

Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV

Postbus 68
1970 AB IJmuiden
Tel.: 0255 564646
Fax.: 0255 564644
E-mail: visserijonderzoek.asg@wur.nl
Internet: www.rivo.wageningen-ur.nl

Centrum voor
Schelpdier Onderzoek
Postbus 77
4400 AB Yerseke
Tel.: 0113 672300
Fax.: 0113 573477

Rapport

Nummer: C004/05

Verspreiding van rivierprik, zeeprik, fint en elft in Nederland na 1970

Drs. W. Patberg, dr. J.J. de Leeuw, ir. H.V. Winter

Opdrachtgever:	Expertisecentrum LNV Postbus 482 6710 BL Ede
Project nummer:	3251212116
Contract nummer:	3912060
Akkoord:	Drs. E. Jagtman Hoofd Onderzoeksorganisatie

Handtekening: _____

Datum: januari 2005

Aantal exemplaren:	40
Aantal pagina's:	24
Aantal tabellen:	1
Aantal figuren:	1
Aantal kaarten:	9
Aantal bijlagen:	1 (CD-ROM GIS kaarten en datatabellen)

In verband met de
verzelfstandiging van de
Stichting DLO, waartoe tevens
RIVO behoort, maken wij sinds 1
juni 1999 geen deel meer uit van
het Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit. Wij
zijn geregistreerd in het
Handelsregister Amsterdam nr.
34135929
BTW nr. NL 811383696B04.

De Directie van het Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van het Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV; opdrachtgever vrijwaart het Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets van dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	4
2. Werkwijze	4
3. Soortbesprekingen	6
3.1 Rivierprik (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	6
3.2 Zeeprik (<i>Petromyzon marinus</i>)	6
3.3 Fint (<i>Alosa fallax</i>)	7
3.4 Elft (<i>Alosa alosa</i>)	8
4. Literatuur	9
5. Overzicht kaarten	10
6. Bijlage	24

Samenvatting

In het kader van instandhoudingsdoelstellingen met betrekking tot Natura 2000 zijn in opdracht van het Expertisecentrum LNV verspreidingsgegevens van 4 diadrome soorten trekvis (rivierprik, zeeprik, fint en elft) uit de periode 1970-2004 bijeengebracht in GIS-kaarten. De gegevens zijn afkomstig van onderzoeksorganisaties, onderzoeksbureaus en particulieren en zijn voorgelegd aan een grote groep visexperts bij een informatiebijeenkomst over vissen en Natura 2000 op 14 december 2004 (EC-LNV, Ede). Voor rivierprik en fint zijn ook de verspreiding van juvenielen in kaarten verwerkt en is aandacht besteed aan (mogelijke) paaipplaatsen. Van zeeprik en elft zijn geen paaipplaatsen in Nederland bekend.

1. Inleiding

In het kader van Natura 2000 en de verplichtingen voortvloeiend uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn worden in Nederland gebieden aangewezen met een zekere beschermingsstatus. Voor het aanwijzen van gebieden en het formuleren van soortbeschermingsplannen is een actualisatie van de kennis over verspreiding en status van relevante soorten van belang. In dit rapport zijn in opdracht van het Expertisecentrum LNV (project 'inhaalslag trekvisserij') gegevens bijeengebracht over de verspreiding van vier soorten trekvisserij: rivierprik (*Lampetra fluviatilis*), zeeprik (*Petromyzon marinus*), fint (*Alosa fallax*) en elft (*Alosa alosa*).

Deze rapportage heeft tot doel:

- Het in kaart brengen van het huidige verspreidingsgebied van rivierprik, zeeprik, fint en elft op basis van bestaande verspreidingsgegevens.
- Het in kaart brengen van vindplaatsen van juvenielen van de fint en het op basis van deze vondsten en *expert judgement* bepalen van de habitatgeschiktheid in Nederland.
- Het in kaart brengen van het potentiële leefgebied van de rivierprik.
- Het in kaart brengen van de huidige stand van zaken van het verspreidingsgebied van de rivierprik op basis van bestaande verspreidingsgegevens van de larven (ammocoetes) van deze soort.

2. Werkwijze

Om de verspreidingskaarten zo volledig mogelijk te maken, is een groot aantal bronnen (onderzoeksinstituten, bureaus en particulieren) benaderd waarvan bekend was of vermoed werd dat gegevens beschikbaar waren over genoemde soorten (tabel 1) en zijn voorgelegd aan een grote groep visexperts bij een informatiebijeenkomst over vissen en Natura 2000 op 14 december 2004 (EC-LNV, Ede). De gegevens betreffen gedigitaliseerde bestanden van routinematige bemonsteringen, overige gedigitaliseerde waarnemingen en losse waarnemingen. De verkregen gegevens zijn per soort in een tabel gezet en geplot in een GIS-kaart met alle waterlopen in Nederland met een minimale breedte van 0.5 meter. Deze kaart is beschikbaar gesteld door het expertisecentrum LNV. Vindplaatsen zijn opgegeven op het niveau van kilometerhokken of nauwkeuriger. De kaarten geven niet aan om welke aantallen het gaat.

Om een beeld te schetsen van de huidige situatie zijn alleen data van 1970 en later gebruikt. In de eerste helft van de 20^e eeuw kwamen prikken, fint en elft nog algemeen voor in Nederland. Door de aanleg van de Haringvlietdam in 1970 en Volkerakdam zijn de trekroutes van en naar zee sterk beperkt en is de getijdenbeweging in de benedenrivieren sterk gereduceerd, waardoor in combinatie met andere factoren als waterkwaliteit en habitatveranderingen de populaties sterk zijn gereduceerd. Sinds 1970 treden weer geleidelijk verbeteringen op in het leefklimaat (De Leeuw *et al.* in druk). Om ook de meest actuele verspreiding in kaart te brengen is onderscheid gemaakt tussen de periode 1970-1999 en 1999-2004.

De kaarten proberen een zo volledig mogelijk beeld te geven van de verspreiding van de soorten in Nederland. Echter, lang niet alle wateren in Nederland worden bemonsterd. Ook staat niet aangegeven waar wel bemonsterd is, maar geen waarnemingen zijn gedaan. Kaart 1a, het overzicht van de verspreidingsgegevens van de Rivierprik, geeft een redelijk beeld van waar de bemonsteringen door de aangewende bronnen hebben plaatsgevonden - elke geraadpleegde bron wist wel een Rivierprik te melden. Ook is te zien dat de grote rivieren en het IJsselmeer het meest intensief bemonsterd worden vanwege jaarlijkse routinematige bemonsteringen. Sinds 1997 worden de grote rivieren clusterwijs bemonsterd in zogenaamde kerngebieden die representatief zijn voor de grote rivieren. Daardoor zijn de waarnemingen meer geclusterd in de verspreidingskaarten voor de periode 1999-2004.

Tabel 1. Bronnen voor verspreidingsgegevens die gebruikt zijn in de verspreidingskaarten.

RIVO (Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek) (Joep de Leeuw, Rob Grift, Wouter Patberg, Erwin Winter)
OVB (Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij) (Jan H. Kemper)
Thijs Belgers, Vlodrop
Bureau Natuurbalans – Limes Divergens (Ben Crombaghs, Tako Brouwer)
Bureau Viridis, Culemborg (Theo de Jong)
Alterra, Wageningen UR (Fabrice Ottburg)
Bureau Waardenburg bv., Culemborg (Rombout van Eekelen)
WEB (George Wintermans)
RAVON (Reptiele, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland) (Ronald Zollinger)
Waterschap Hunze en Aa's (Peter Paul Schollema)
Ben Schrieken, Den Helder
SBB (Arjen de Vroome)
RIKZ (Zwannette Jager)
Henrik de Nie, Wageningen
Aquaterra (Jouke Kampen)
KU Leuven (Joachim Maes)

3. Soortbesprekingen

3.1 Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)

De rivierprik is een anadrome vis die in het najaar de rivieren op trekt om er te paaien. In de maanden maart - mei vindt de voortplanting plaats in sterk stromende delen van rivieren en beken. Midden- en bovenlopen van grotere rivieren hebben de voorkeur met grof zand, grind en stenen als paaisubstraat. Na de voortplanting sterven de prikken. De larven (ammocoetes) nestelen zich voor een periode van ongeveer viereneenhalf jaar in de onderwaterbodem. Na de metamorfose in mei – oktober migreren de prikken naar zee en leven nog twee tot drie jaar. In die tijd groeit de rivierprik tot een lengte van 30 tot 49 cm. De metamorfose vindt plaats bij een lengte van 9 tot 15 cm. Rivierprikken kleiner dan 15 cm worden in deze rapportage aangeduid als larven.

Paaiende rivierprikken zijn recent waargenomen in de Drentsche Aa en de Roer (mond. Med. De Vroome 2001 en Belgers 2002). De verspreiding van de rivierprik is vrij algemeen in Nederland (kaart 1a). Op basis daarvan is het aannemelijk dat er op meerdere locaties gepaaid wordt. Beperkende factor daarin is mogelijk de aanwezigheid van geschikte paaihabitats. Geschikte paaihabitats zouden aangetoond kunnen worden middels aanwezigheid van larven van de rivierprik of waarnemingen van paaiende rivierprikken. De kaarten 5 en 6 geven een overzicht van de verspreiding van de larven van de rivierprik, respectievelijk na 1970 en 1 januari 1999. Rivierpriklarven zijn niet veelvuldig waargenomen. Naast paaiplaatsen als de Drentsche Aa en de Roer zijn de meest geschikte paaiplaatsen op basis van de vondsten van de rivierpriklarven en habitatkenmerken zijstroom (c.q. beken) met voldoende verbinding met de Maas- en Rijnakken.

De geringe aanwezigheid van larven is waarschijnlijk deels te wijten aan het feit dat het een specifiekere (bodem)bemonstering vereist. Daarnaast worden lang niet alle gebieden waar de prik eventueel zou kunnen paaien systematisch bemonsterd. De meest intensieve bemonsteringen vinden plaats op de grotere binnenwateren zoals de grote rivieren en het IJsselmeer: locaties waar je geen paaiende prikken verwacht. Het waarnemen van paaiende rivierprikken is niet eenvoudig. Het werkelijke paaien duurt erg kort (2 weken) en kan plaatsvinden tot een diepte van ongeveer 1.5 meter, meestal in vrij troebel water. De prikken moeten zich dan ook nog aan het oppervlak laten zien. Daarnaast is de herkenbaarheid van de soort mogelijk een probleem.

3.2 Zeeprik (*Petromyzon marinus*)

De zeeprik is een anadrome vis die in de periode februari tot juni vanuit zee de rivieren op trekt om er te paaien. Van belang hierbij is een vrije doorgang van zee stroomopwaarts naar de landinwaarts gelegen paaigebieden. Het paaien vindt plaats in de maanden juni en juli. De paaiplaatsen liggen in relatief ondiep water met een diepte van ongeveer 50 cm en hoge stroomsnelheden. Het paaisubstraat bestaat uit zand, grof grind en stenen. Na het paaien sterven de prikken. De larven graven zich gedurende 2 tot 5 jaar in in een geschikte zand- of modderbank gelegen in stromend water. Ze kunnen daarbij een lengte van 15 tot 20 cm bereiken. In de maanden juli tot november metamorfoserende larven tot vrijzwemmende jonge zeeprikken. De trek naar zee vindt plaats in de maanden december en januari. Na twee tot vier jaar in het zoute water te hebben geleefd trekken de dieren weer naar het zoete water om te paaien. Zeeprikken worden negen tot elf jaar oud.

Waarschijnlijk zijn in Nederland nooit paaiplaatsen van de zeeprik geweest. In België is de zeeprik uitgestorven en in Duitsland worden regelmatig zeeprikken gevangen. Paaiplaatsen zijn ook daar echter niet aangetroffen. Evenals voor rivierprik geldt dat het vaststellen van paaiende zeeprikken of opgroei plekken van juveniele zeeprikken lastig is.

3.3 Fint (*Alosa fallax*)

De fint is een anadrome vis die het grootste deel van zijn leven in zee doorbrengt en alleen om te paaien het zoetwatergetijdengebied intrekt. De paaitijd valt in en mei en juni. Paaiplaatsen liggen daar waar het getij nog merkbaar is. In het jaar volgend op de paai trekt de fint naar zee. Dieren die na drie tot vier jaar geslachtsrijp zijn keren terug uit het zoute water. De fint kan meerdere jaren achtereen paaien. Eieren, larven en jonge vissen worden geleidelijk naar de riviermonding verplaatst. De vissen groeien op in het zoetwatergetijdengebied. Door het getij kan de jonge fint zich daar handhaven. Bij eb zoeken de larven de bodem op en bij opkomend tij wordt de rivierstroom vertraagd waardoor de larven hoger in de waterkolom kunnen foerageren zonder de rivier uitgespoeld te worden.

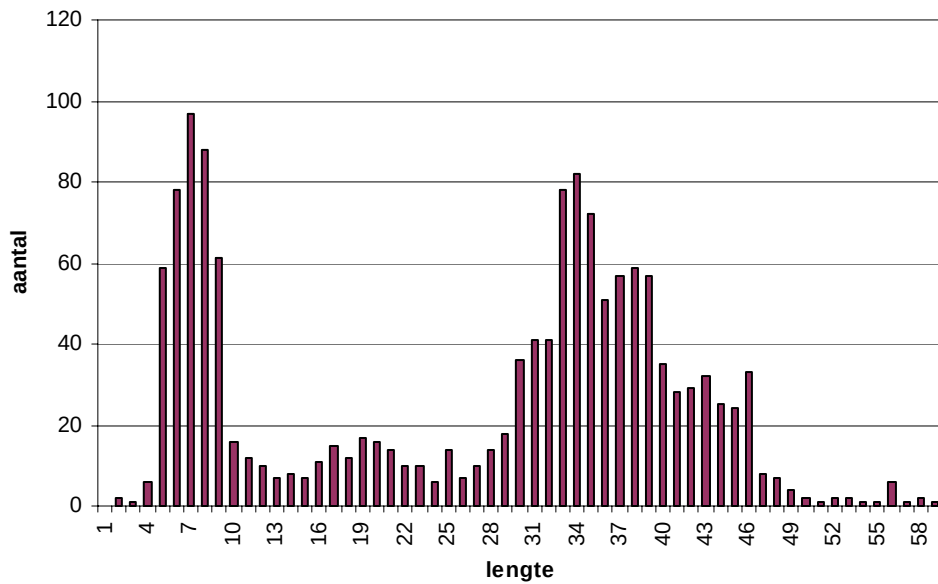
Kaart 3 geeft een overzicht van de potentiële leefgebieden van de fint. Naast de zoute kustwateren zijn potentiële leefgebieden die zoete wateren die vanuit zee bereikbaar zijn. Finten trekken de rivier op tot daar waar het getij nog merkbaar is. Op basis van voorkomen zijn de volgende gebieden als potentiële leefgebied gekenmerkt. Met dik rood omcirkeld zijn de gebieden waar de fint het meest voorkomt, te weten de Eems-Dollard en het zoetwatergetijdengebied in Zeeland en Zuid-Holland. Daarnaast zijn ook het IJsselmeer en het Noordzeekanaal potentiële leefgebieden van de fint.

Het Deltaplan betekende een definitief einde voor de fint als trekvis op de Rijn. Met name de aanleg van de Haringvliet- en de Volkerakdam maakte een eind aan de getijdebeweging.

Kaart 4 geeft een overzicht van de verspreiding van juveniele finten van zowel voor als na 1 januari 1999. Het potentiële leefgebied van de fint (het zoetwatergetijdengebied en IJsselmeer) is een gebied dat intensief bemonsterd wordt. Kaart 4 geeft daarom een reëel beeld van de verspreiding van de fint in Nederland. Op basis van de lengteverdeling van de waargenomen finten zijn juvenielen bestempeld als finten kleiner of gelijk aan twaalf centimeter (figuur 1).

Potentiële paaiplaatsen in Nederland zijn dan ook die locaties waar het getij meer stroomopwaarts nog merkbaar is, zoals de Eems-Dollard en mogelijk de Biesbosch. Het voorkomen van jonge finten in de Eems-Dollard en Biesbosch bevestigen dit. De habitateisen voor paai van fint zijn niet heel duidelijk en mogelijk niet heel specifiek. Er wordt melding gemaakt van paaien op grindbanken (Maitland & Hatton-Ellis 2003) of op rustig stromende delen in benedenrivieren of nevengeulen met zandbodems met voldoende diep water (Gerken & Thiel 2001). Lichte stroming en voldoende goede waterkwaliteit voor zuurstofvoorziening van de eieren (Gerken & Thiel 2001) lijken belangrijker dan specifiek paaisubstraat. Het is onvoldoende duidelijk of aan die randvoorwaarden afdoende wordt voldaan in de Biesbosch en Eems-Dollard. De aanwezigheid van jonge finten wijzen in de goede richting. Echter, paaiende finten zijn nog niet waargenomen en het is niet geheel uitgesloten dat jonge finten van elders komen (bijvoorbeeld van populaties in de Elbe (Duitsland) of Frankrijk).

Naast paaigebieden zijn opgroeigebieden van belang voor jonge finten. Die gebieden bevinden zich vooral in estuaria. Open estuaria zijn schaars in Nederland en vermoedelijk een belangrijke beperkende factor voor de opbouw van een redelijke zichzelf instandhoudende populatie. Het meer openstellen van het Haringvliet zal een belangrijke testcase vormen in die zin.



Figuur 1. Lengteverdeling van de waargenomen finten.

3.4 Elft (*Alosa alosa*)

De elft is een anadrome vis die voornamelijk in zout water verblijft en in de paaitijd (mei – juni) de rivier optrekt. Elften worden bovenstrooms in de rivier geboren. Eieren, larven en jonge vissen zakken geleidelijk de rivier af en groeien op in zoetwatergetijdegebieden. Als de vis ongeveer twaalf centimeter is, trekt hij naar zee. Jonge vissen kunnen één tot twee jaar in de rivier blijven voordat ze naar zee trekken. Als de elft ongeveer 50 cm is, trekt hij stroomopwaarts om te paaien. Volwassen dieren paaien meer dan een keer.

De elft is een zeldzame vis geworden in Nederland door de effectieve visserij aan het einde van de negentiende en begin van de 20^e eeuw, verstuwung van de grote rivieren, oeververharding en grindwinning waardoor paaiplaatsen verdwenen. Paaiplaatsen lagen o.a. hoger stroomopwaarts in de Rijn en zijn zijrivieren. Na 1990 wordt nog melding gemaakt van optrekkende elften en mogelijke paaiplaatsen tussen Mannheim en Gamsheim (Kloppmann *et al.* 2003). De elft heeft voor zover bekend nooit gepaaid in Nederland.

4. Literatuur

Crombaghs, B.H.J.M., 2000. Vissen in Limburgse beken; de verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg.

Crombaghs, B.H.J.M. & T. Brouwer, 2005. Zoetwatervissen in Groningen en Drenthe. Een verspreidingsatlas van zoetwatervissen in stilstaande en stromende wateren in Groningen en Drenthe (concept). Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.

Gerken, M & R. Thiel 2001. Habitat use of age - 0 twaite shad (*Alosa fallax* Lacepede, 1803) in the tidal freshwater region of the Elbe River, Germany. *Bulletin Francais de la Peche et de la Pisciculture* 362-363: 773-784.

Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem.

Holčík, J., 1986. The freshwater fishes of Europe. Volume 1/1 *Petromyzontiformes*, Aula-Verlag Wiesbaden.

Hardisty, M.W., 1986. *Lampetra fluviatilis* (Linnaeus, 1758). In: Holčík (ed.). The freshwater fishes of Europe. Volume 1/1 *Petromyzontiformes*, Aula-Verlag Wiesbaden.

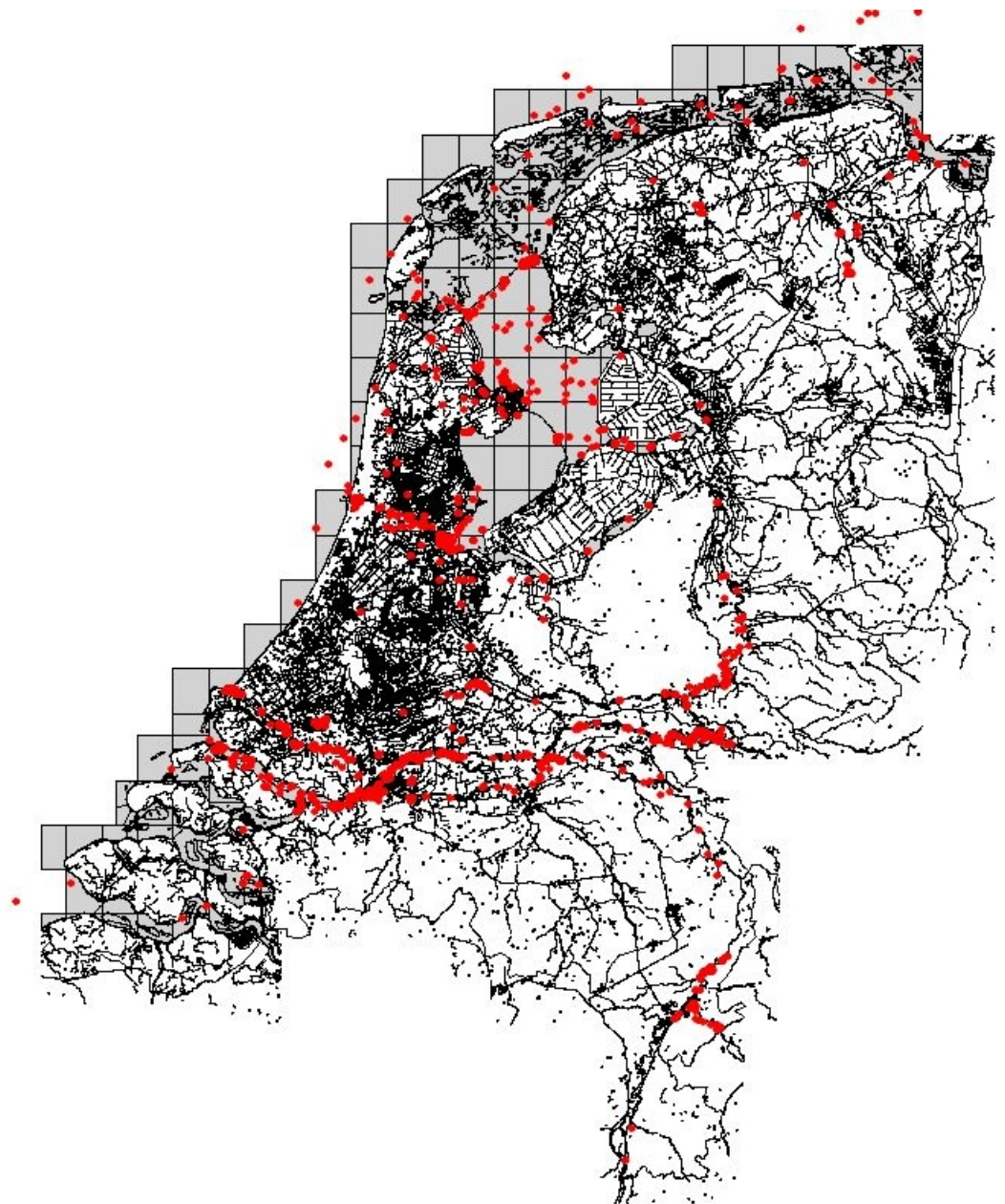
Kloppmann, M., Zeiler, M., Stelzenmüller, V., Ehrich, S. Zauke, G.-P. & Böttcher, U. 2003. Zur Ausweisung von Natura 2000-Schutzgebieten in der AWZ von Nord- und Ostsee unter Berücksichtigung der FFH-Lebensraumtypen und -Fischarten
http://www.bfa-fish.de/news/news-d/aktuell/FFH-Natura-2000_2_Version_final.pdf

de Leeuw J. J., A.D. Buijse, R.E. Grift & H.V. Winter (in druk) Management and monitoring of the return of riverine fish species following rehabilitation of Dutch rivers. Archives for Hydrobiology, Proceedings International Conference on Lowland River Rehabilitation, Wageningen 2003.

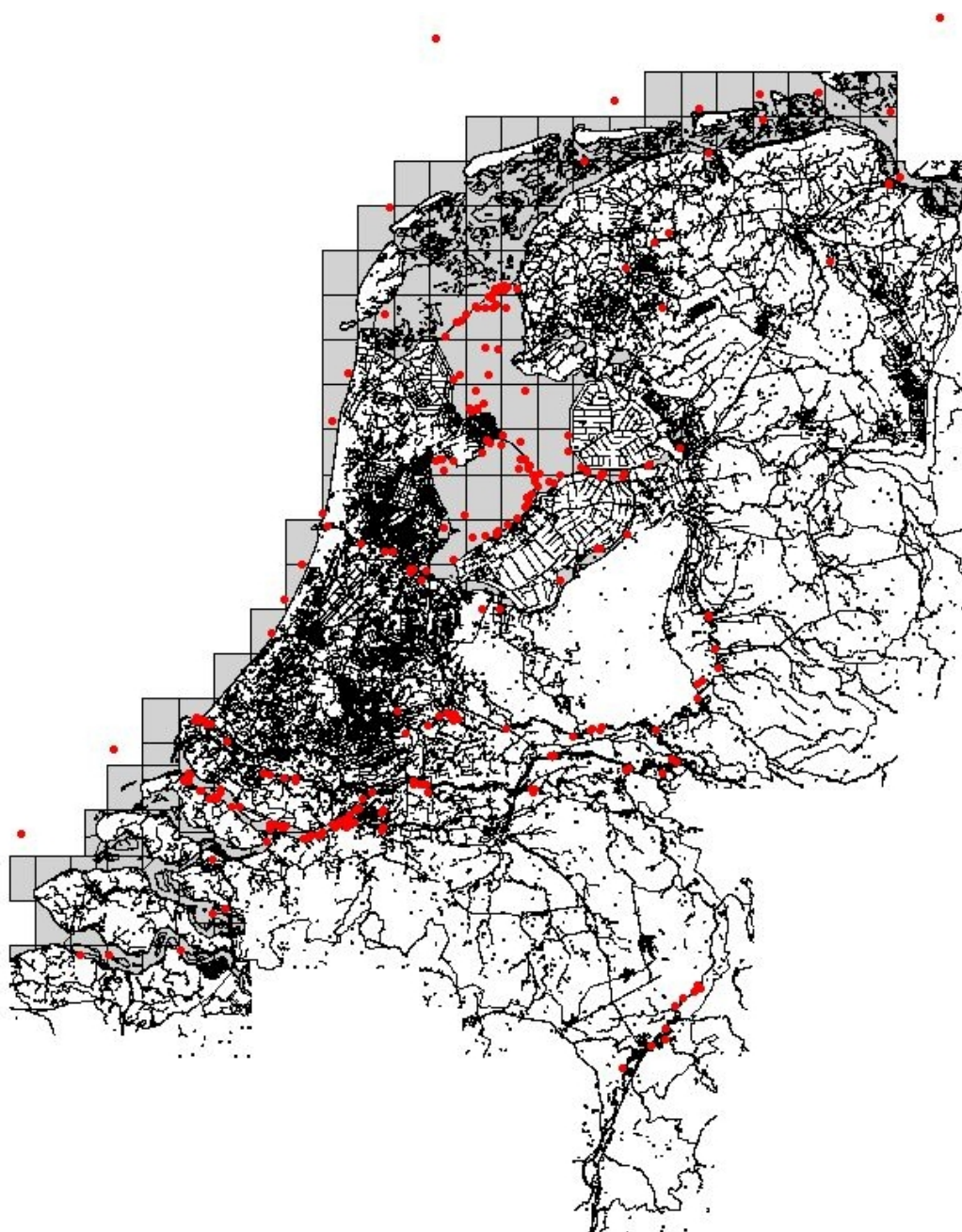
Maitland, P.S. & T.W. Hatton-Ellis 2003. Ecology of the Allis and Twaite Shad. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 3. English Nature, Peterborough.

5. Overzicht kaarten

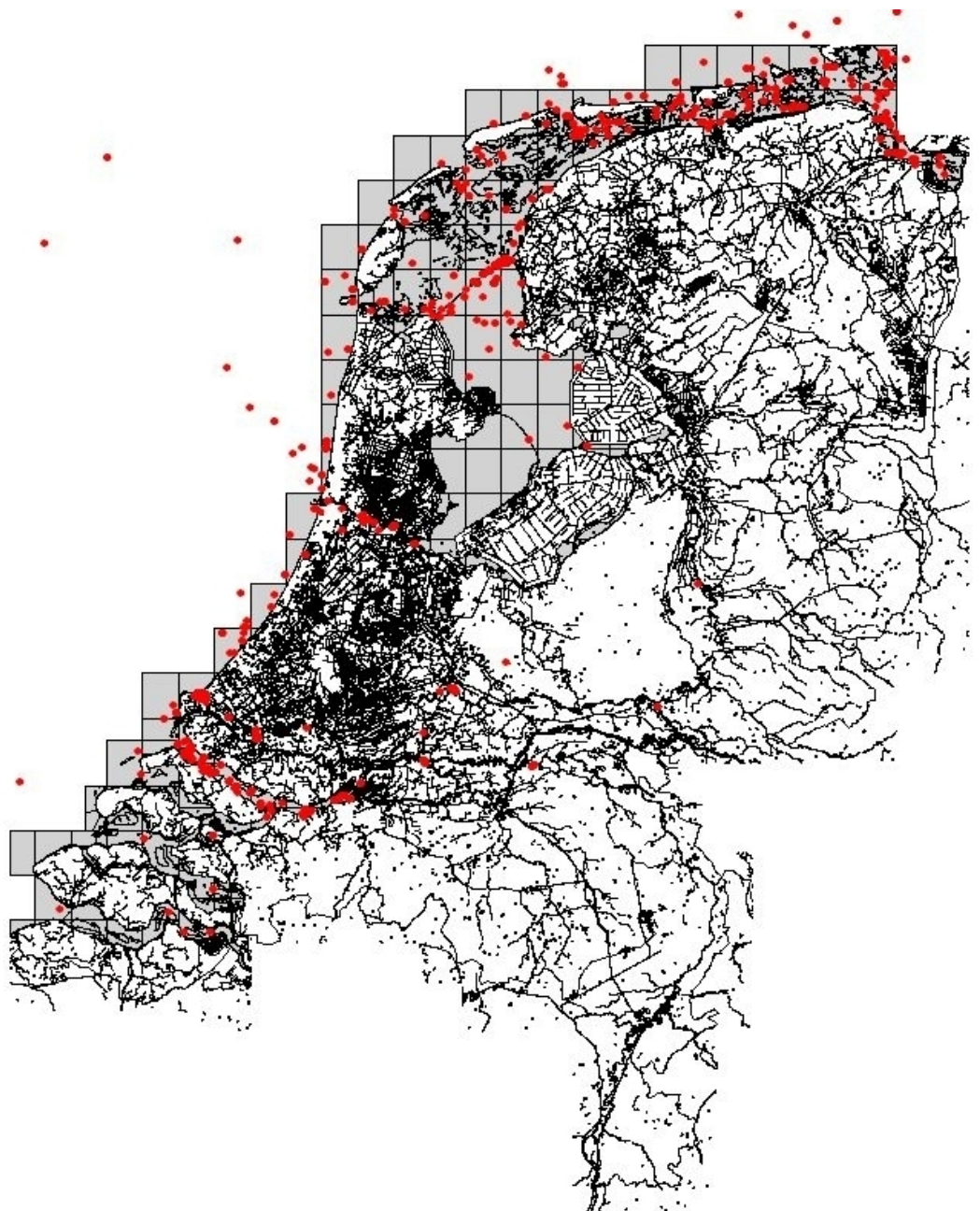
- Kaart 1a t/m d: verspreiding van rivierprik, zeeprik, fint en elft na 1970.
- Kaart 2a t/m d: verspreiding van rivierprik, zeeprik, fint en elft na 1 januari 1999.
- Kaart 3: Potentieel leefgebied van de fint.
- Kaart 4a: verspreiding van juveniele finten na 1970 en voor 1 januari 1999.
- Kaart 4b: verspreiding van juveniele finten na 1 januari 1999.
- Kaart 5: verspreiding van de larven van de rivierprik na 1970.
- Kaart 6: verspreiding van de larven van de rivierprik na 1 januari 1999.



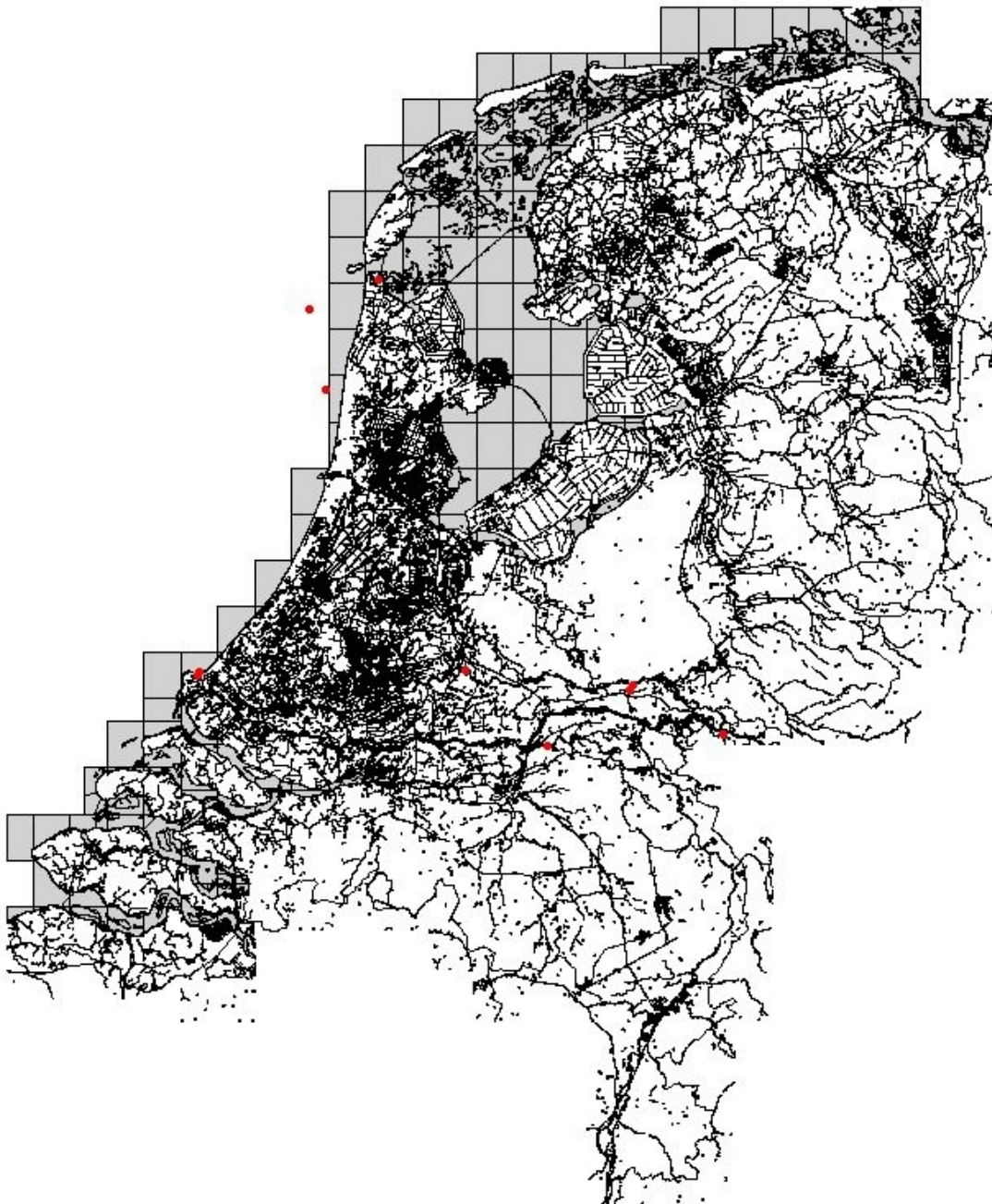
Kaart 1a: verspreiding van de rivierprik (*Lampetra fluviatilis*) na 1970.



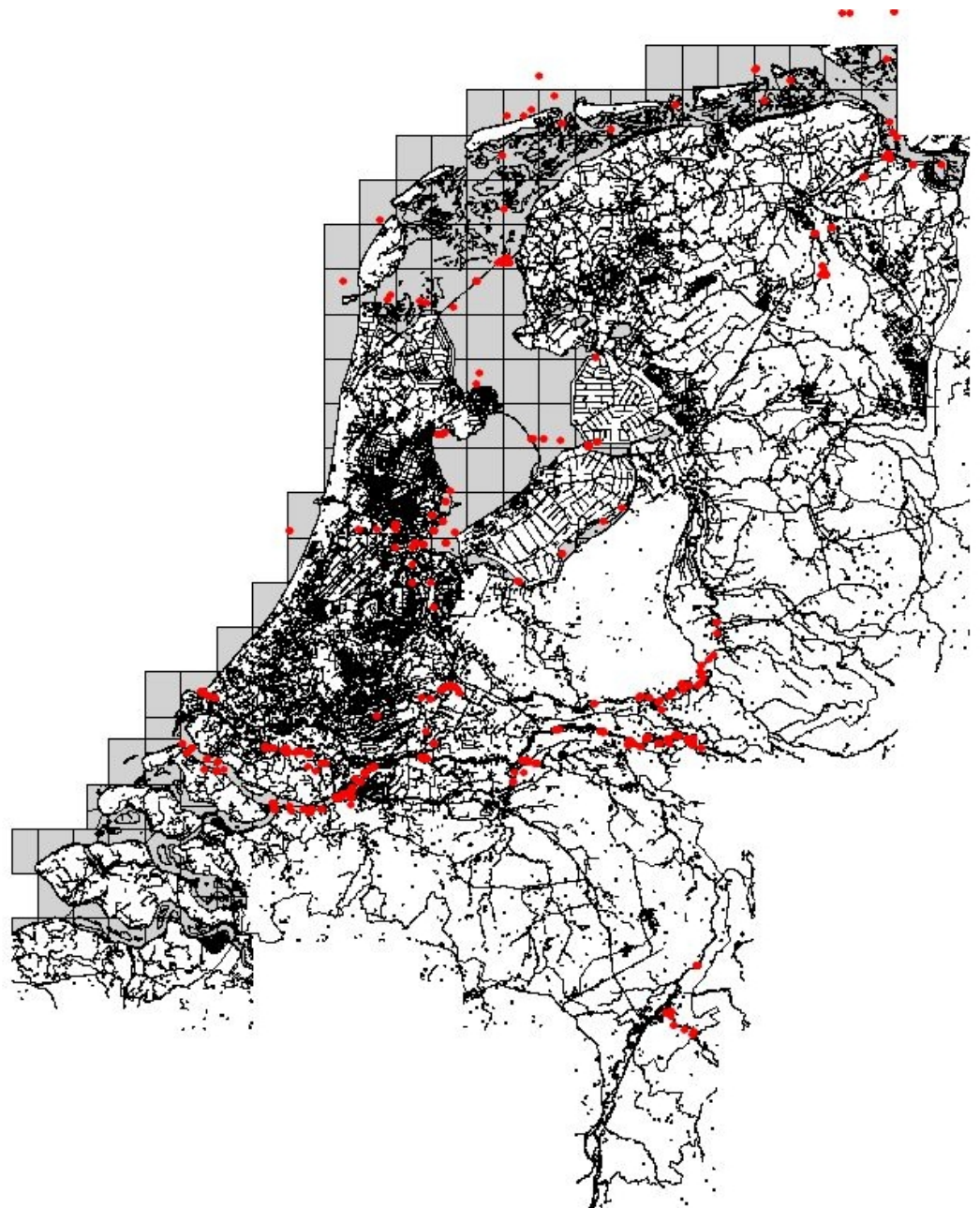
Kaart 1*b*: verspreiding van de zeeprik (*Petromyzon marinus*) na 1970.



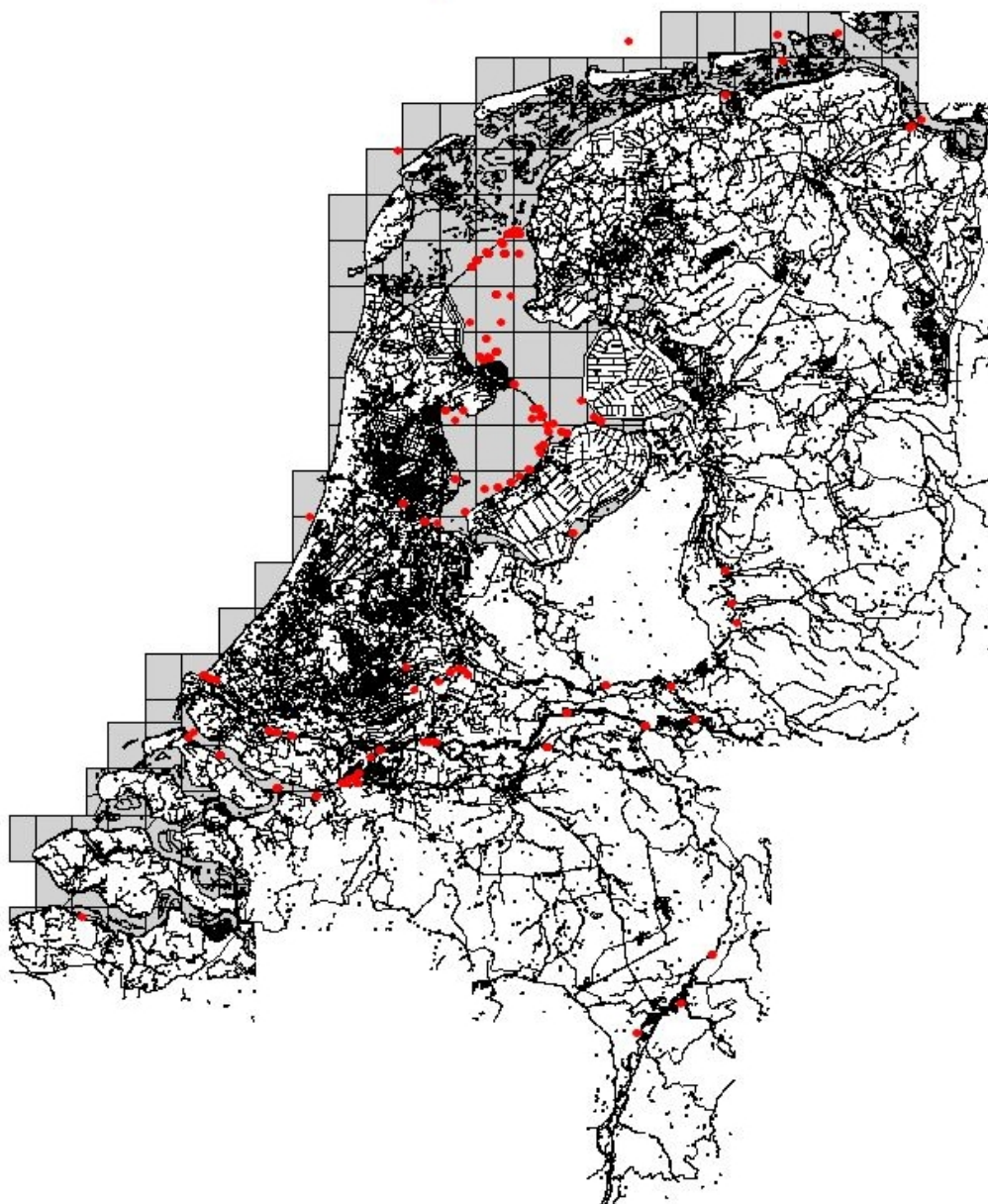
Kaart 1c: verspreiding van de fint (*Alosa fallax*) na 1970.



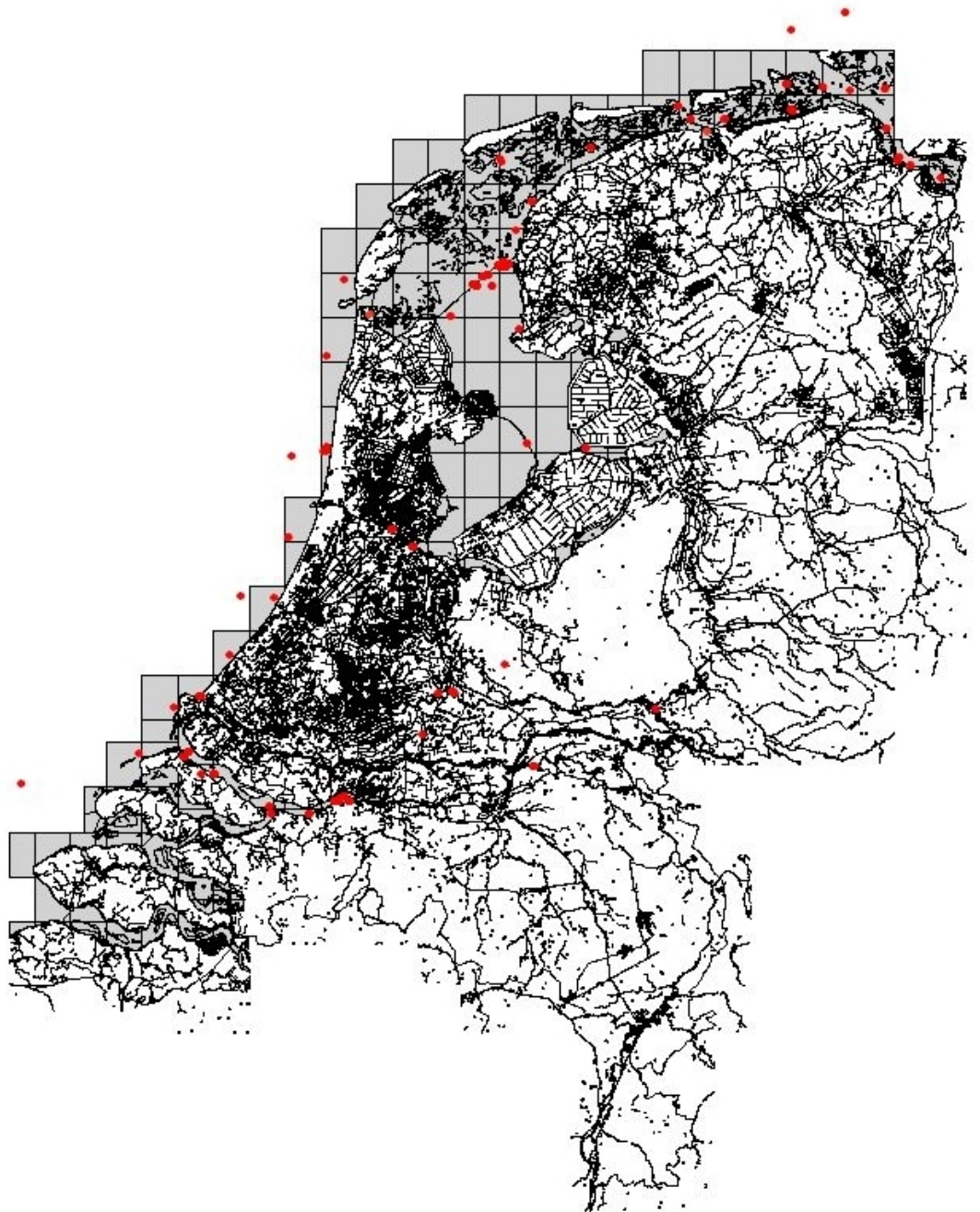
Kaart 1*d*: verspreiding van de elft (*Alosa alosa*) na 1970.



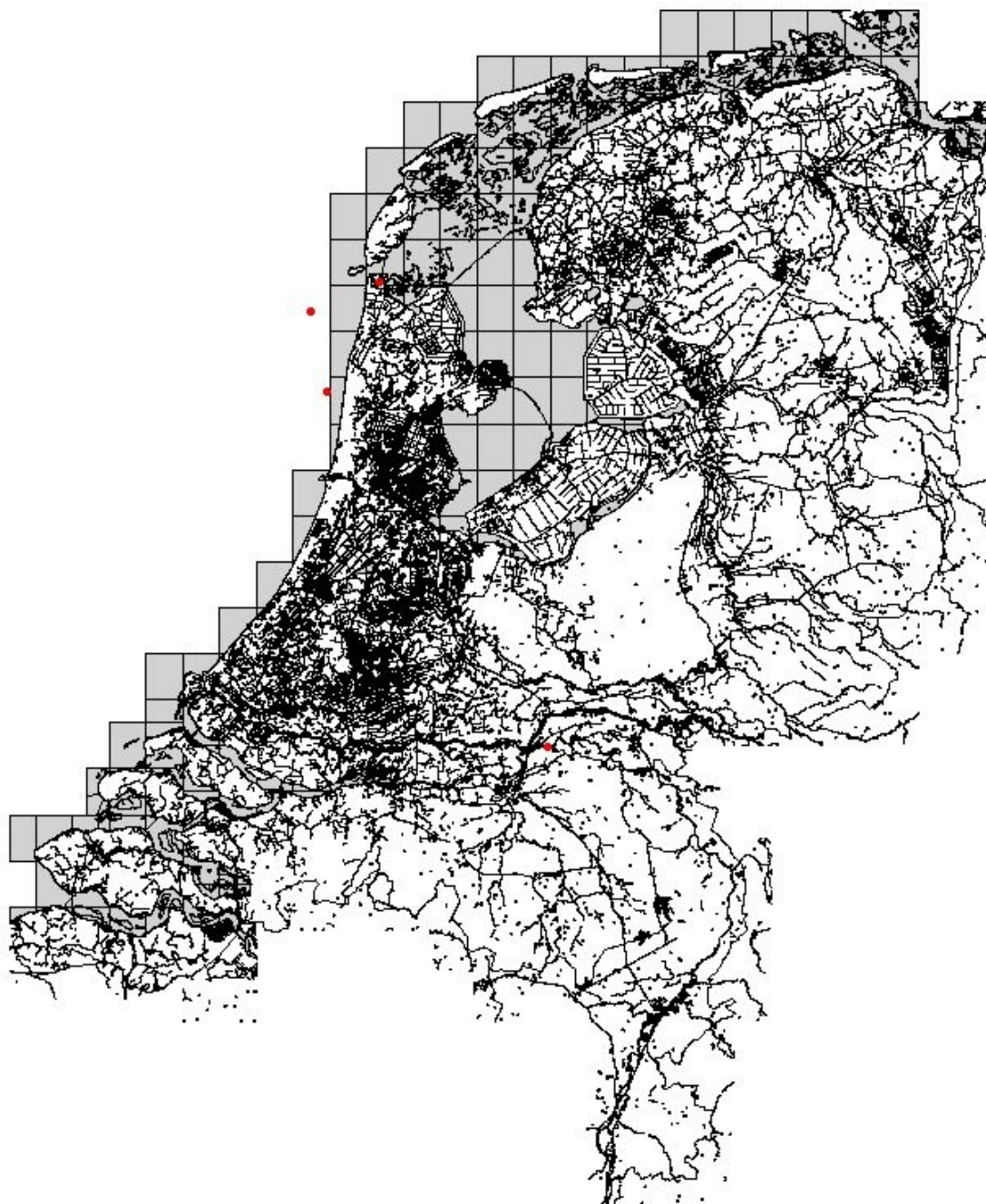
Kaart 2a: verspreiding van de rivierprik na 1 januari 1999.



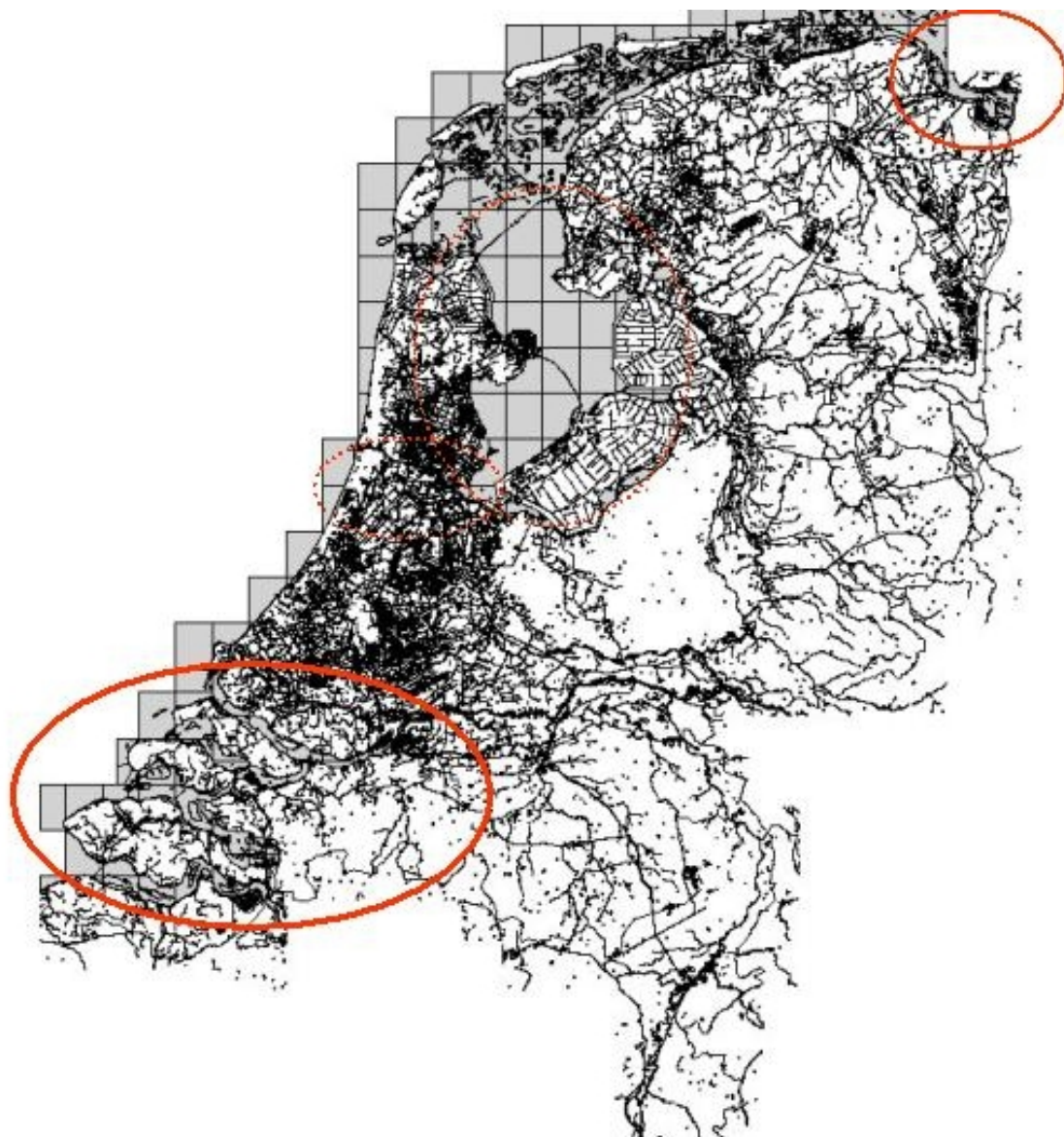
Kaart 2*b*: verspreiding van de zeeprik na 1 januari 1999.



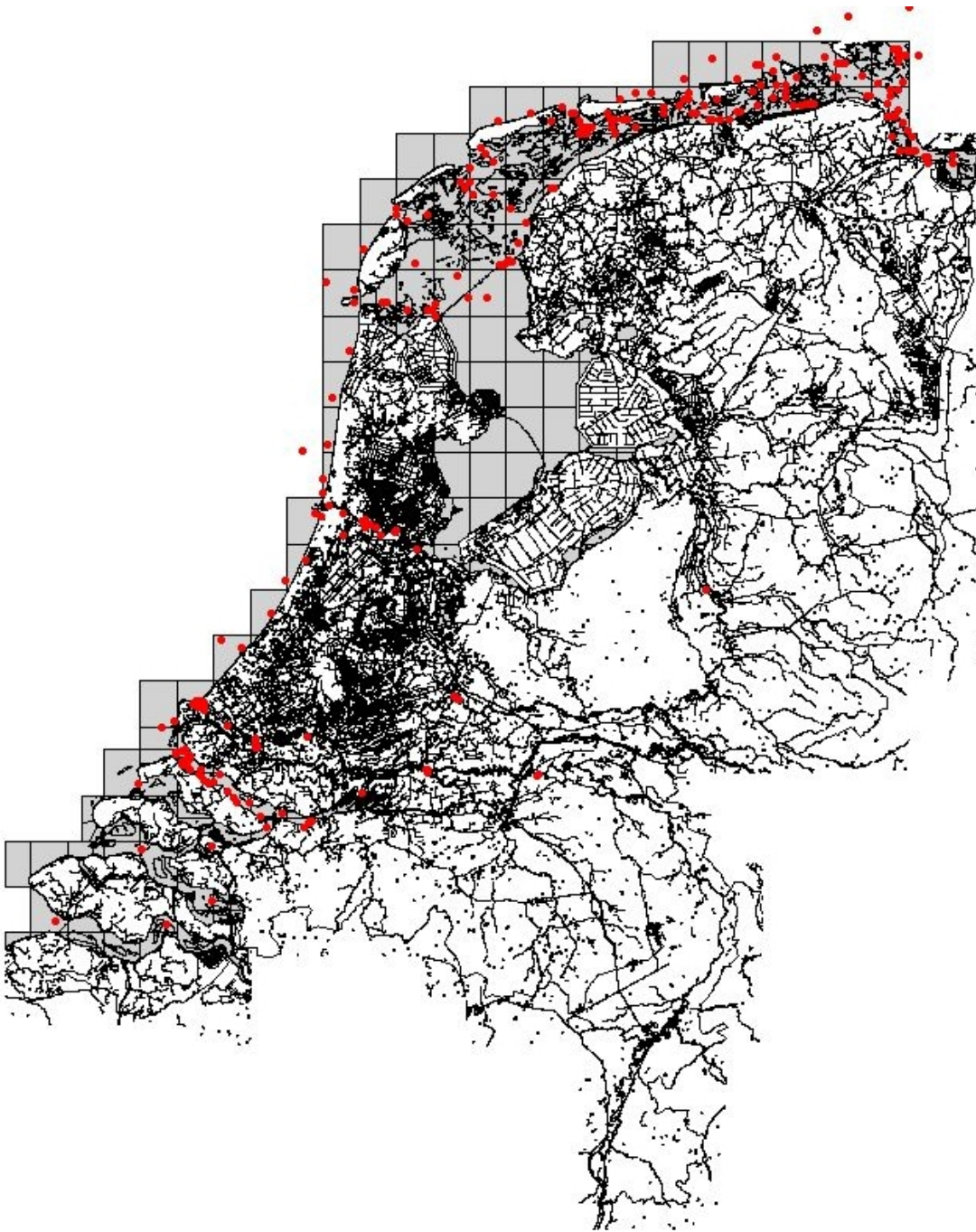
Kaart 2c: verspreiding van de fint na 1 januari 1999.



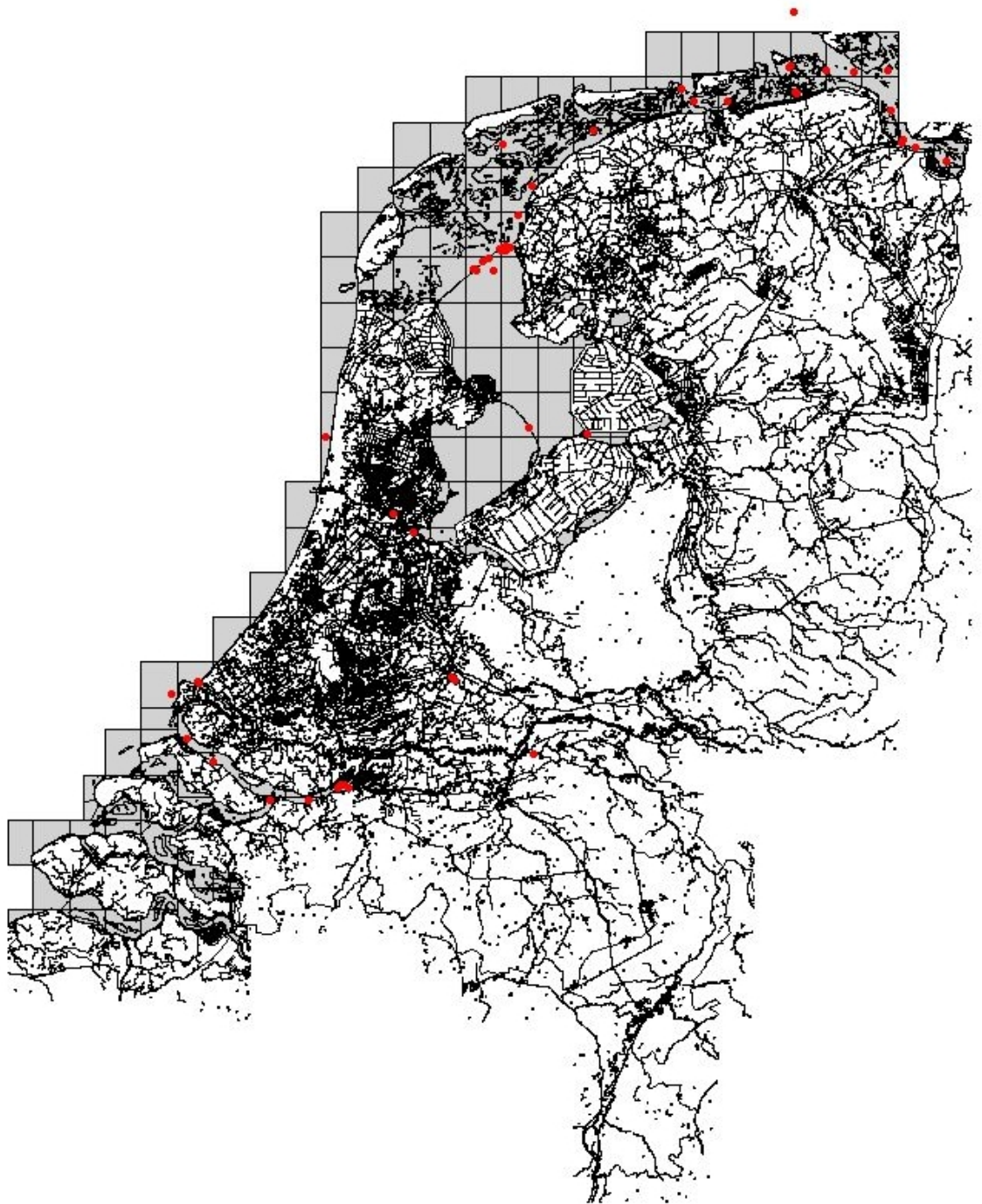
Kaart 2*a*: verspreiding van de elft na 1 januari 1999.



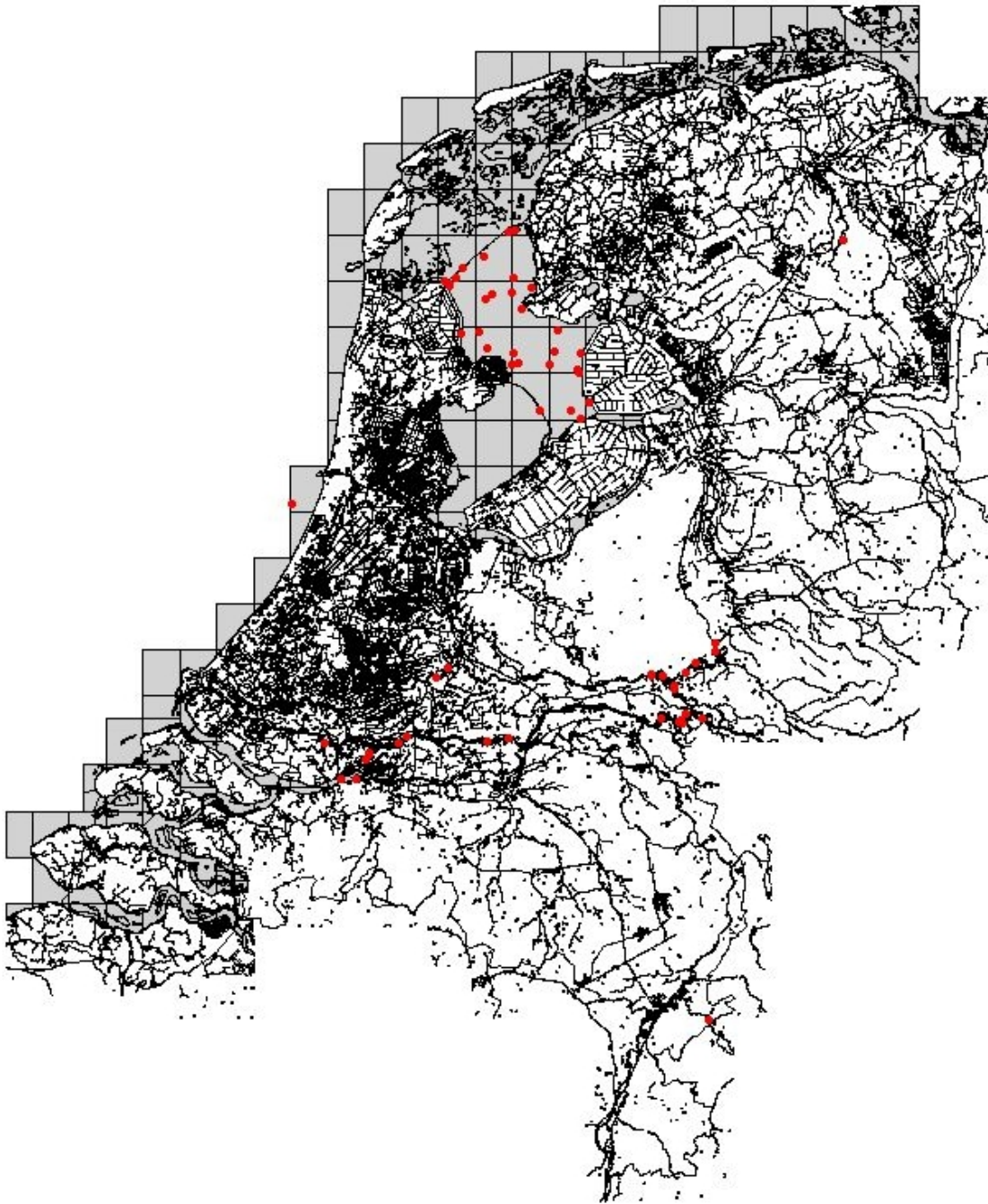
Kaart 3: overzicht van de potentiële leefgebieden van de fint. Op basis van voorkomen zijn de volgende gebieden als potentiële leefgebied gekenmerkt. Met dik rood omcirkeld zijn de gebieden waar de fint het meest voorkomt, te weten de Eems-Dollard en het zoetwatergetijdegebied in Zeeland en Zuid-Holland. Daarnaast zijn ook het IJsselmeer en het Noordzeekanaal potentiële leefgebieden van de fint.



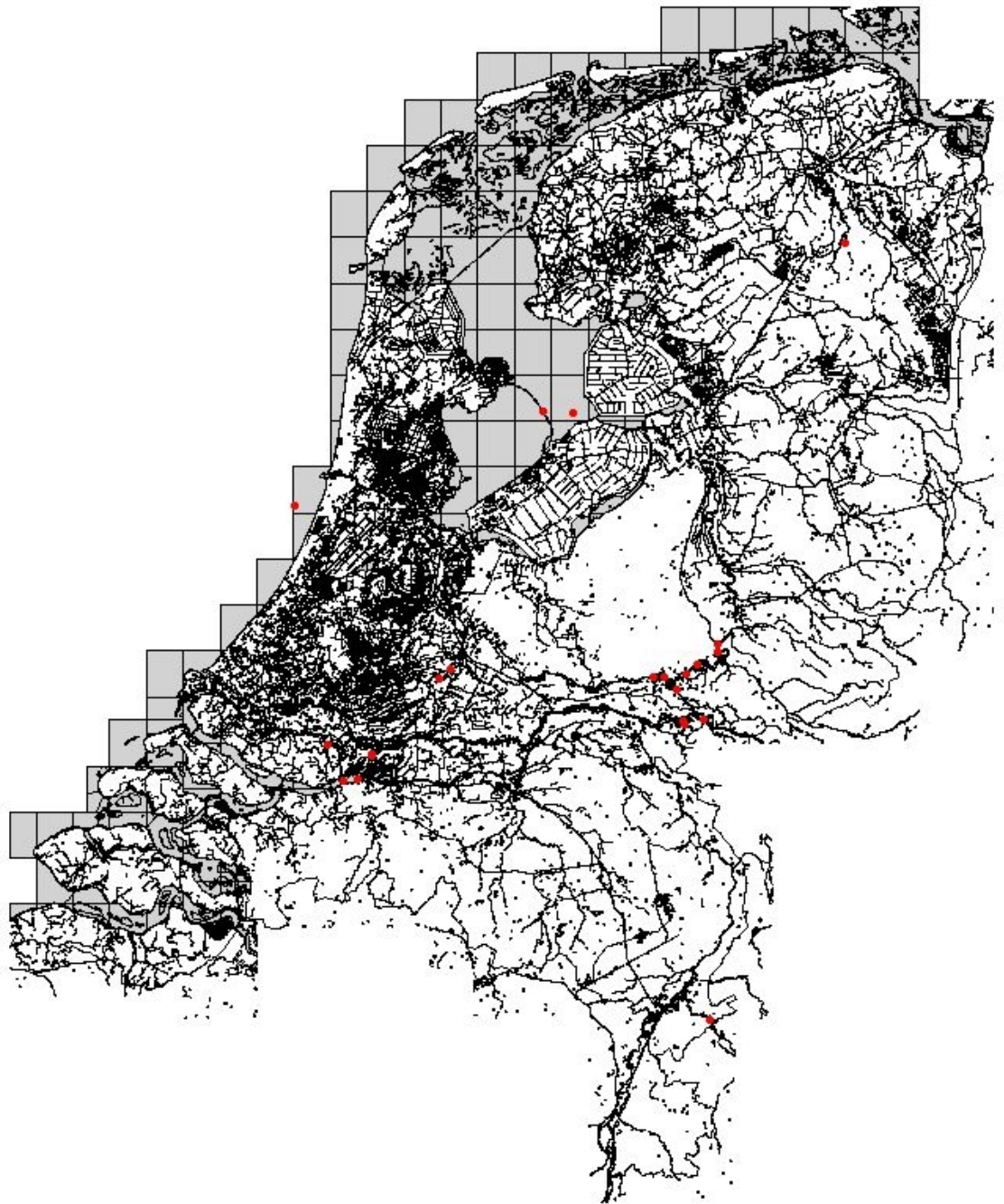
Kaart 4a: verspreiding van juveniele finten in de periode 1970 tot 1999.



Kaart 4*b*: verspreiding van juveniele finten na 1 januari 1999.



Kaart 5: verspreiding van de larven van de rivierprik na 1970.



Kaart 6: verspreiding van de larven van de rivierprik na 1 januari 1999.

6. Bijlage

(CD-ROM)

Tabel 1: gegevens gepresenteerd in de kaarten 1 en 2. De volgende gegevens zijn erin opgenomen: soort, vangstdatum, coördinaten (*longitude* en *latitude*), levensfase.

Tabel 2: gegevens gepresenteerd in de kaarten 5 en 6. De volgende gegevens zijn erin opgenomen: soort, vangstdatum, coördinaten (*longitude* en *latitude*), levensfase.