

RIVM rapport 703717 006

**Oppervlaktewater als bron voor drinkwater:
regionale oppervlaktewateren**
Achtergrondinformatie

P.J.T.M. van Puijenbroek en N. Jonker

Juni 1999

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van het Ministerie van VROM, Directie Drinkwater, Water, Landbouw, in het kader van project 703717, Doelgroep Drink- en Industriewatervoorziening, mijlpaal juli 1999.

Inhoud

Voorwoord	3
Apeldoornskanaal	
- Figuur 1: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	4
- Figuur 2: waterbodempkwaliteit	5
- Figuur 3: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	6
Geestersche Stroomkanaal	
- Figuur 4: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	7
- Figuur 5: waterbodempkwaliteit	8
- Figuur 6: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	9
Hunze	
- Figuur 7: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	10
- Figuur 8: waterbodempkwaliteit	11
- Figuur 9: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	12
Langbroekerwetering	
- Figuur 10: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	13
- Figuur 11: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	14
Meppelerdiep	
- Figuur 12: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	15
- Figuur 13: waterbodempkwaliteit	16
- Figuur 14: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	17
Overijsselsche Vecht	
- Figuur 15: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	18
- Figuur 16: waterbodempkwaliteit	19
- Figuur 17: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	20
Tongelreep	
- Figuur 18: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	21
- Figuur 19: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	22
Twentekanaal	
- Figuur 20: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	23
- Figuur 21: waterbodempkwaliteit	24
- Figuur 22: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	25
Vledder- en Wapserveense Aa	
- Figuur 23: rwzi's, effluentlozingspunten rwzi's en overstorten	26
- Figuur 24: waterbodempkwaliteit	27
- Figuur 25: ecologische hoofdstructuur en natuurontwikkelingsgebieden	28
Bijlage 1 Verzendlijst	29

Voorwoord

In het hoofdrapport 'Oppervlaktewater als bron voor drinkwater: regionale oppervlaktewateren' (RIVM rapportnr. 703717 005) is veel gebruik gemaakt van geografische informatiesystemen. In deze achtergrondinformatie is het gebruikte kaartmateriaal voor elk onderzocht regionaal watersysteem weergegeven. Voor elk watersysteem zijn 3 kaarten gegeven.

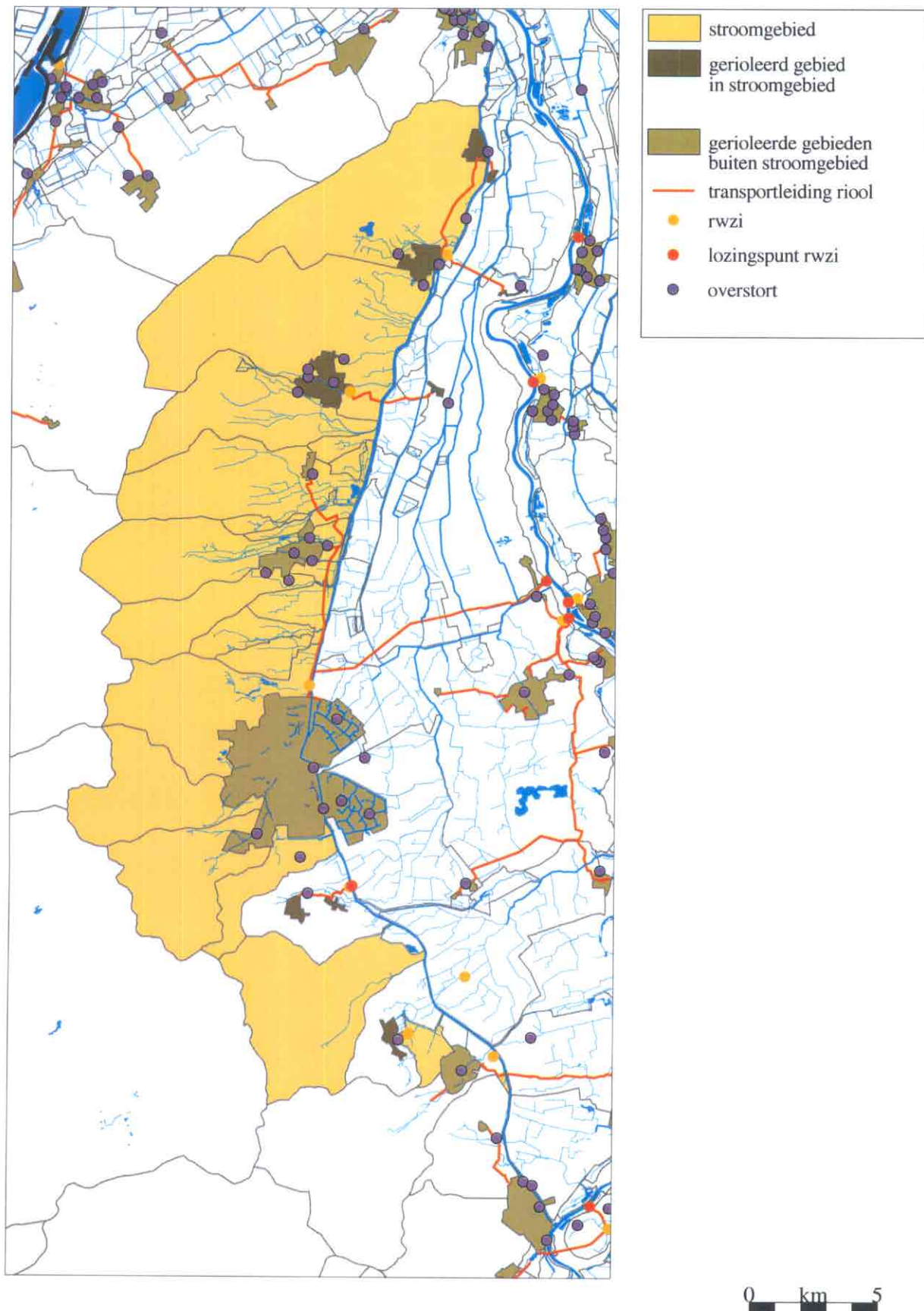
De eerste kaart betreft de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties met bijbehorende effluentlozingspunten en de locaties van de belangrijkste overstorten. De ligging van het stroomgebied van het regionaal oppervlaktewater is bepaald met de Waterplanner, een applicatie gebaseerd op het Waterstaatkundig Informatie Systeem (WIS, 1995). De ligging van de rwzi's en de effluentlozingspunten zijn afkomstig van het WIS. De locaties van de riooloverstorten zijn afkomstig van de Emissie Registratie Collectief (ERC, 1996). Het richtjaar voor beide bestanden is 1990, waardoor nieuwe ontwikkelingen niet opgenomen zijn in deze kaart. De rwzi-gegevens zijn gecontroleerd aan de hand van recente CBS-statistieken. Uit deze kaart is af te leiden wat het stroomgebied (het catchment) van het oppervlaktewater is en welke gerioleerde kernen hun afvalwater lozen op het oppervlaktewater en welke gerioleerde kernen het rioolwater buiten het stroomgebied lozen. Voor de locatie van een onttrekkingspunt is rekening gehouden met de effluentlozingspunten van de rwzi's.

De tweede kaart geeft de beschikbare informatie over de waterbodemp kwaliteit. Deze informatie is gebaseerd op het Landelijk Waterbodembestand (RIZA, 1998) Van de Tongelreep en de Langbroekerwetering ontbreken deze kaarten wegens gebrek aan informatie. De waterbodemp kwaliteit geeft informatie over de kwaliteit van de afgelopen (tientallen) jaren, de huidige situatie kan verbeterd zijn. Een slechte waterbodemp kwaliteit kan een gevaar voor de drinkwatervoorziening opleveren, maar dit is afhankelijk van de mate van nalevering. Dit laatste is niet onderzocht.

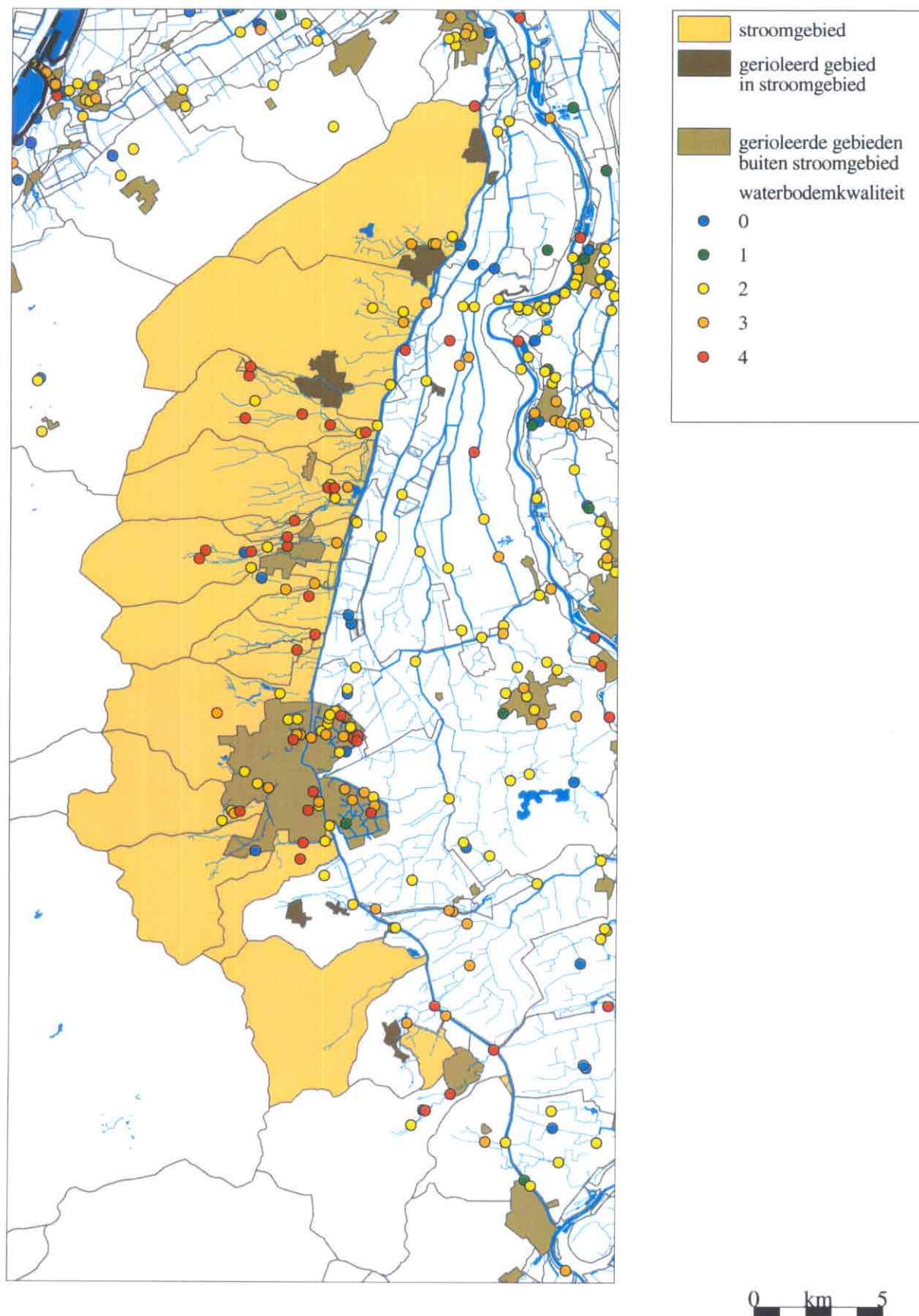
De laatste kaart geeft informatie over de toekomstige ontwikkelingen in het stroomgebied met betrekking tot natuur weer. De bruto ecologische hoofdstructuur (EHS) is gebaseerd op de nationale plannen voor invulling van de EHS en geeft het zoekgebied aan waar natuurontwikkeling kan komen. Slechts een gedeelte van de bruto EHS zal daarom ook daadwerkelijk natuur worden. De verbindingslijnen zijn lijnen tussen natuurgebieden waar een verbindingszone moet komen. De bestaande natuur zijn de gebieden die nu al een natuurfunctie hebben. De nieuwe natuur zijn de gebieden waar momenteel al natuurontwikkeling plaatsvindt, zoals relatienotagebieden of beheersovereenkomsten, of waar plannen tot natuurontwikkeling in een gevorderd stadium zijn.

De kaart geeft informatie over de mogelijkheden voor verbeteringen in de kwaliteit en het afvoerregime van het regionale water en voor het zoeken naar win-win situaties voor samenwerking tussen drinkwatervoorziening en natuurontwikkeling. Indien stroomafwaarts van een onttrekkingspunt het regionale oppervlaktewater in een gebied stroomt met waardevolle natte natuur, dan dient onderzocht te worden of door wateronttrekking geen conflict kan ontstaan door te weinig water voor de natuur.

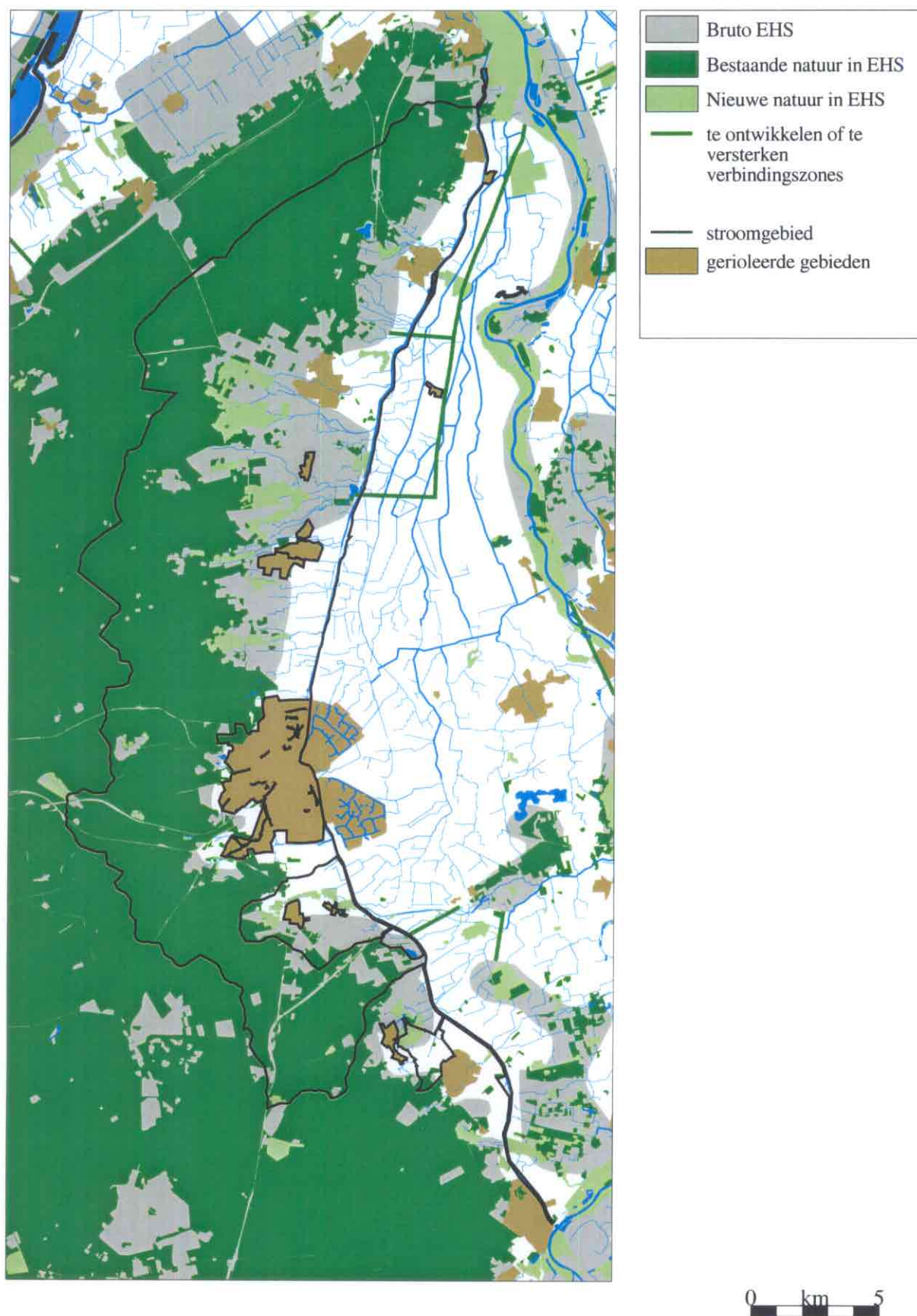
Voor de literatuurverwijzingen wordt verwezen naar het hoofdrapport 'Oppervlaktewater als bron voor drinkwater: regionale oppervlaktewateren, RIVM rapportnr. 703717 005'.



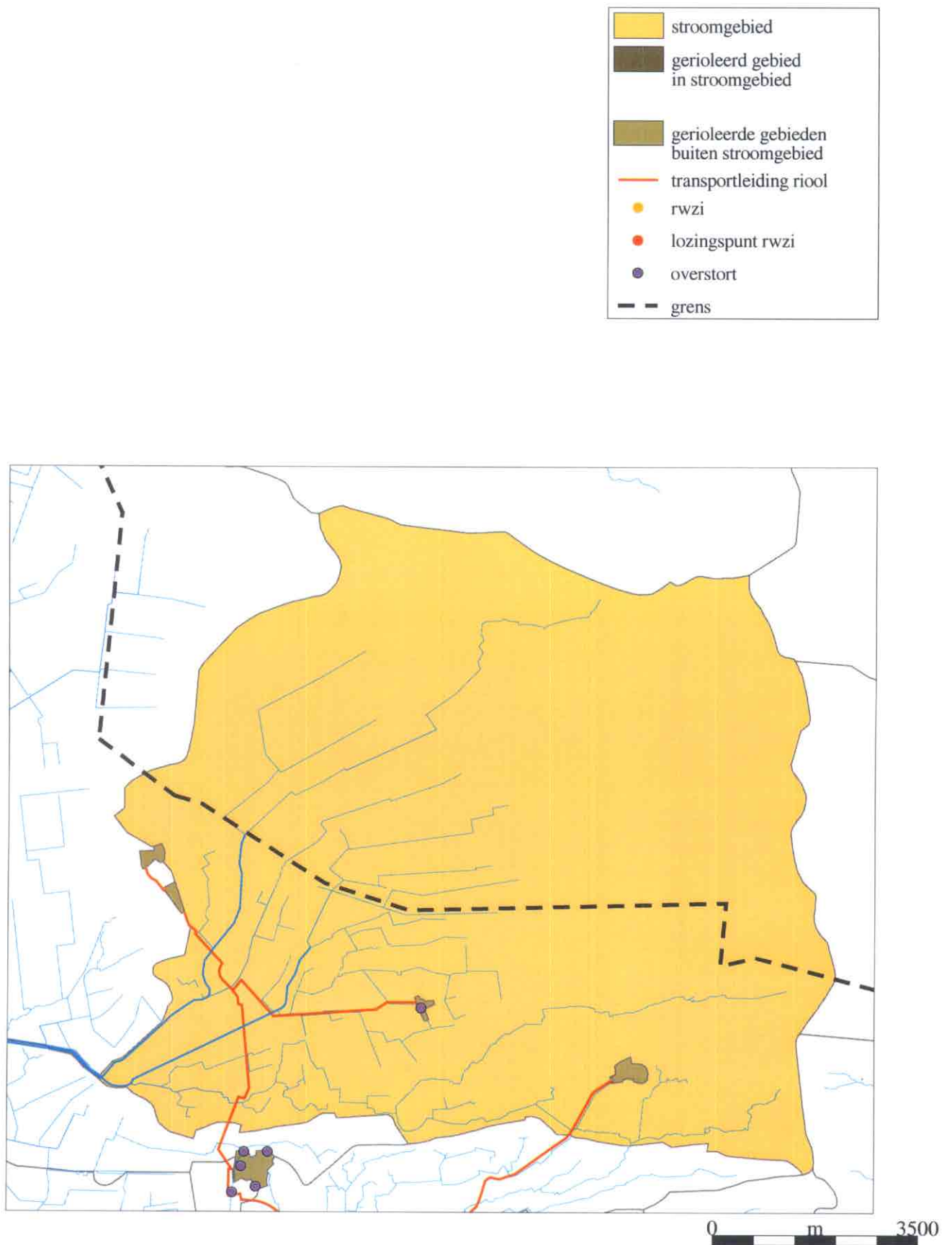
Figuur 1. Het stroomgebied van het Apeldoorns Kanaal met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijkste overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



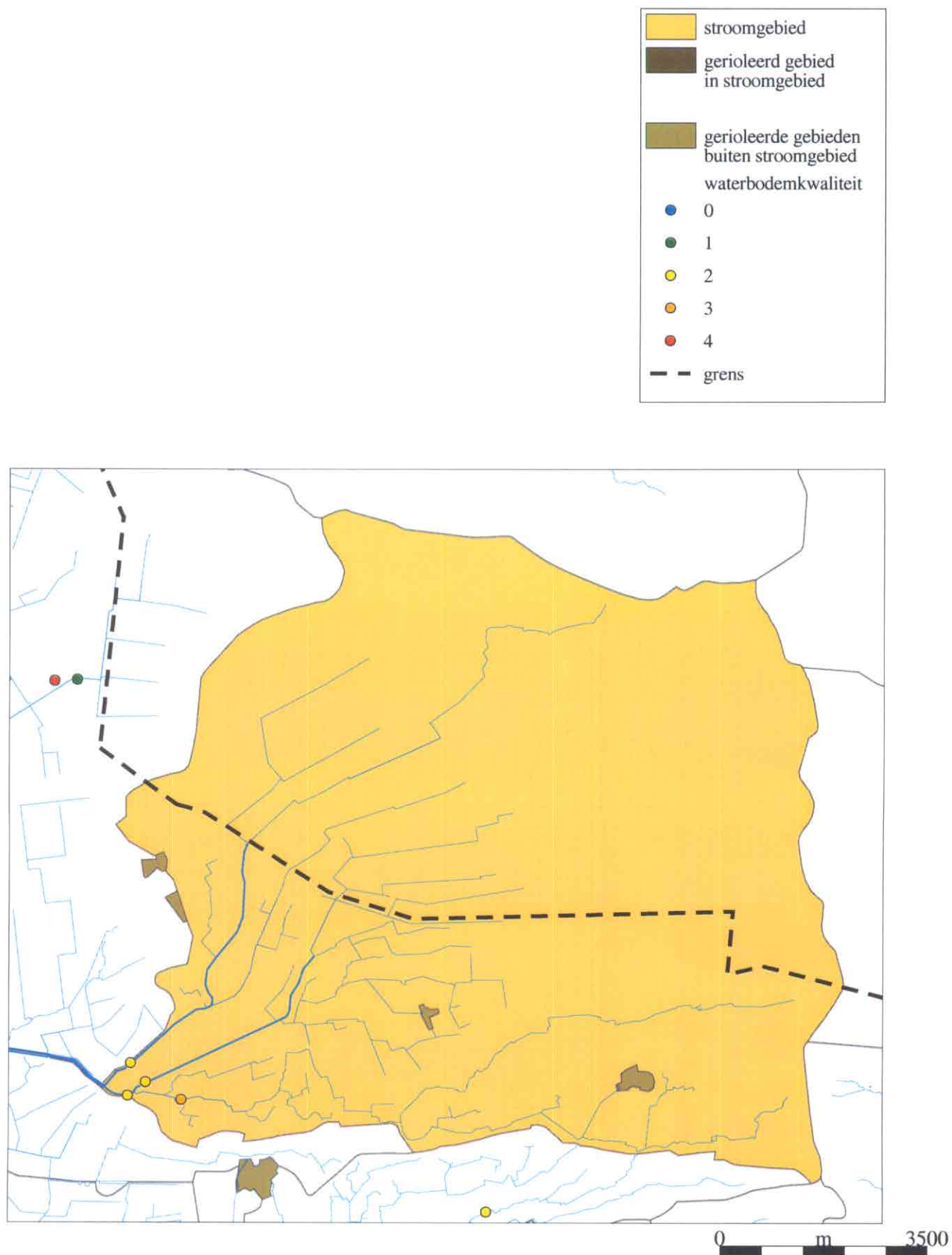
Figuur 2. Het stroomgebied van het Apeldoorns Kanaal met de waterbodeminformatie.



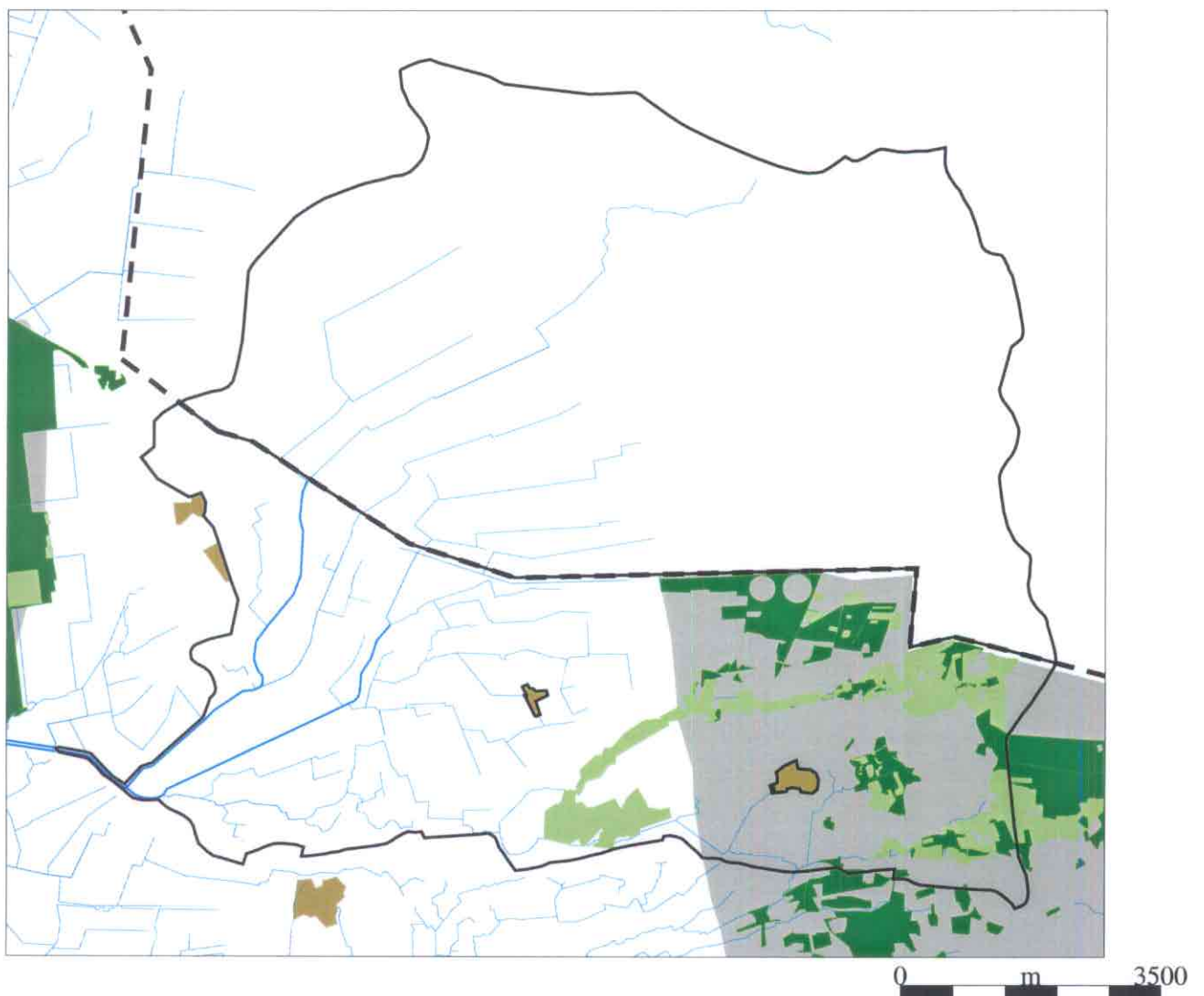
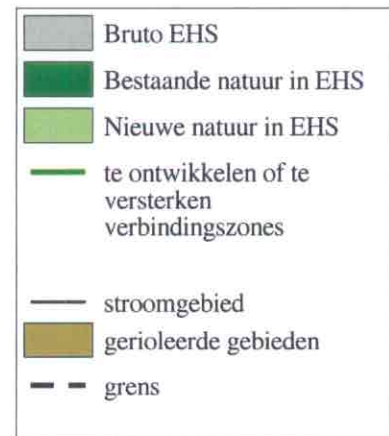
Figuur 3. Het stroomgebied van het Apeldoorns Kanaal in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.



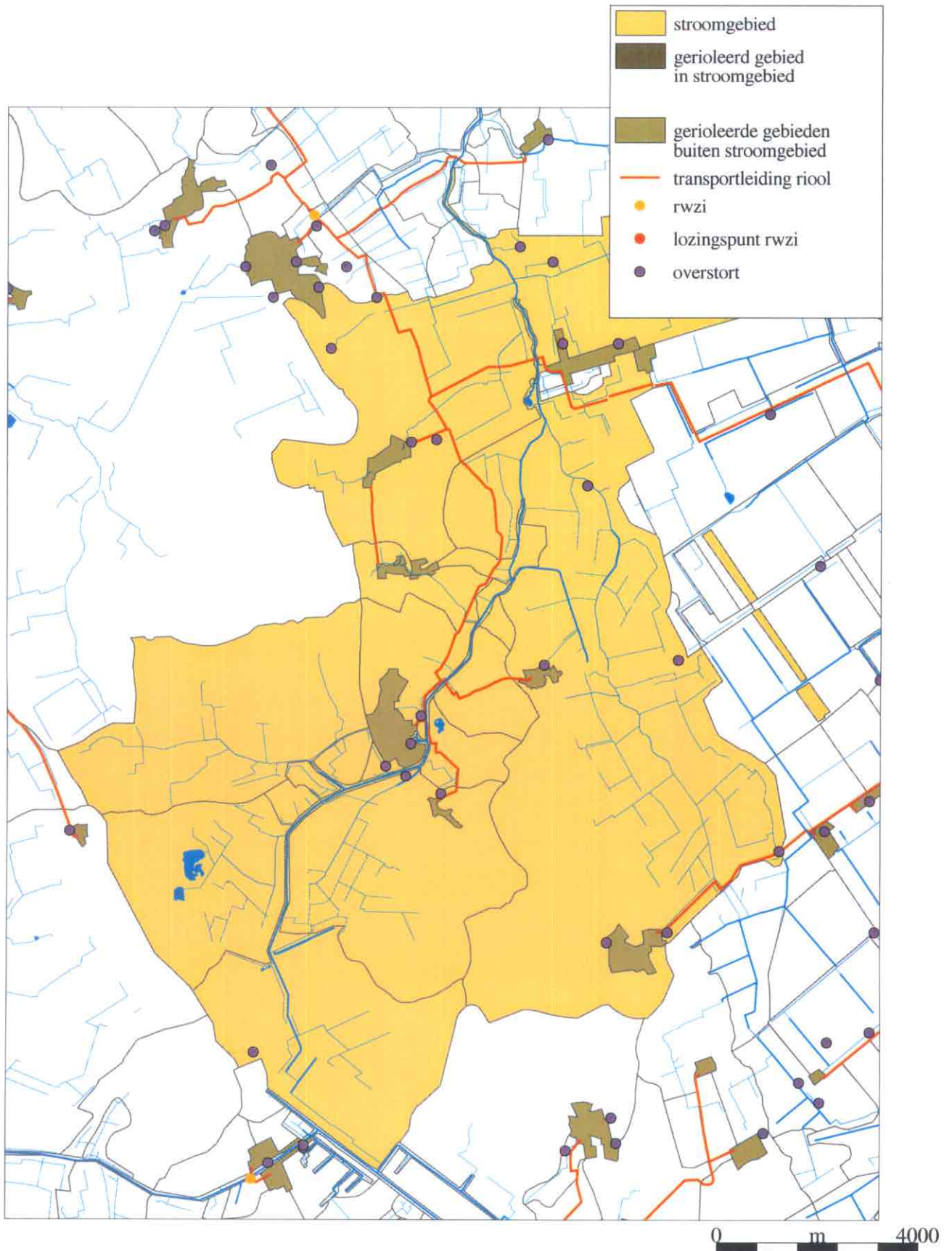
Figuur 4. Het stroomgebied van het Geestersche Stroomkanaal met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijkste overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



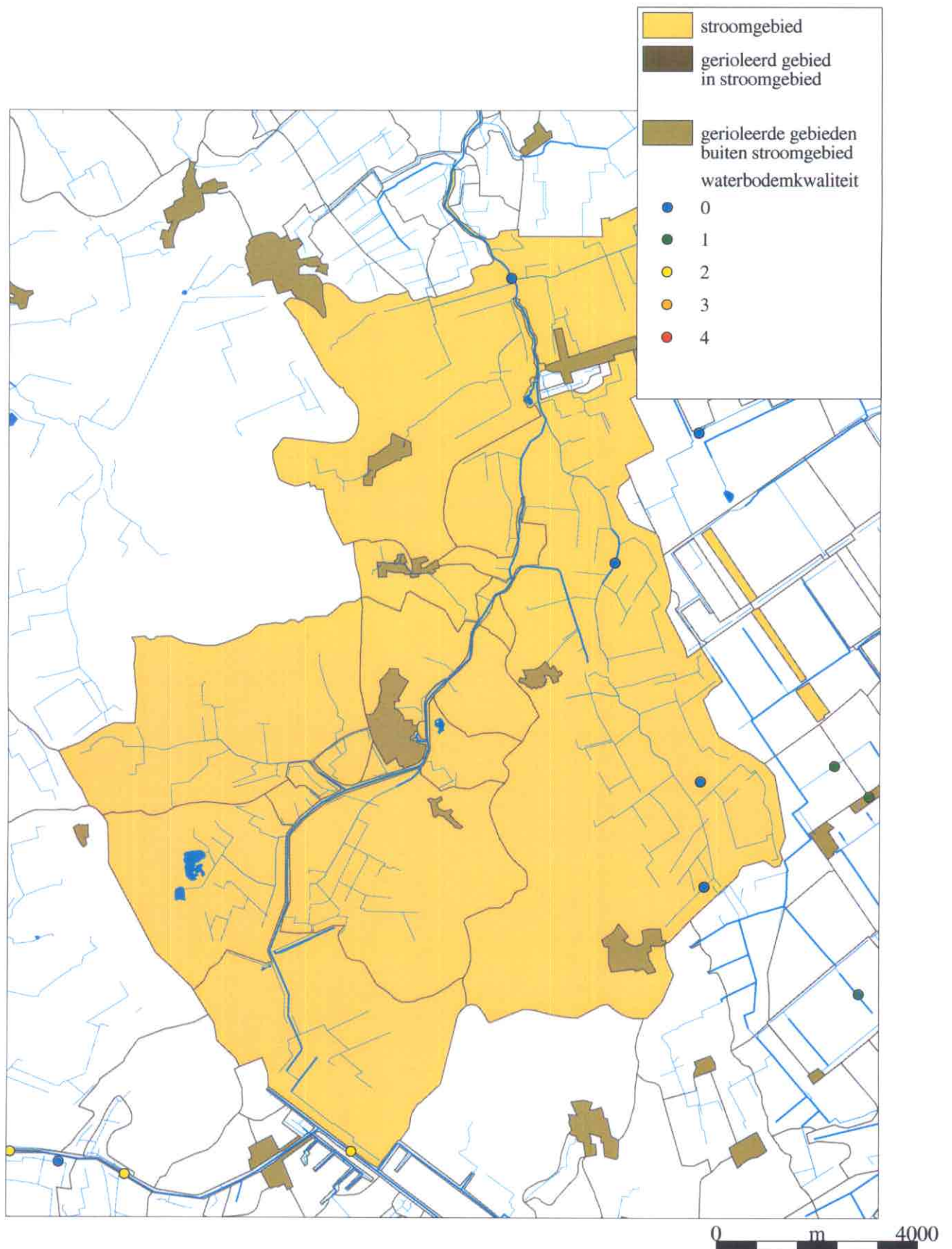
Figuur 5. Het stroomgebied van het Geestersche Stroomkanaal met de waterbodeminformatie.



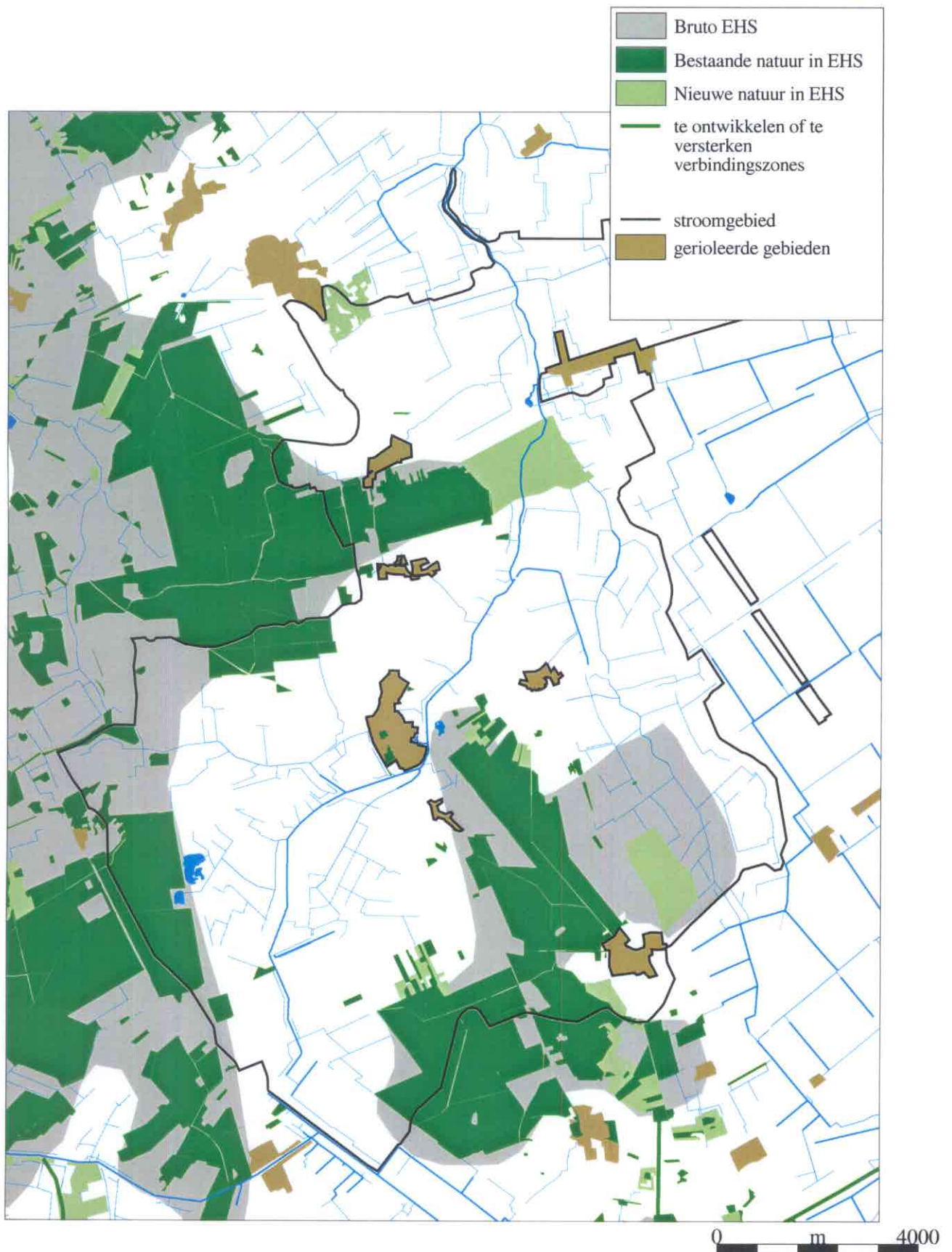
Figuur 6. Het stroomgebied van het Geestersche Stroomkanaal in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.



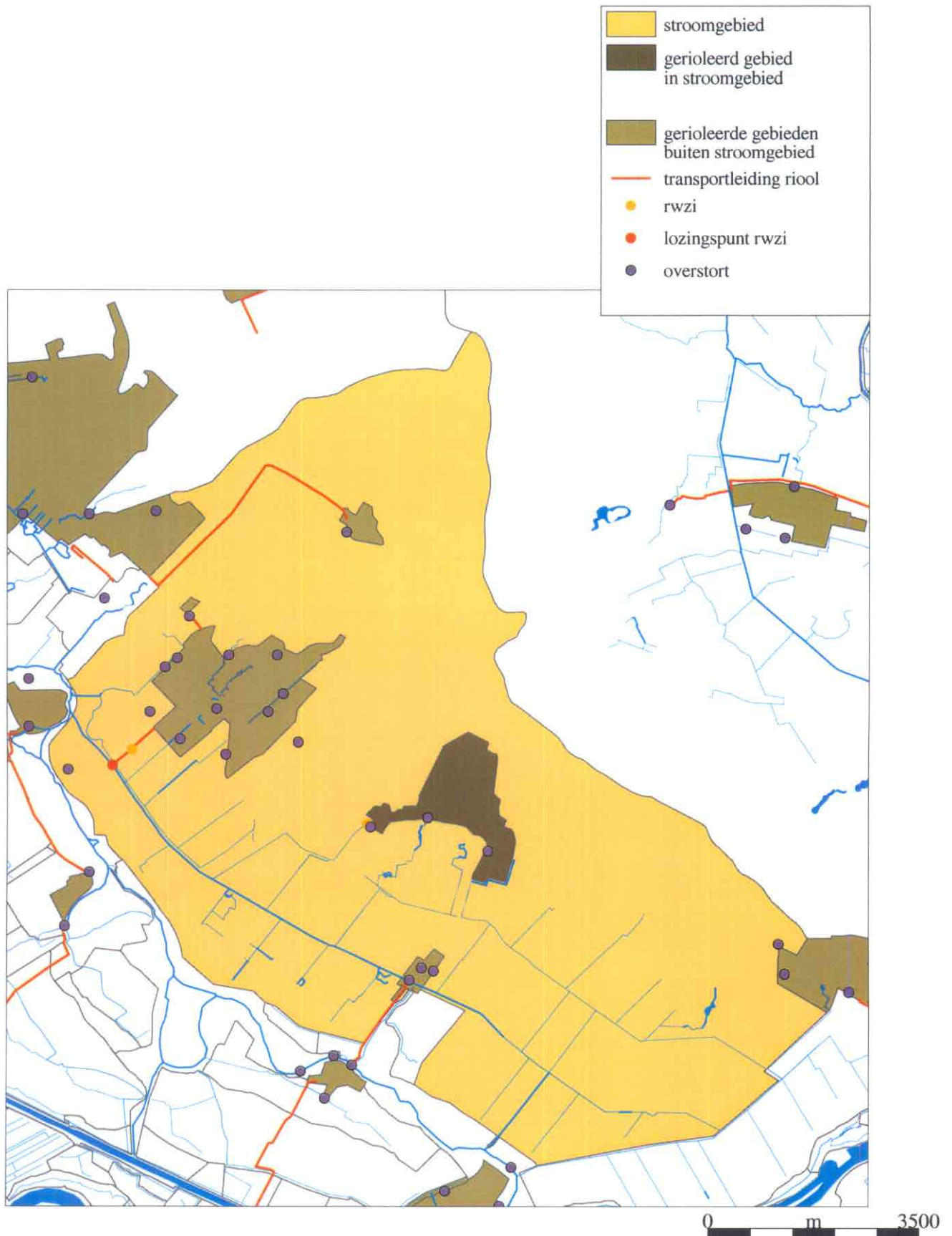
Figuur 7. Het stroomgebied van de Hunze met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijkste overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



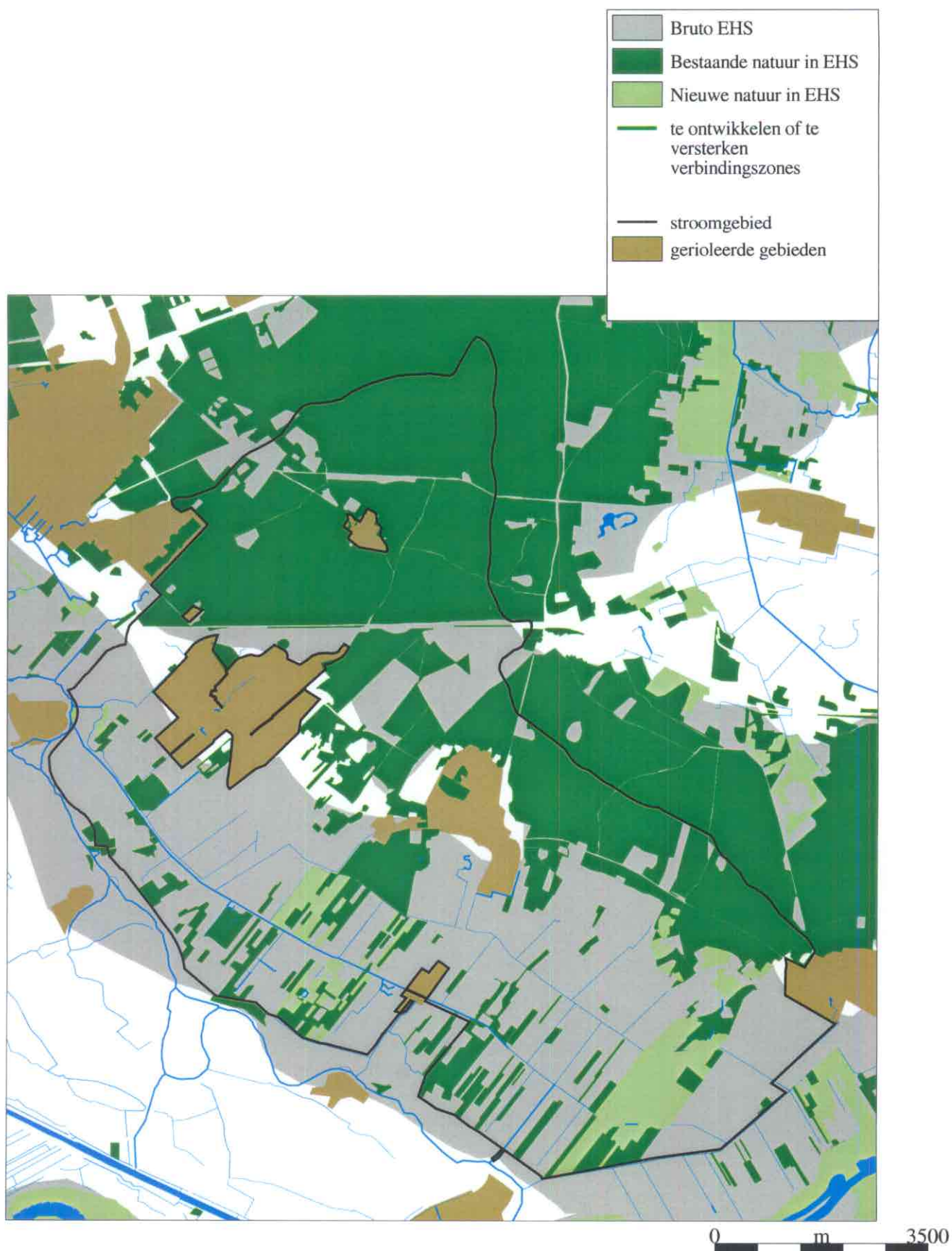
Figuur 8. Het stroomgebied van de Hunze met de waterbodeminformatie.



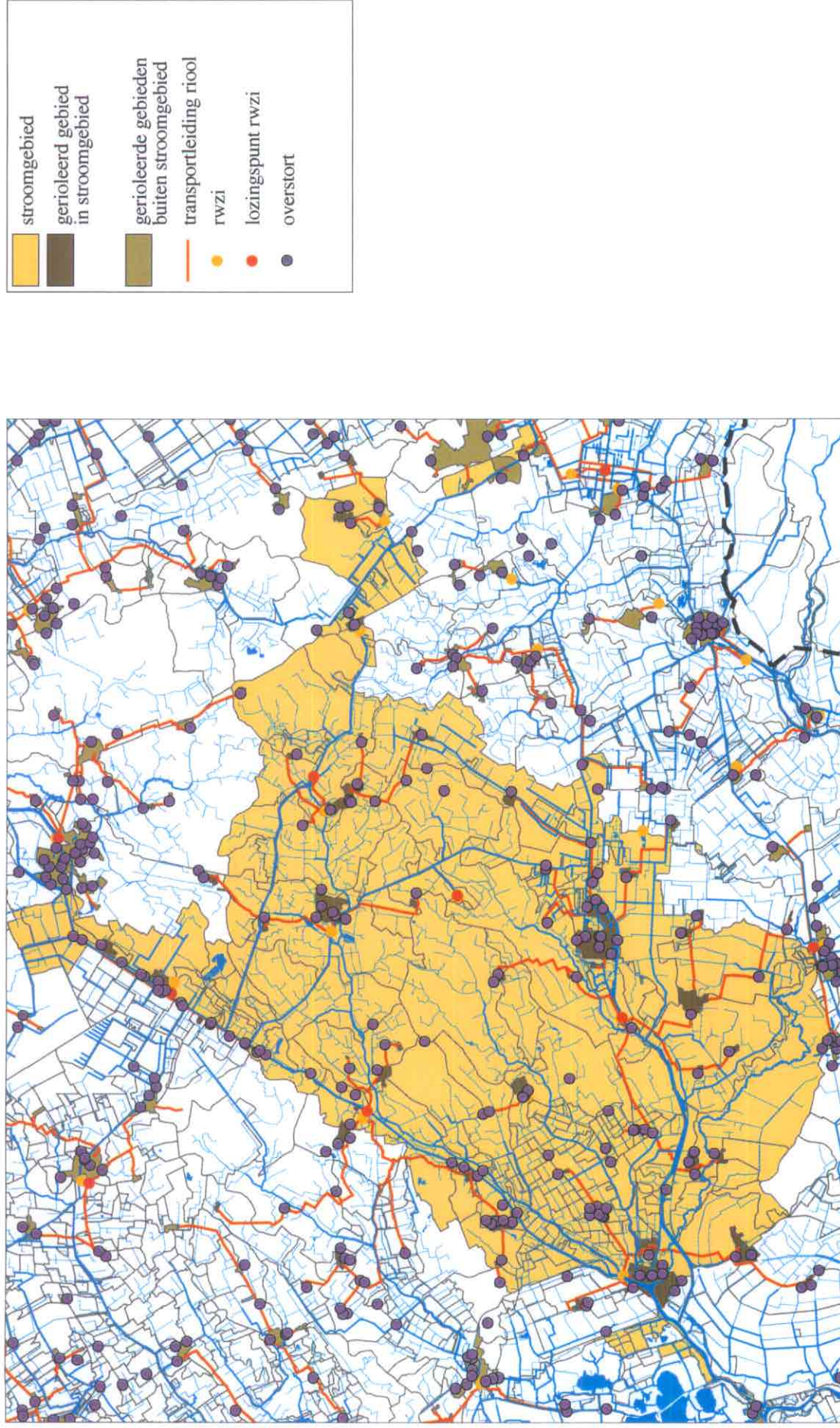
Figuur 9. Het stroomgebied van de Hunze in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.



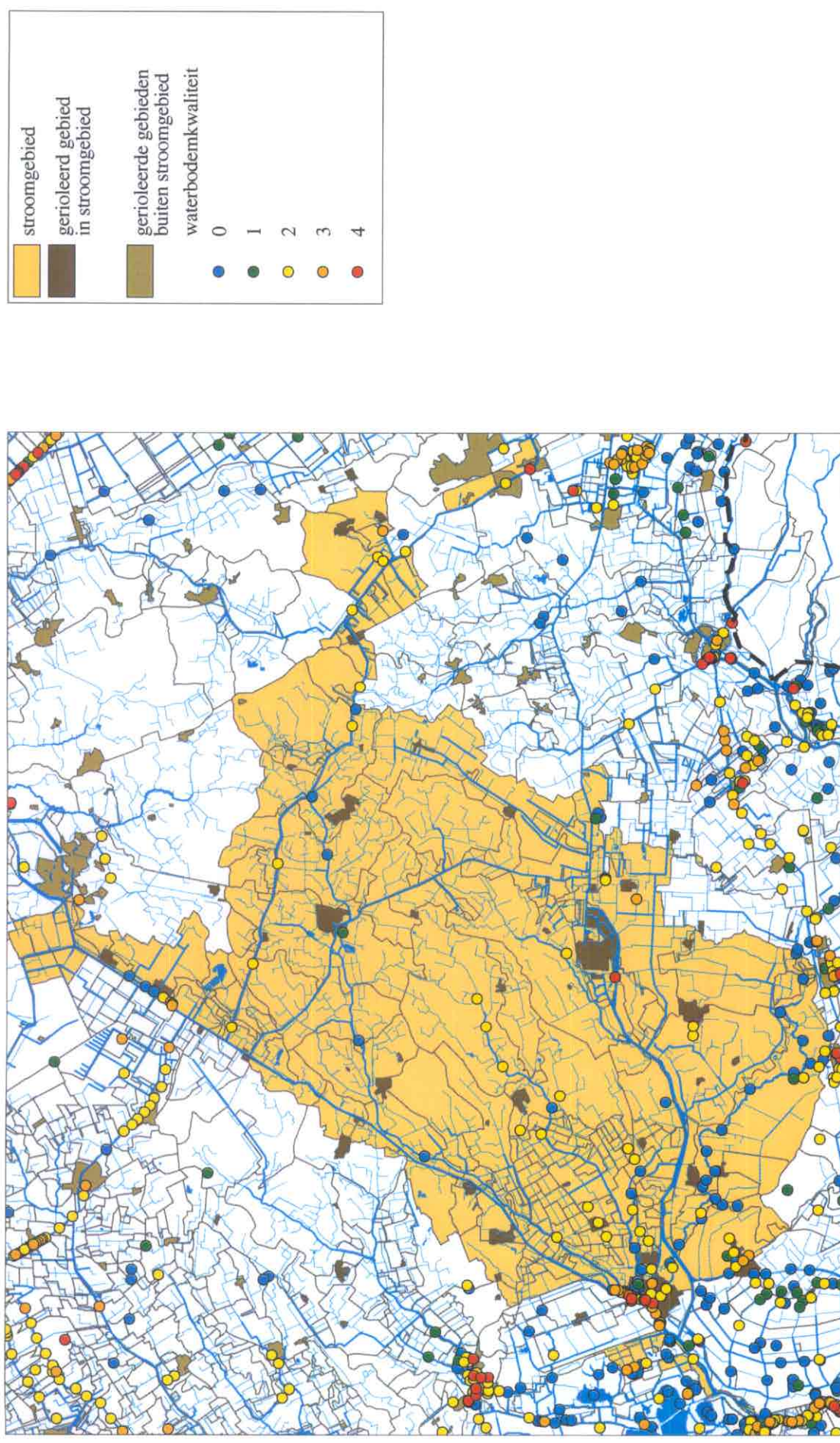
Figuur 10. Het stroomgebied van de Langbroekerwetering met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijke overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



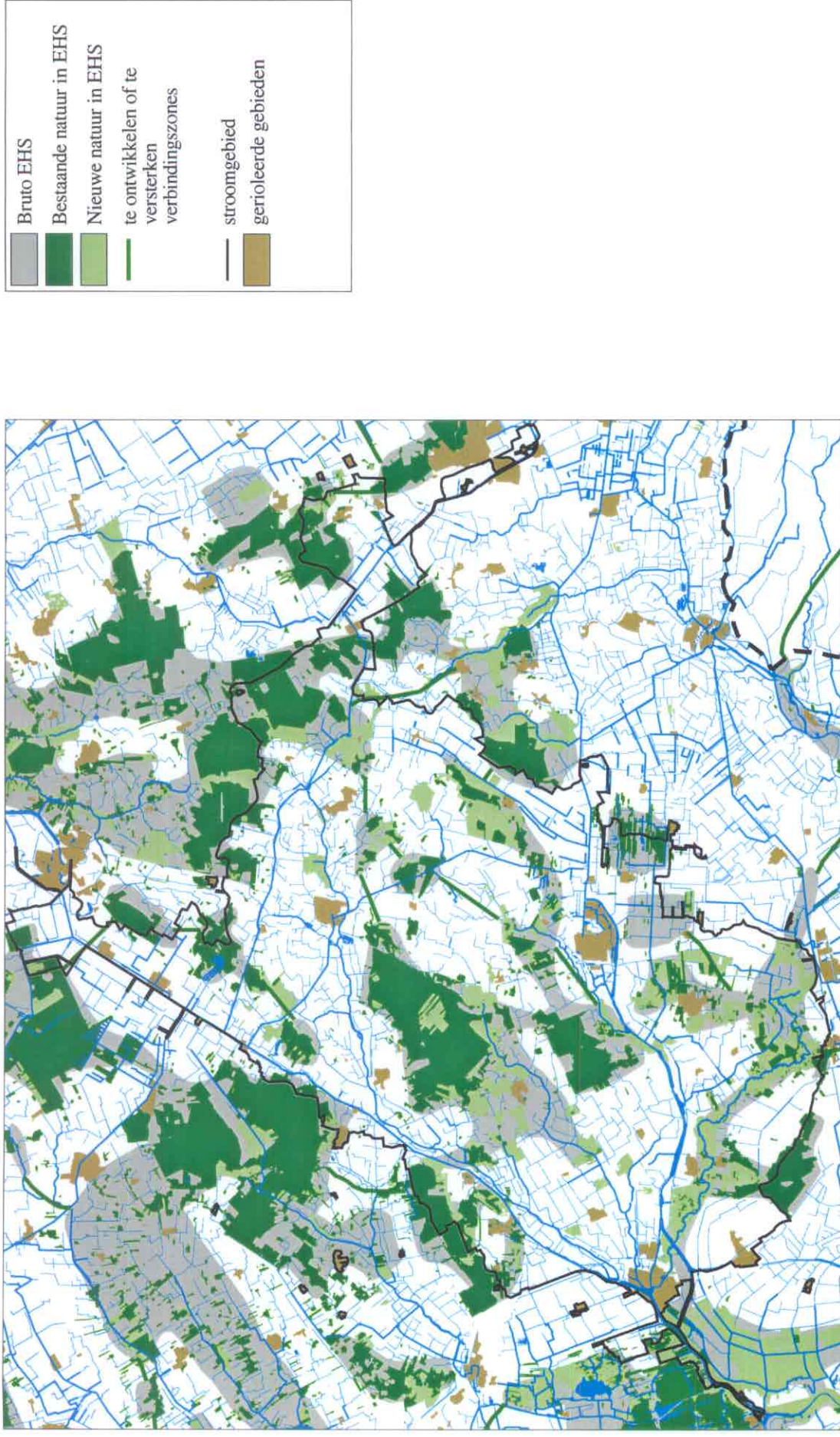
Figuur 11. Het stroomgebied van de Langbroekerwetering in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.



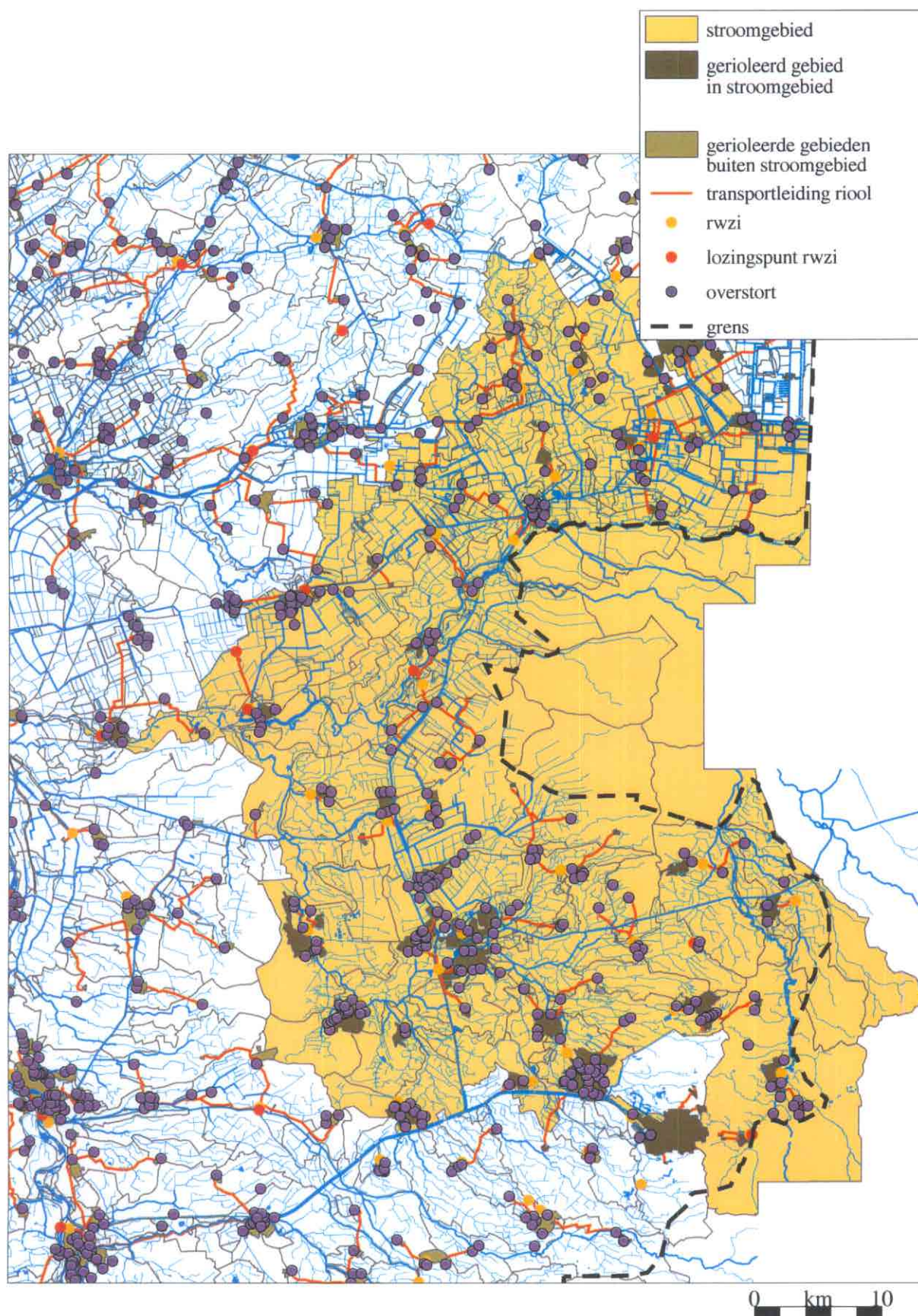
Figuur 12. Het stroomgebied van het Meppelerdiep met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijkste overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



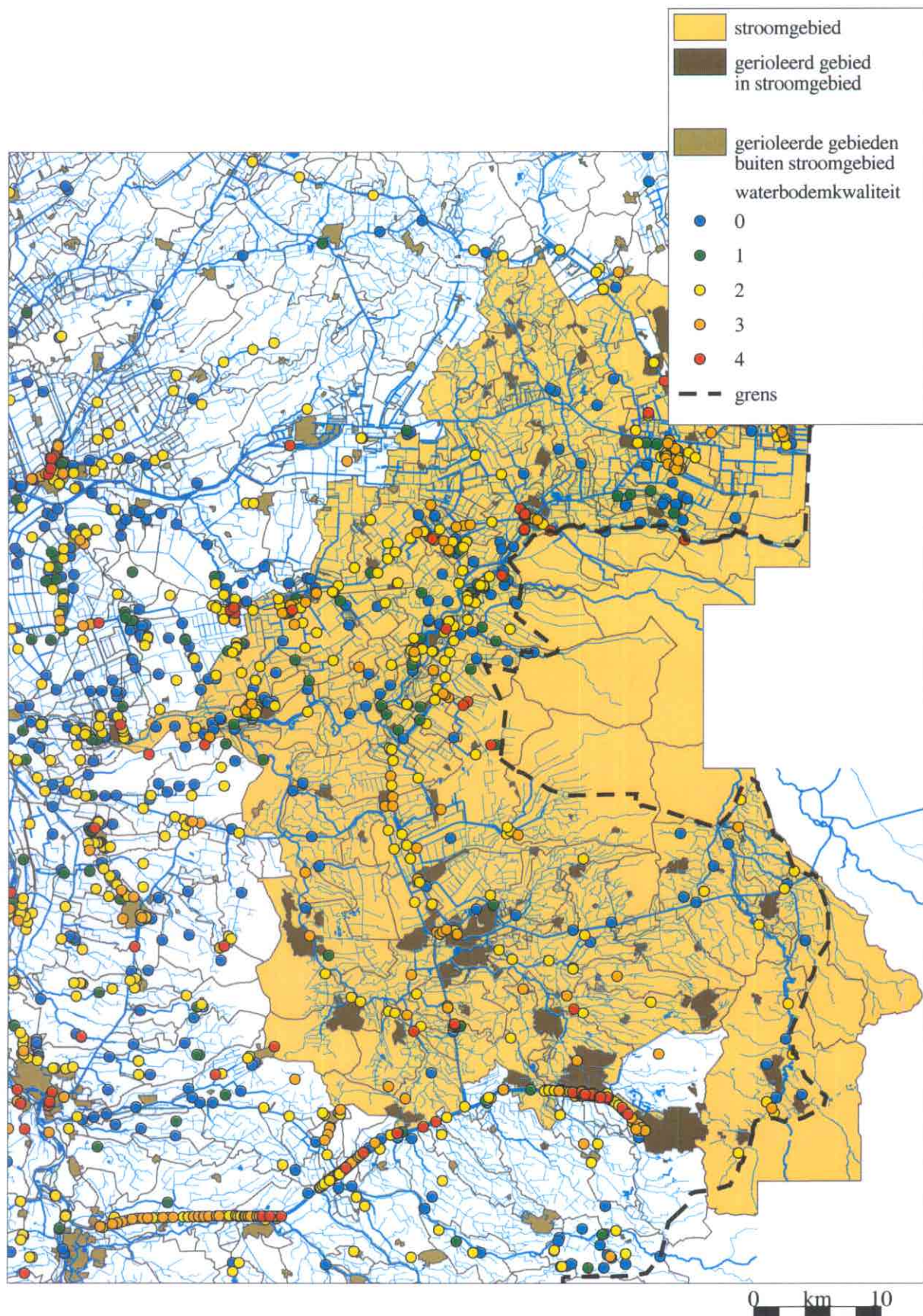
Figuur 13. Het stroomgebied van het Meppelerdiep met de waterbodeminformatie.



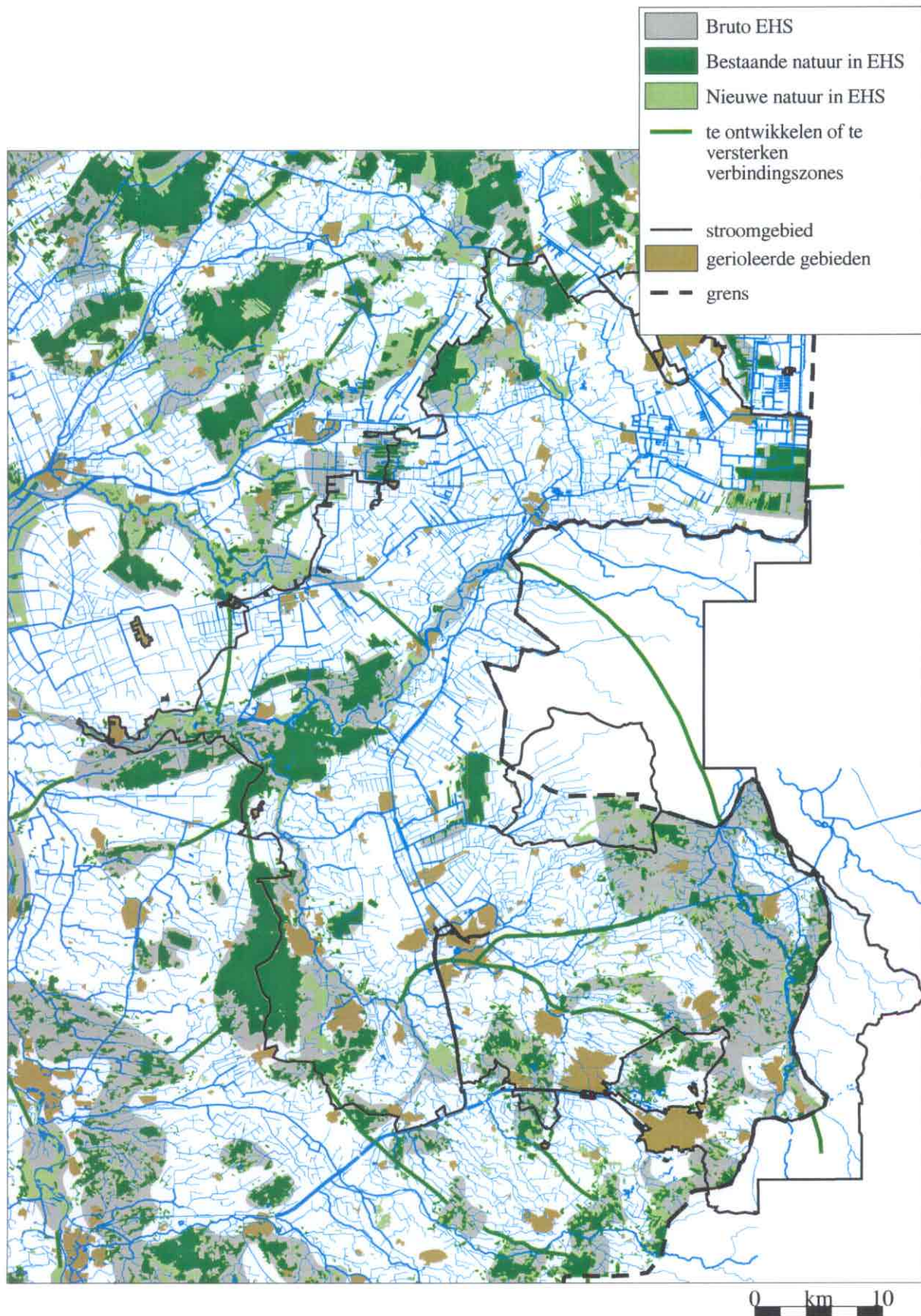
Figuur 14. Het stroomgebied van het Meppelerdiep in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.



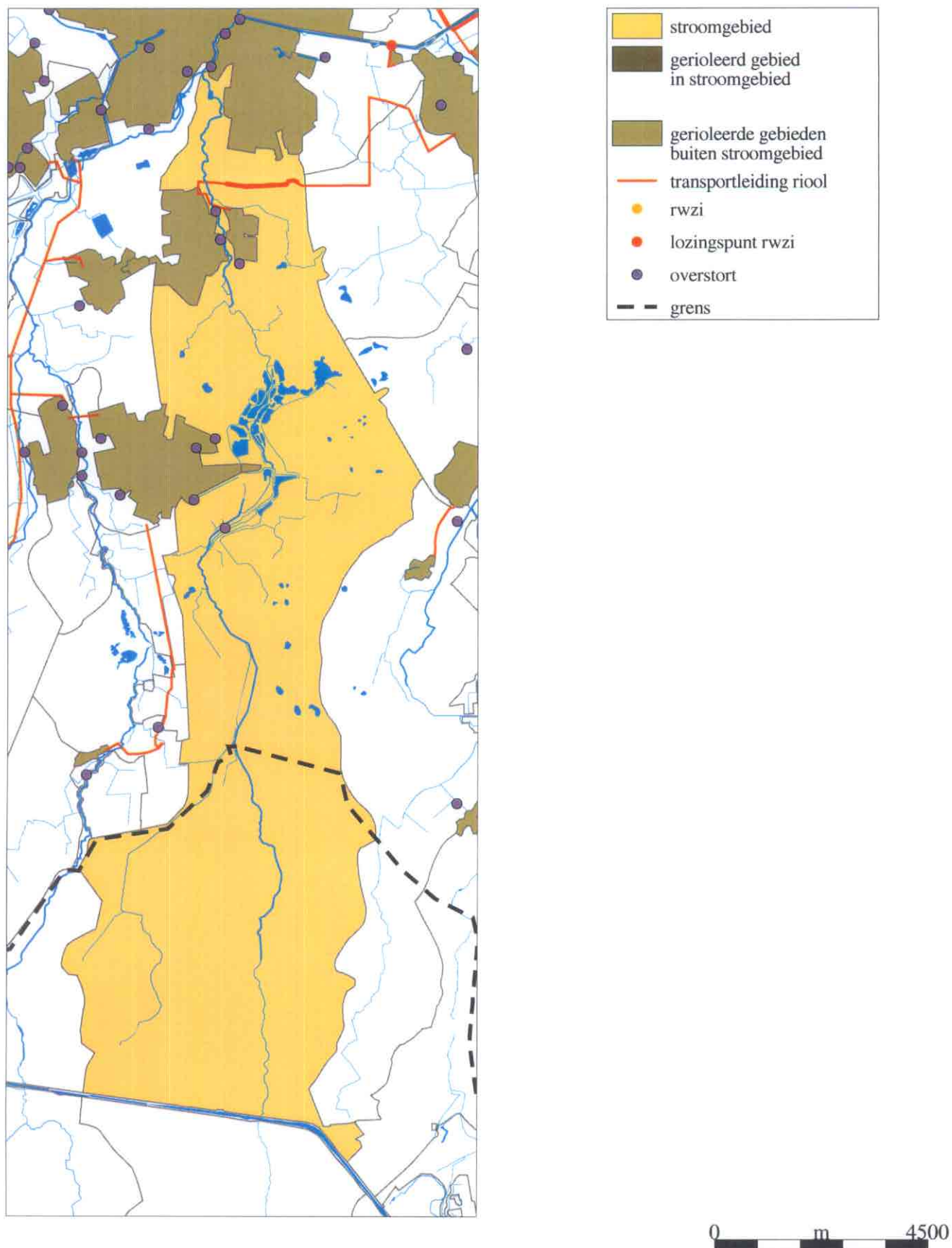
Figuur 15. Het stroomgebied van de Overijsselsche Vecht met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijkste overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



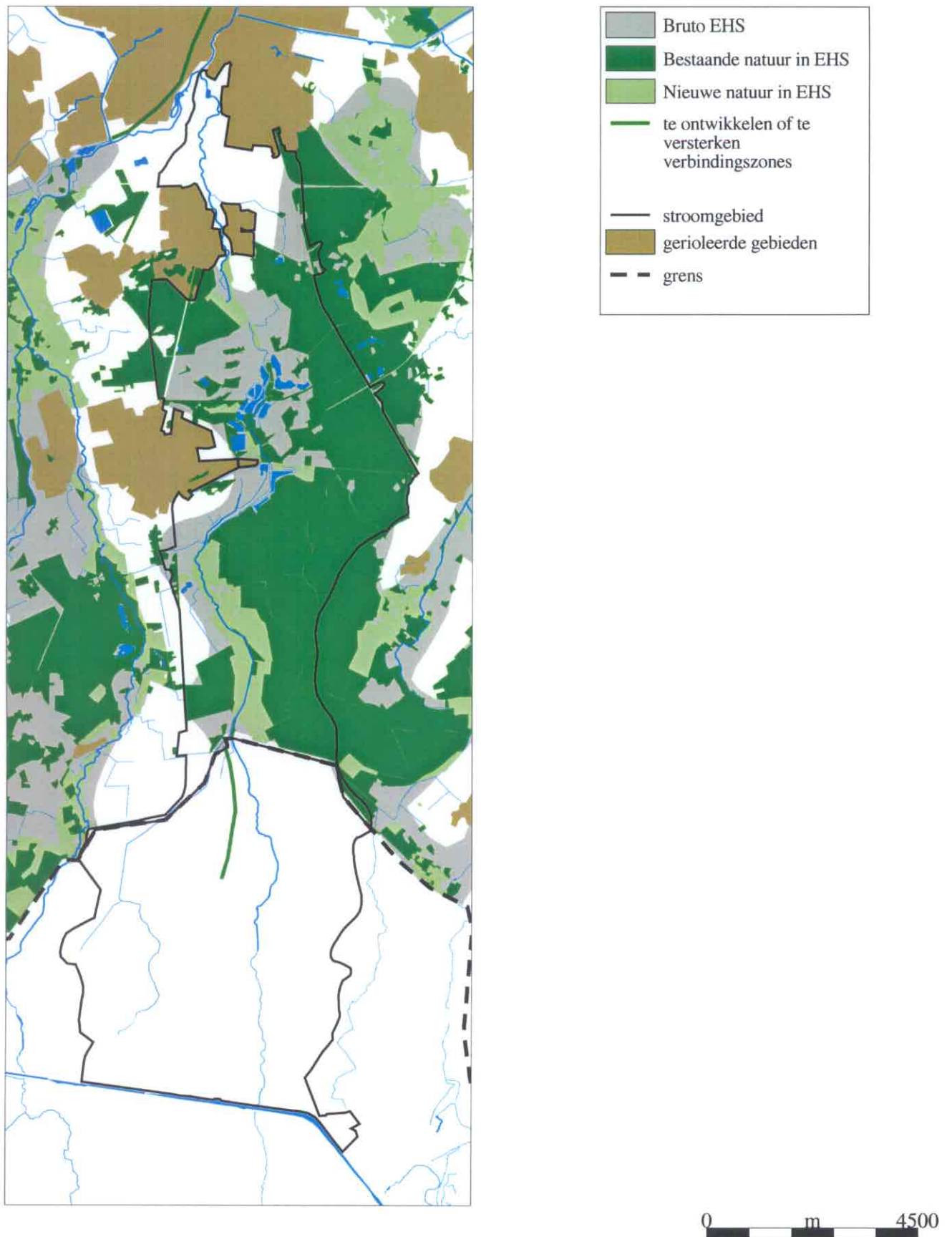
Figuur 16. Het stroomgebied van de Overijsselsche Vecht met de waterbodeminformatie.



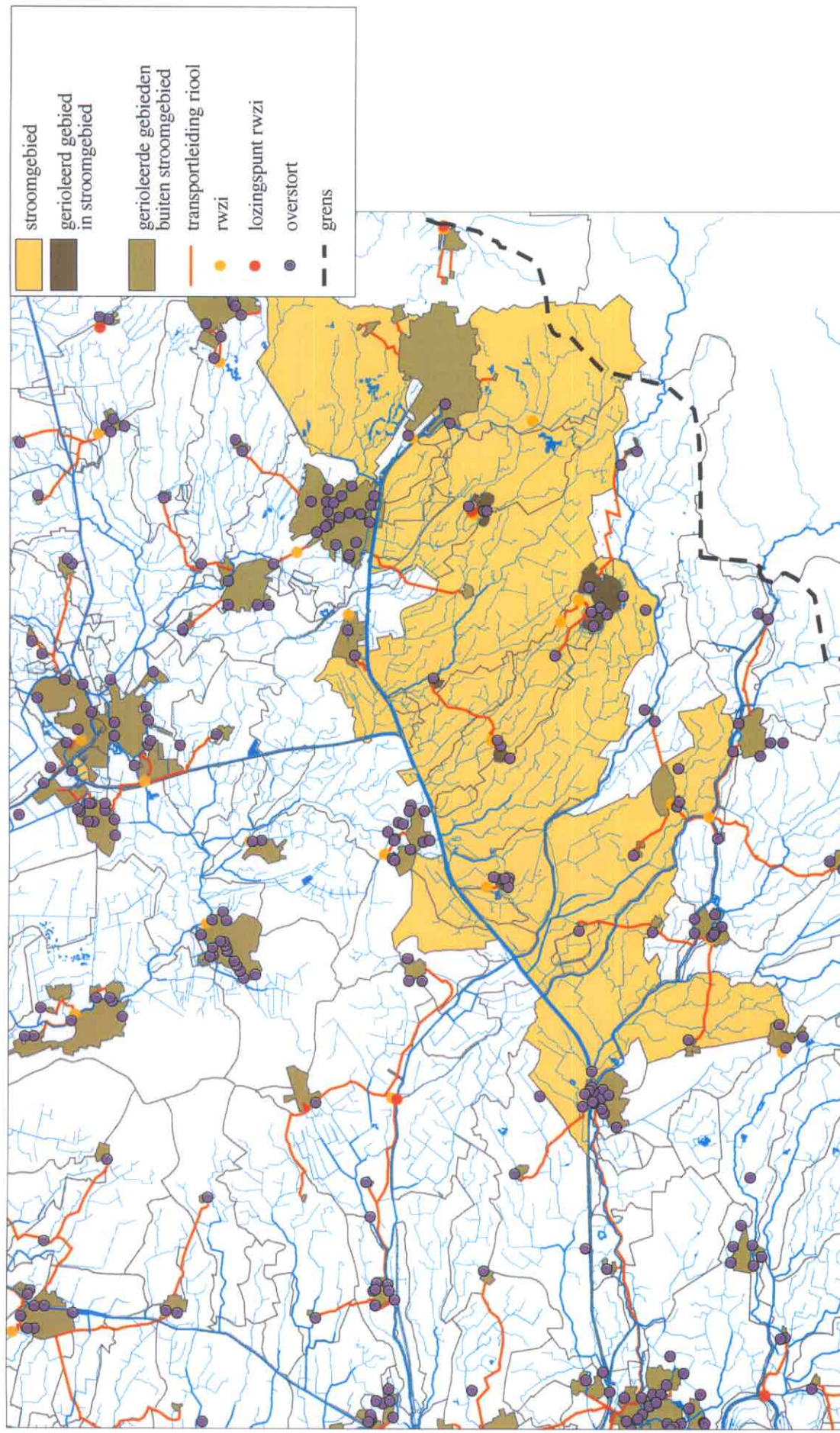
Figuur 17. Het stroomgebied van de Overijsselsche Vecht in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.



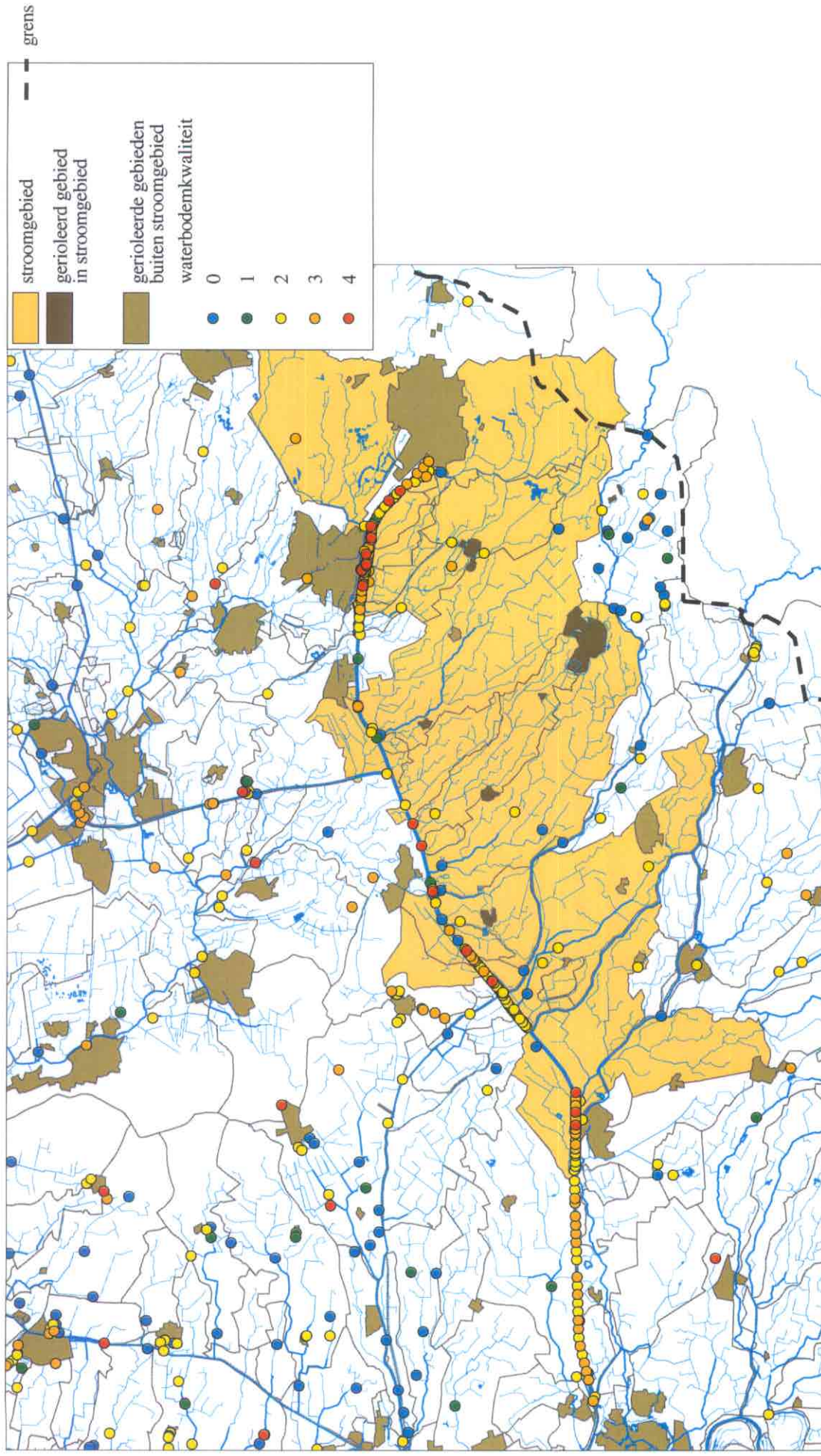
Figuur 18. Het stroomgebied van de Tongelreep met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijke overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



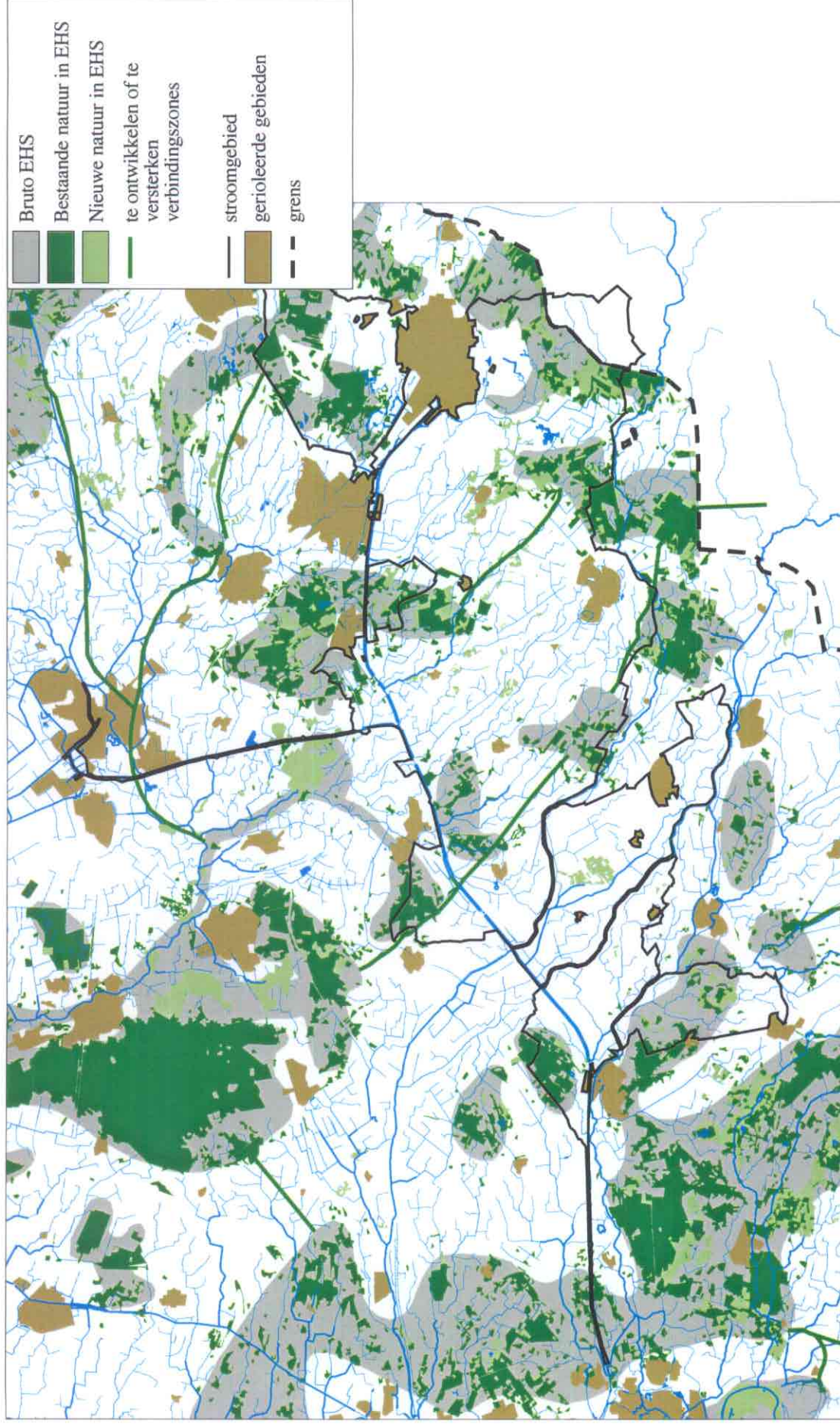
Figuur 19. Het stroomgebied van de Tongelreep in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.



Figuur 20. Het stroomgebied van het Twentekanaal met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijkste overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.

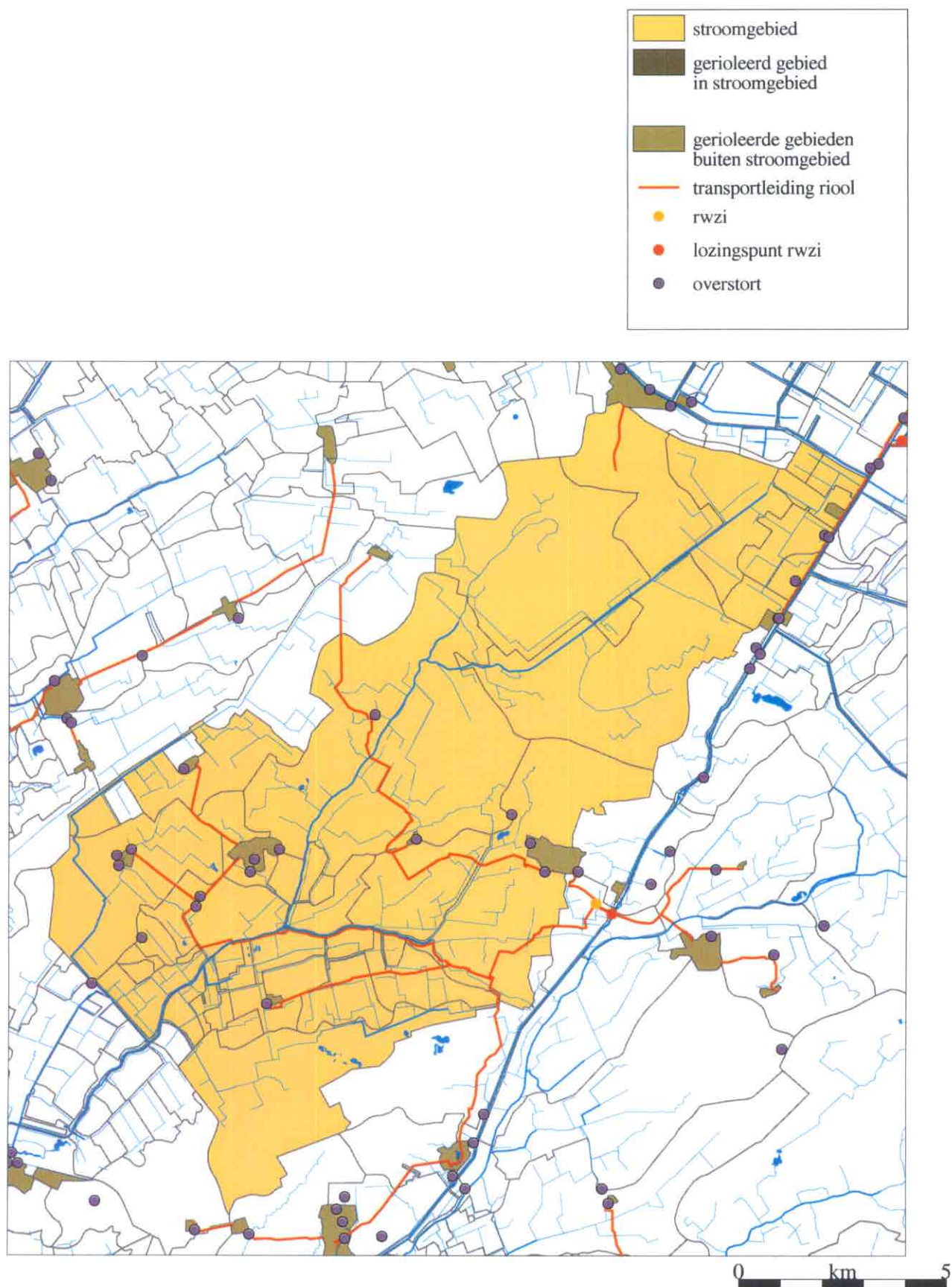


Figuur 21. Het stroomgebied van het Twentekanaal met de waterbodeminformatie.

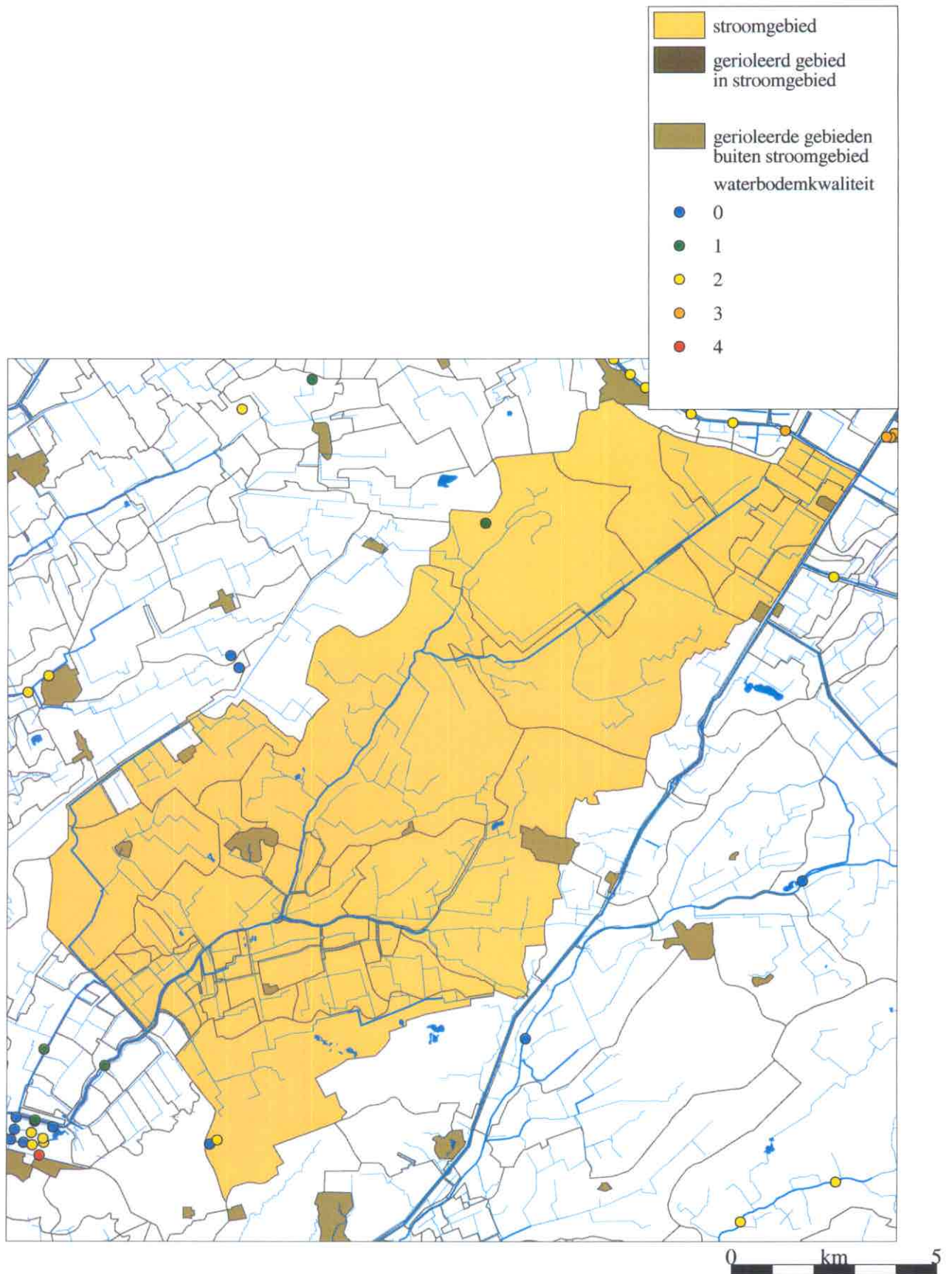


Figuur 22. Het stroomgebied van het Twentekanaal in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur.

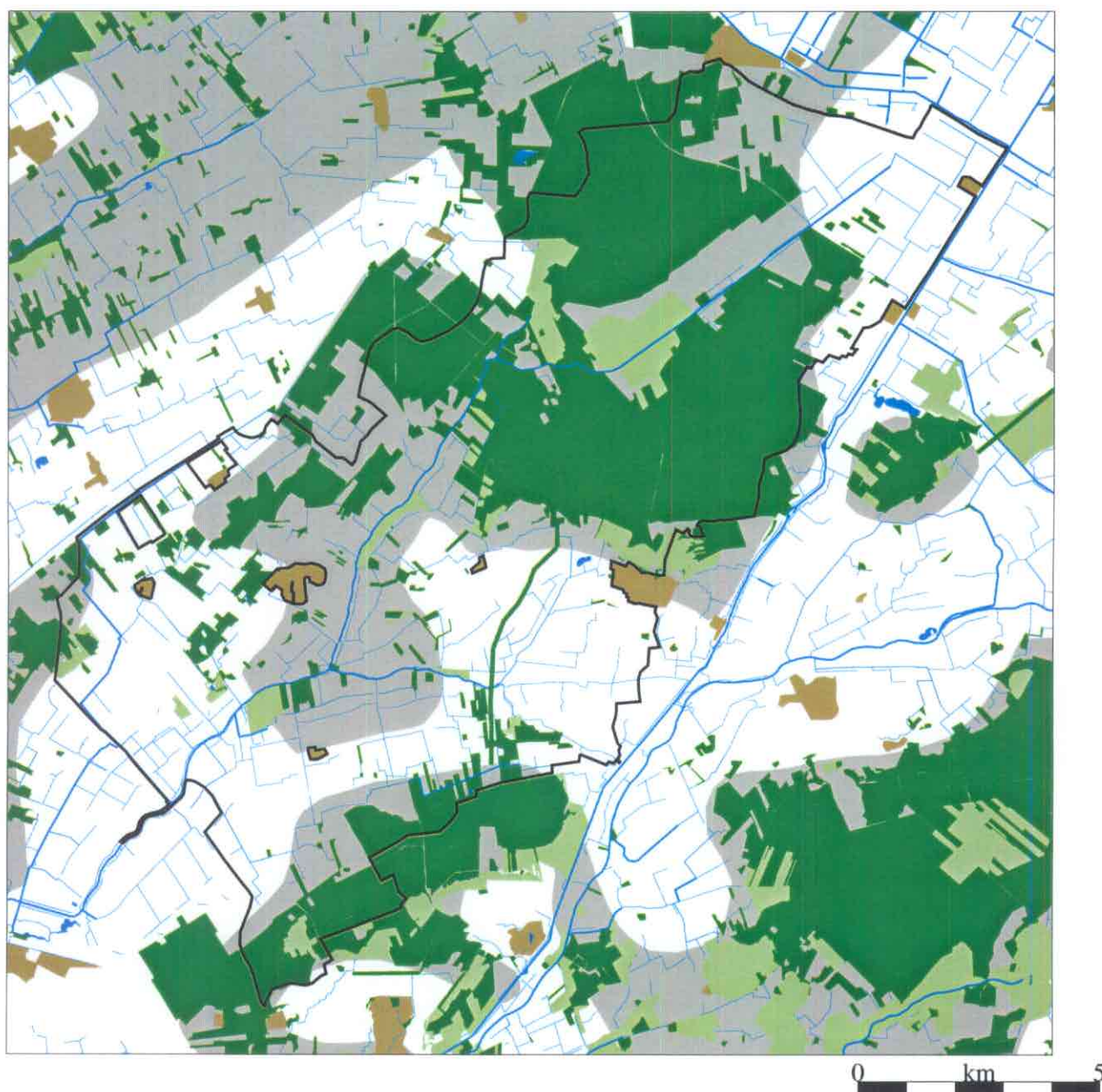
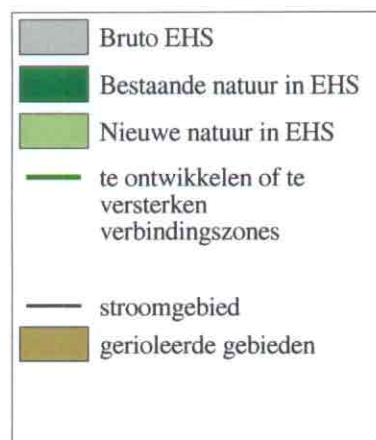
Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotgebieden, beheersovereenkomsten, etc.



Figuur 23. Het stroomgebied van de Vledder- en Wapserveense Aa met de ligging van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, eventueel afwijkende lozingspunten en de transportleidingen. De belangrijkste overstorten zijn ook aangegeven. Het richtjaar voor deze informatie is 1990, de huidige situatie kan hiervan afwijken.



Figuur 24. Het stroomgebied van de Vledder- en Wapserveense Aa met de waterbodeminformatie.



Figuur 25. Het stroomgebied van de Vledder- en Wapserveense Aa in relatie tot de ligging van de ecologische hoofdstructuur. Weergegeven zijn de bruto ecologische hoofdstructuur, de bestaande natuur en de gebieden waarvoor natuurontwikkeling plaats vindt, zoals relatienotagebieden, beheersovereenkomsten, etc.

Bijlage 1 Verzendlijst

- 1 Directoraat-Generaal voor Milieubeheer, Directie Drinkwater, Water, Landbouw, afdeling Drinkwater, Industriële emissies en Afvalwaterketen
- 2 Ir. W. Cramer, DGM/DWL
- 3 Prof. Ir. N.D. van Egmond
- 4 Ir. A.H.M. Bresser
- 5 Ir. J.F.M. Versteegh
- 6 Ir. J.H.C. Mülschlegel
- 7 Drs. F. Lips
- 8-9 Auteurs
- 10 Bureau Voorlichting en Public Relations
- 11 Bureau Projecten- en Rapportenregistratie
- 12 Bibliotheek RIVM
- 13-22 Bureau Rapportenbeheer