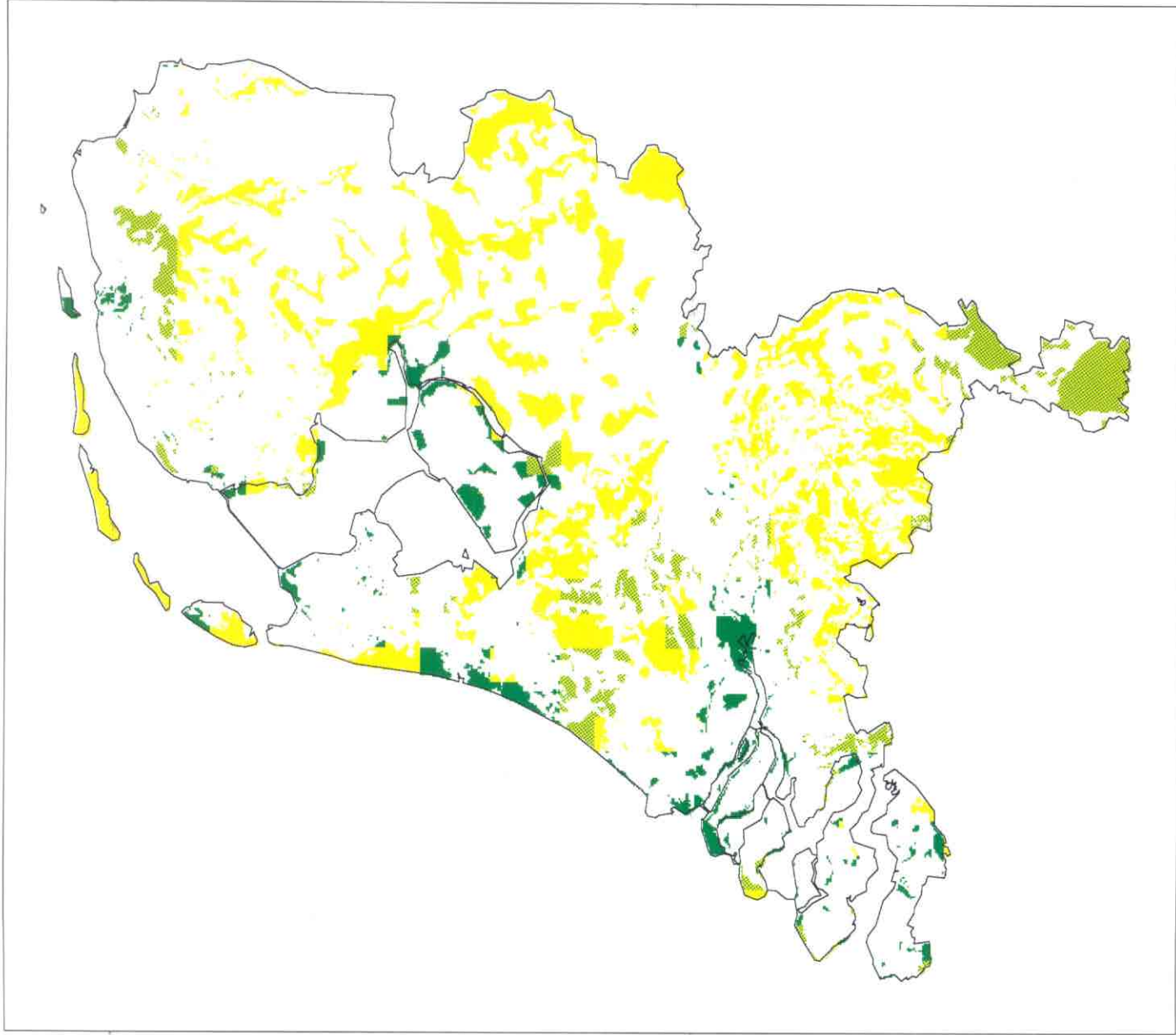
Overschrijding beleidsdoelstellingen



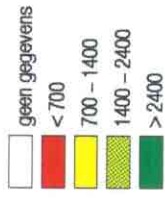
Bron: RIVM versie 0.0
Berekening: RIVM

rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

Abiotische gevoeligheid verzuring in bodembeschermingsgebieden



Potentieel zuur in mol H+ per ha per jaar



*Critical load voor potentieel zuur voor bos:
hoe lager de waarde hoe groter
de gevoeligheid van bosbodems.*

Bron: RIVM/M2/versie 0.0
Berekening: RIVM

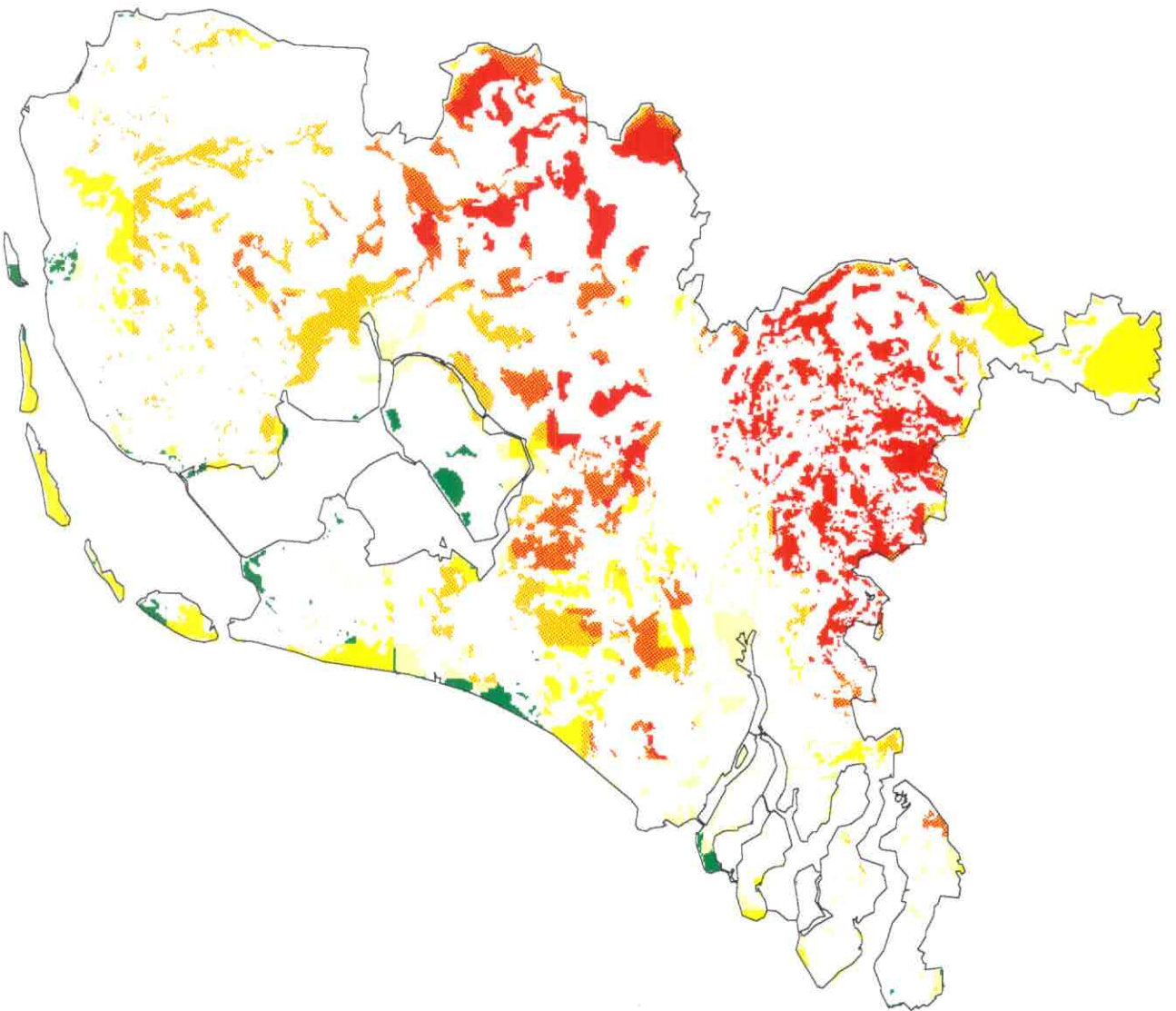
rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

Overschrijding critical load verzuring in bodembesluitingsgebieden

1989

Overschrijding critical load

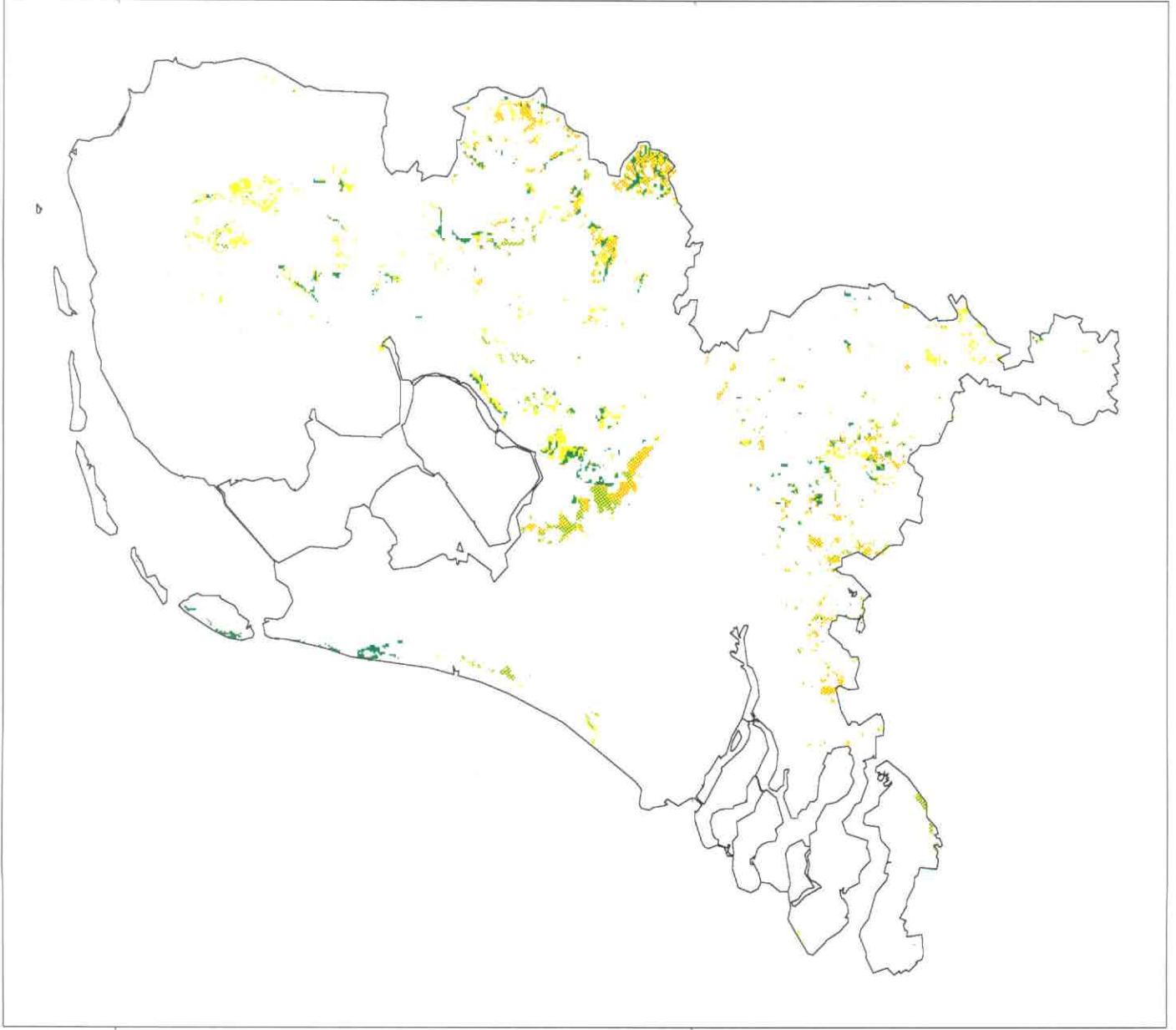
- no data
- < critical load
- 1 - 2 x critical load
- 2 - 3 x critical load
- 3 - 4 x critical load
- 4 - 5 x critical load
- 5 - 6 x critical load



Bron: RIVM-versie 0.0
Berekeningen: RIVM

rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

Biotische gevoeligheid verzuring in bodembeschermingsgebieden



Overschrijding beschermingsniveau

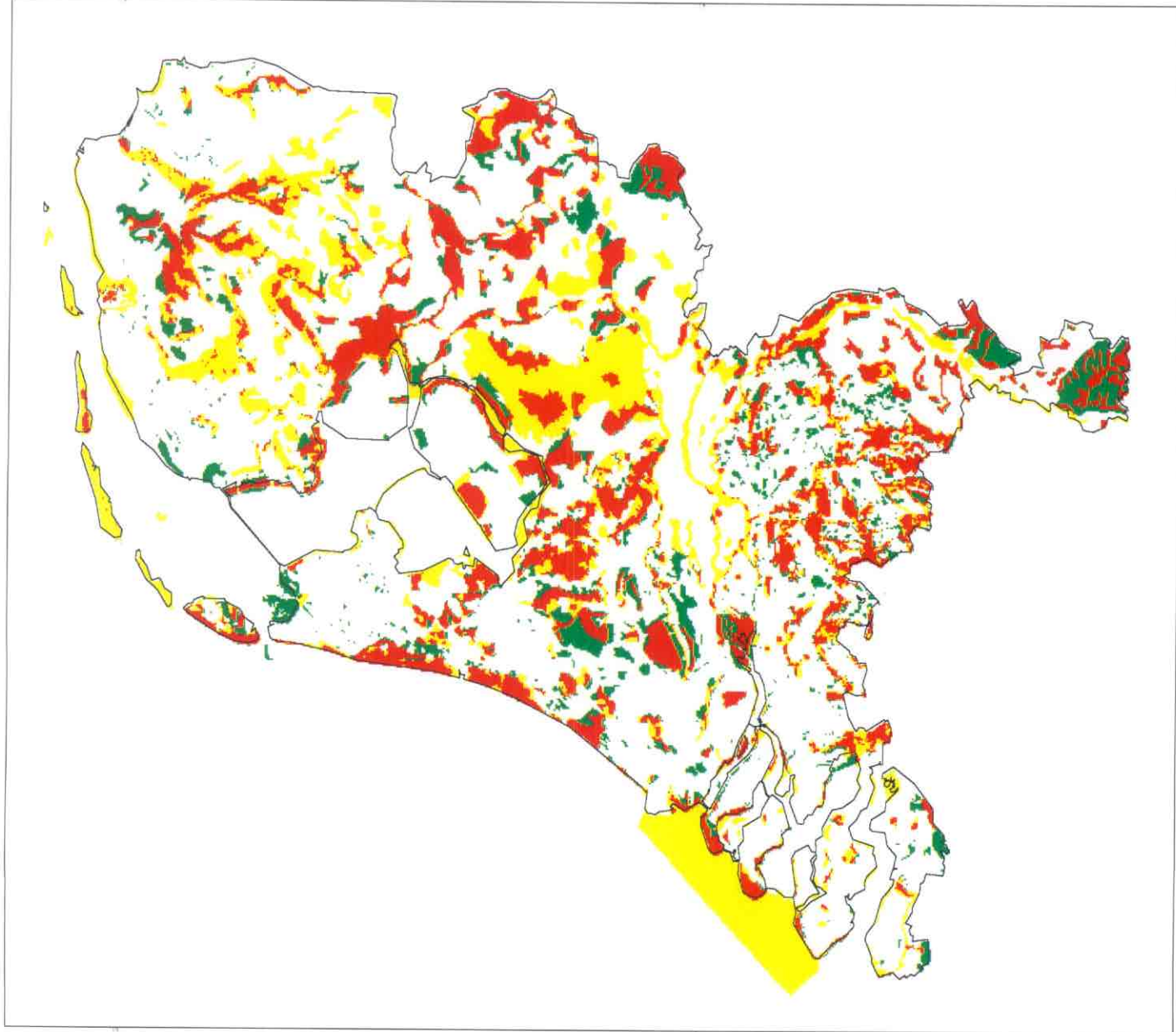


Milieubelasting is de pH van de bodem 1990.
Bedreiging van plantensoorten die behoren bij
natuurdoeltype Voedselarm Loofbos

Bron: RIVM/BC
Berekeningen: RIVM

rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

Bodembeschermingsgebieden en EHS



Aanwezigheid bodembeschermingsgebieden in EHS

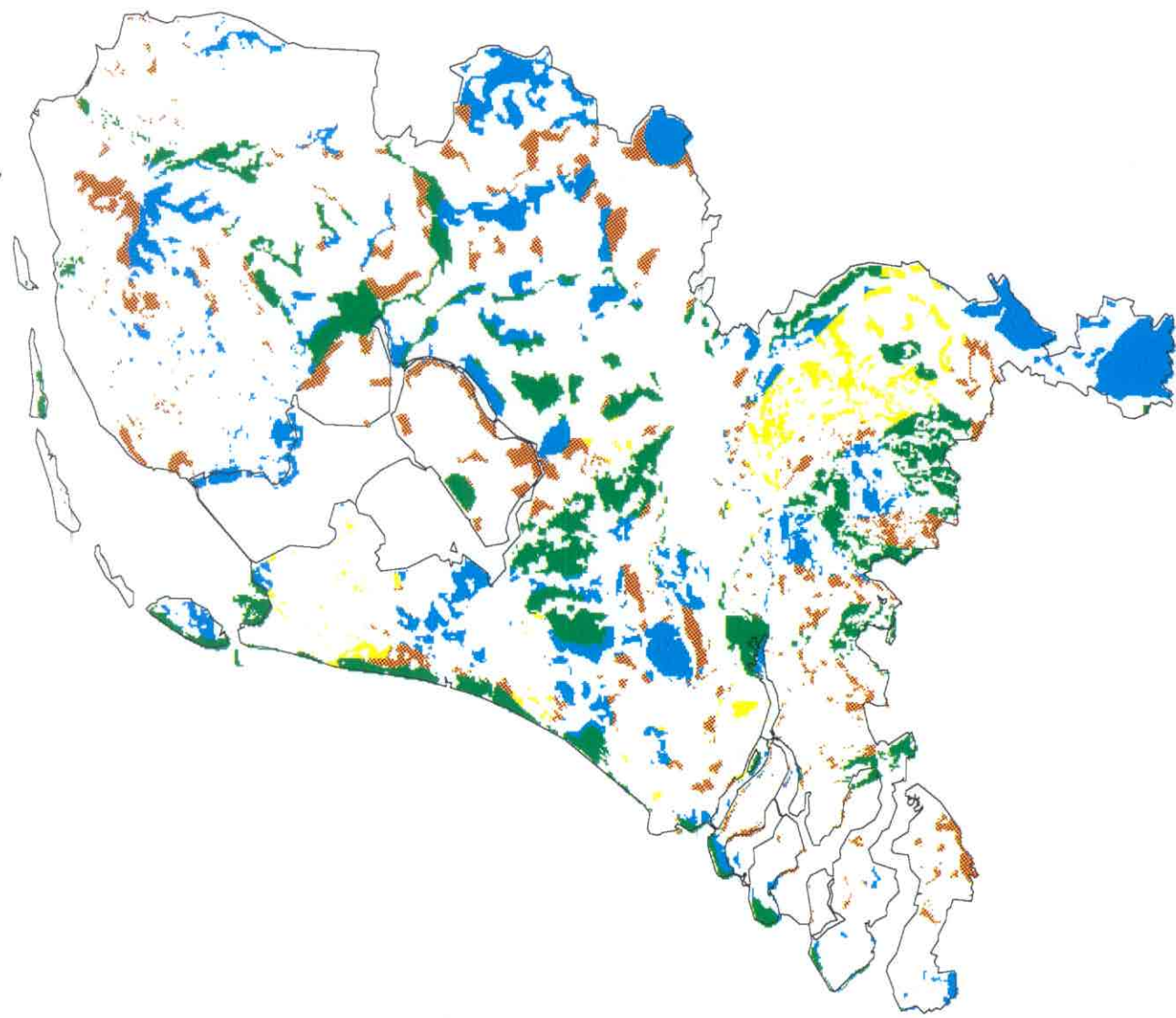
- geen EHS en geen bodembeschermingsgebied
- EHS en geen bodembeschermingsgebied
- geen EHS en wel een bodembeschermingsgebied
- EHS en bodembeschermingsgebied

68% van de bodembeschermingsgebieden ligt binnen de EHS

Bron: RIVM-versie 0.0



Bodembeschermingsgebieden en koelgebieden VINEX



Koersen in bodembeschermingsgebieden

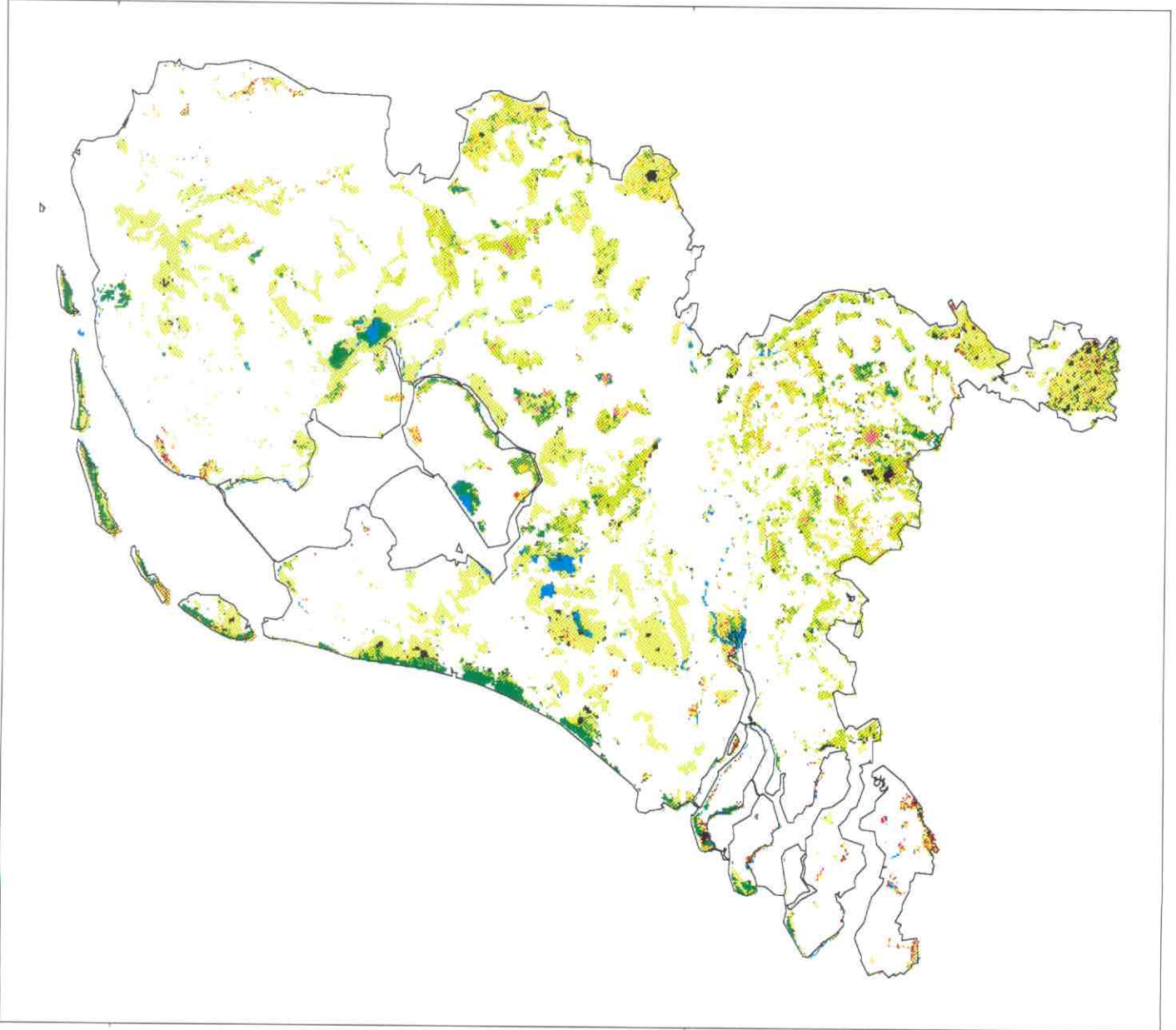
- gele koers
- groene koers
- blauwe koers
- bruine koers

7% van bodembeschermingsgebieden heeft gele koers
34% van bodembeschermingsgebieden heeft groene koers
37% van bodembeschermingsgebieden heeft blauwe koers
22% van bodembeschermingsgebieden heeft bruine koers

Bron: RIVMwase 0.0
Berekening: RIVM



Bodembeschermingsgebieden en landgebruik



Landgebruik anno 1986

Bron: RVM-Beleidsplanningversie 0.0
Berekening: RVM

rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu