

WL | delft hydraulics

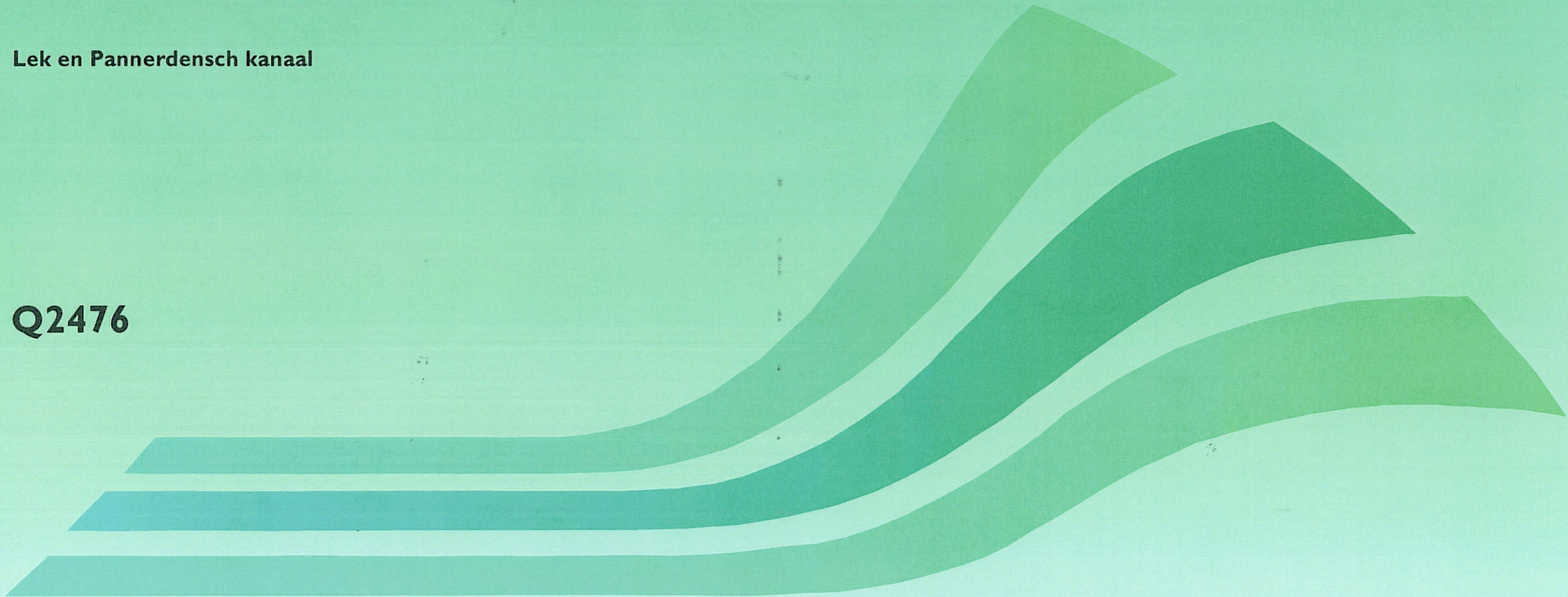
Opdrachtgever:

Rijkswaterstaat RIZA

WAQUA-GIS analyse voor de herinrichting van uiterwaarden

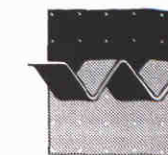
Lek en Pannerdensch kanaal

Q2476



Ruimte Voor Rijntakken

R0006440





waterloopkundig laboratorium

WAQUA - GIS analyse voor de herinrichting van uiterwaarden




Lek en Pannerdensch kanaal

R.C. Agtersloot, D. Dijkstra,
L. Terwel en M. Zeeman


 bibliotheek
 postbus 177 6500 MH Delft
 waterloopkundig laboratorium/WL

BB 6778/6775
 WL Q2476
 EXP

 R0006441

VERVALLEN

KLANT	: Rijkswaterstaat, RIZA				
TITEL	: WAQUA-GIS analyse voor de herinrichting van uiterwaarden				
SAMENVATTING	: Met behulp van GIS zijn de resultaten van WAQUA-berekeningen verwerkt tot kaarten die kunnen worden gebruikt bij de herinrichting van uiterwaarden. In deze kaarten zijn het specifieke debiet (q) in de huidige situatie en de verandering van het specifieke debiet (Δq) bij 1 m verlaging van de uiterwaarden weergegeven. Deze parameters werden afgeleid voor de Lek en het Pannerdensch kanaal.				
REFERENTIES	: RIZA-overeenkomst nummer RI-2588				
REV	AUTEUR	DATUM	OPMERKINGEN	REVIEW	GOEDKEURING
1	L. Terwel 	09-02-1999		R.J. de Jong 	H.J. Opdam 
TREFWOORD(EN)			INHOUD		STATUS
Rijn, Lek, GIS, WAQUA, uiterwaarden			TEKST : 3 TABELLEN : - FIGUREN : 57 APPENDICES : 1		<input type="checkbox"/> VOORLOPIG <input type="checkbox"/> CONCEPT <input checked="" type="checkbox"/> DEFINITIEF
PROJECTNUMMER: Q2476					

Inhoud

Lijst van gebruikte parameters

Lijst van Figuren

1	Inleiding	2
2	Gebruikte gegevens	2
3	Criteria	2
3.1	Het dq-criterium.....	2
3.2	Het q-criterium.....	2
3.3	Criterium classificatie.....	2
3.4	Het dqmean-criterium en qmean-criterium.....	3
3.5	Effecten inrichtingsmaatregelen op waterstanden	3
4	Aanpak	3
4.1	WAQUA-berekening 1	3
4.2	GIS-analyse 1.....	3
4.3	WAQUA-berekening 2	3
4.4	GIS-analyse 2.....	3

Figuren

Bijlage Kaartbladen Lek en Pannerdensch kanaal

Lijst gebruikte parameters

k_s	effectieve ruwheidshoogte van Nikurandse	(m)
dq	verschil van het specifiek debiet in de T0 en T1-situatie	(m ² /s)
\overline{dq}	gemiddelde absolute waarde van de dq per dq-klasse (=dqmean)	(m ² /s)
dq_{mean}	gemiddelde absolute waarde van de dq per dq-klasse (=d \overline{q})	(m ² /s)
q	specifiek debiet (afvoer per strekkende meter)	(m ² /s)
\overline{q}	gemiddelde absolute waarde van de q per q-klasse (=qmean)	(m ² /s)
q_{mean}	gemiddelde absolute waarde van de q per q-klasse (=q $\overline{}$)	(m ² /s)
q_{80}	waarde van het specifiek debiet waarbij geldt dat in 80% van een uiterwaard de waarde van q kleiner is dan deze q_{80}	(m ² /s)

Lijst van Figuren

Figuur 1.01 t/m 1.51	Overschrijding q en dq Lek per uiterwaard
Figuur 1.52 t/m 1.57	Overschrijding q en dq Pannerdensch kanaal per uiterwaard

1 Inleiding

Medio 1997 is door Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland, voortbordurend op de in de 4e Nota Waterhuishouding geformuleerde oplossingsrichting voor de hoogwaterproblematiek, een studie naar rivierverruimende maatregelen gestart (Ruimte voor de Rijntakken, RVR). In dit kader heeft WL | DELFT HYDRAULICS in opdracht van RIZA een verkennend onderzoek uitgevoerd met betrekking tot WAQUA resultaten van een traject van de Waal (Kerssens et al., 1998). Deze GIS-analyse heeft geleid tot een tweetal criteria die kunnen worden gebruikt bij het aanwijzen van locaties die het meest geschikt zijn voor uiterwaardverlaging en voor natuurontwikkeling vanuit hydraulisch oogpunt. Als uitkomst van deze eerder uitgevoerde studie werden kaarten samengesteld waarop per uiterwaarde vijf klassen werden weergegeven van het specifieke debiet (q) in de huidige situatie en de verandering van het specifieke debiet (Δq) bij 1 m verlaging van de uiterwaarden.

Voortbouwend op de in dit project uitgevoerde analyse heeft Rijkswaterstaat, RIZA, door middel van RIZA-overeenkomst RI-2588 opdracht verleend aan WL | DELFT HYDRAULICS om op basis van de eerder ontwikkelde methode kaarten te vervaardigen van alle Nederlandse Rijntakken waarin de boven beschreven criteria worden weergegeven. In de voorliggende atlas zijn de kaarten opgenomen van de Lek en het Pannerdensch kanaal. In twee bijbehorende atlassen zijn de kaarten opgenomen van respectievelijk de Waal (inclusief Bovenrijn) en de IJssel.

De werkzaamheden werden uitgevoerd door drs. R.C. Agtersloot, D. Dijkstra, drs. M. Zeeman en ir. L. Terwel. Deze laatste was projectleider van het onderzoek en verzorgde de voorliggende rapportage. Vanuit RIZA werd het project begeleid door ir. W. Silva.

2 Gebruikte gegevens

Bij de uitvoering van het onderzoek voor de Lek en het Pannerdensch kanaal werd gebruik gemaakt van 4 geijkte WAQUA-schematisaties van Rijkswaterstaat. In deze schematisaties zijn de bijbehorende bovenstroomse en benedenstroomse randvoorwaarden opgenomen. De berekeningen zijn uitgevoerd voor een Bovenrijnafvoer van 15.000 m³/s. Opgemerkt wordt dat de kaarten niet wezenlijk veranderen wanneer met een Bovenrijnafvoer van 16.000 m³/s wordt gerekend. Wat betreft de benedenstroomse randvoorwaarden wordt opgemerkt dat de invloed van de zeespiegel niet in deze randvoorwaarden is meegenomen.

De identificatienummers van de vier Lek modellen worden hieronder opgenoemd:

lekmodel 1 (benedenstrooms)	: MHN87908;
lekmodel 2 (midden)	: MHN90543;
lekmodel 3 (bovenstrooms)	: MHL 93989;
splitsingspuntmodel	: 98m85990.

Bij de GIS-analyses werd gebruik gemaakt van de volgende door Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland aangeleverde GIS-coverages:

- uiterwaarden-coverage
- geometrie-coverage
- rivier-kilometer-coverage

De indeling van de 1:25.000 kaartbladen werd door Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland aangeleverd.

3 Criteria

In het uitgevoerde onderzoek zijn een tweetal criteria gebruikt waarmee locaties kunnen worden geïdentificeerd die het meest geschikt zijn voor uiterwaardverlaging en natuurontwikkeling. De afleiding van deze criteria werd gerapporteerd door Kerssens et al. (1998).

Het zogenaamde dq-criterium werd gebruikt om aan te geven welke gebieden in een uiterwaard vanuit hydraulisch oogpunt het meest geschikt zijn voor uiterwaardverlaging. Het q-criterium werd gebruikt om locaties te identificeren die het meest geschikt zijn (vanuit hydraulisch oogpunt) voor natuurontwikkeling. Hierna zal verdere uitleg worden gegeven bij deze criteria.

3.1 Het dq-criterium

Het dq-criterium wordt afgeleid uit twee WAQUA-berekeningen van een riviertraject bij een Bovenrijnafvoer van 16.000 m³/s. Het betreft hier berekeningen met betrekking tot de volgende situaties:

1. de huidige situatie (T0);
2. de huidige situatie, waarbij de uiterwaarden integraal zijn verlaagd met 1 meter met uitzondering van plassen en hoogwatervrije gebieden (T1).

Een hoogwatervrij gebied wordt hierbij gedefinieerd als een gebied dat bij een Bovenrijnafvoer van 16.000 m³/s droog blijft in de huidige situatie. Het dq-criterium wordt gedefinieerd als de verandering van het specifieke debiet (q) onder invloed van het afgraven van de uiterwaarden met 1 meter. Het specifiek debiet (q) op een rekenpunt wordt berekend door per roosterpunt de waterdiepte te vermenigvuldigen met de plaatselijke dieptegemiddelde stroomsnelheid.

3.2 Het q-criterium

Het q-criterium wordt afgeleid uit een WAQUA-berekening van de T0-situatie. Het criterium wordt gedefinieerd als het specifieke debiet (q) in de T0-situatie.

3.3 Criterium classificatie

In het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek van een traject van de Waal (Kerssens et al., 1998.) is besloten om iedere uiterwaard op te delen in een vijftal q en dq-klassen. Hierbij staat iedere klasse voor een gelijk oppervlaktepercentage (20%) van een bepaalde uiterwaard. Om tot een dergelijke klassenindeling te komen zijn voor alle onderzochte uiterwaarden overschrijdingskrommen gemaakt. Deze zijn weergegeven in de Figuren 1.01 t/m 1.57.

Met behulp van deze overschrijdingskrommen zijn beide criteria ingedeeld in vijf klassen. Hiertoe zijn in iedere uiterwaard vijf zogenaamde contourklassen gedefinieerd. Iedere klasse heeft betrekking op 20% van het oppervlak van de betreffende uiterwaard. Klasse 1 bevat de 20% van het areaal waarin alleen de laagste dq respectievelijk q-waarden in de uiterwaard voorkomen, klasse 5 bevat de 20% van het areaal waarin alleen de hoogste dq respectievelijk q-waarden in de uiterwaard voorkomen. De klassen 2, 3 en 4 bevatten de tussenliggende dq en q-waarden.

3.4 Het dqmean-criterium en qmean-criterium

De gebruikte methode om bij de dq en q-criteria een klassenindeling op uiterwaardniveau te maken brengt met zich mee dat de waarden van q respectievelijk dq in één klasse kunnen verschillen in twee verschillende uiterwaarden. Om eenvoudig te kunnen zien hoe de absolute waarden van deze dq en q-klassen zich tot elkaar verhouden zijn de parameters dqmean en qmean gedefinieerd (door Kerssens et al. (1998) aangeduid als respectievelijk \overline{dq} en \overline{q}). Om de waarden van deze parameters af te leiden is per uiterwaard voor iedere dq en q-klasse de gemiddelde waarde berekend van respectievelijk de dq en de q. Deze absolute waarden werden vervolgens onderverdeeld in dertien klassen.

Met behulp van de kaarten van de dqmean en de qmean kan worden achterhaald of een bepaalde uiterwaard meer geschikt is voor afgraving of natuurontwikkeling dan een andere uiterwaard. Deze kaarten maken het tevens mogelijk een vergelijking te maken tussen de geschiktheid voor afgraving of natuurontwikkeling tussen verschillende rivieren. Om deze laatste reden zijn daarom de klassegrenzen van de dqmean en de qmean gelijk gehouden aan de grenzen die werden gehanteerd door Kerssens et al. (1998).

3.5 Effecten inrichtingsmaatregelen op waterstanden

Het uitgevoerde onderzoek heeft zich niet gericht op de invloed op de waterstanden van het afgraven van individuele of combinaties van bepaalde dq(mean)-klassen of van het plaatsen van natuurontwikkeling in bepaalde q(mean)-klassen. Voor een indicatie van de effecten op de waterstanden wordt verwezen naar Kerssens et al. (1998), die uit de berekeningen met betrekking tot de Waal kwalitatieve conclusies hebben afgeleid.

Samenvattend kan worden gesteld dat de klasse $dq > dq_{80}$ het grootste en $dq < dq_{20}$ het kleinste waterstandsverlagende effect heeft per m^3 grondverzet. Voor de natuurontwikkeling geldt dat natuurontwikkeling in de klasse $q < q_{20}$ het kleinste en $q > q_{80}$ het grootste waterstandsverhogende effect heeft per m^2 natuurontwikkeling.

4 Aanpak

In het voorliggende hoofdstuk zal de aanpak van de WAQUA-GIS analyse in het kort worden opgesomd.

4.1 WAQUA-berekening 1

In het onderzoek werd gebruik gemaakt van door Rijkswaterstaat, RIZA, aangeleverd WAQUA-schematisaties, inclusief de bijbehorende randvoorwaarden die behoren bij een Bovenrijn-afvoer van $15.000 m^3/s$ bij Lobith (zie Hoofdstuk 2). De eerste berekening die werd uitgevoerd betrof de T0-situatie. De uitvoer van deze berekening bestond uit de bodemhoogte, de waterstand, stroomsnelheid en de ruwheid in de afzonderlijke rekenpunten.

4.2 GIS-analyse 1

Van Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland zijn de volgende GIS-coverages verkregen (zie Hoofdstuk 2):

- uiterwaarden-coverage
- geometrie-coverage
- rivier-kilometer-coverage

In eerste instantie werd de T0-berekening ingelezen met behulp van ArcInfo en werden uit de uitvoer waarden van de waterdiepte, de stroomsnelheidsvector en het specifiek debiet afgeleid. Met behulp van de boven genoemde coverages werden van de Lek en het Pannerdensch kanaal de uiterwaarden geselecteerd en integraal met 1 meter verlaagd. Niet verlaagd werden het zomerbed, de plassen en de rekenpunten die in de T0-berekening droog lagen. De verlaagde gebieden vallen altijd binnen het door Rijkswaterstaat geleverde uiterwaarden-coverage.

De uitvoer van deze eerste GIS-analyse bestond uit een nieuwe WAQUA-schematisatie, de T1-schematisatie van de Lek.

4.3 WAQUA-berekening 2

Met behulp van de T1-schematisatie werd een nieuwe berekening uitgevoerd. De waterstands- en afvoerrandvoorwaarden zijn hierbij gelijk gehouden aan de T0-berekening. Eventuele veranderingen van de afvoerverdeling op de splitsingspunten ten gevolge van de uiterwaardverlaging werden hier buiten beschouwing gelaten.

4.4 GIS-analyse 2

De uitvoer van de T1-berekening werd vervolgens ingelezen in ArcInfo. Met behulp van de ArcInfo bestanden van de T0- en de T1-situatie werden de dq-waarden afgeleid. Met behulp van de in paragraaf 3.3 beschreven classificatie werden vervolgens de verschillende overschrijdingsklassen van het dq en het q-criterium bepaald met behulp van de binnen ArcInfo voor iedere uiterwaard samengestelde overschrijdingskrommen. Om inzicht te krijgen in de absolute verschillen van de dq en het q-criteria tussen de verschillende uiterwaarden werden vervolgens de dqmean en de qmean afgeleid (zie Paragraaf 3.4).

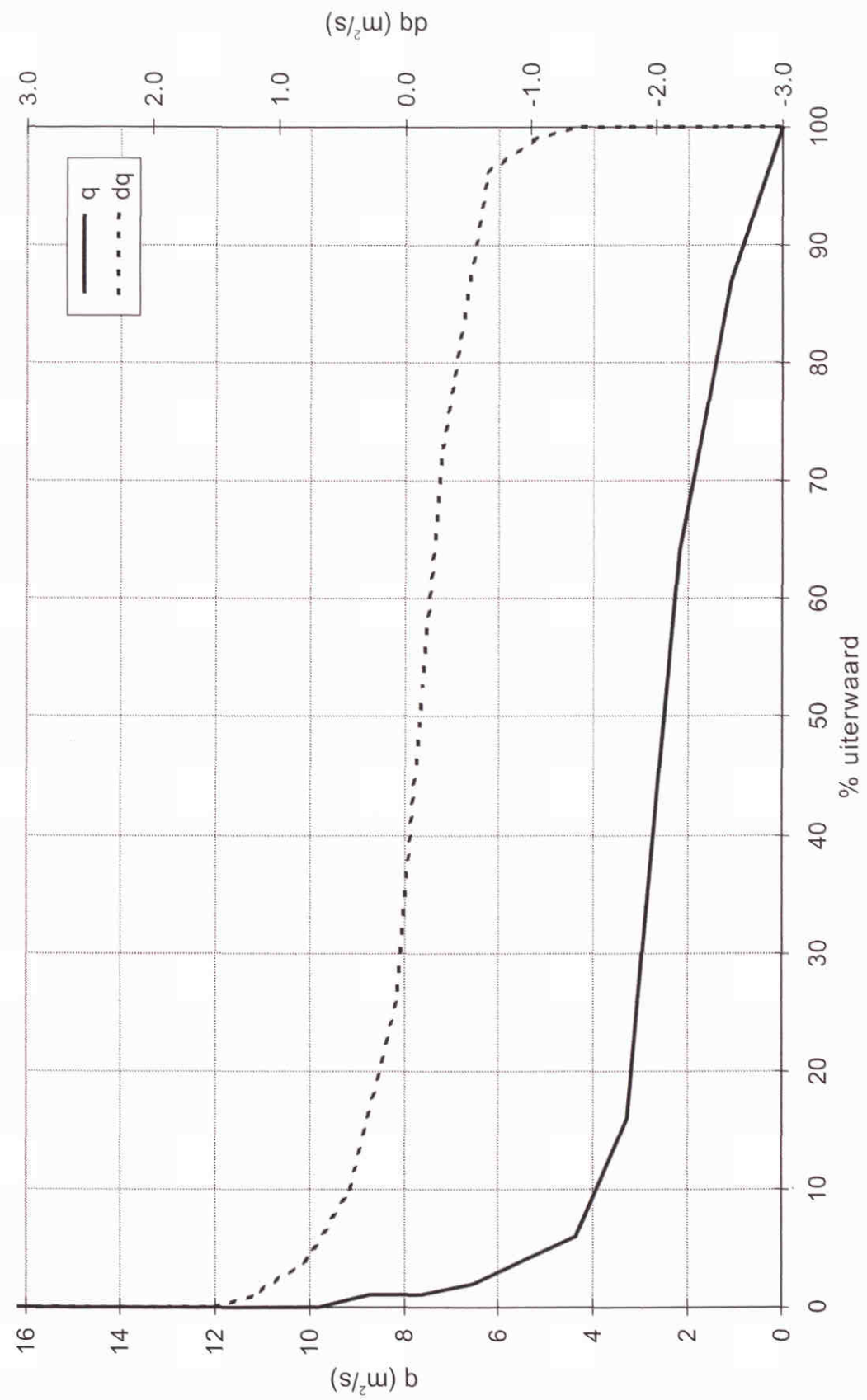
Nadat de binnen ArcInfo samengestelde polygoon-coverages werden ingelezen in ArcView zijn de kaartbladen vervaardigd die in dit rapport worden gepresenteerd. De indeling van de kaartbladen werd overgenomen van Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland.

Literatuur

Kerssens, P.J.M.A., R.C. Agtersloot, H. van der Klis, J.J.P. Lambeek en M. Zeeman, 1998: WAQUA-GIS analyse. Afleiding hydraulische criteria voor de herinrichting van uiterwaarden. Toepassing Midden-Waal. WL | DELFT HYDRAULICS rapport Q2405.

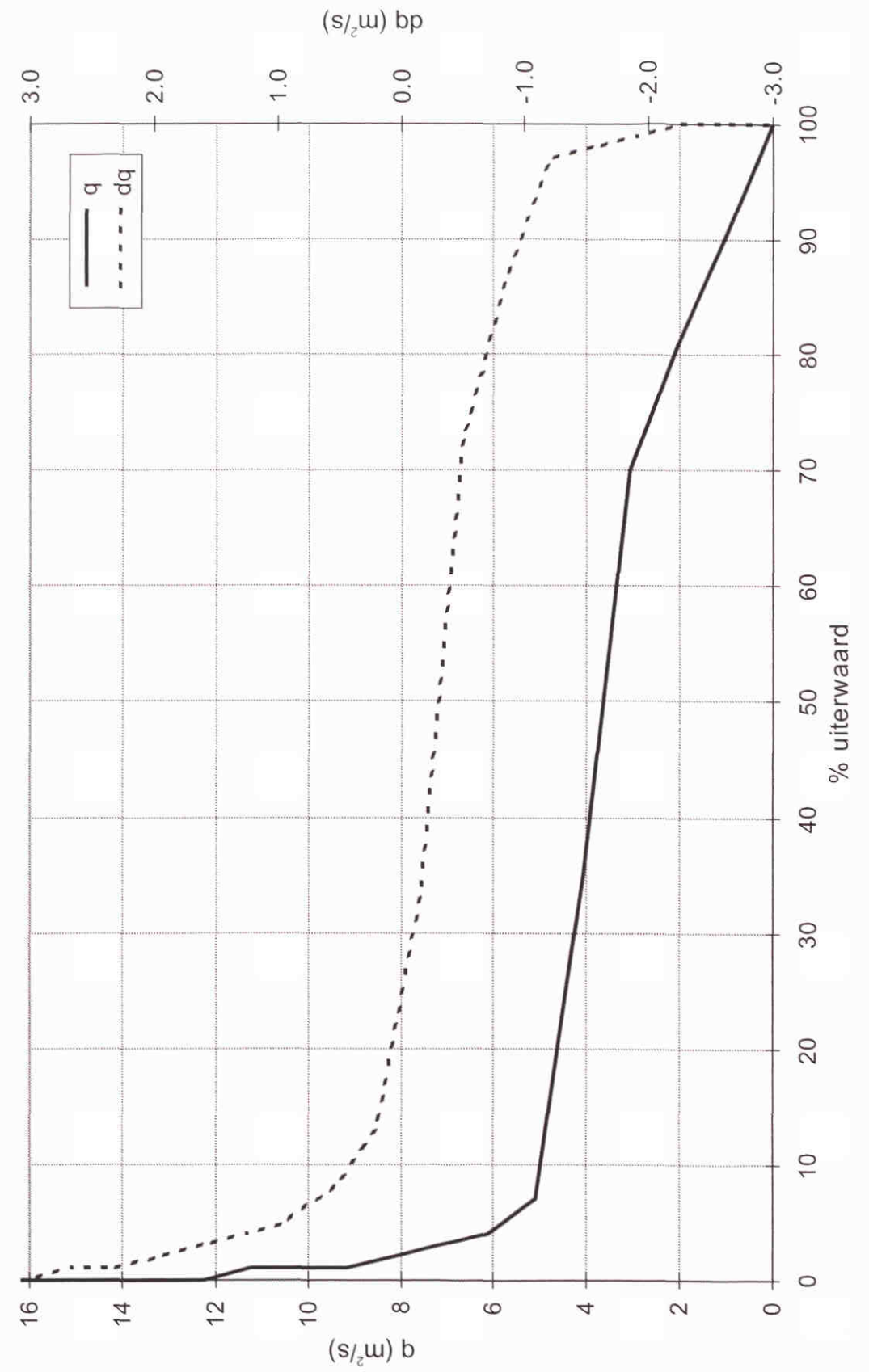
Figuren

Lobberdensch Waard



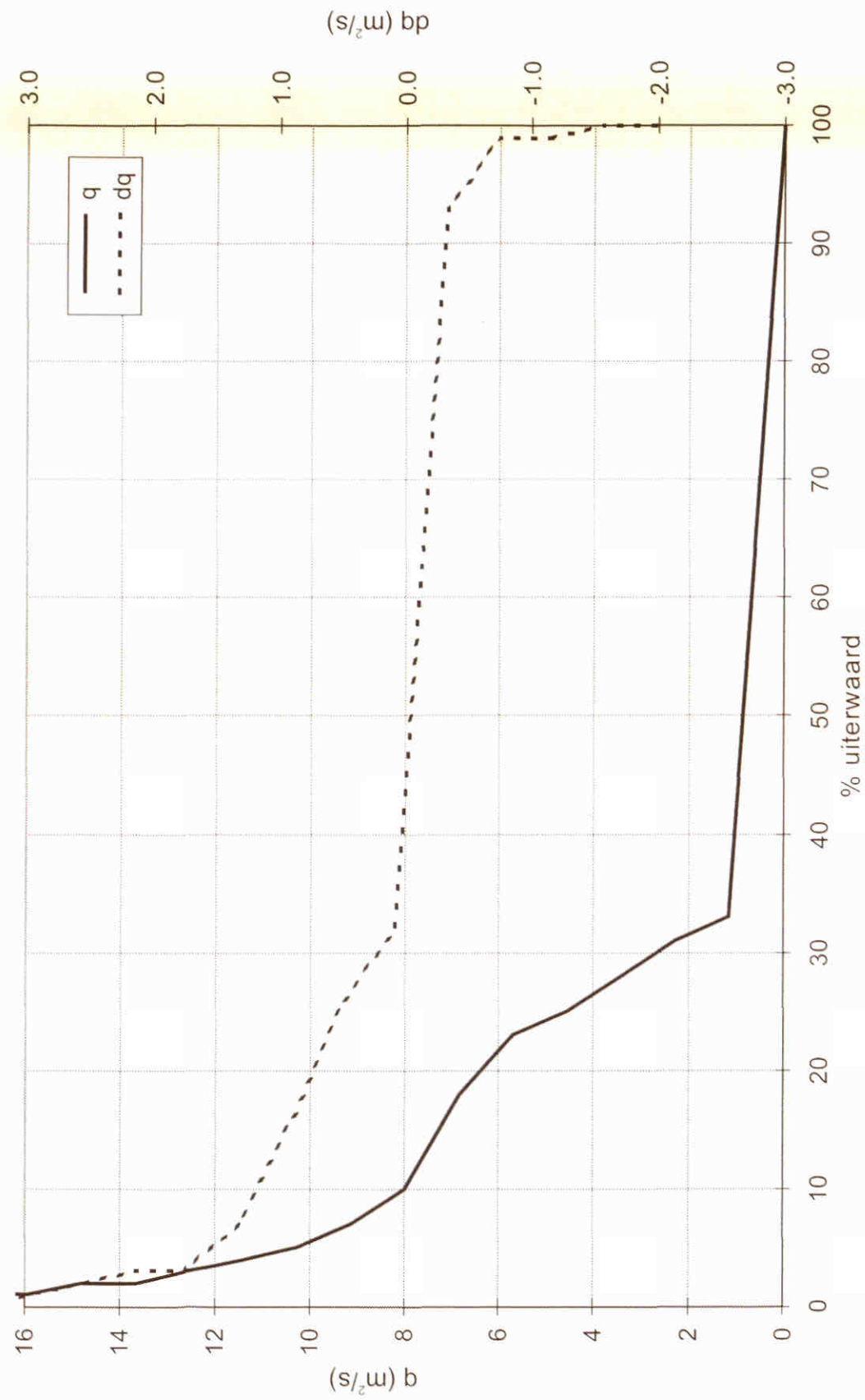
OVERSCHRIJDING q EN dq
PANNERDENSCH KANAAL

Pannerdensch buitenwaard



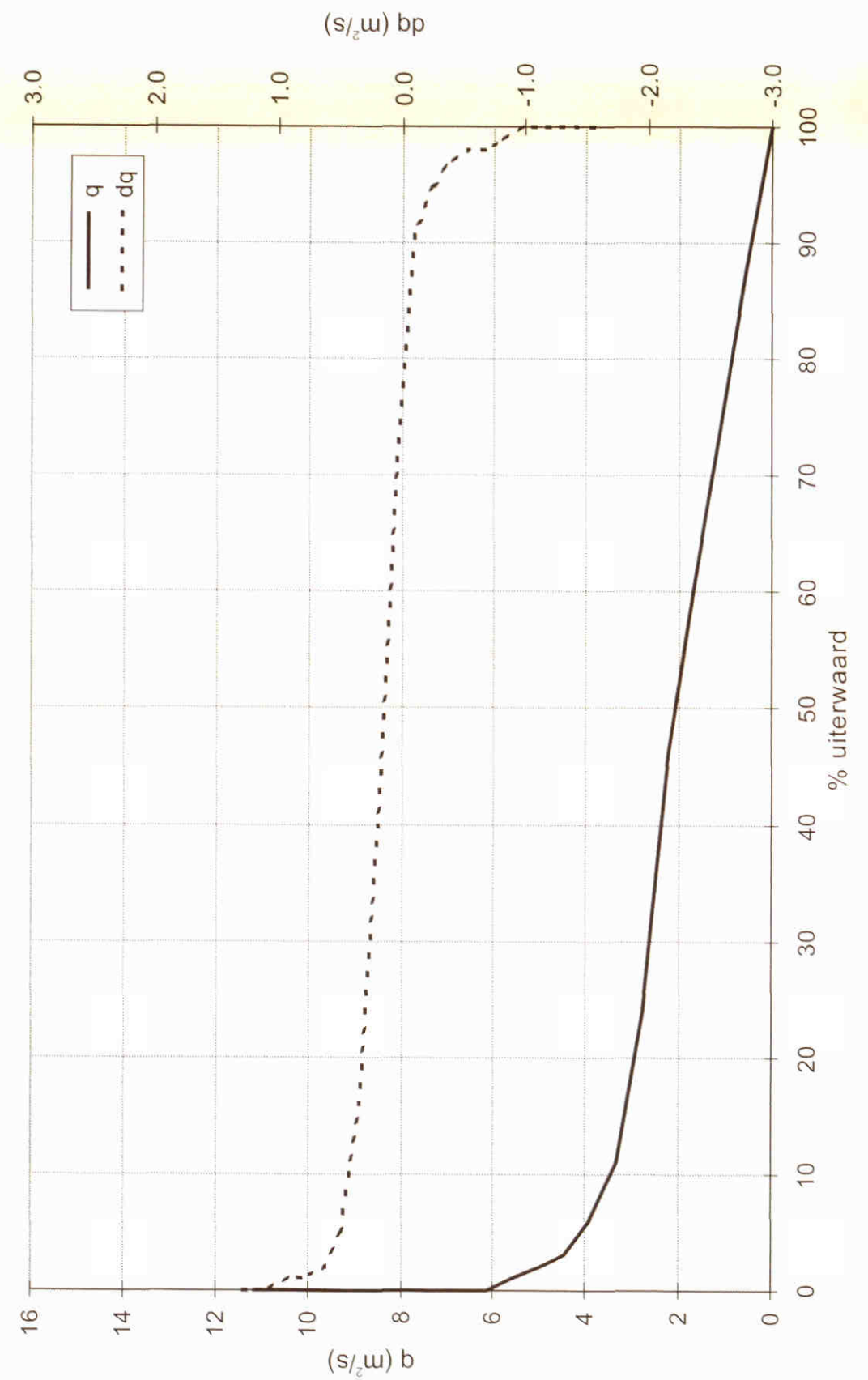
OVERSCHRIJDING q EN dq
PANNERDENSCH KANAAL

Doornburgsche buitenwaard



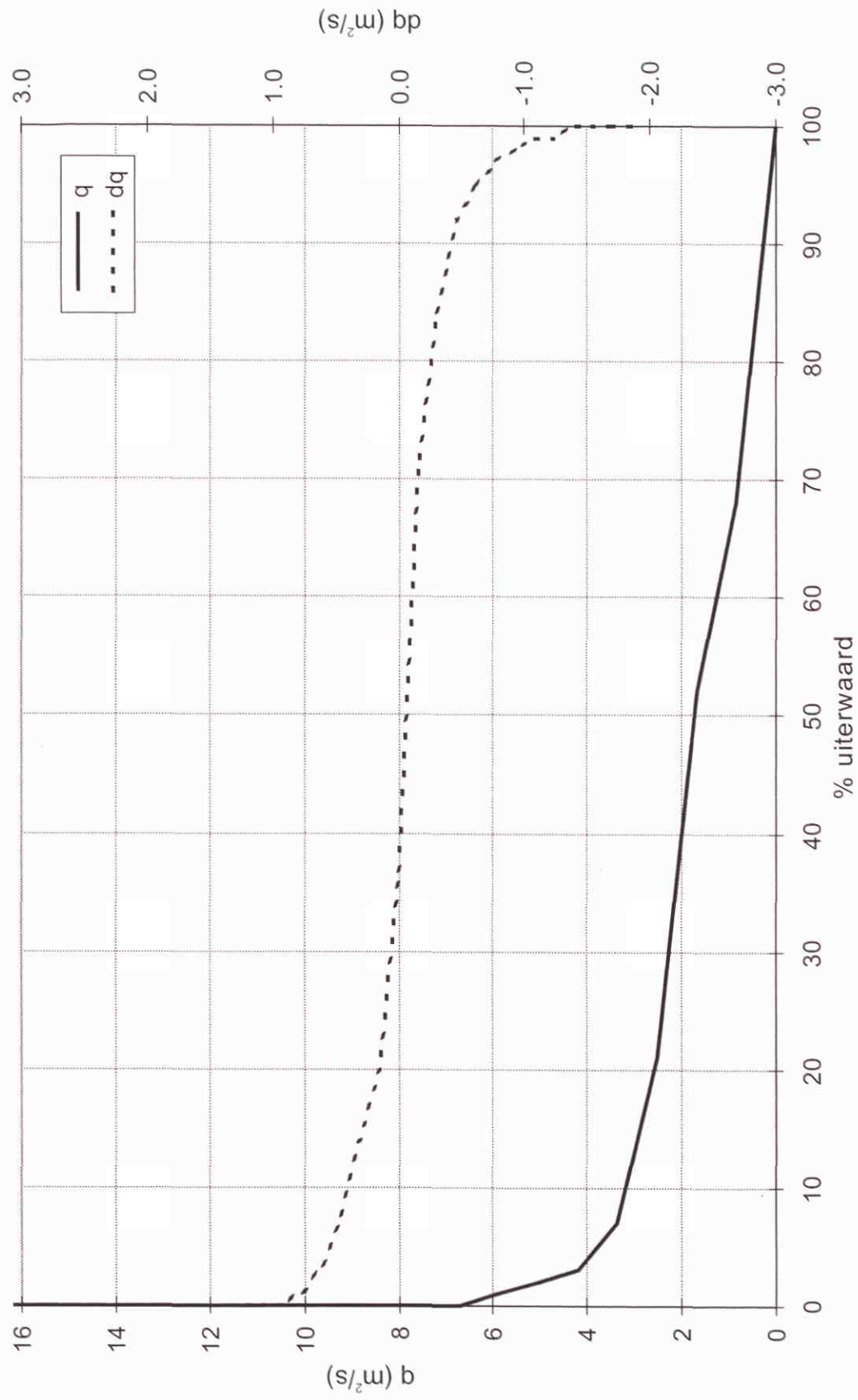
OVERSCHRIJDING q EN dq
PANNERDENSCH KANAAL

Loowaard



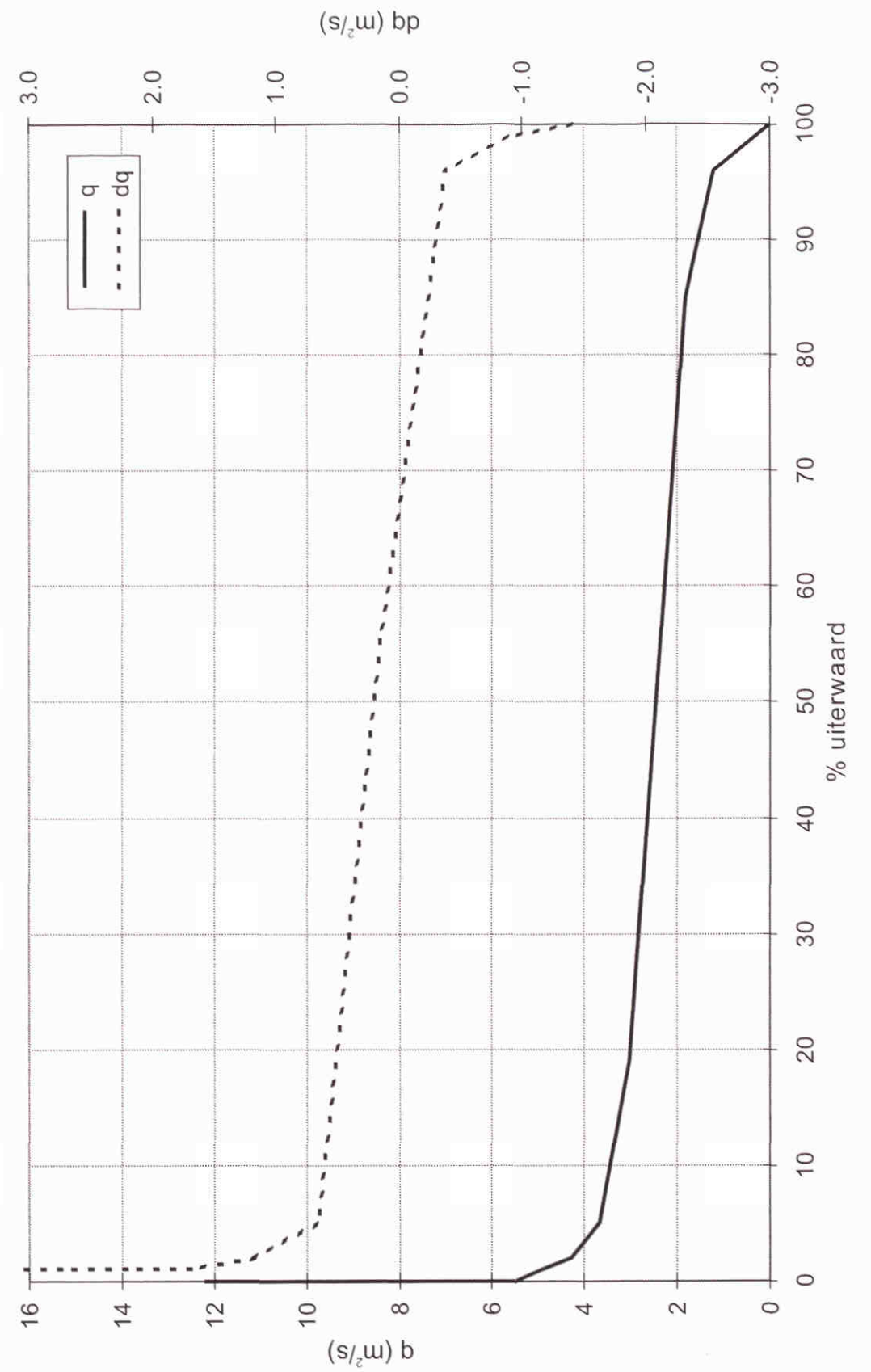
OVERSCHRIJDING q EN dq
PANNERDENSCH KANAAL

Huissensche waarden zuid



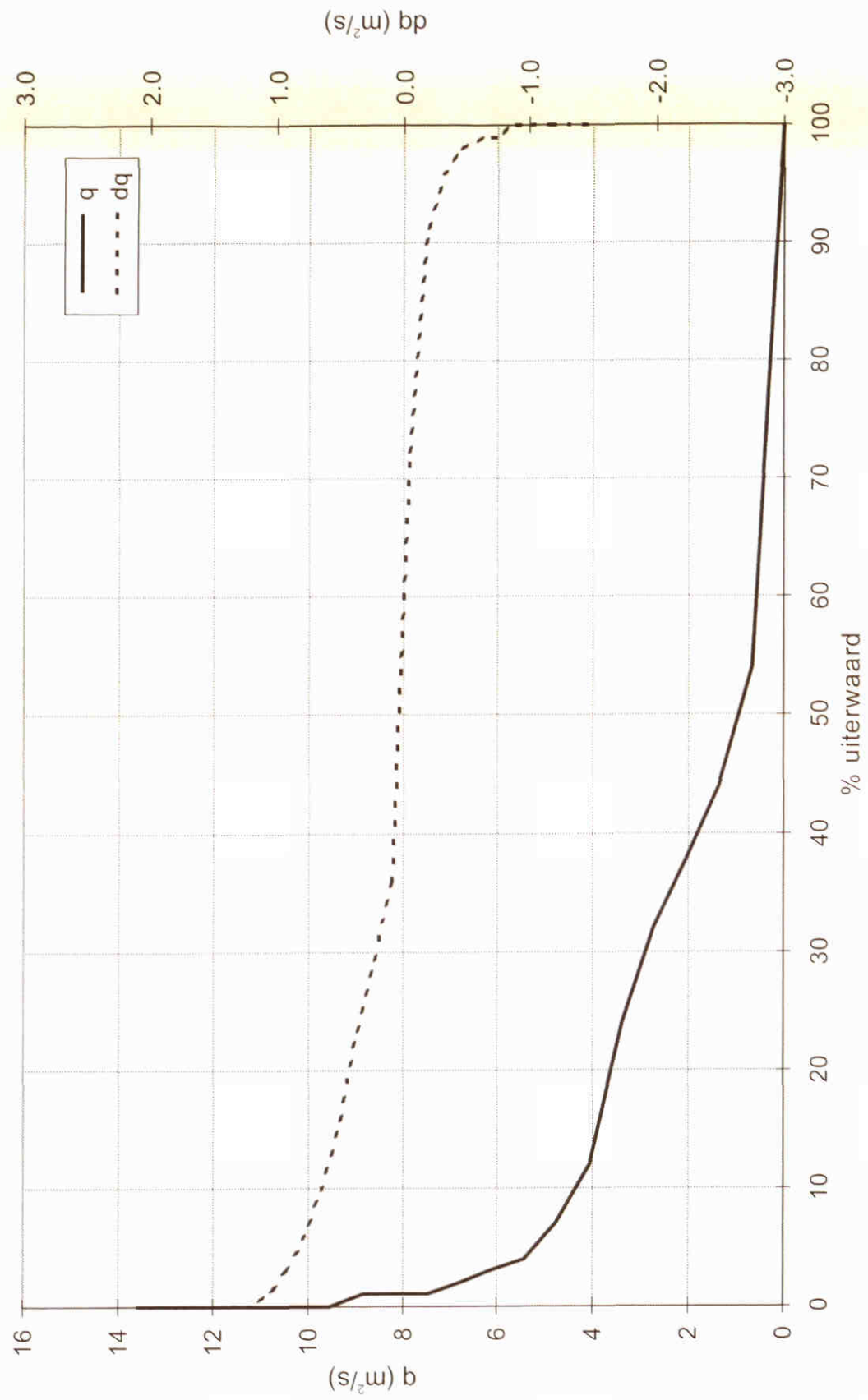
OVERSCHRIJDING q EN dq
PANNERDENSCH KANAAL

Huissensche waarden noord



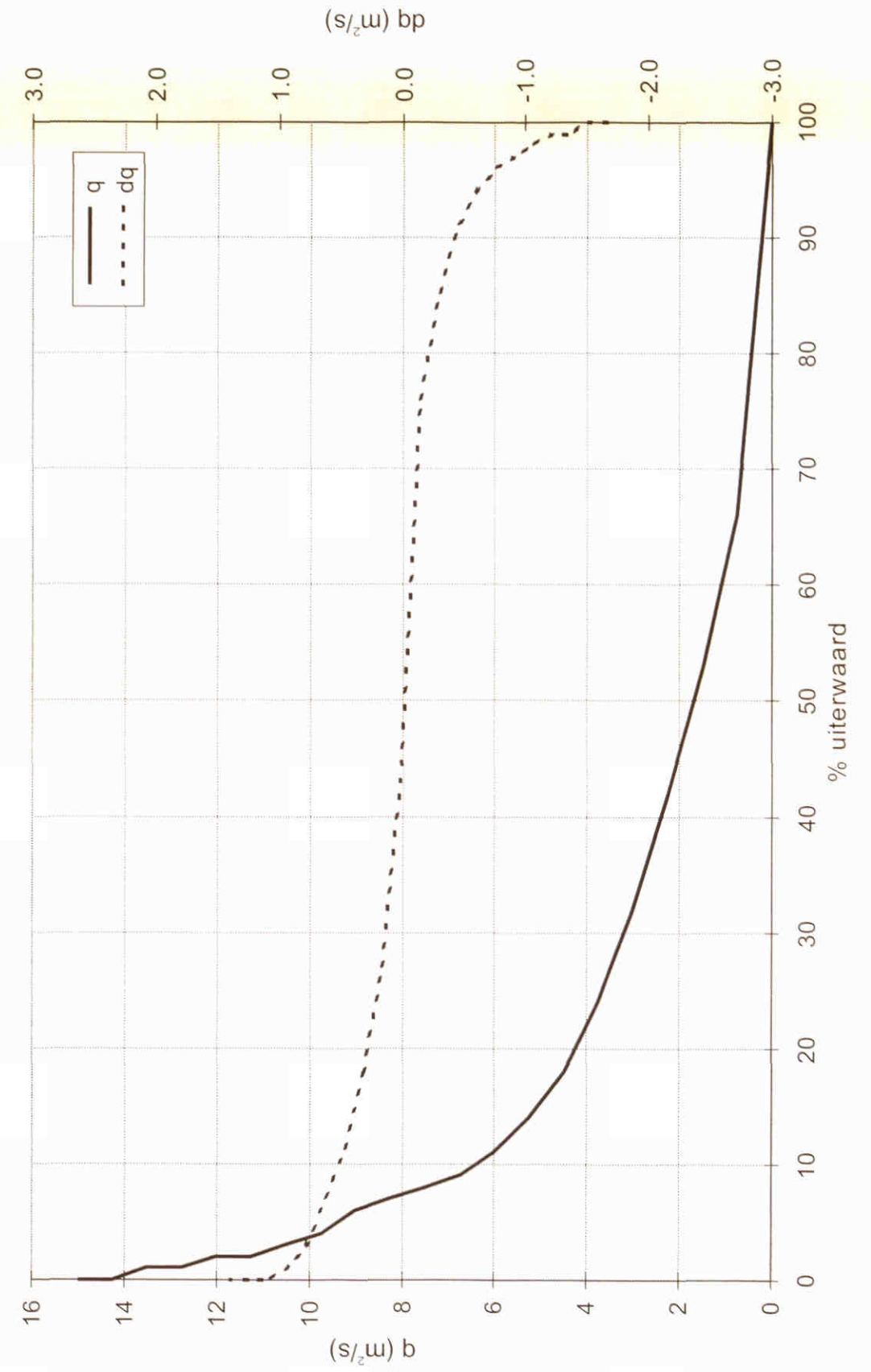
OVERSCHRIJDING q EN dq
PANNERDENSCH KANAAL

Groote of Koningspleij (Rijn)



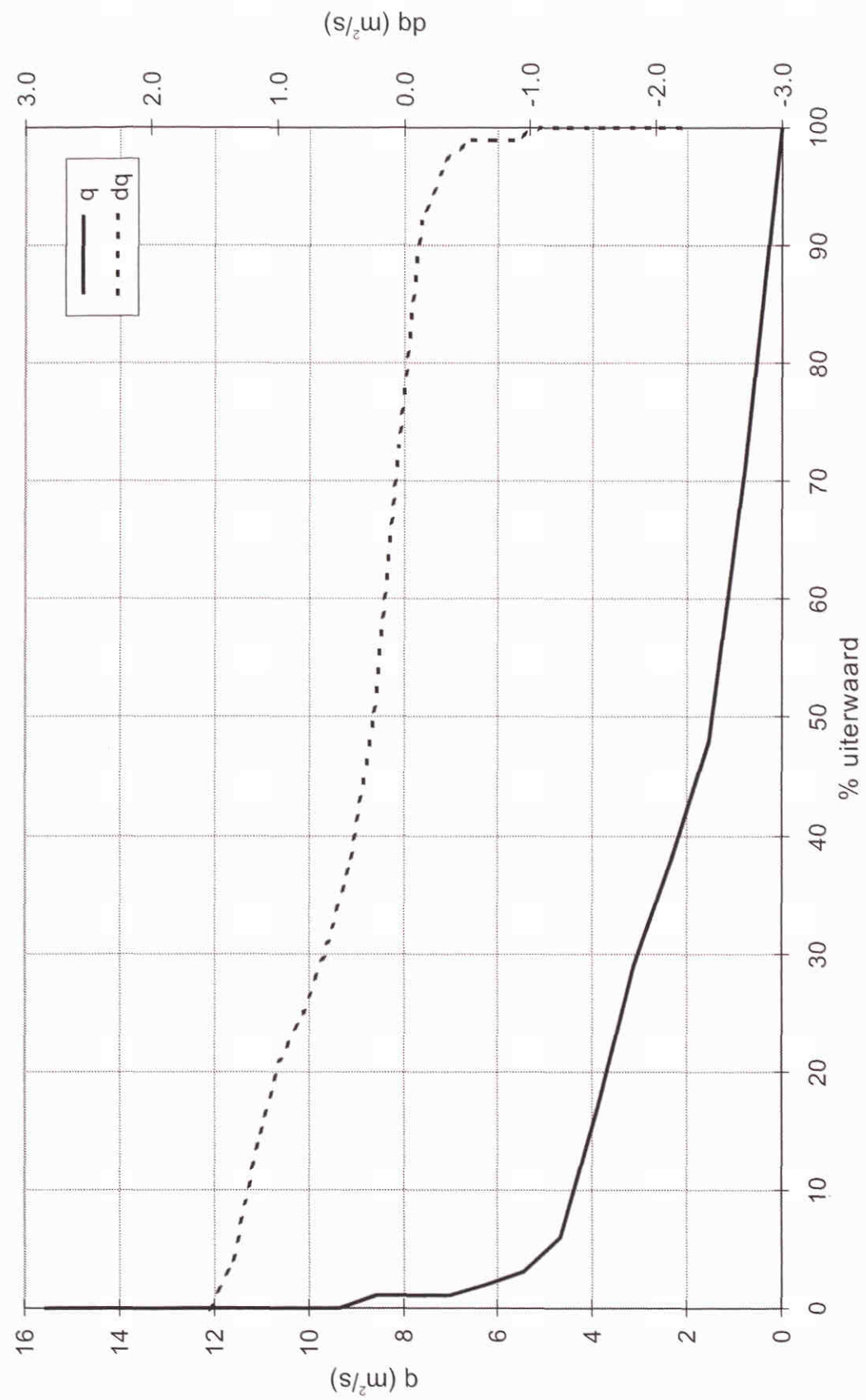
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Arnhem



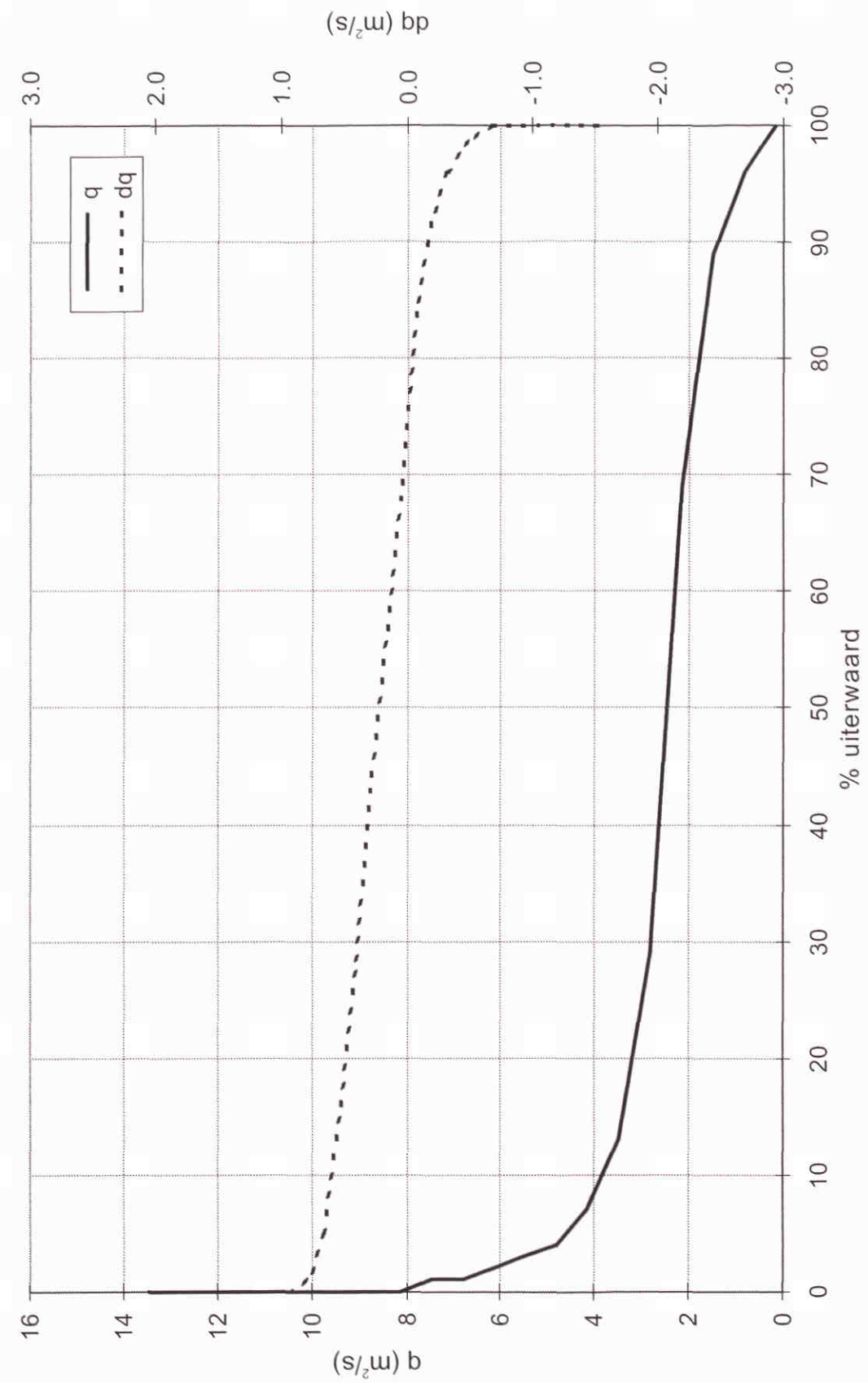
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Meinerswijk



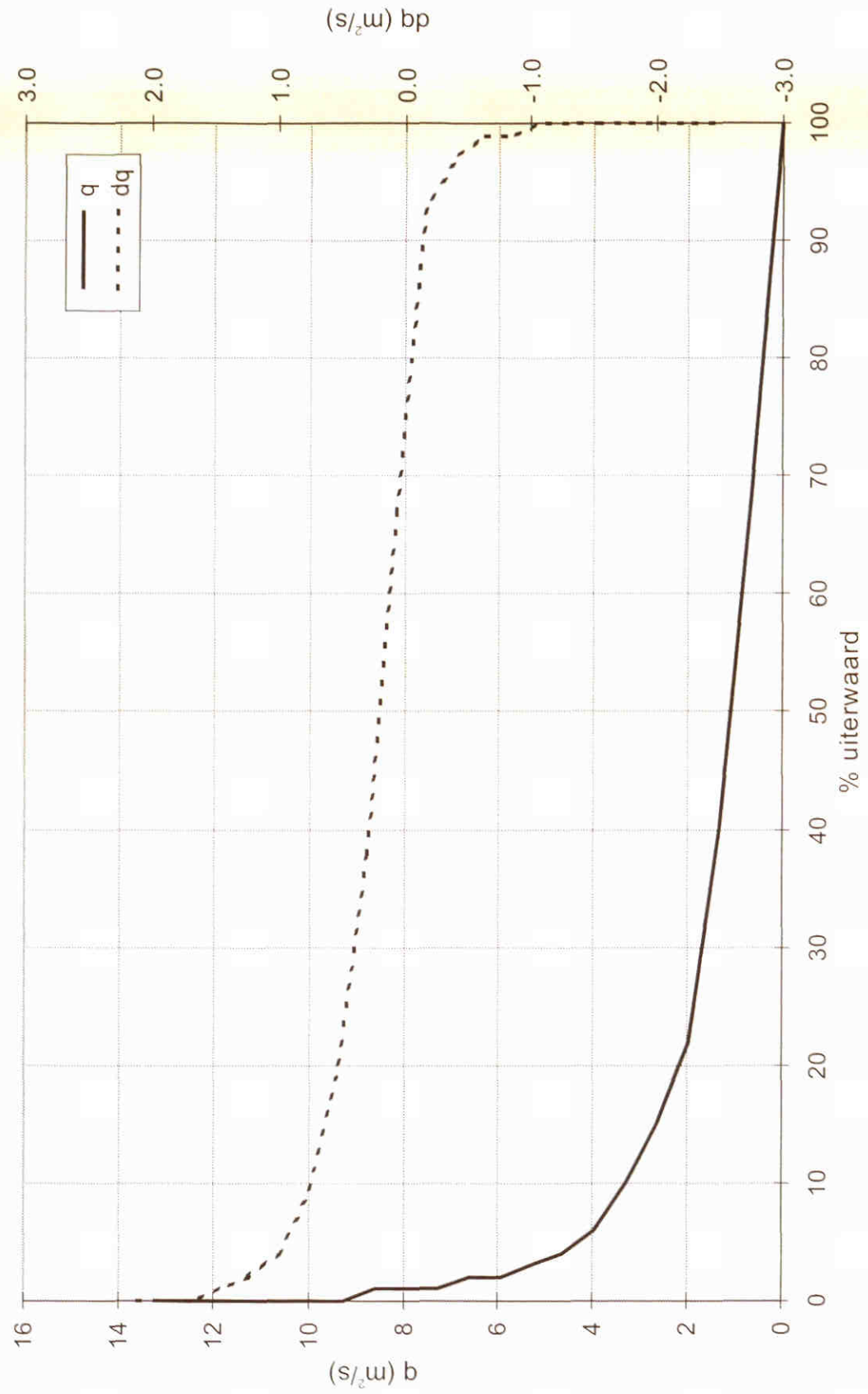
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Drielsche uiterwaarden



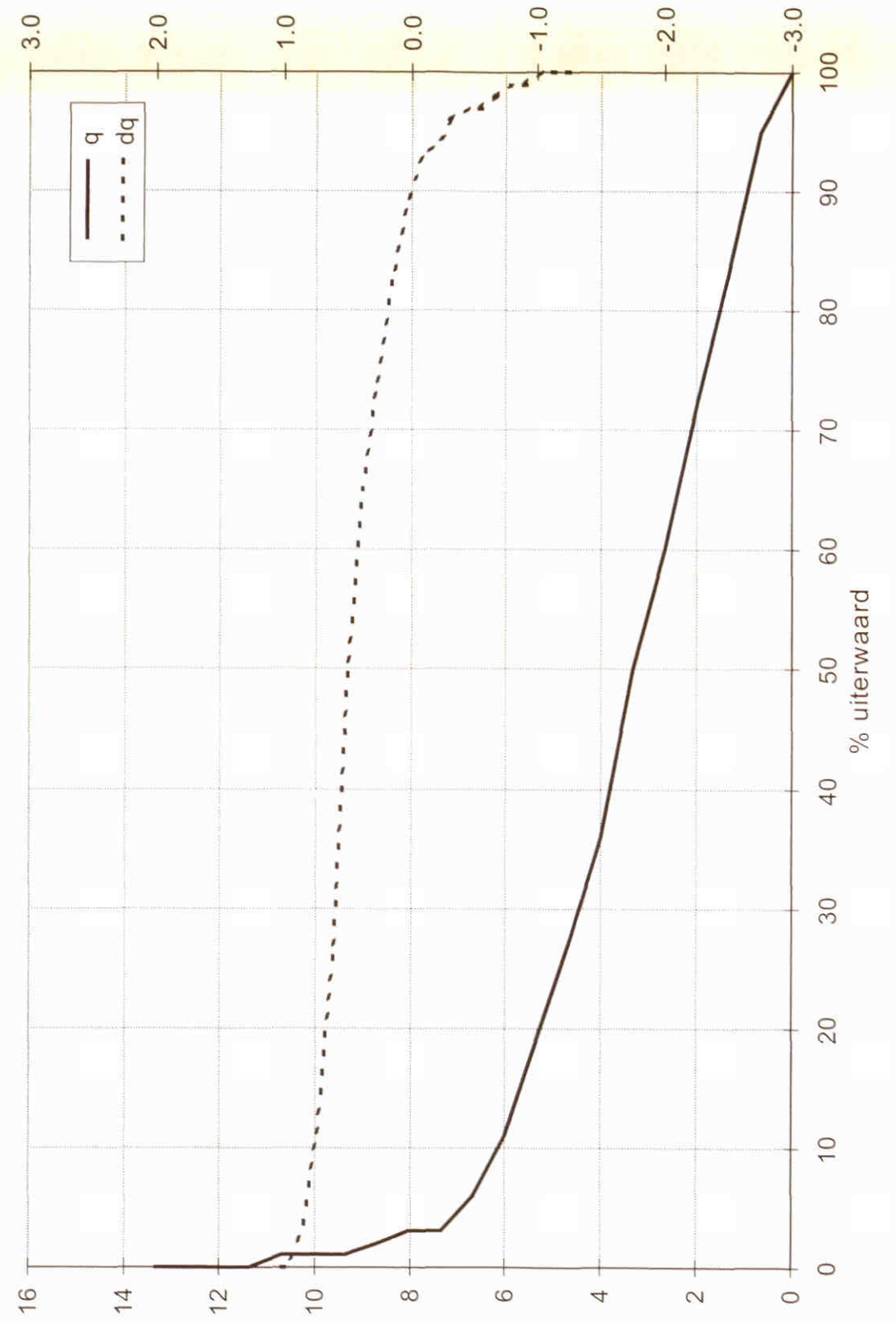
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Rosandepolder



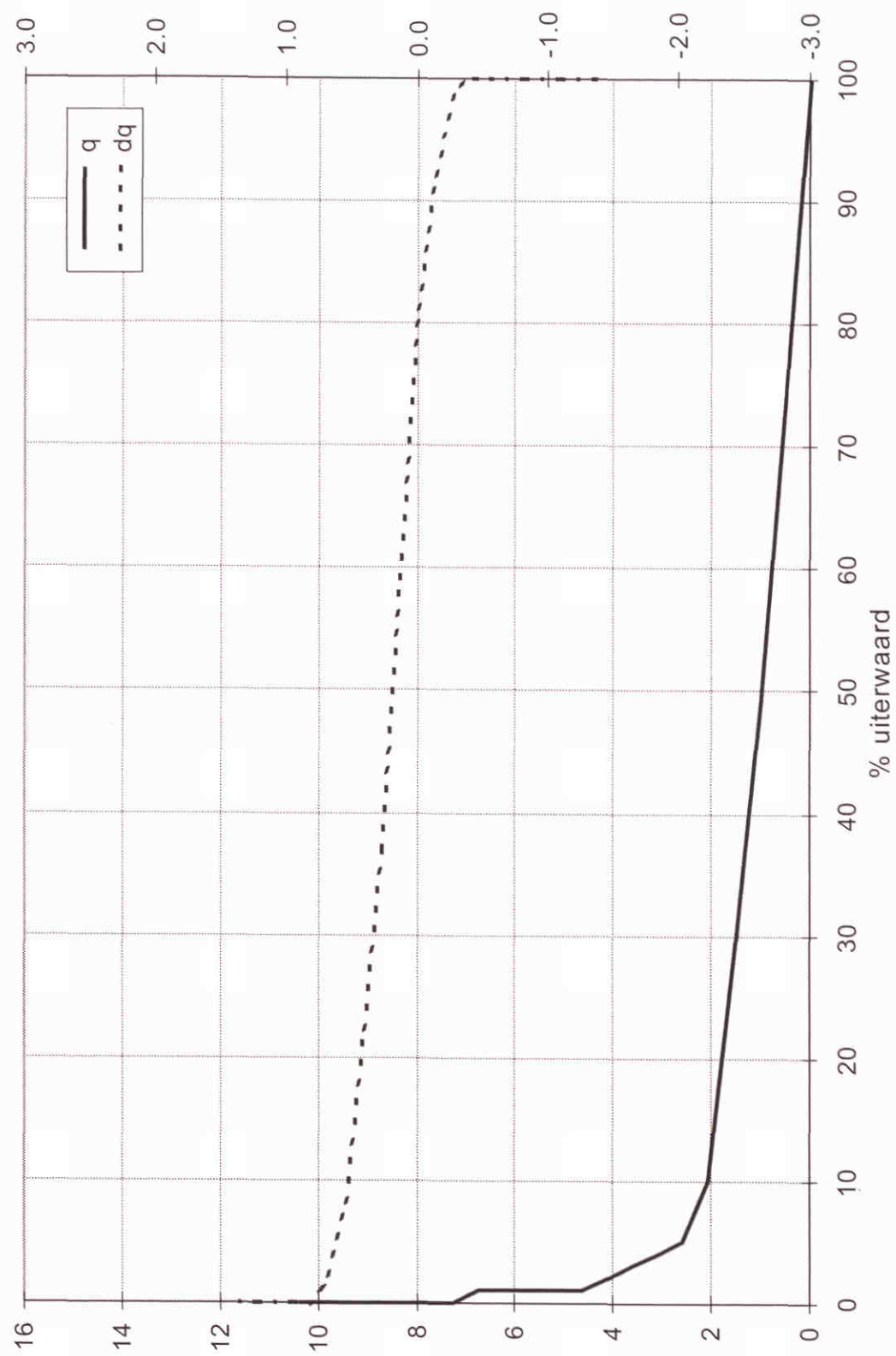
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Stuweiland Driel



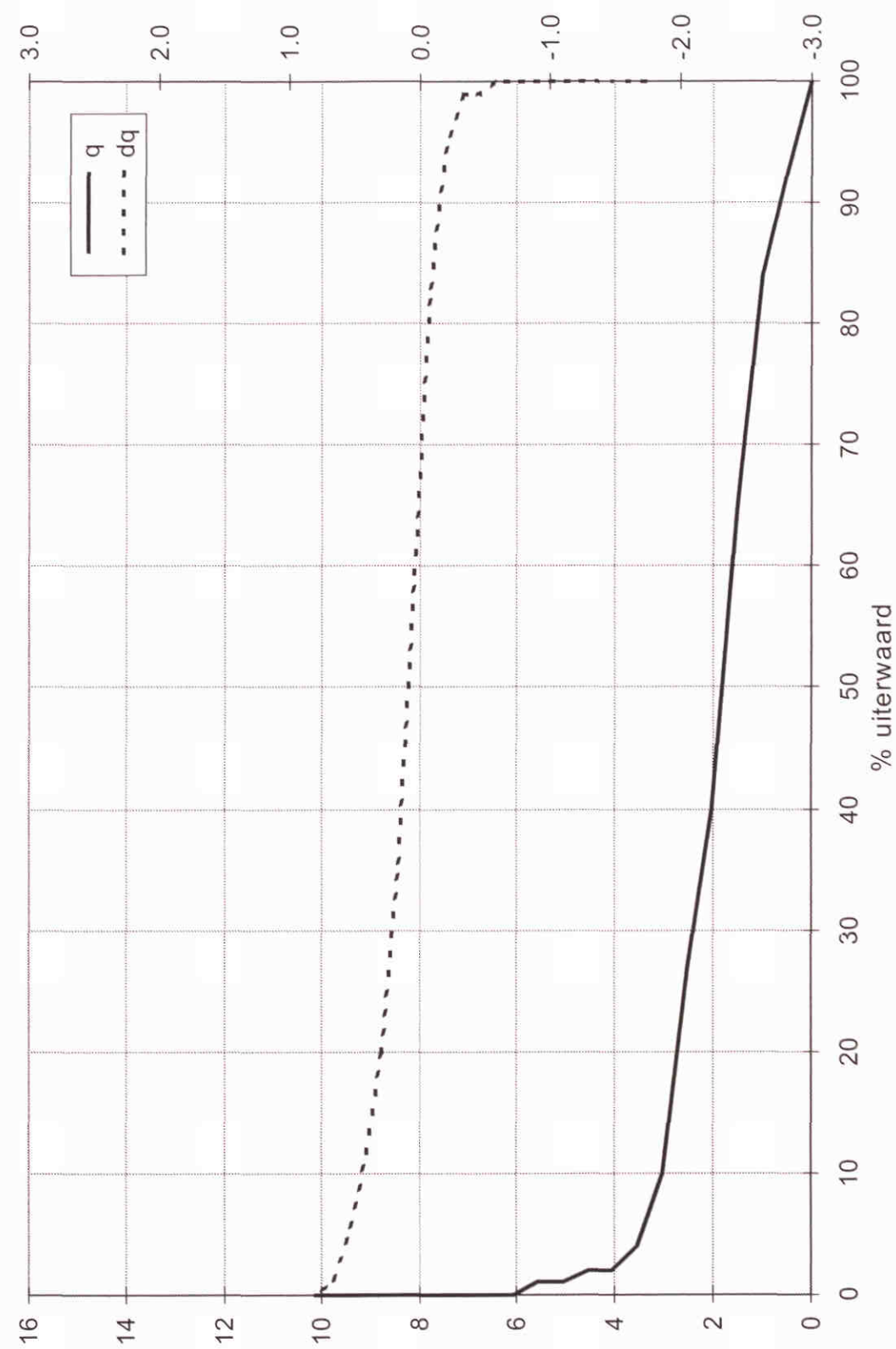
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Doorwerthsche waarden



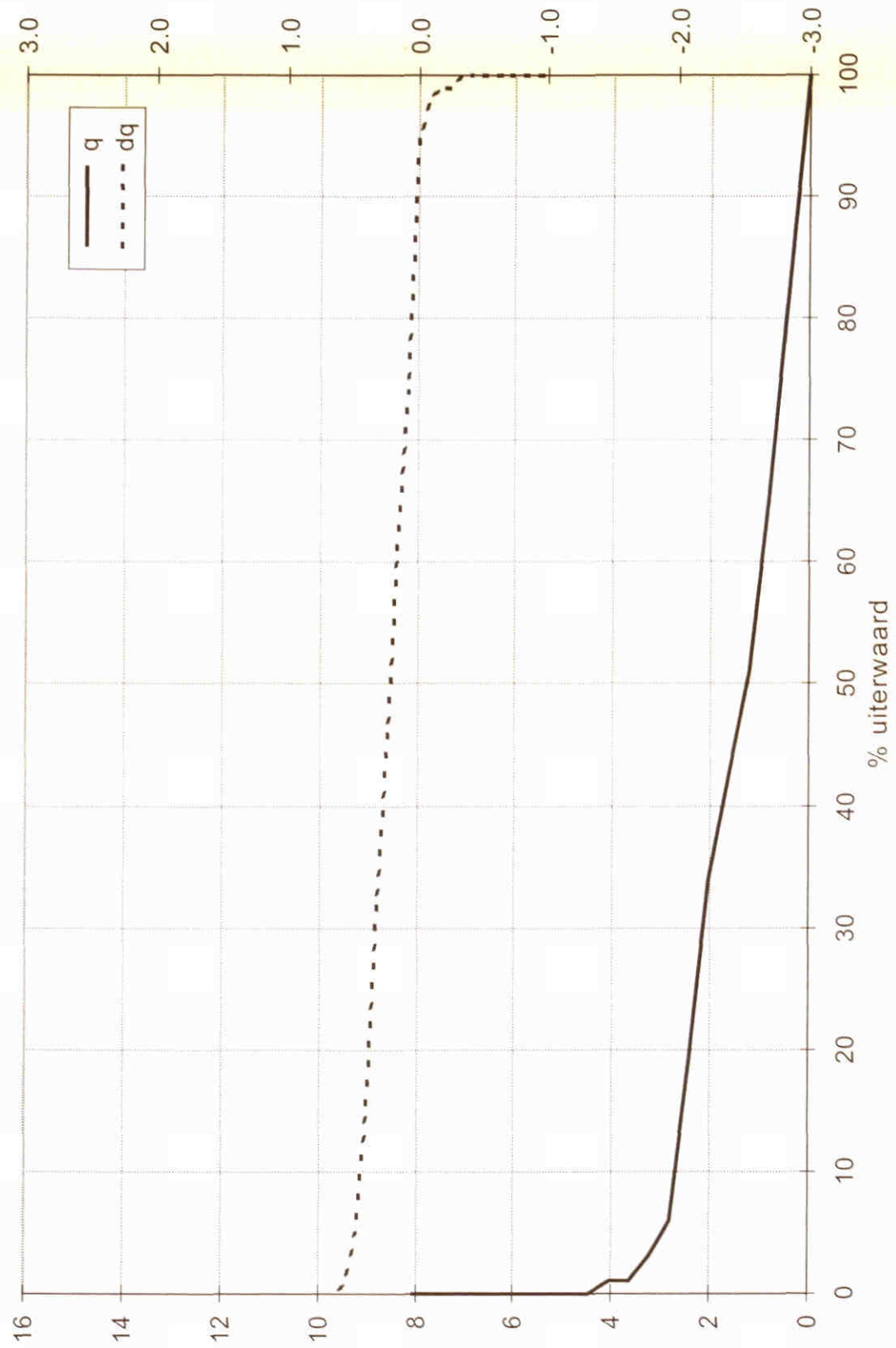
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

De Rauwert



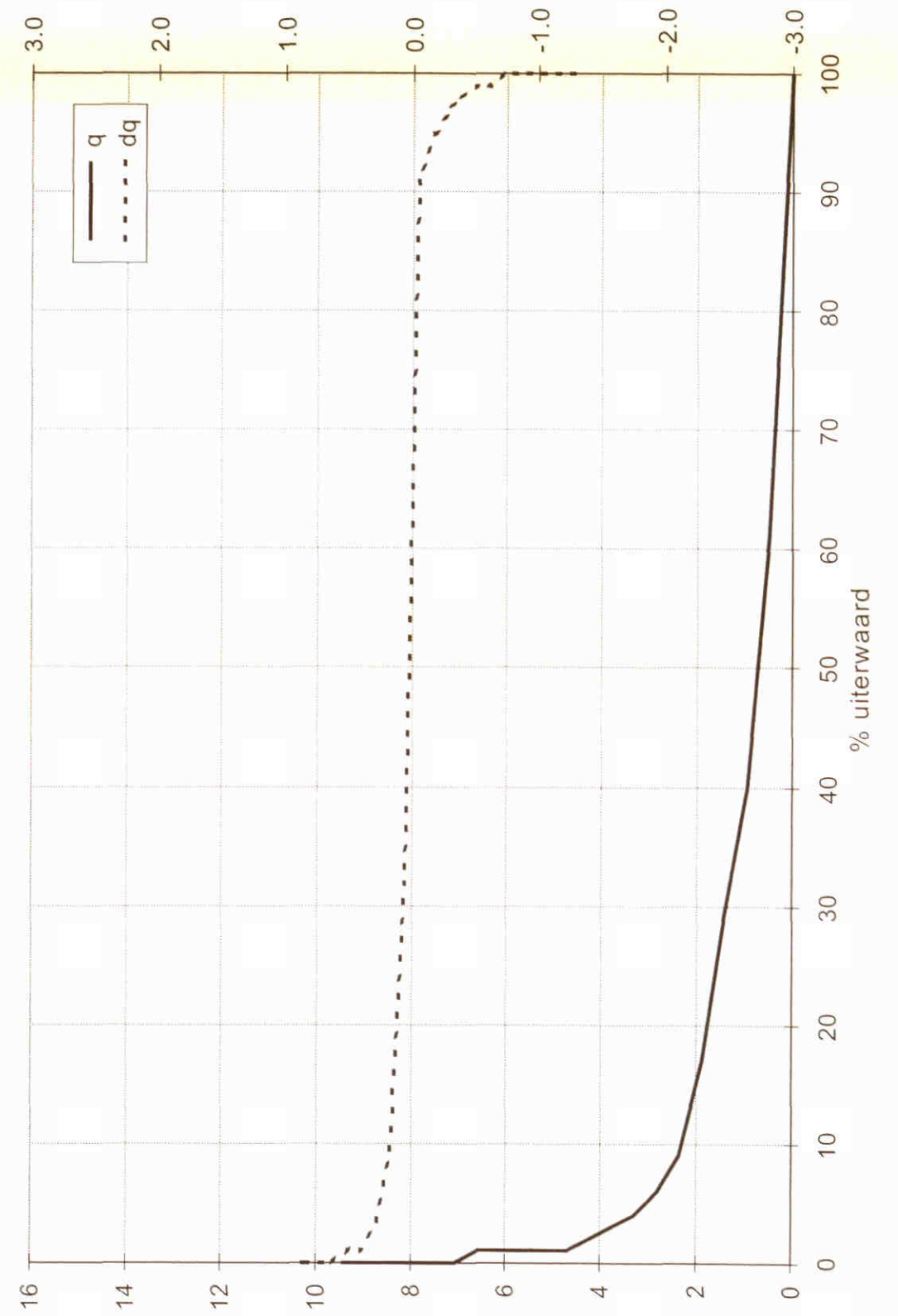
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Renkum



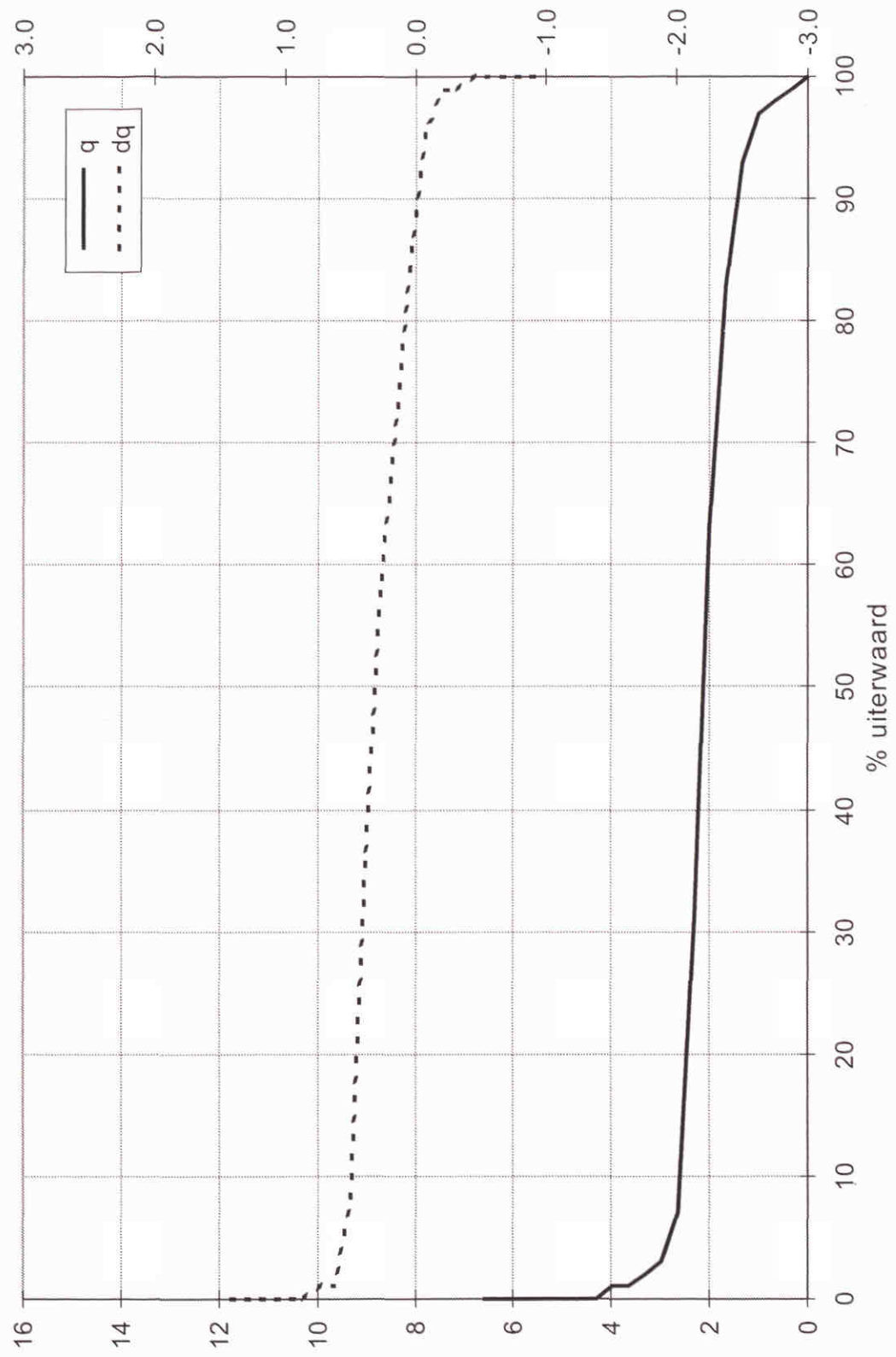
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Renkumse benedenwaarden



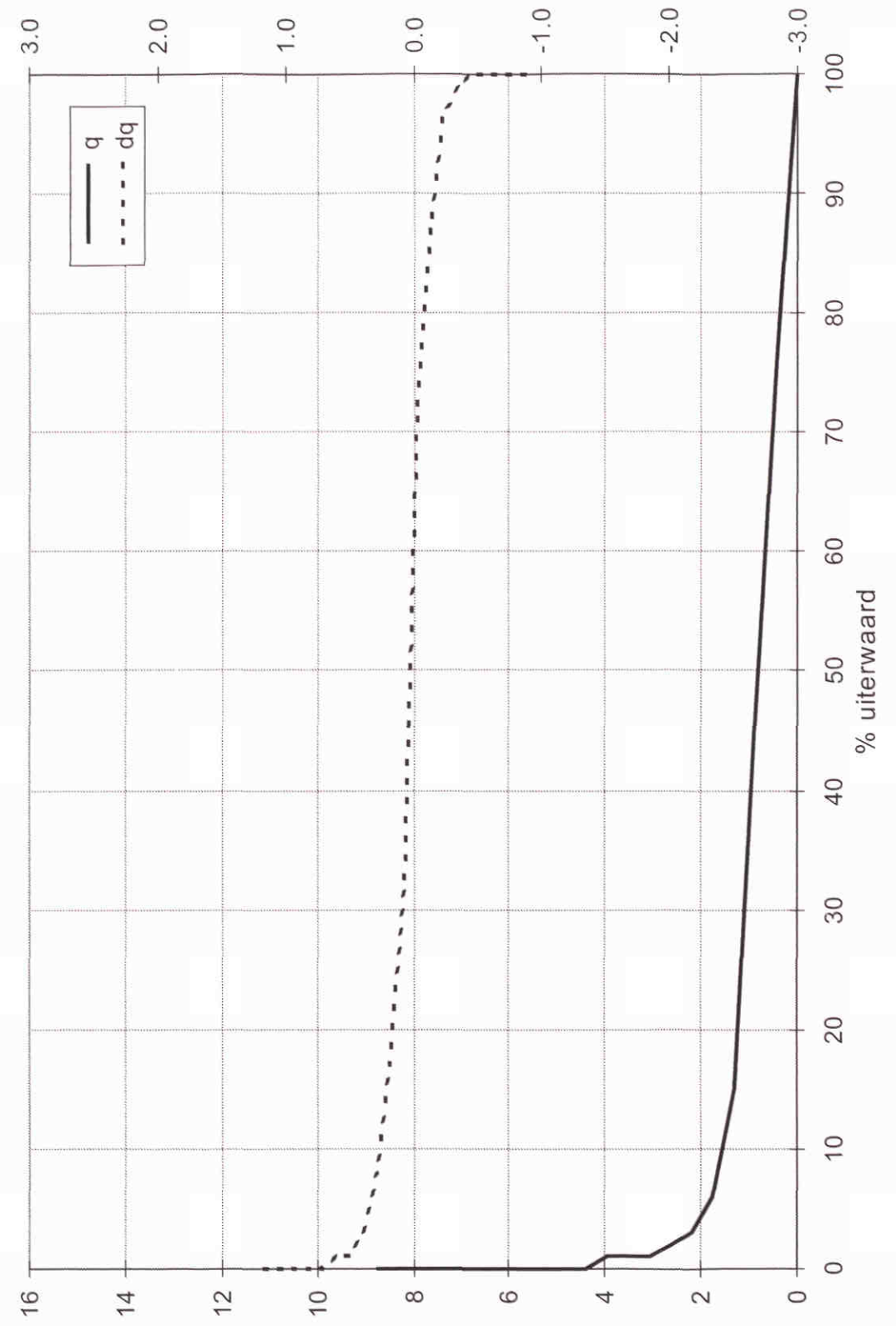
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Randwijksche uiterwaarden



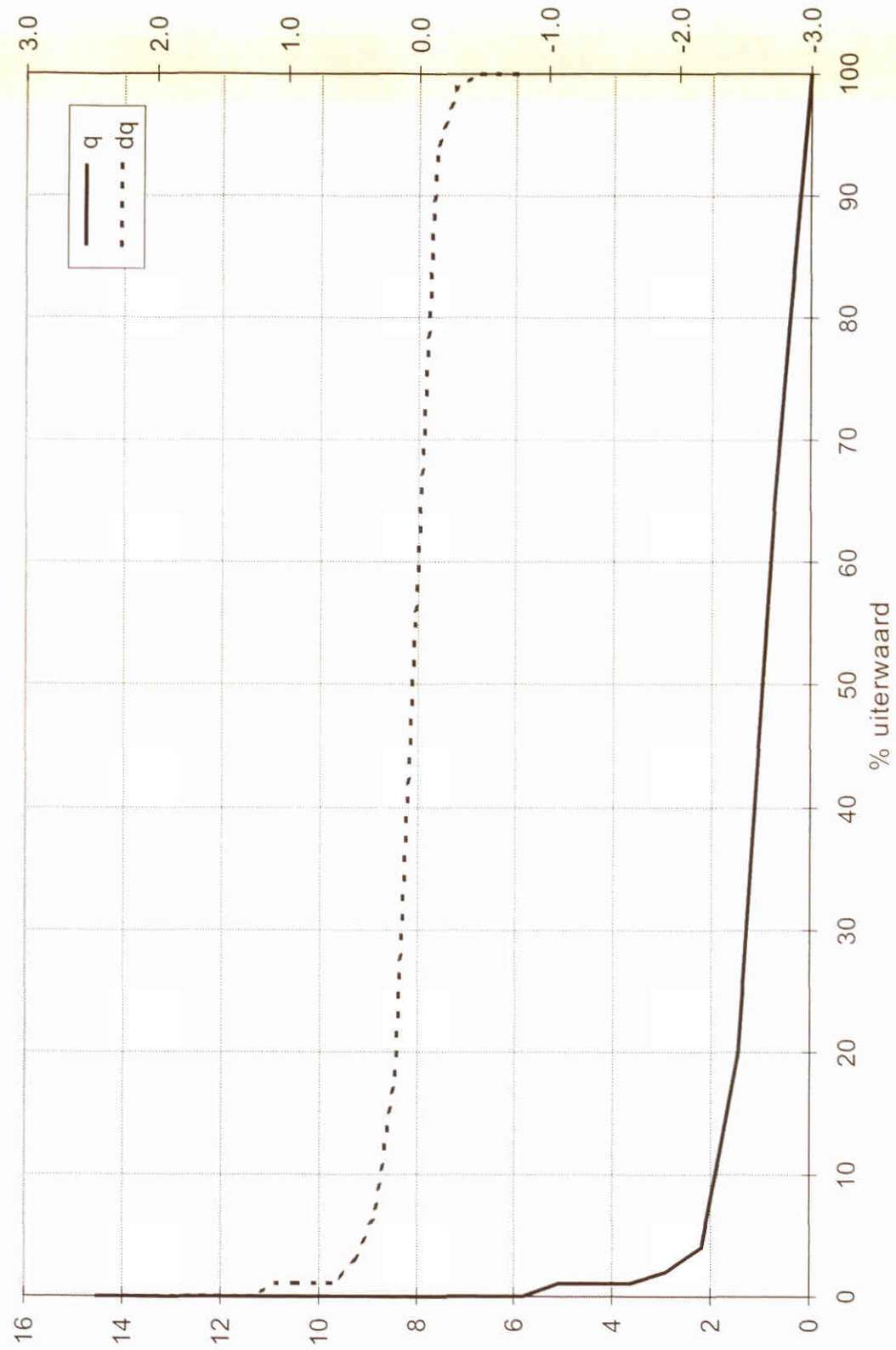
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Schoutenwaard



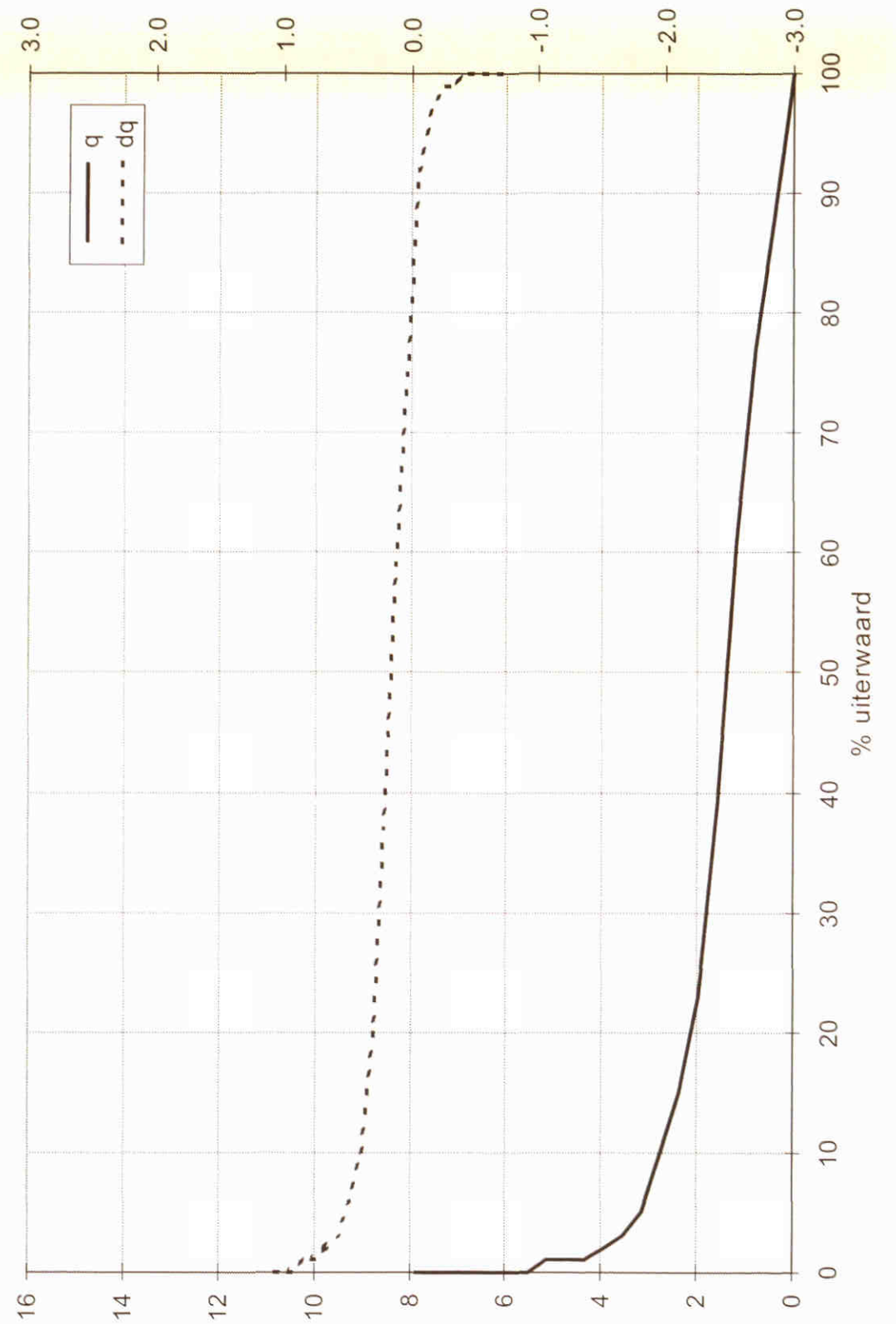
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Wageningen benedenwaarden



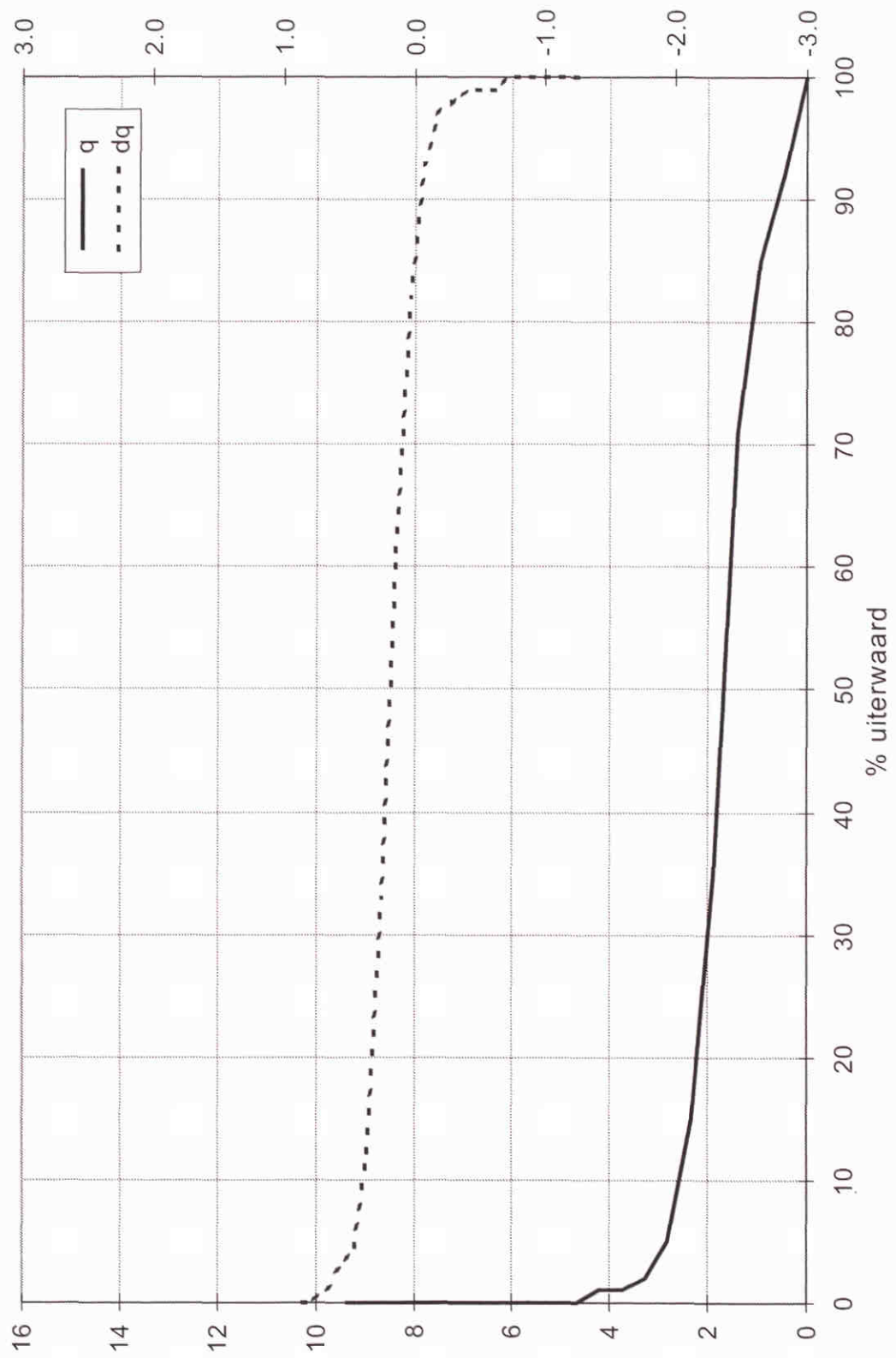
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Rhenensche buitenwaarden



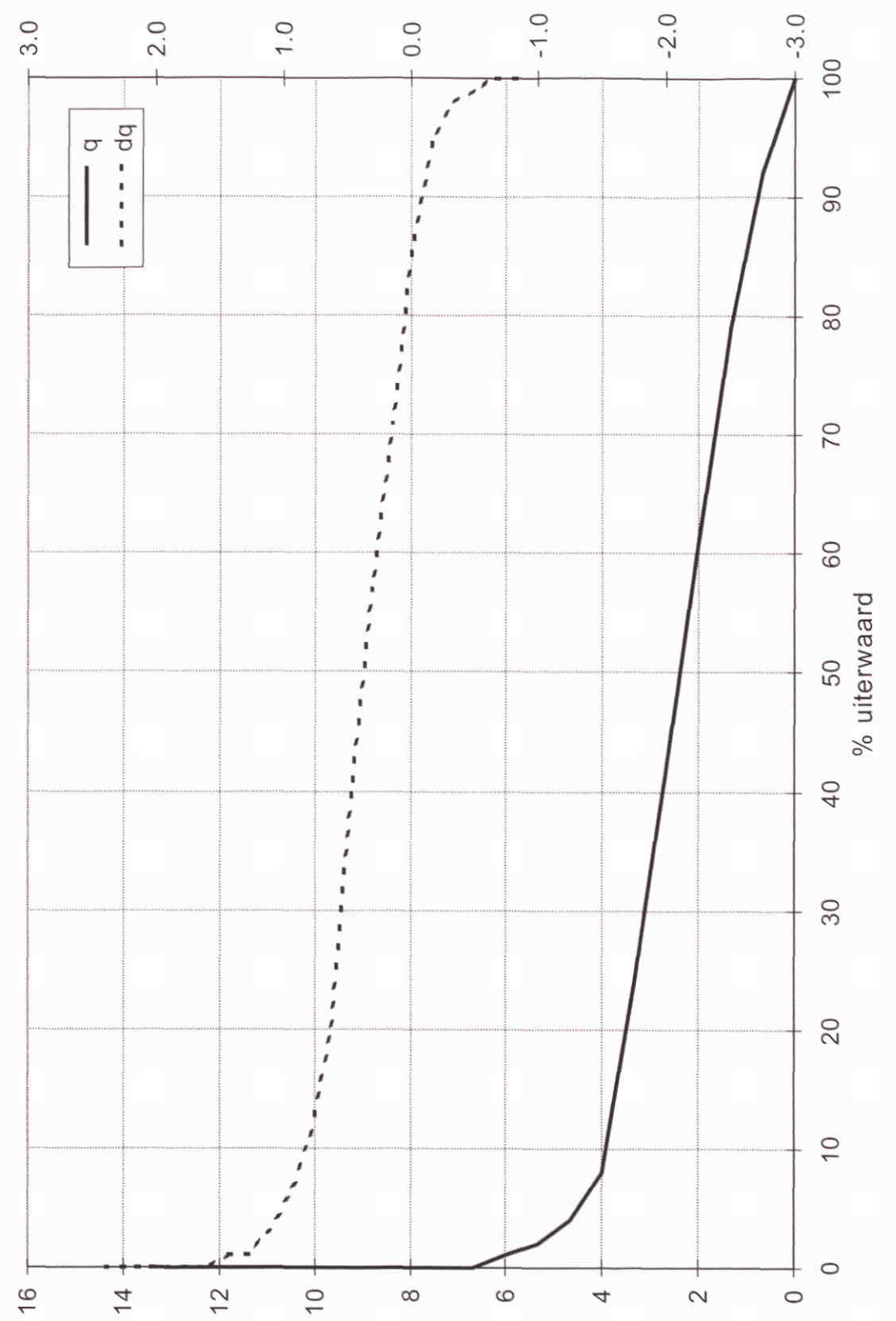
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Wolswaard



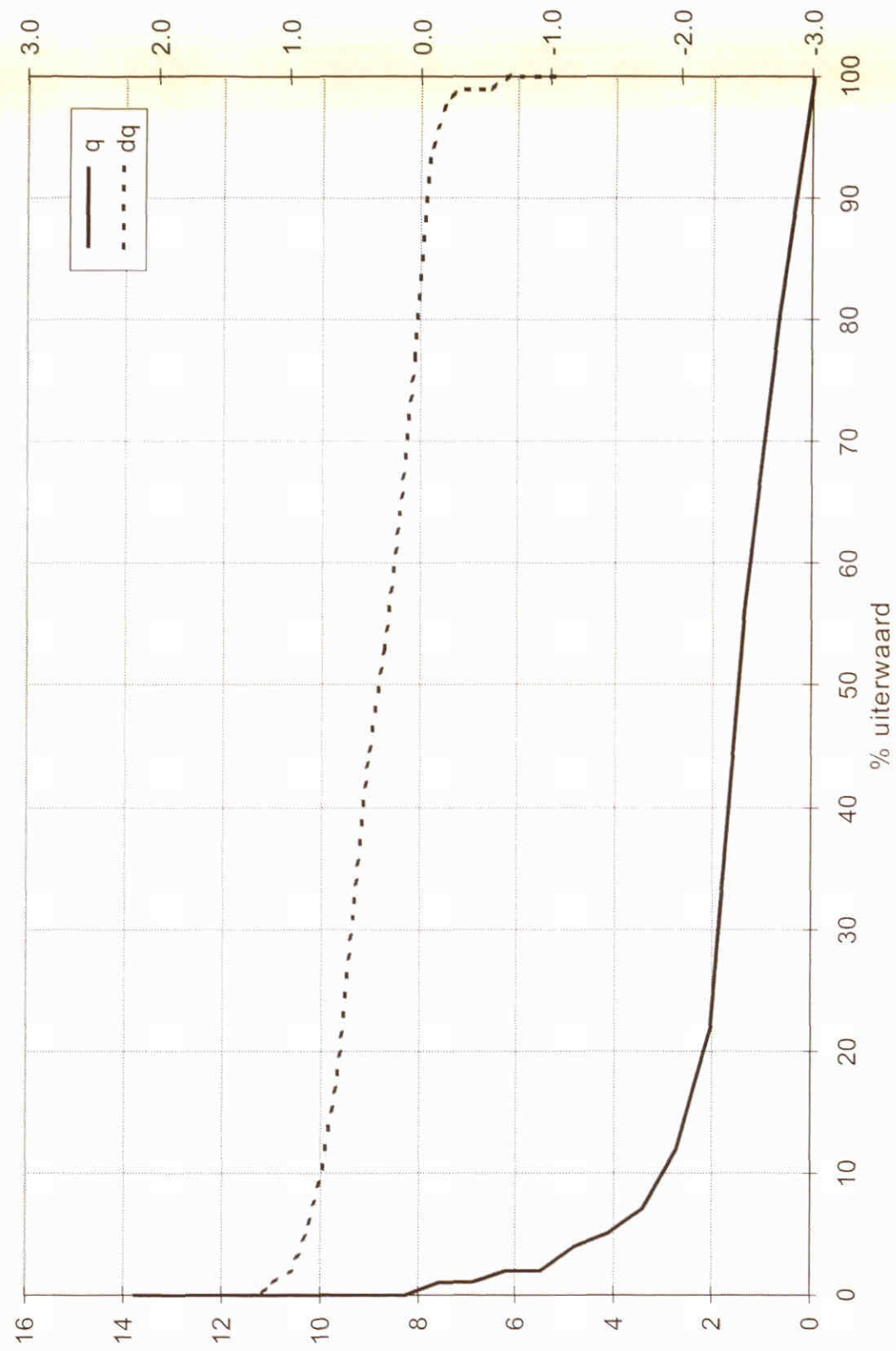
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Middelwaard



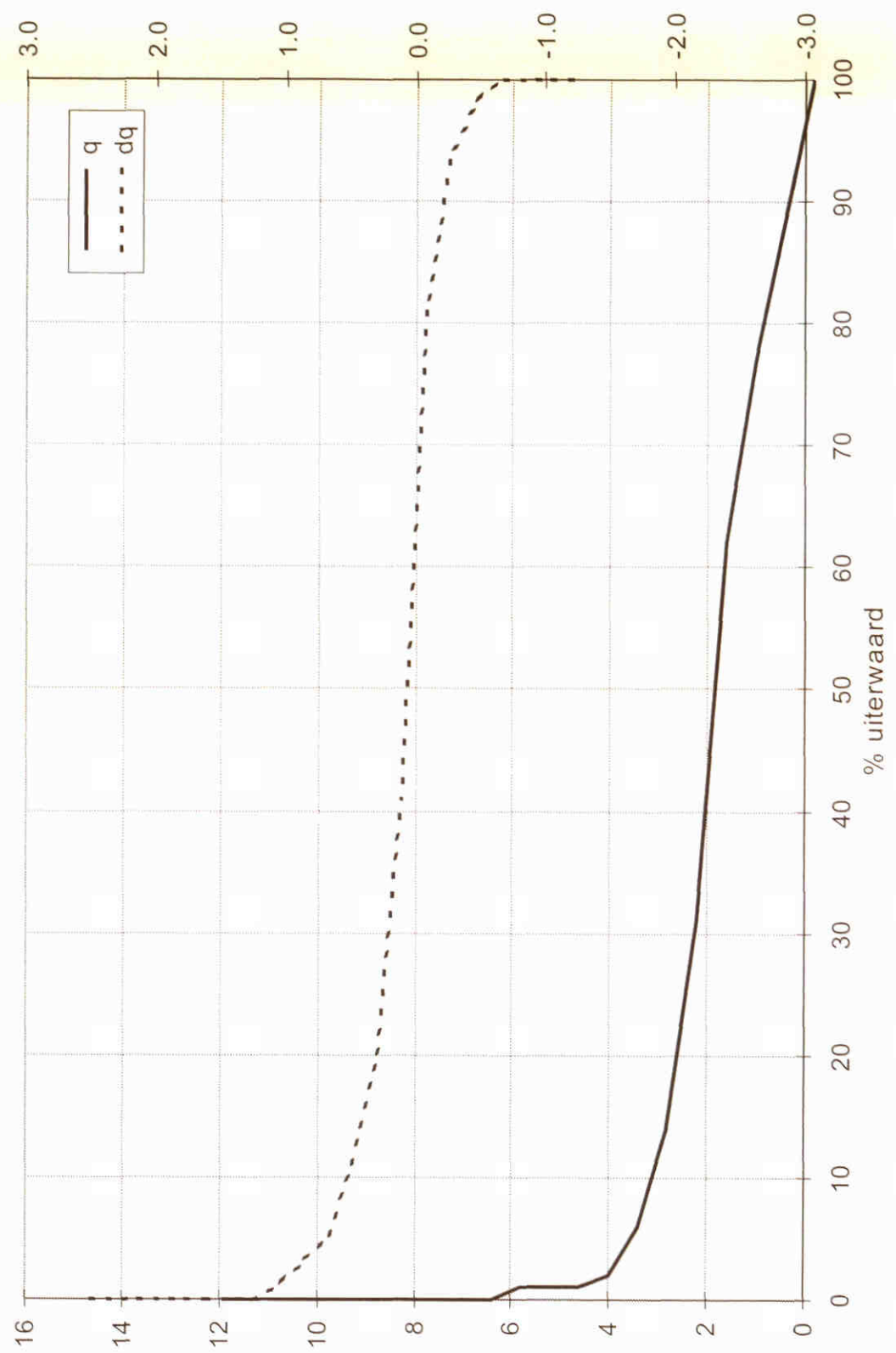
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Rhenen



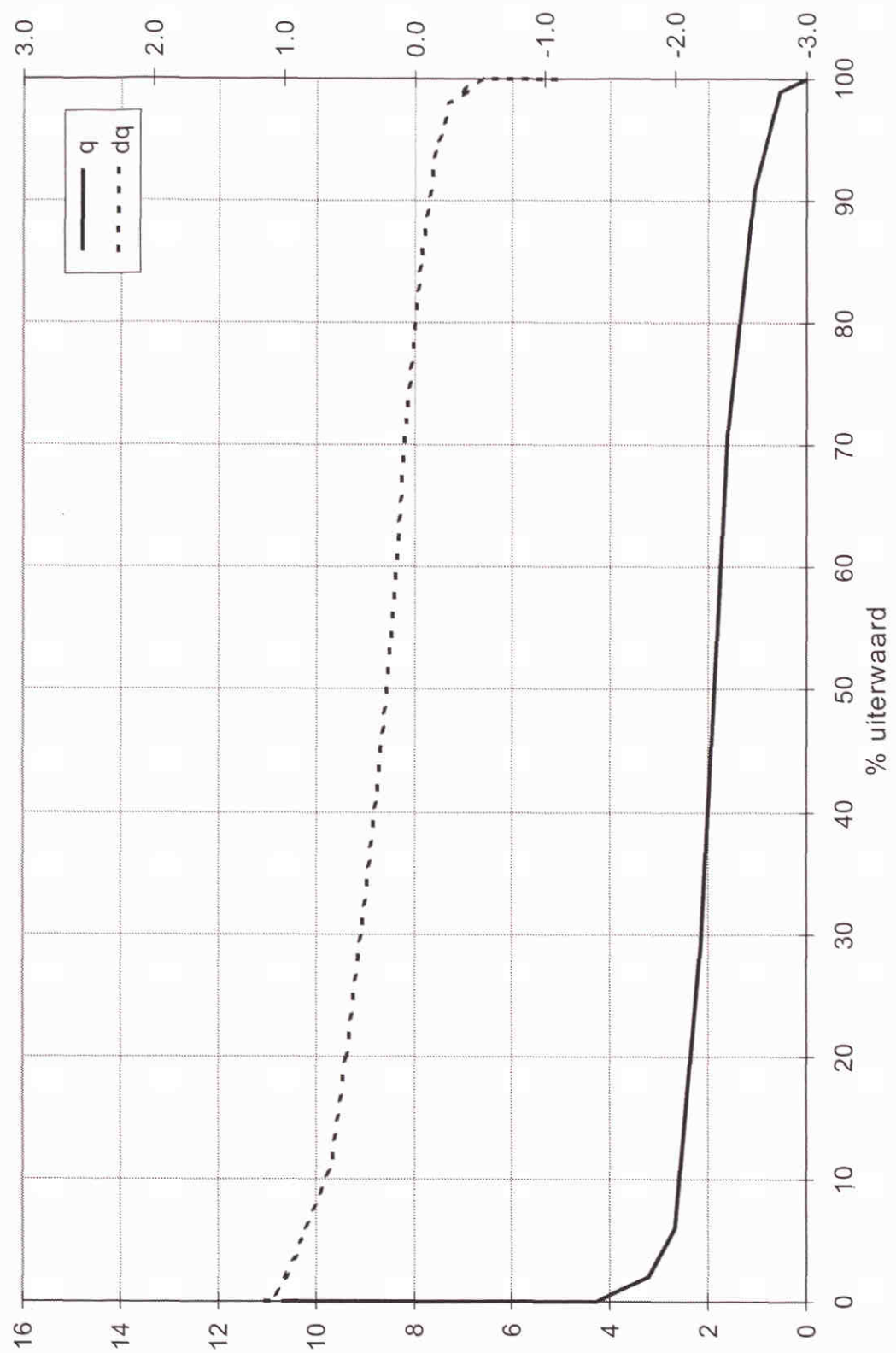
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Tollewaard



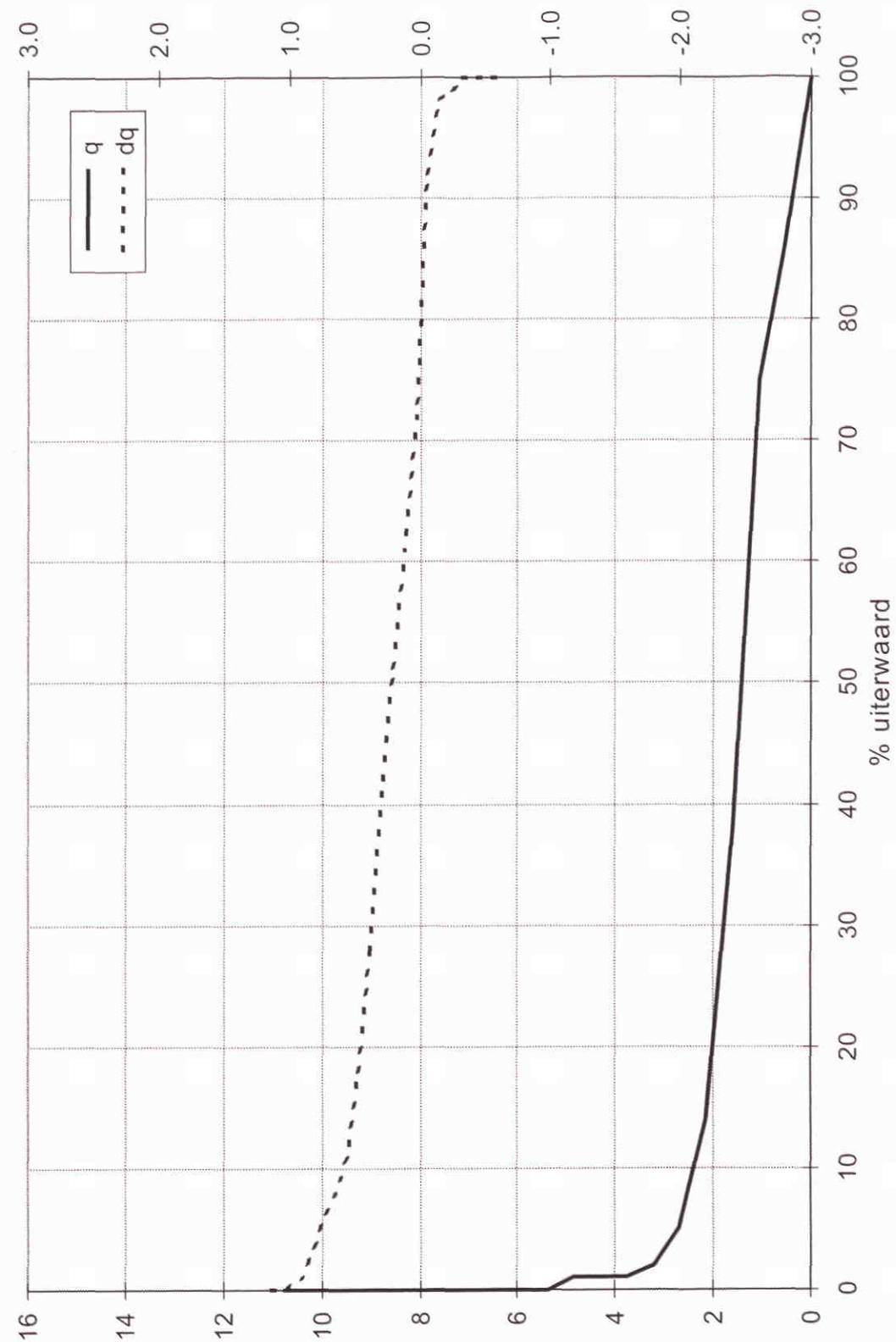
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Ingensche waarden



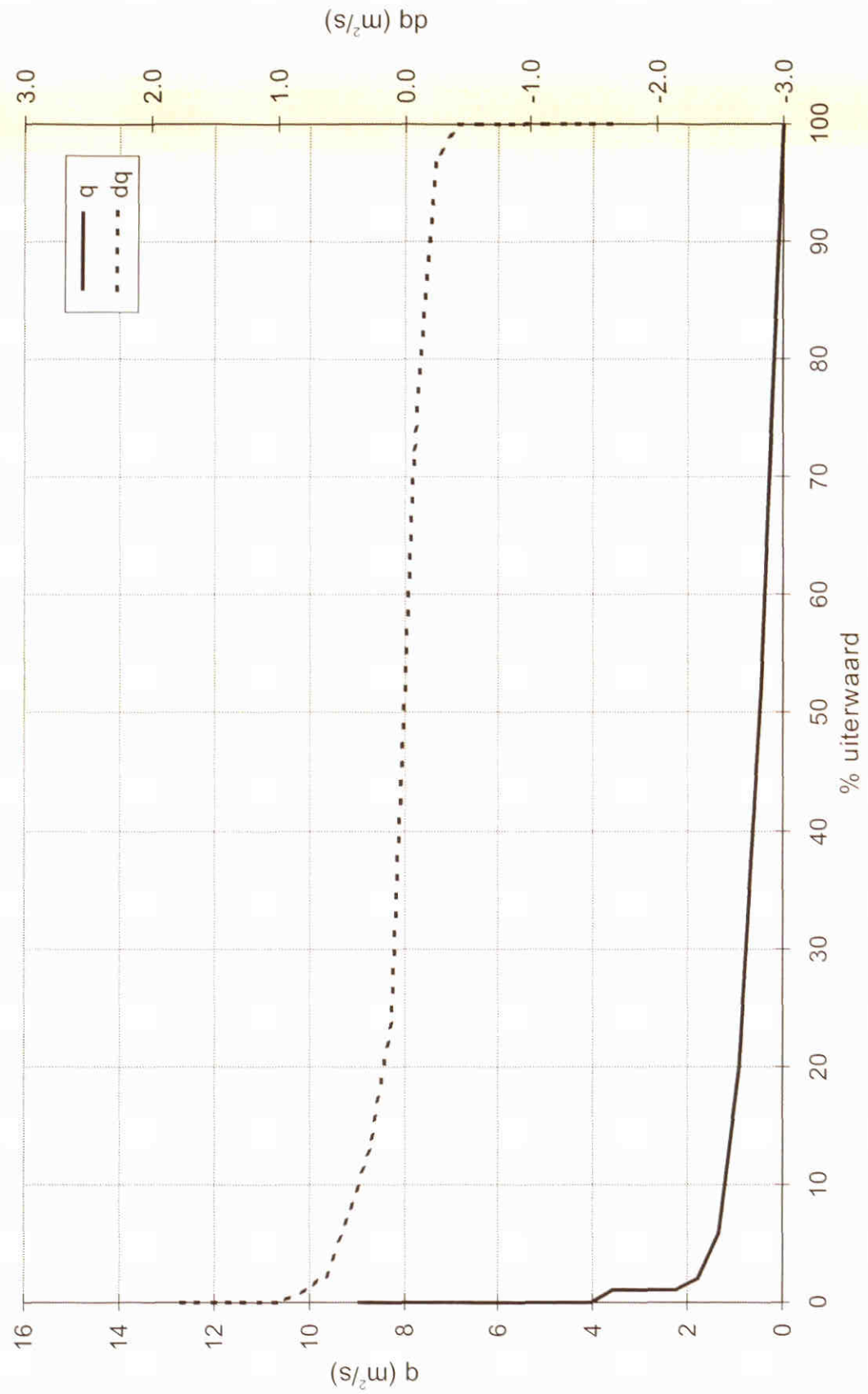
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Elster buitenwaarden



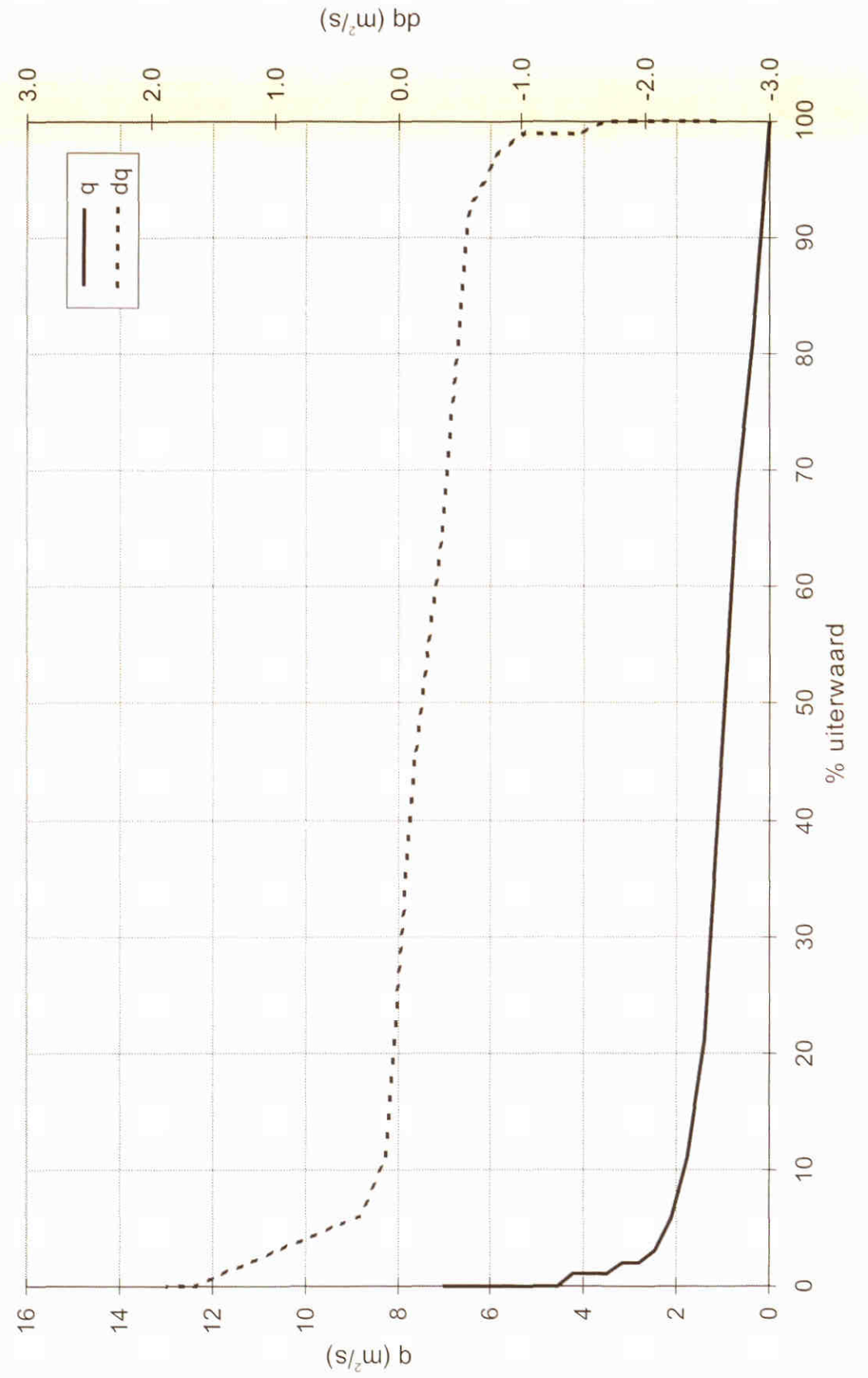
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Amerongsche bovenpolder



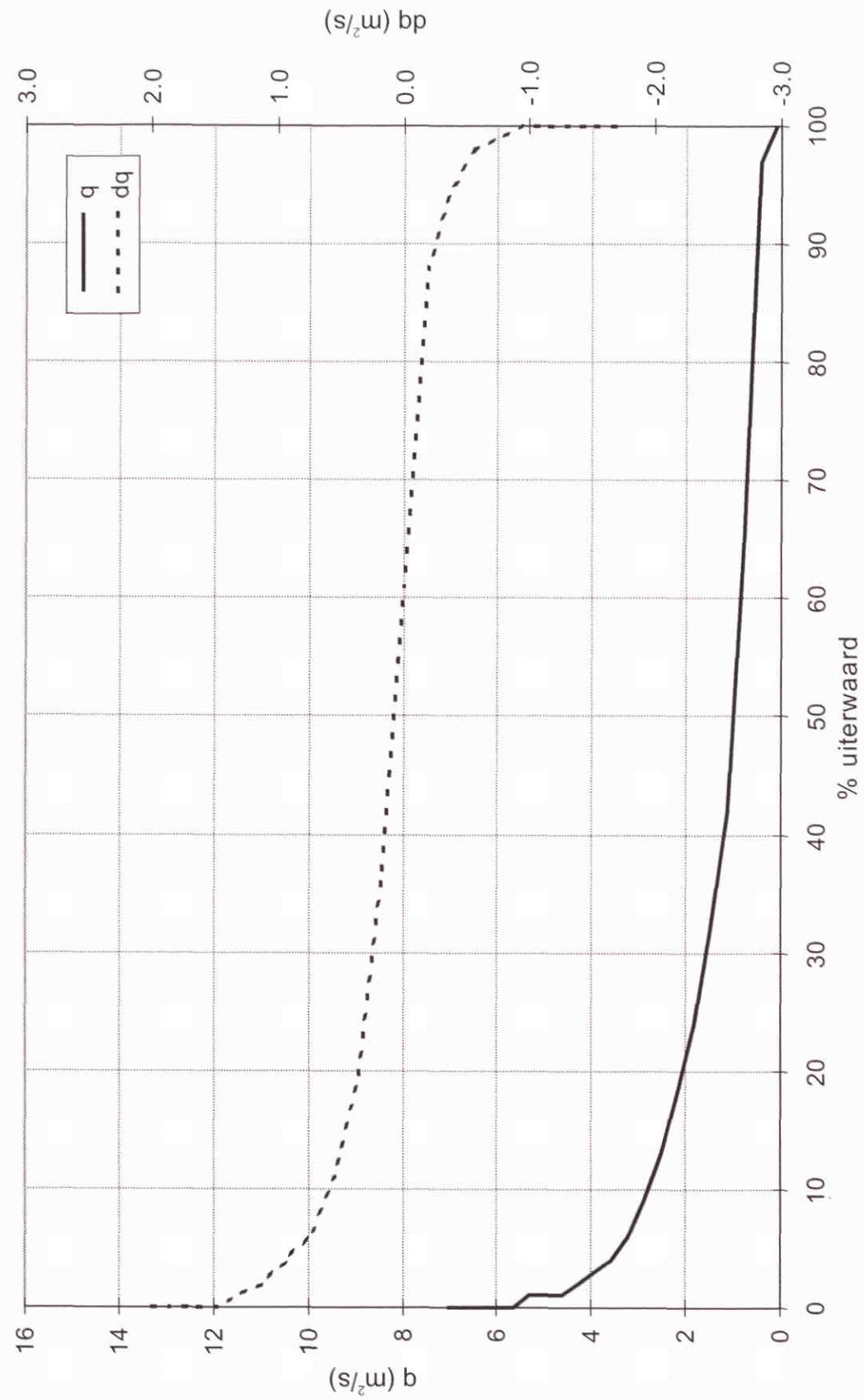
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Mauriksche- en Ecksche waarden



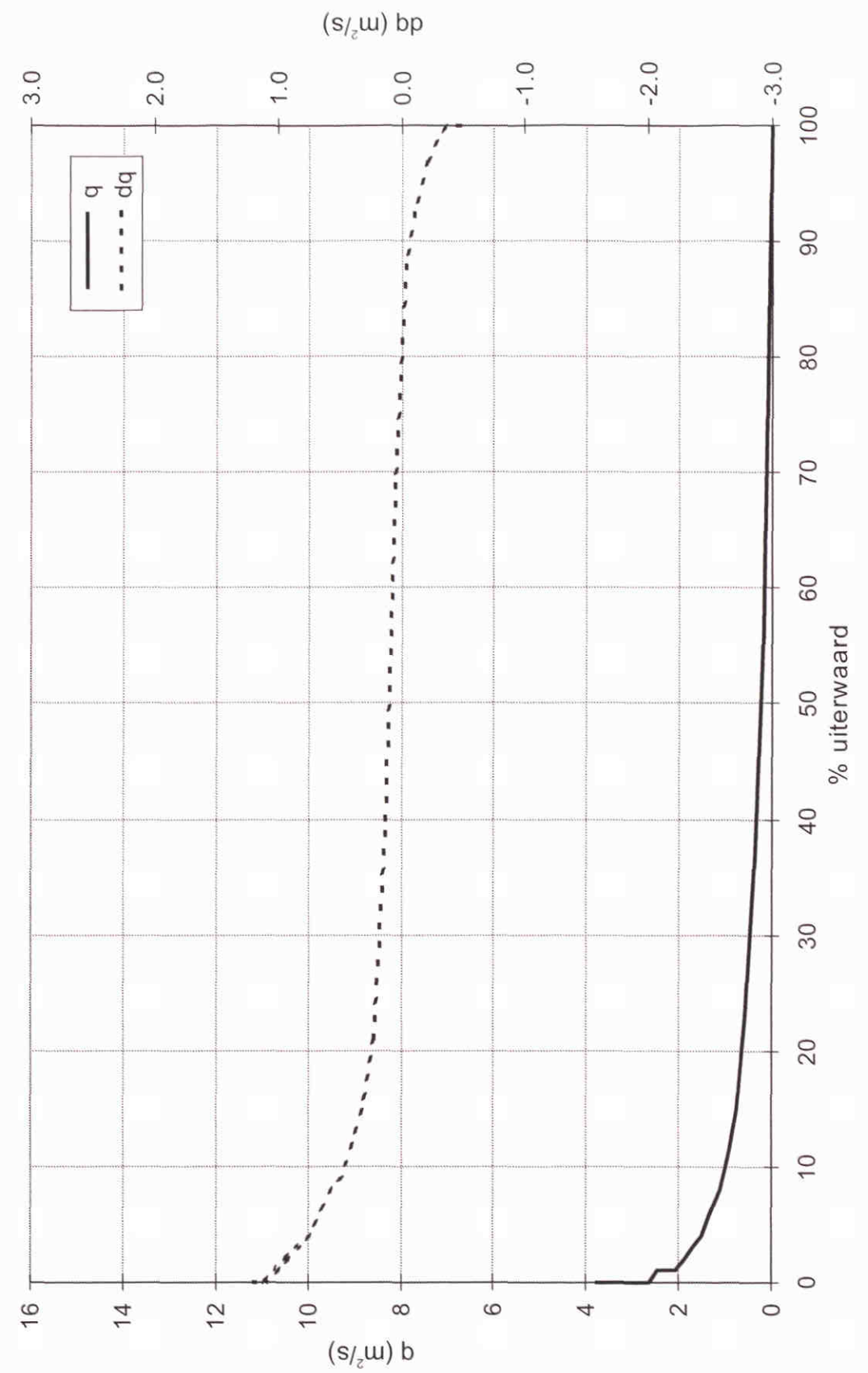
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Koornwaard



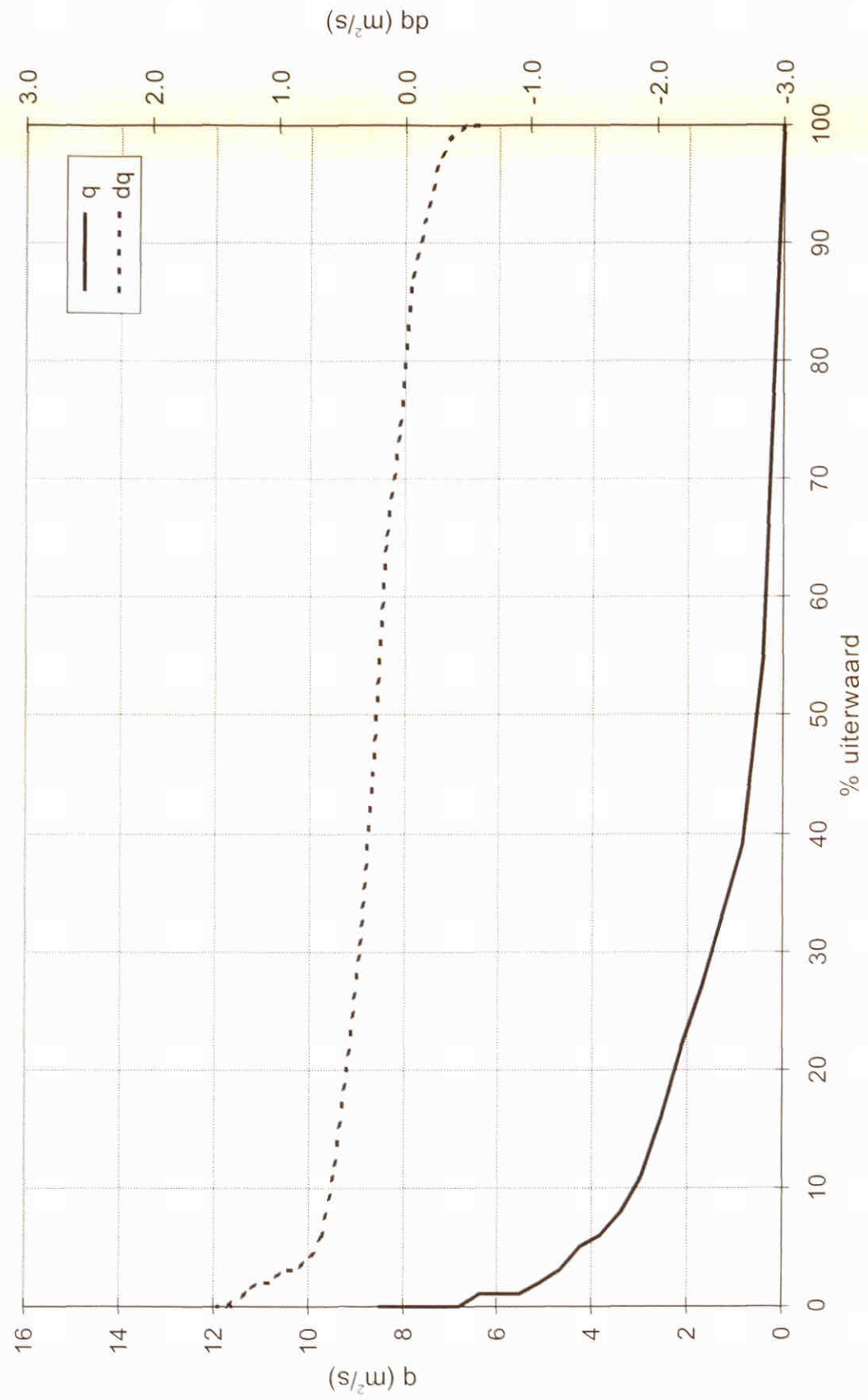
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Domswaard



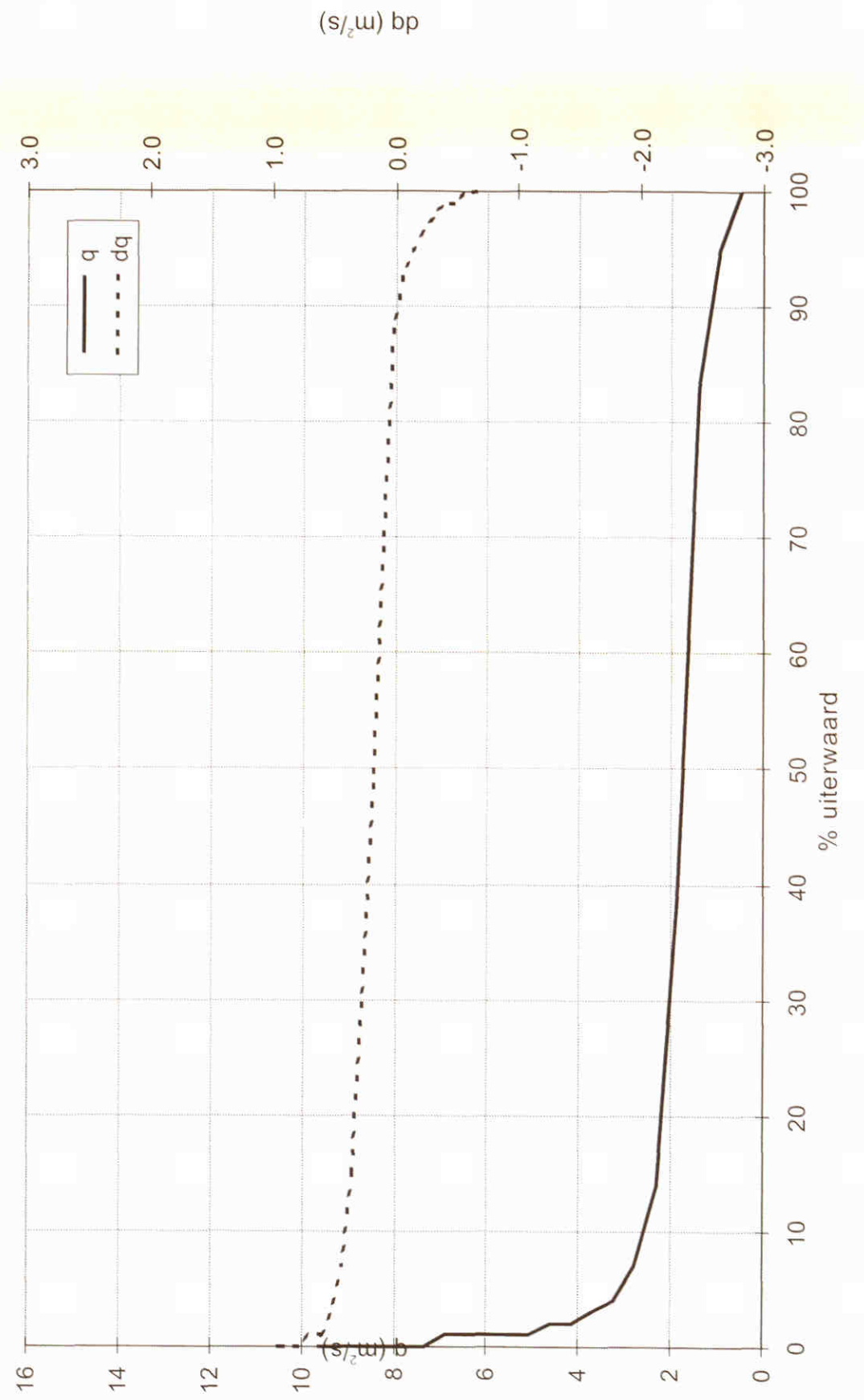
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Stuweiland Maurik



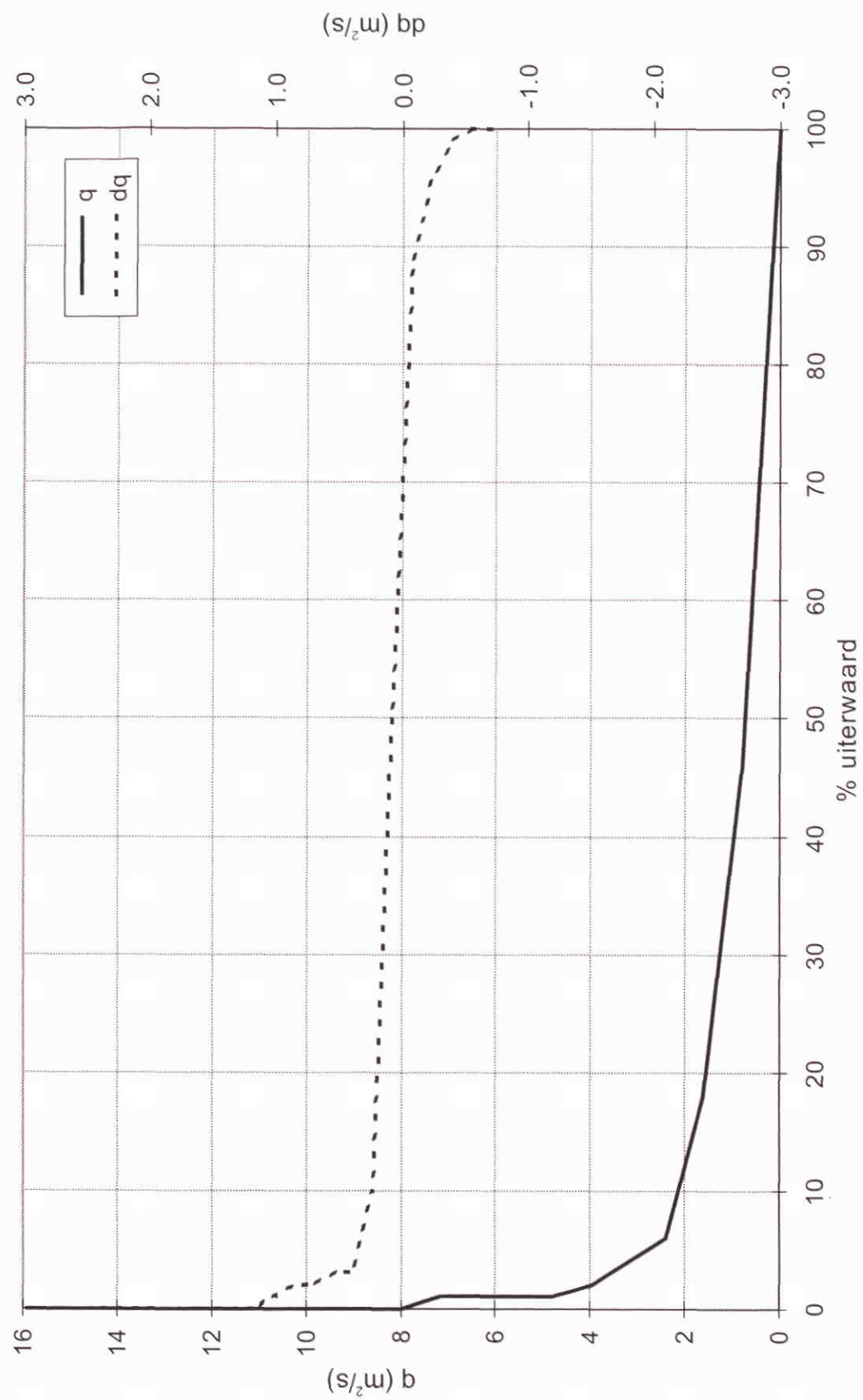
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Meandertak Gravenbol



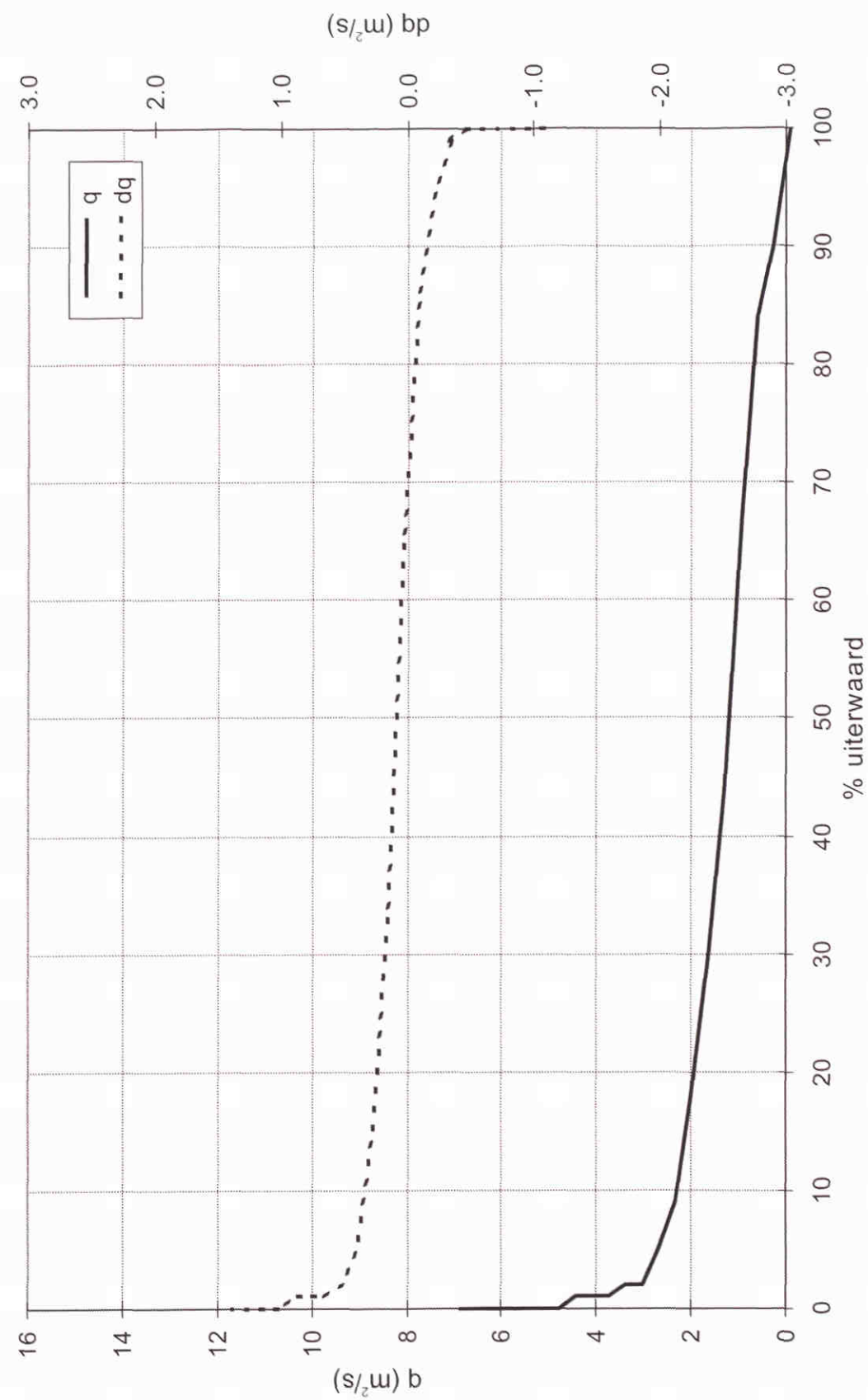
LEK

Lunenburgwaard



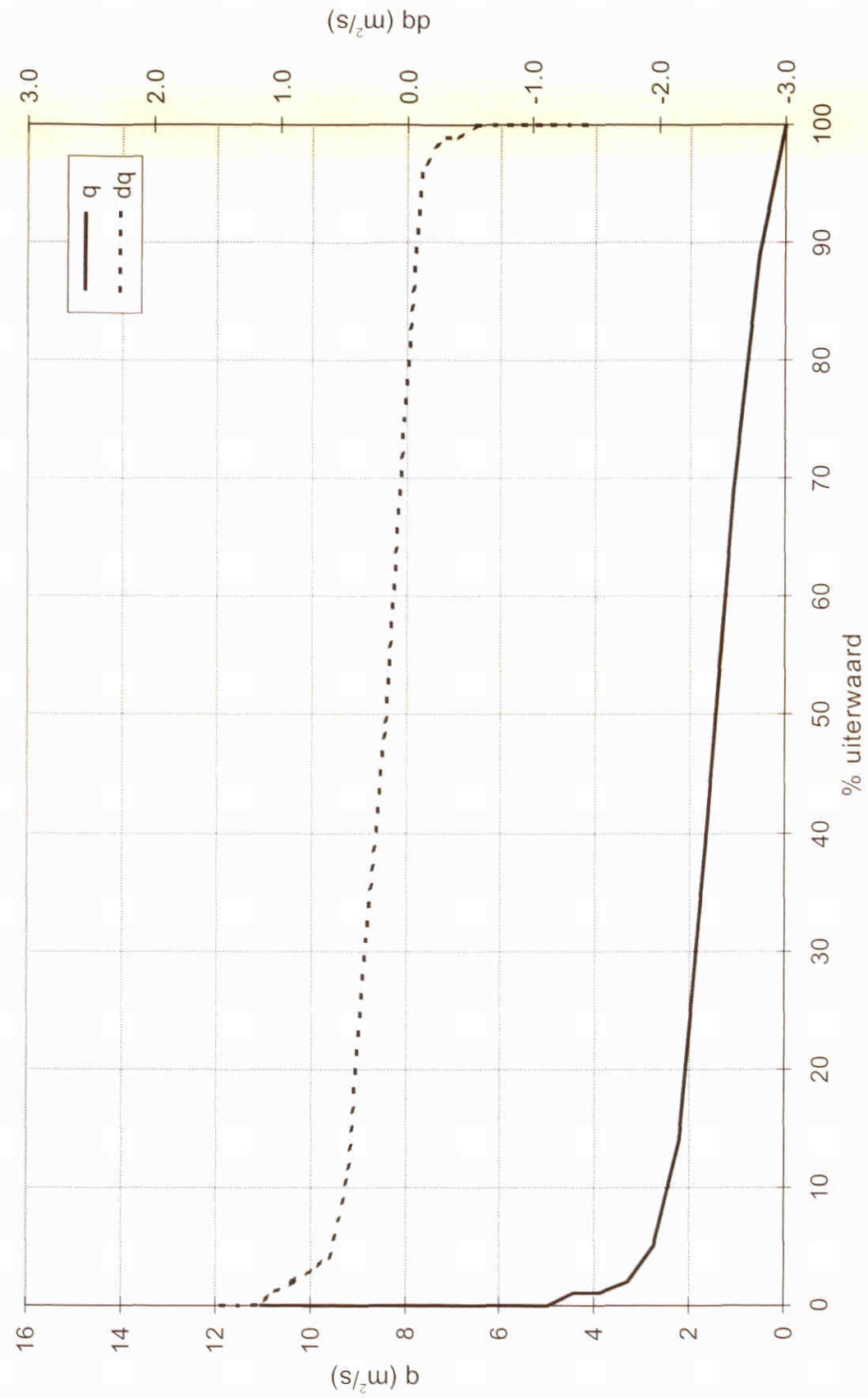
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Rijswijksche buitenpolder



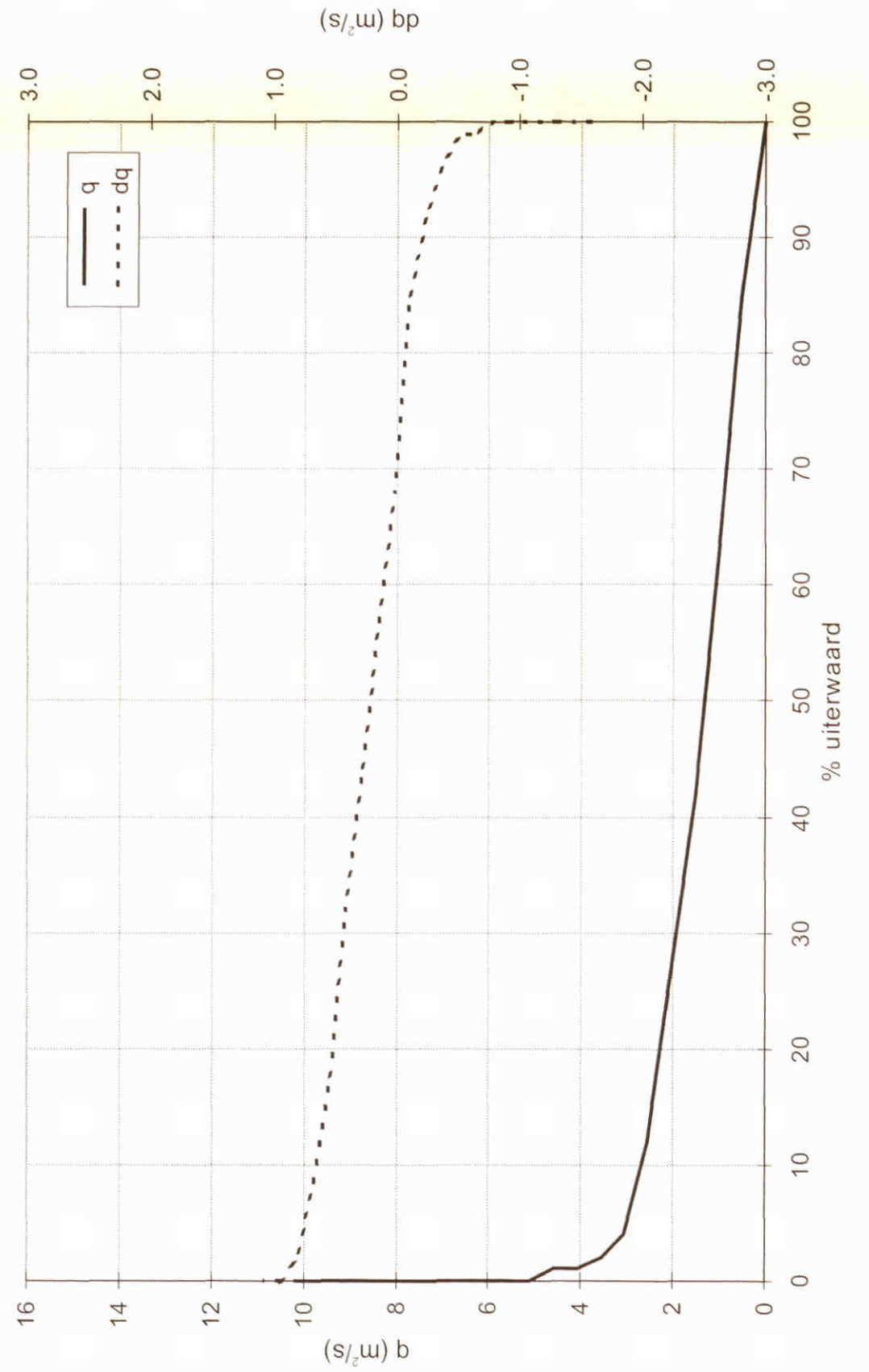
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Rijswijcksche waard



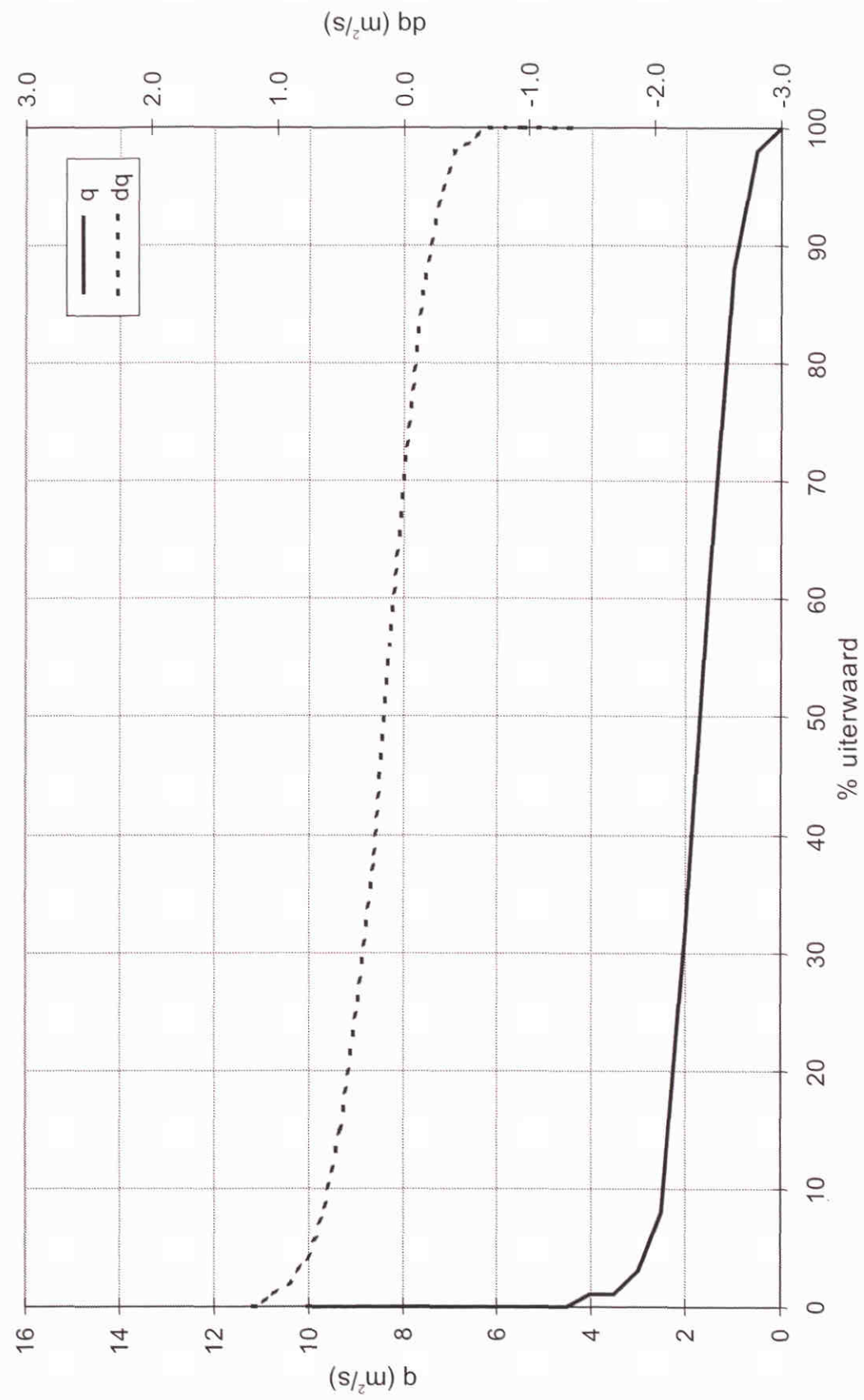
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Boscherwaarden



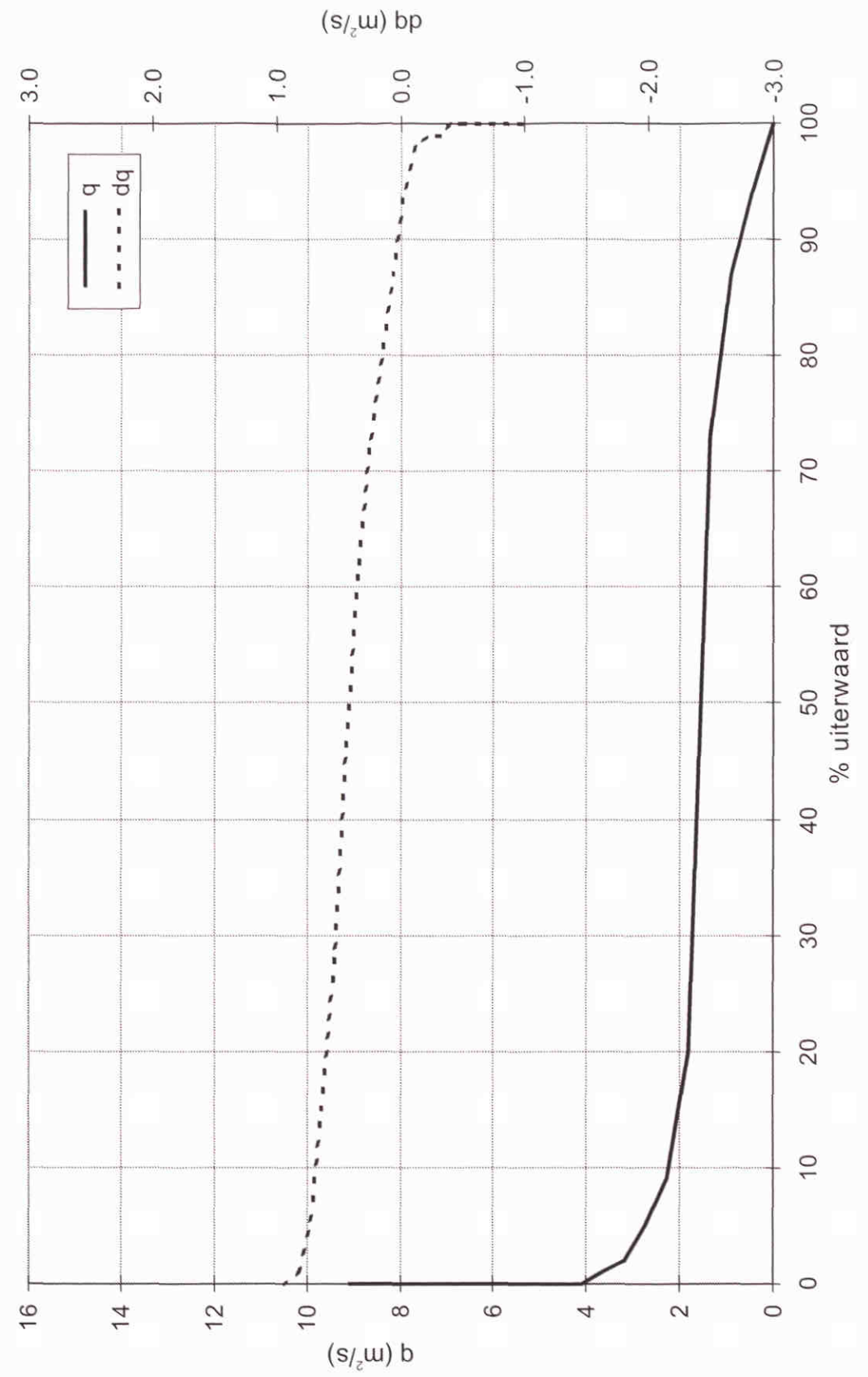
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Beusichemse waard



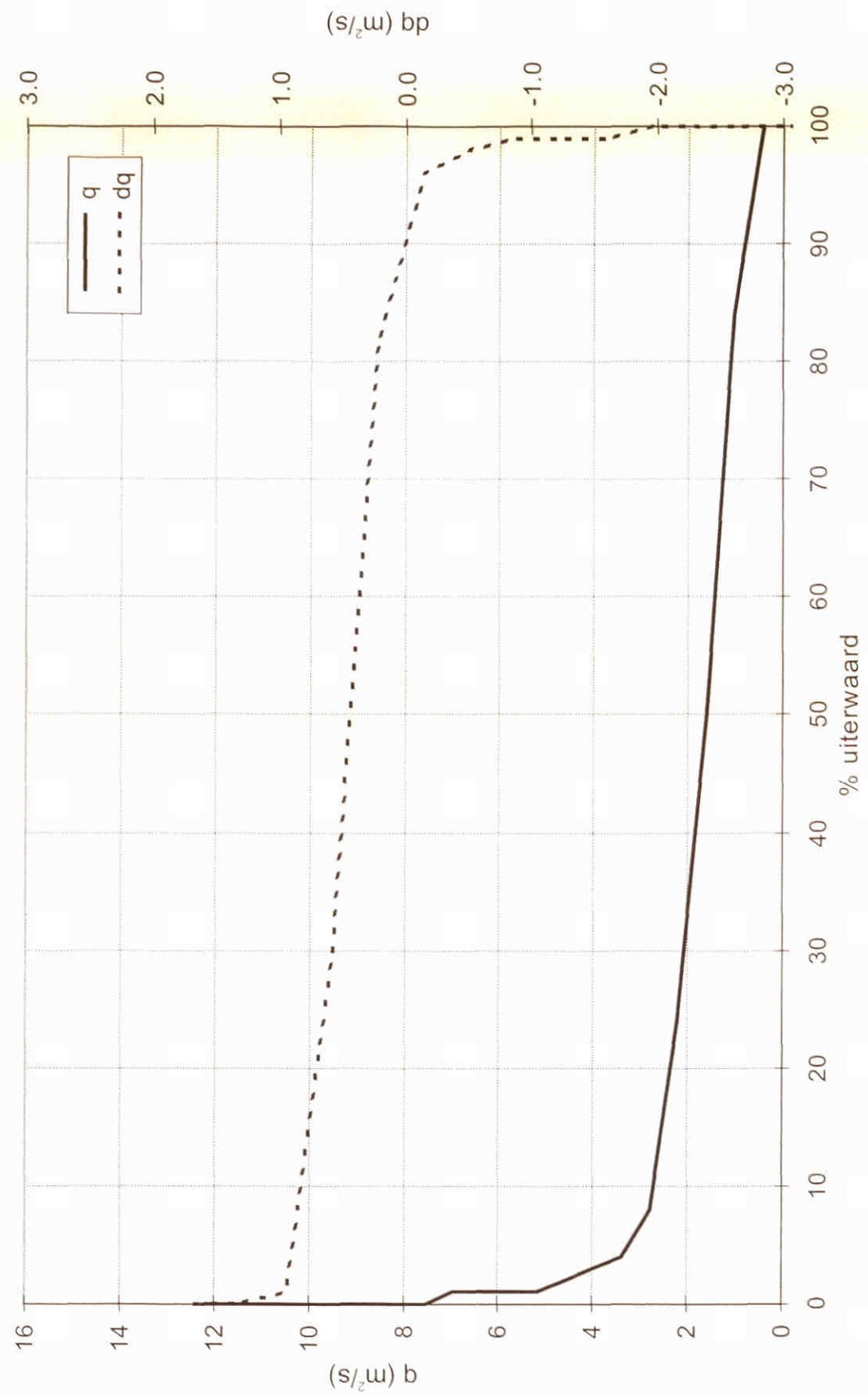
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Schalkwijker buitenwaard



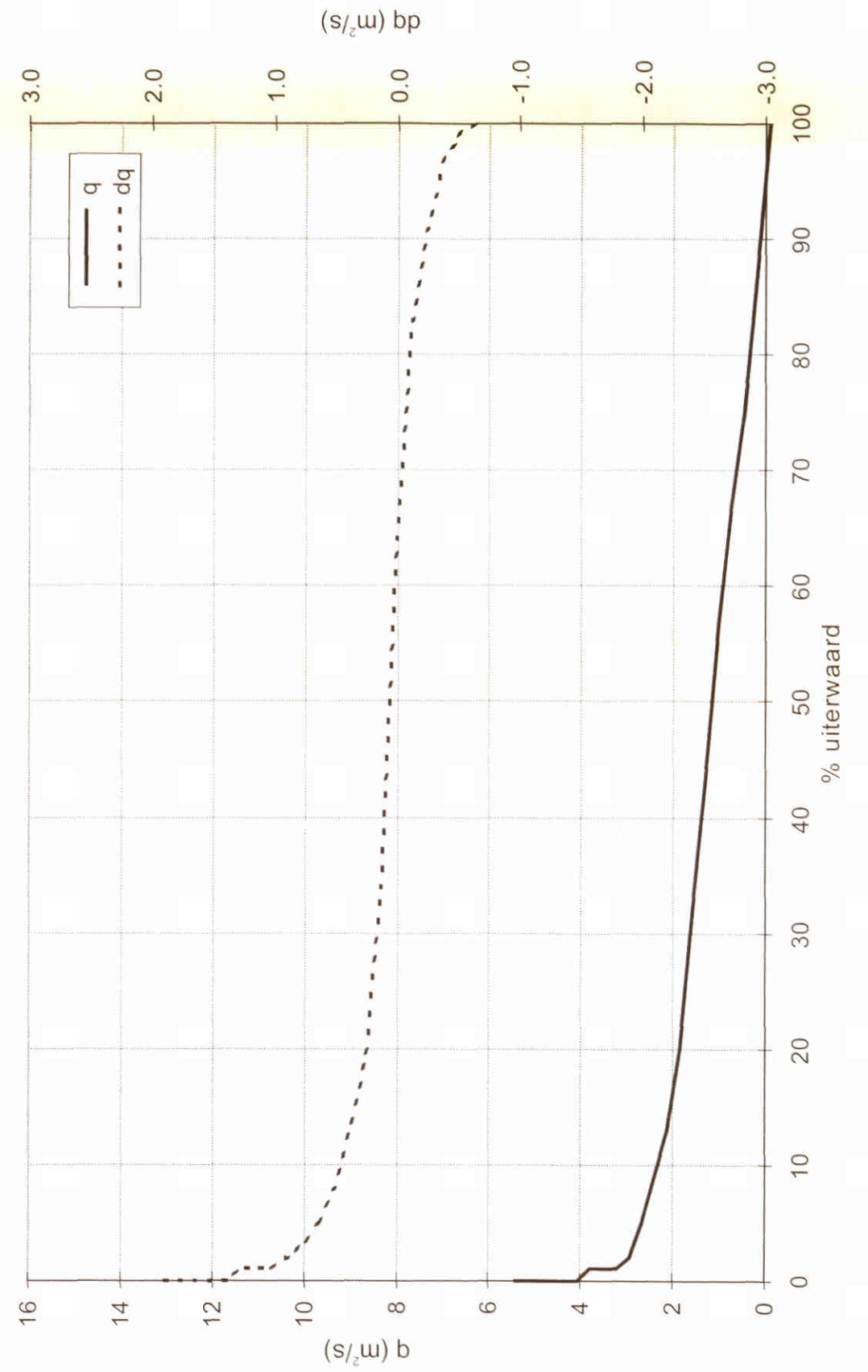
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Redichemsche waard



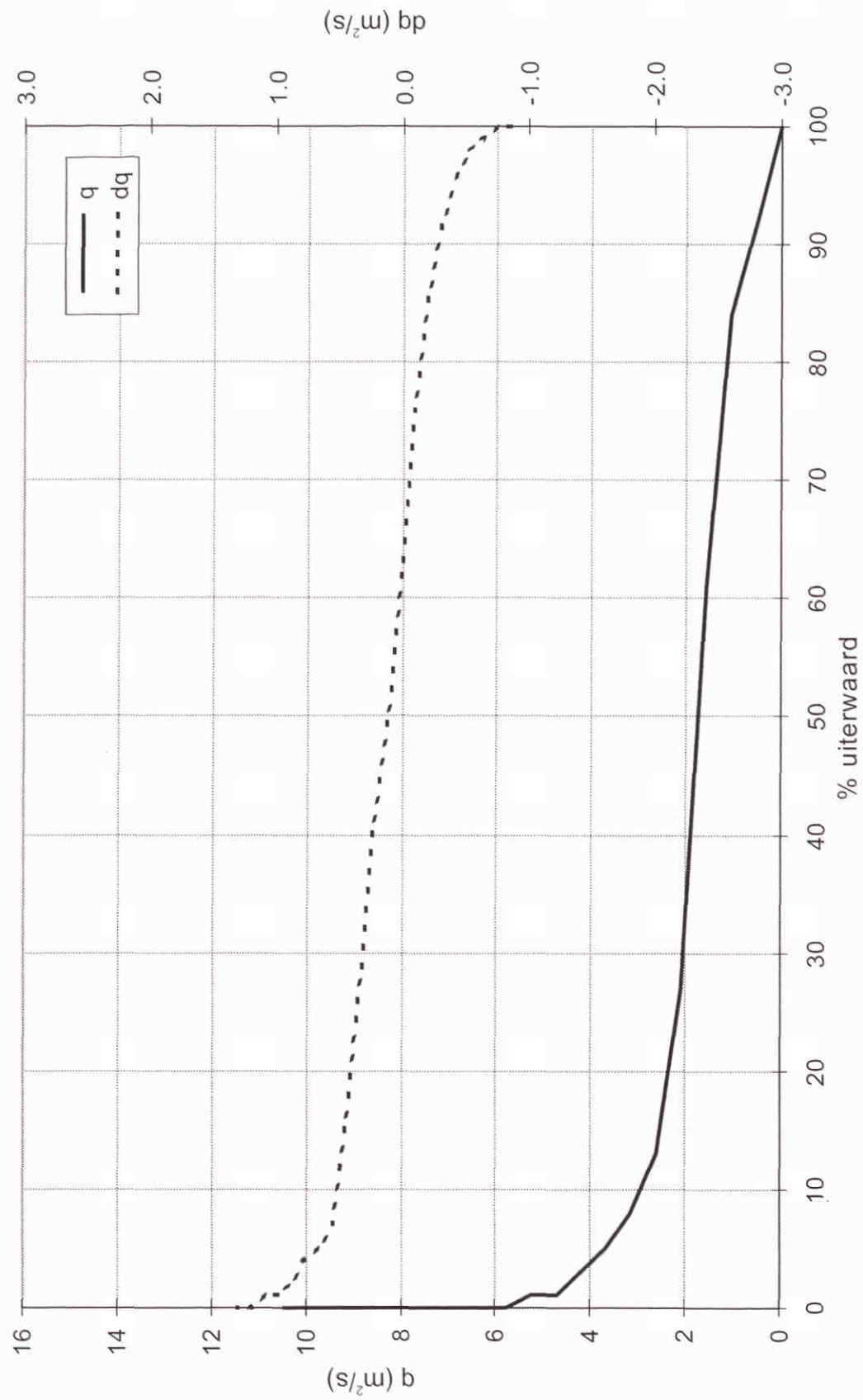
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Lazaruswaard



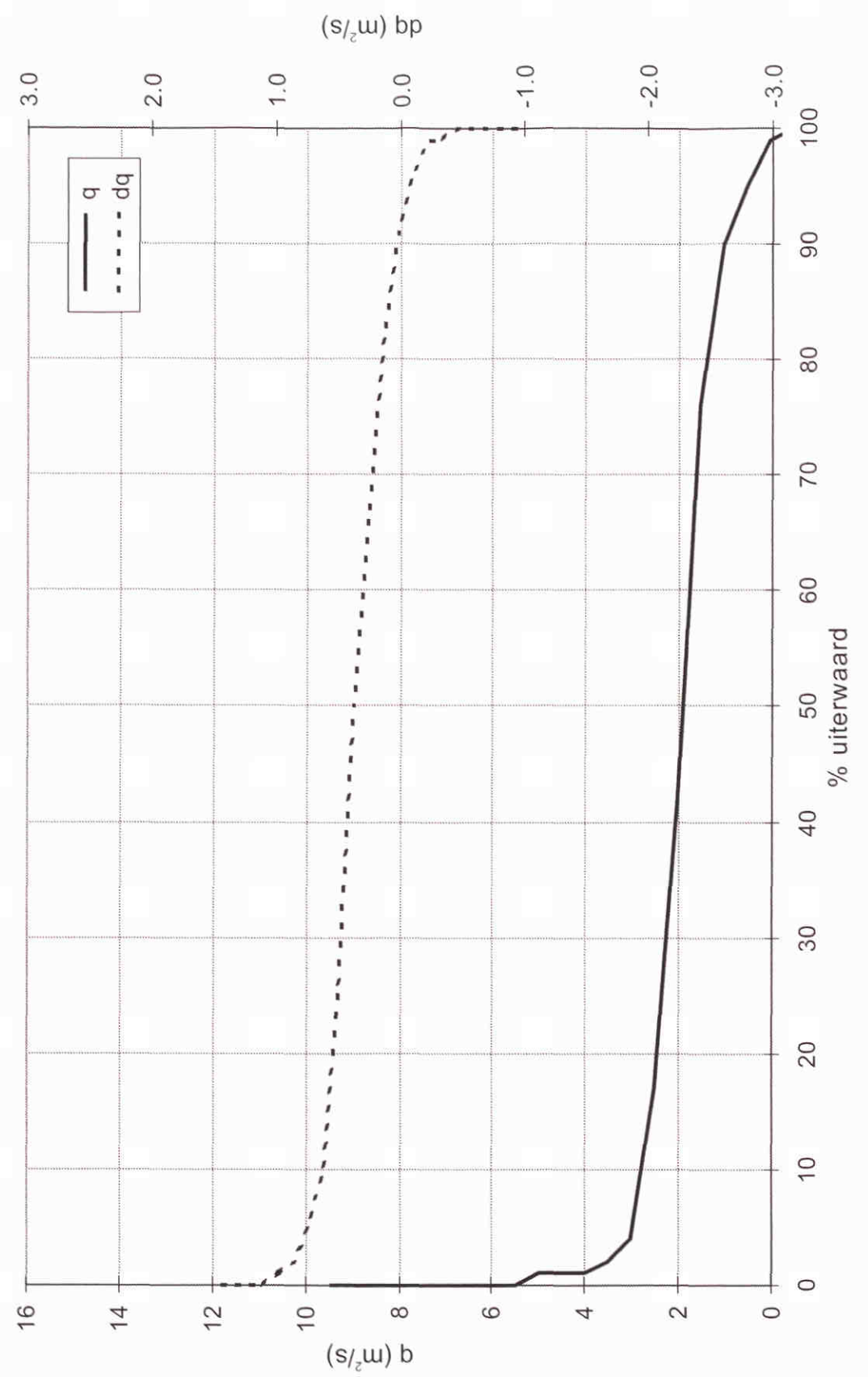
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Steenwaard



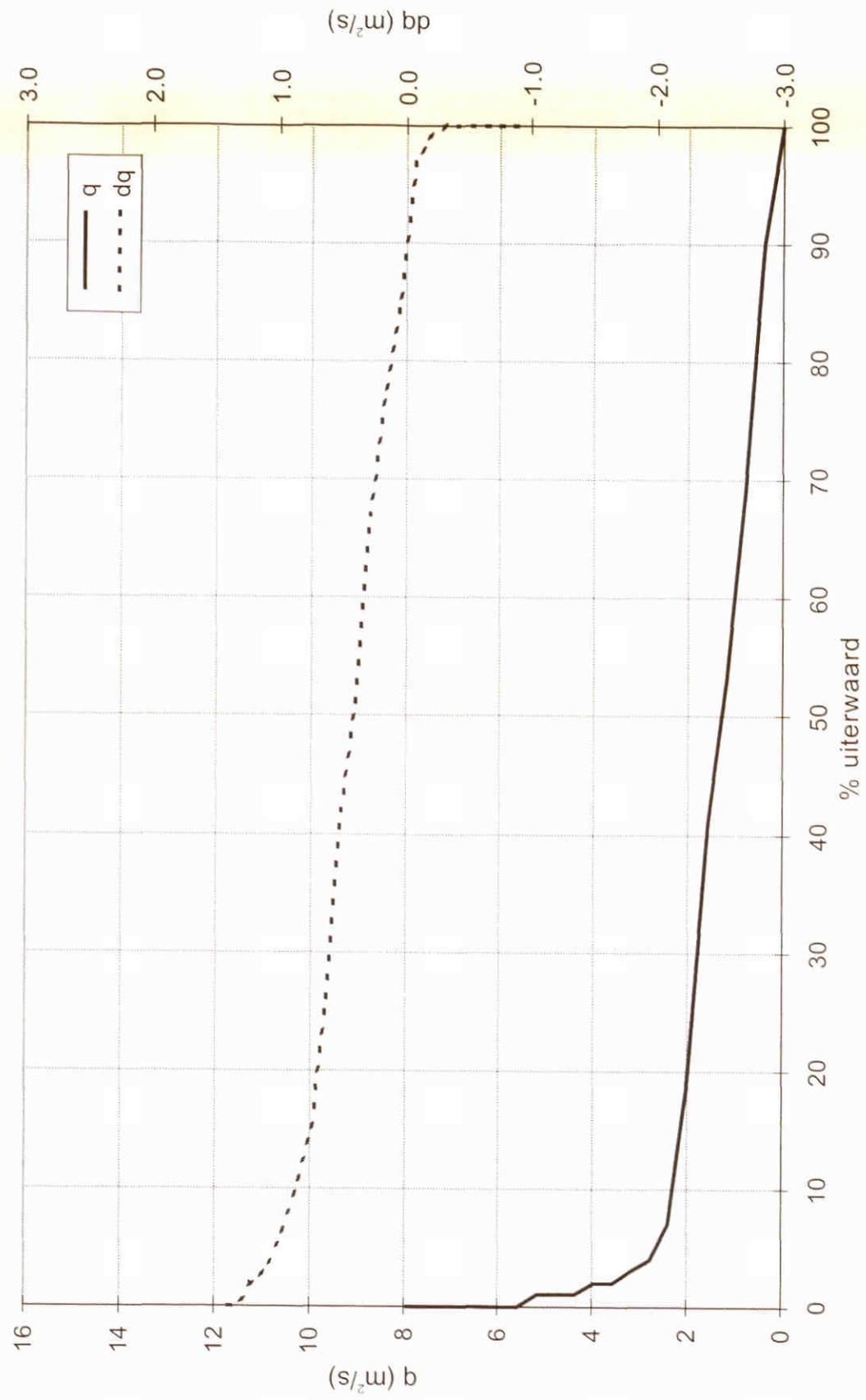
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Goilberdingerwaard



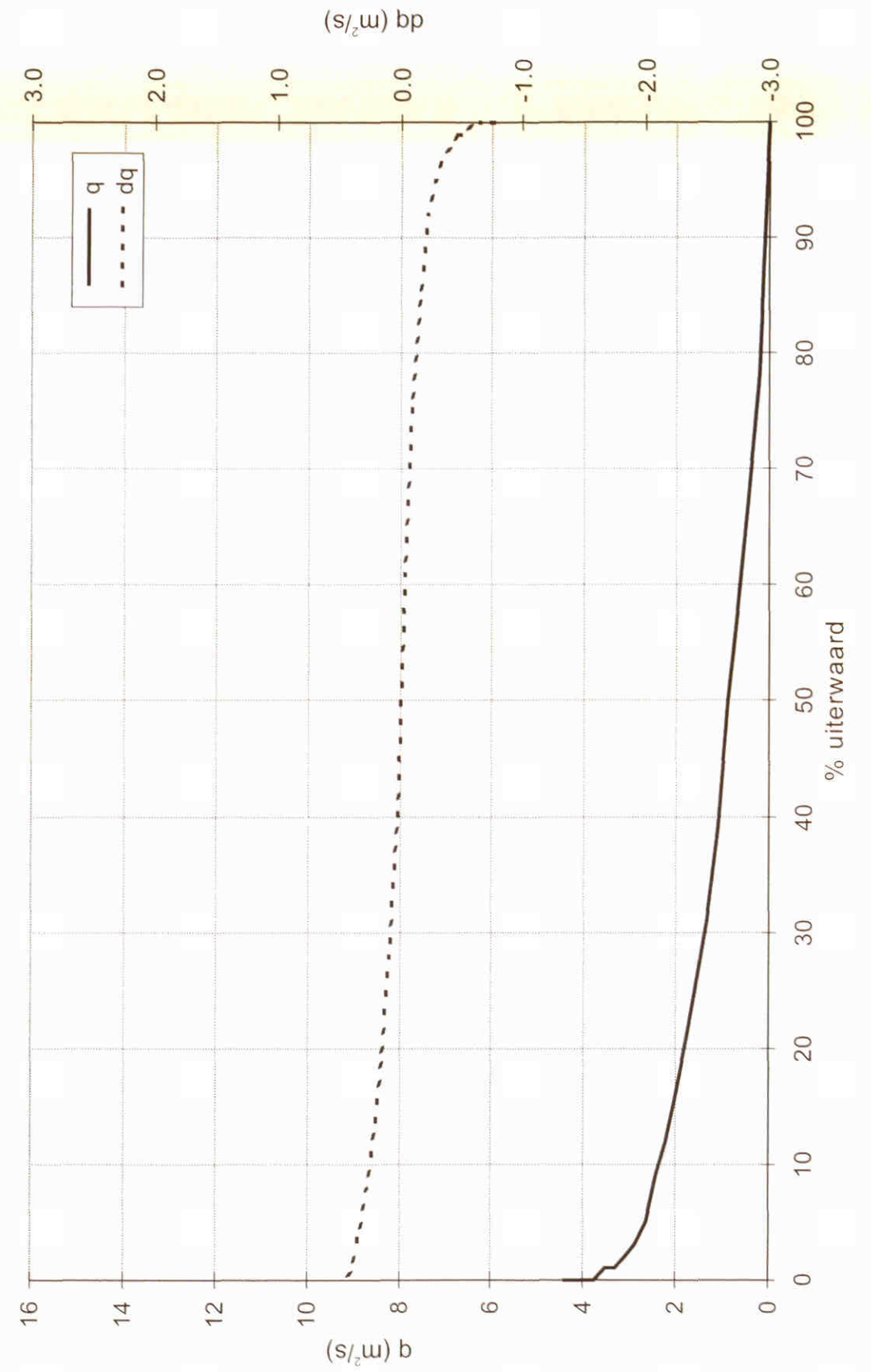
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Honswijkerwaarden



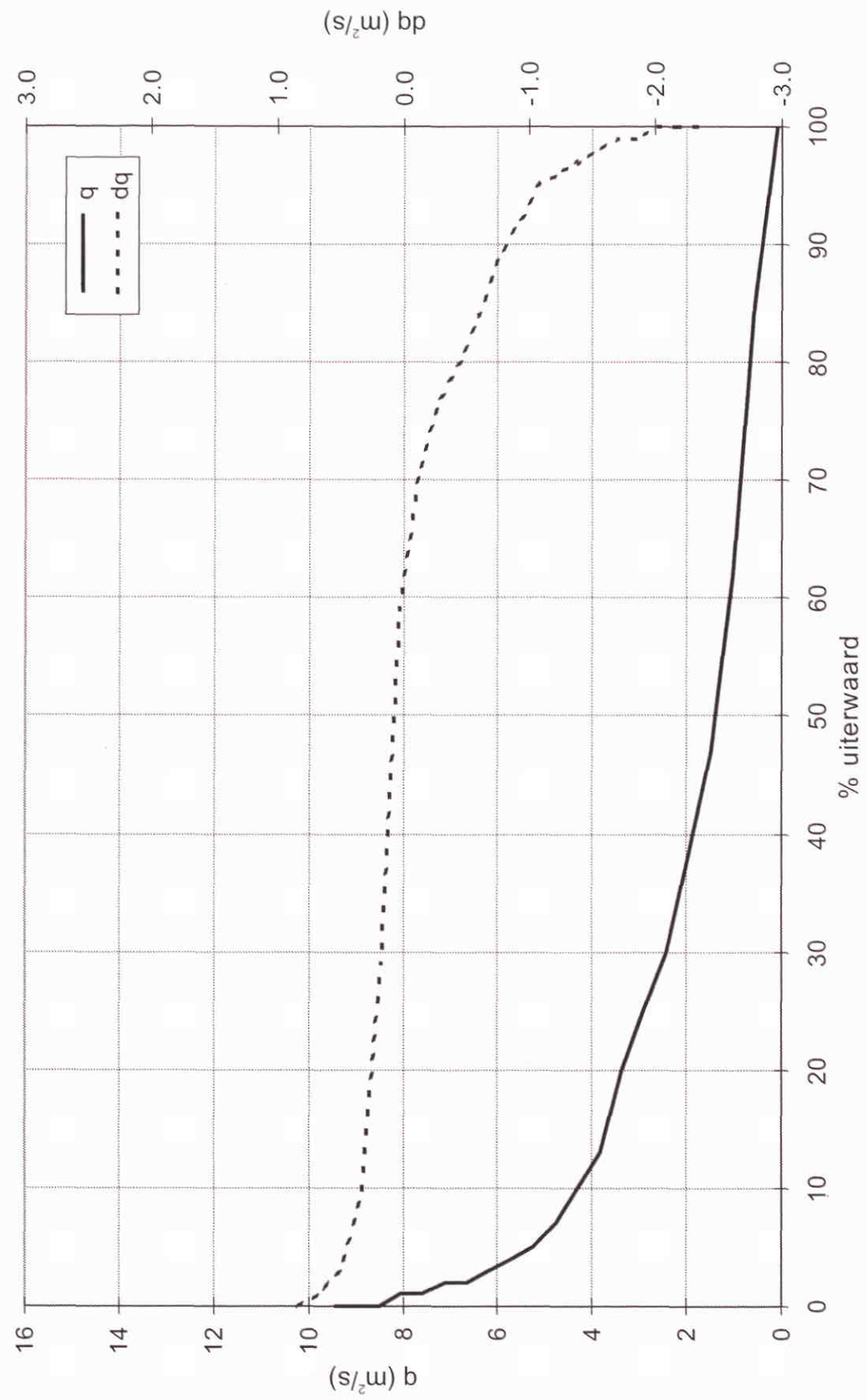
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Steenfabriek Ossewaard



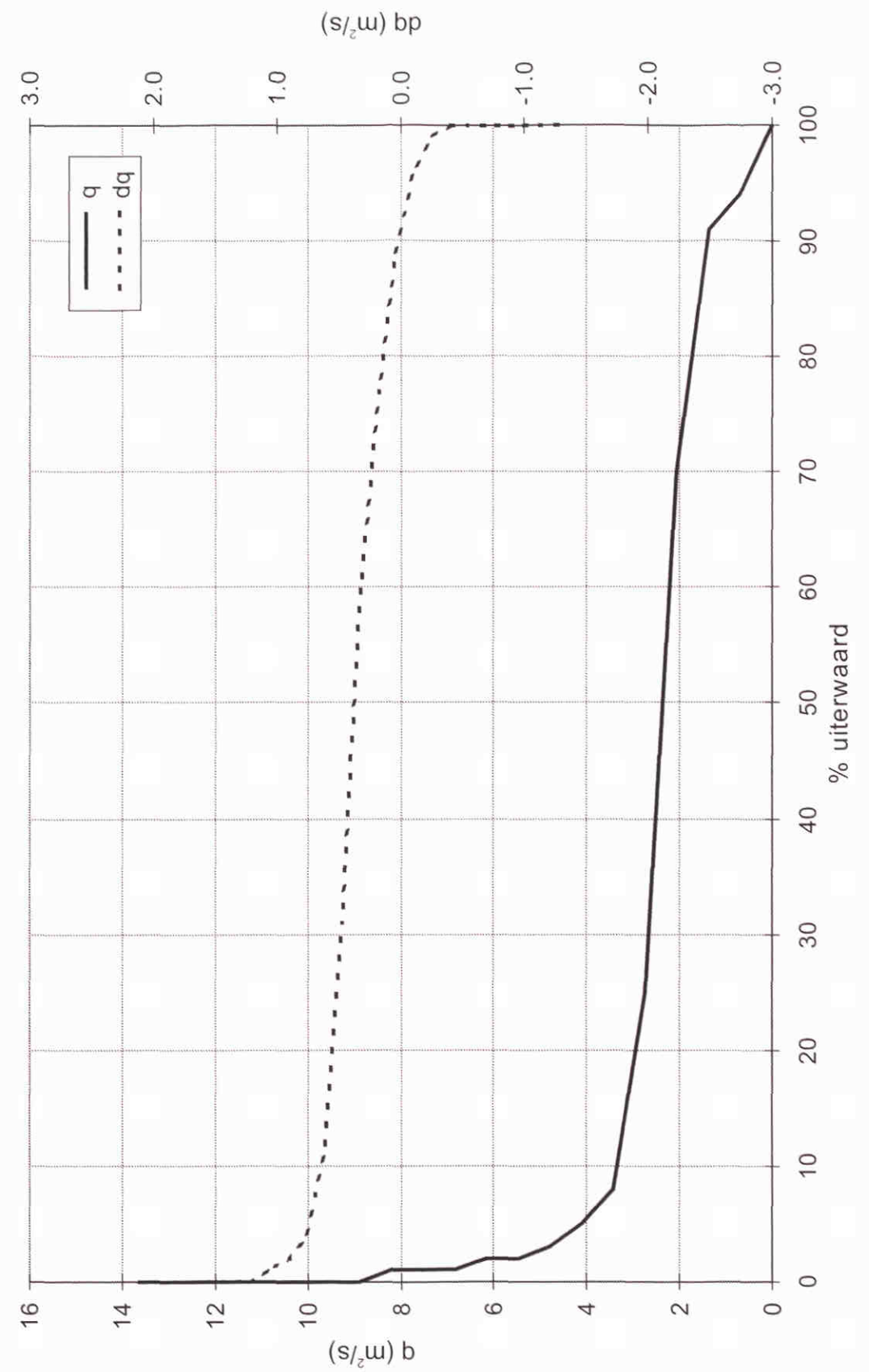
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Stuweiland Hagestein



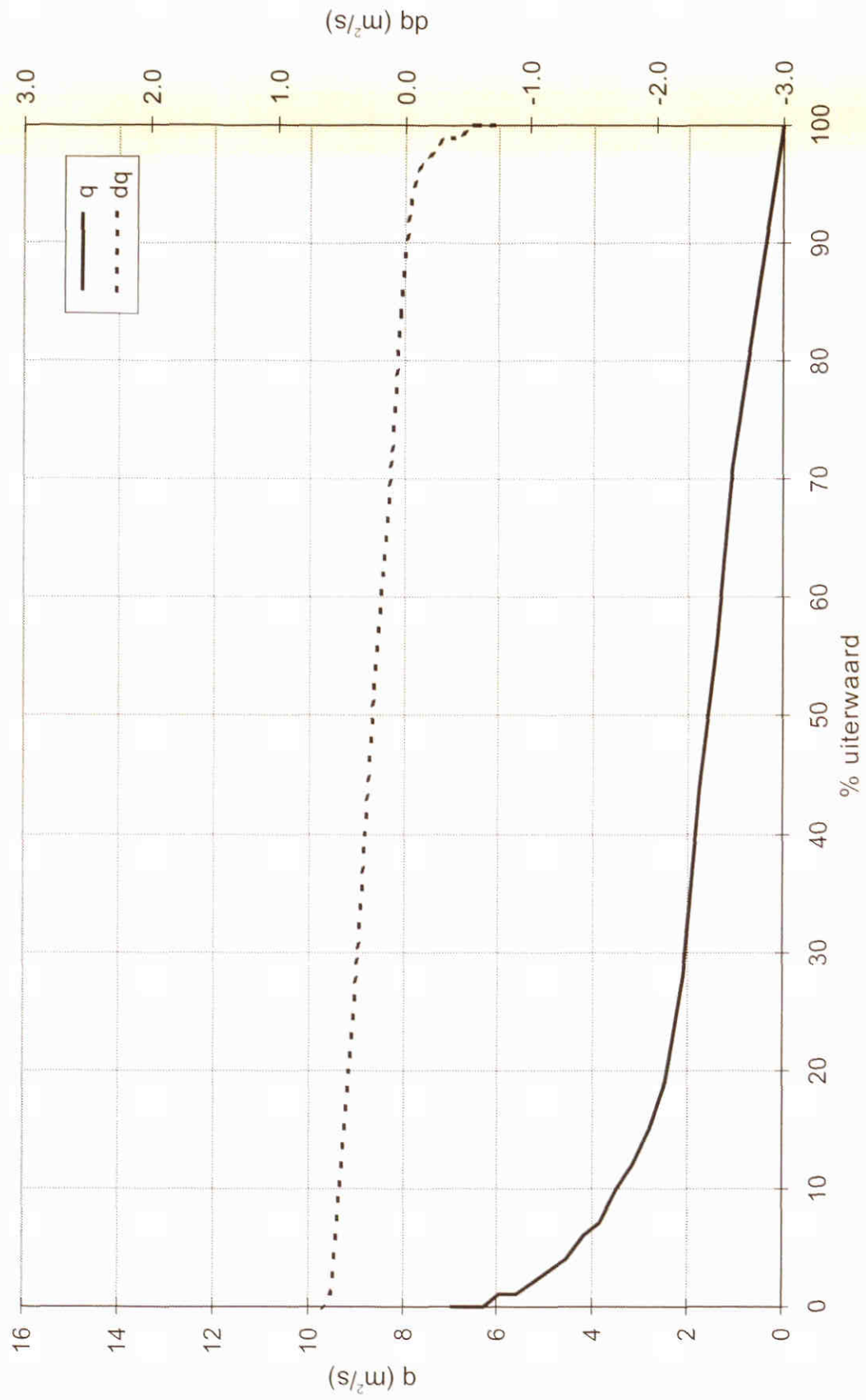
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Hagesteinsche uiterwaard



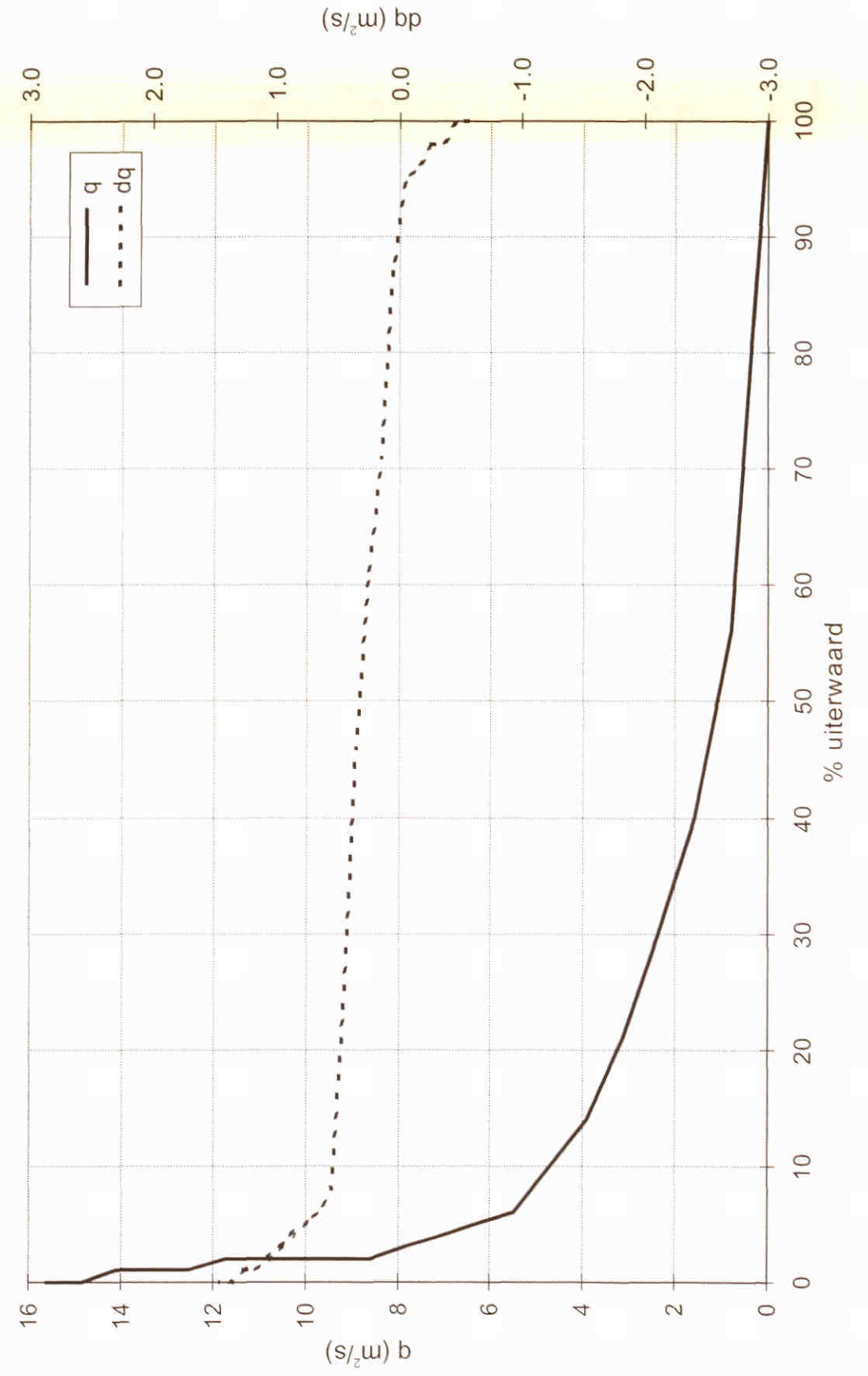
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

't Waalsche waard



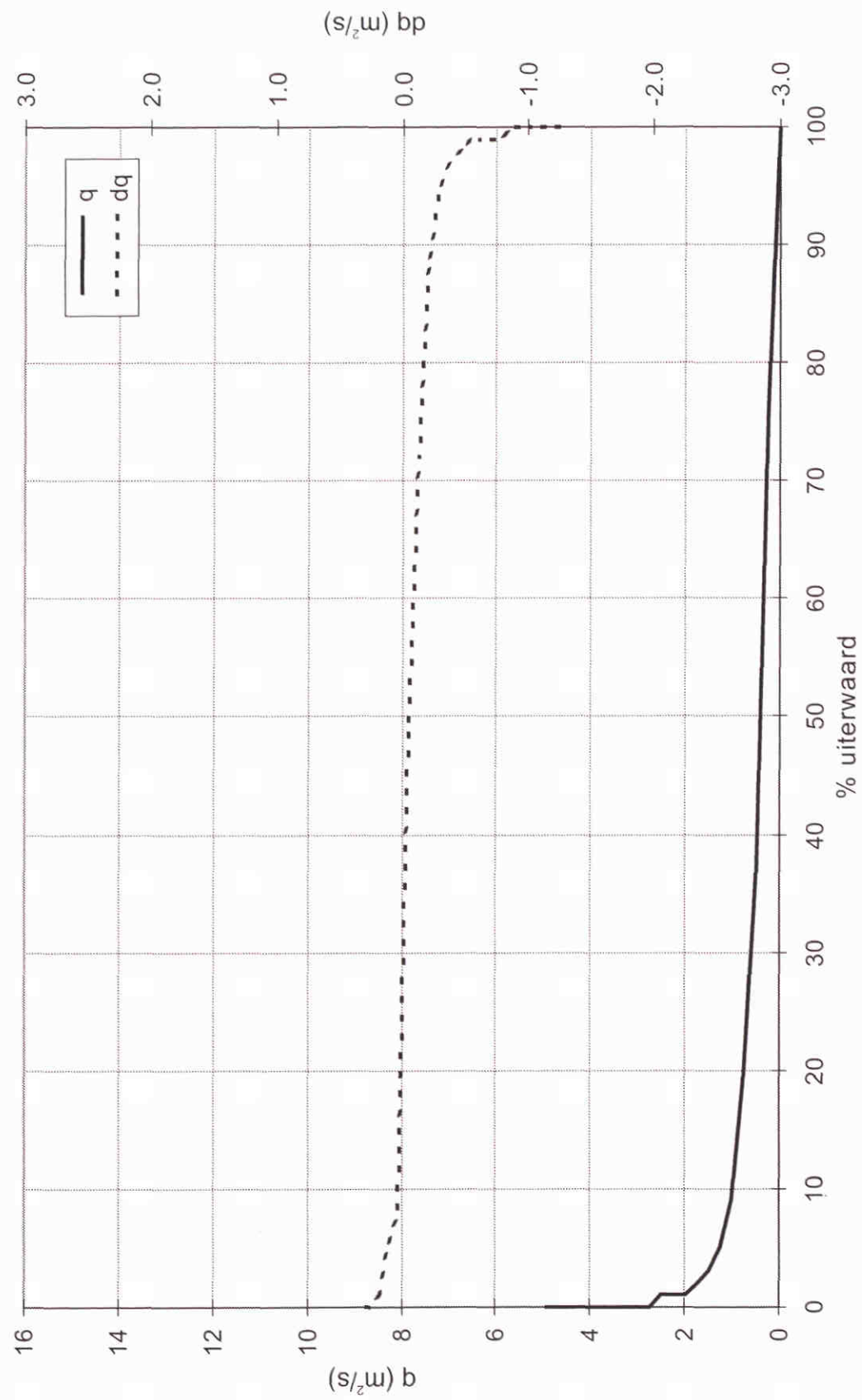
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Vreeswijk



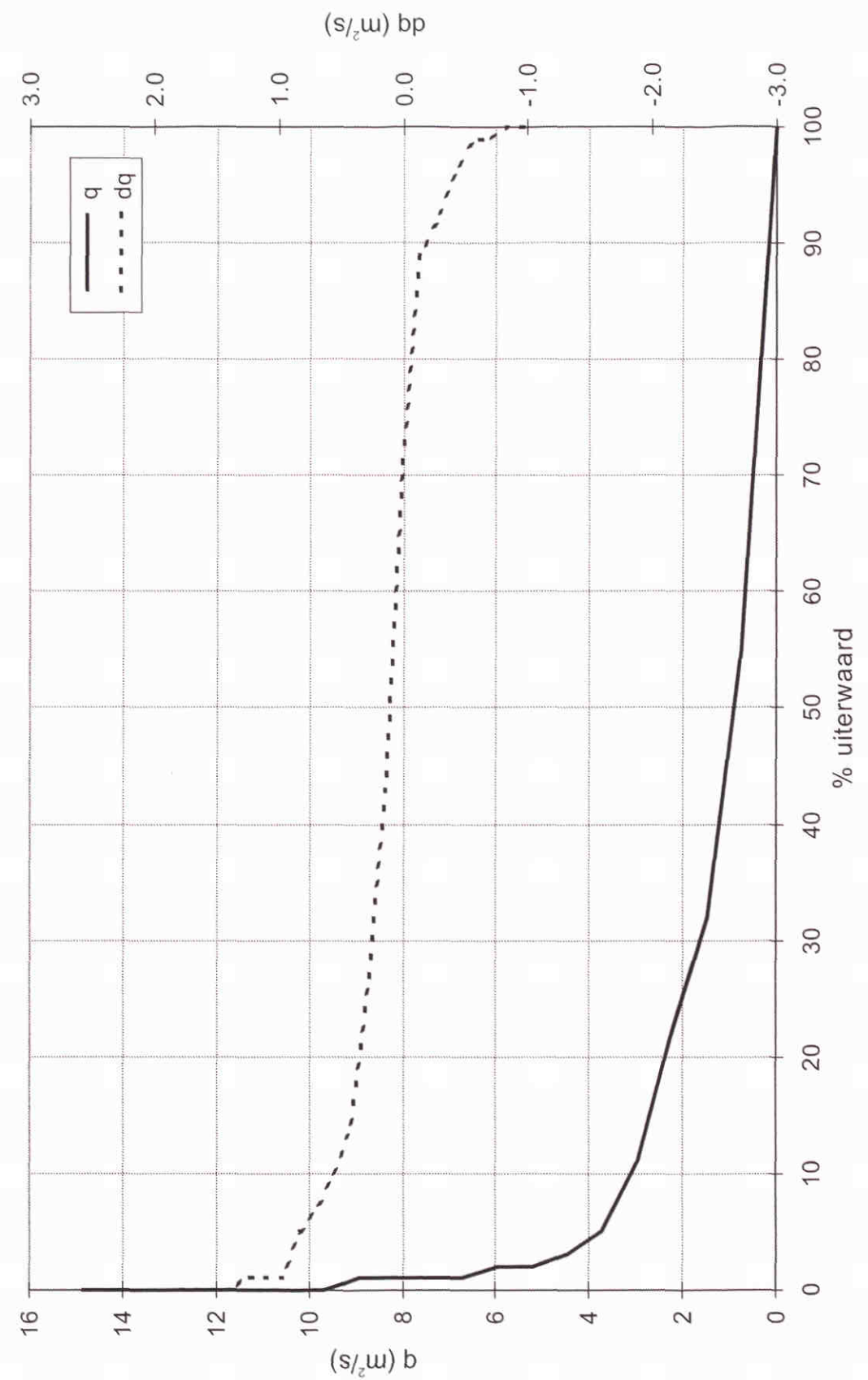
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Heerenwaard



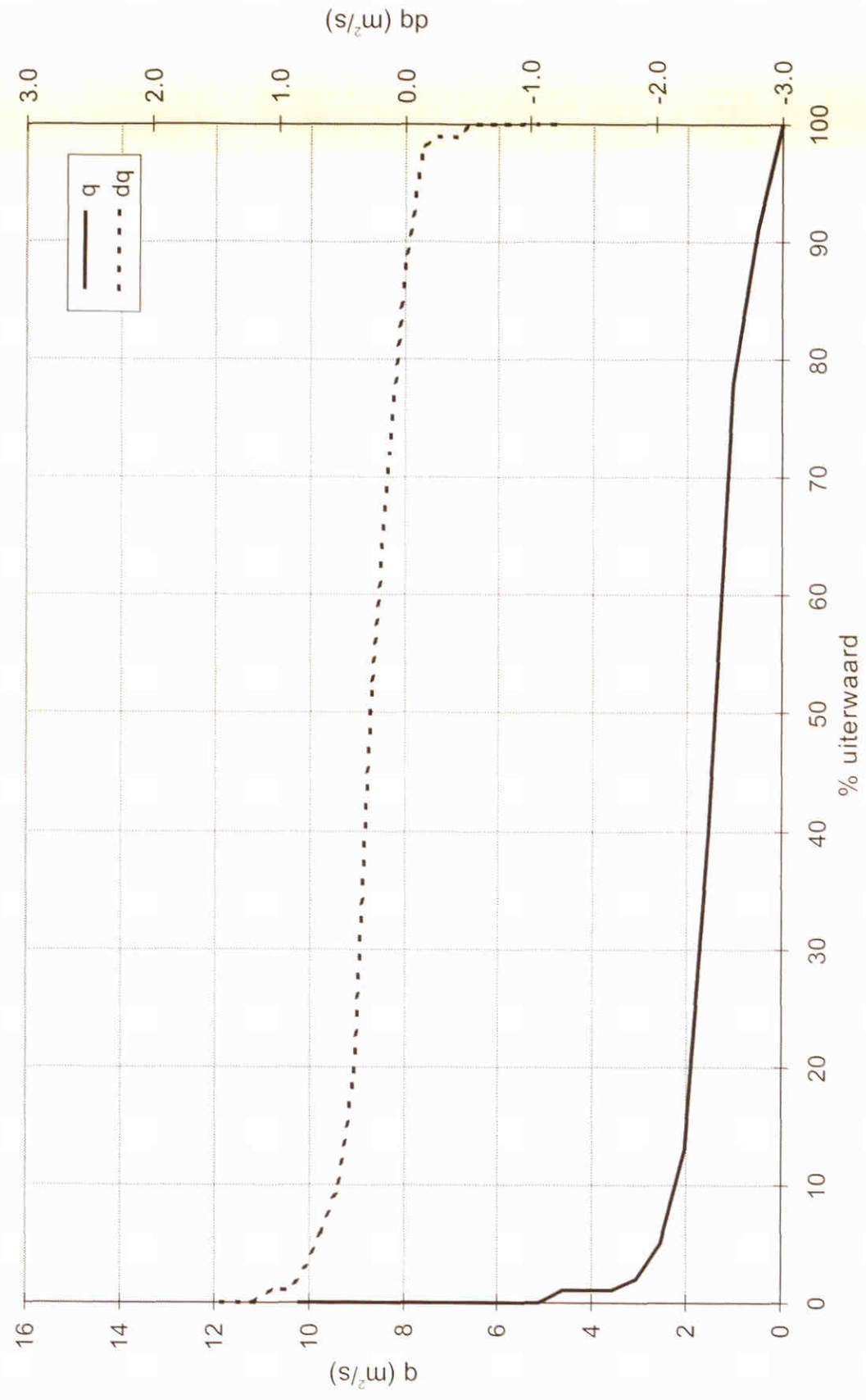
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Bossenwaard



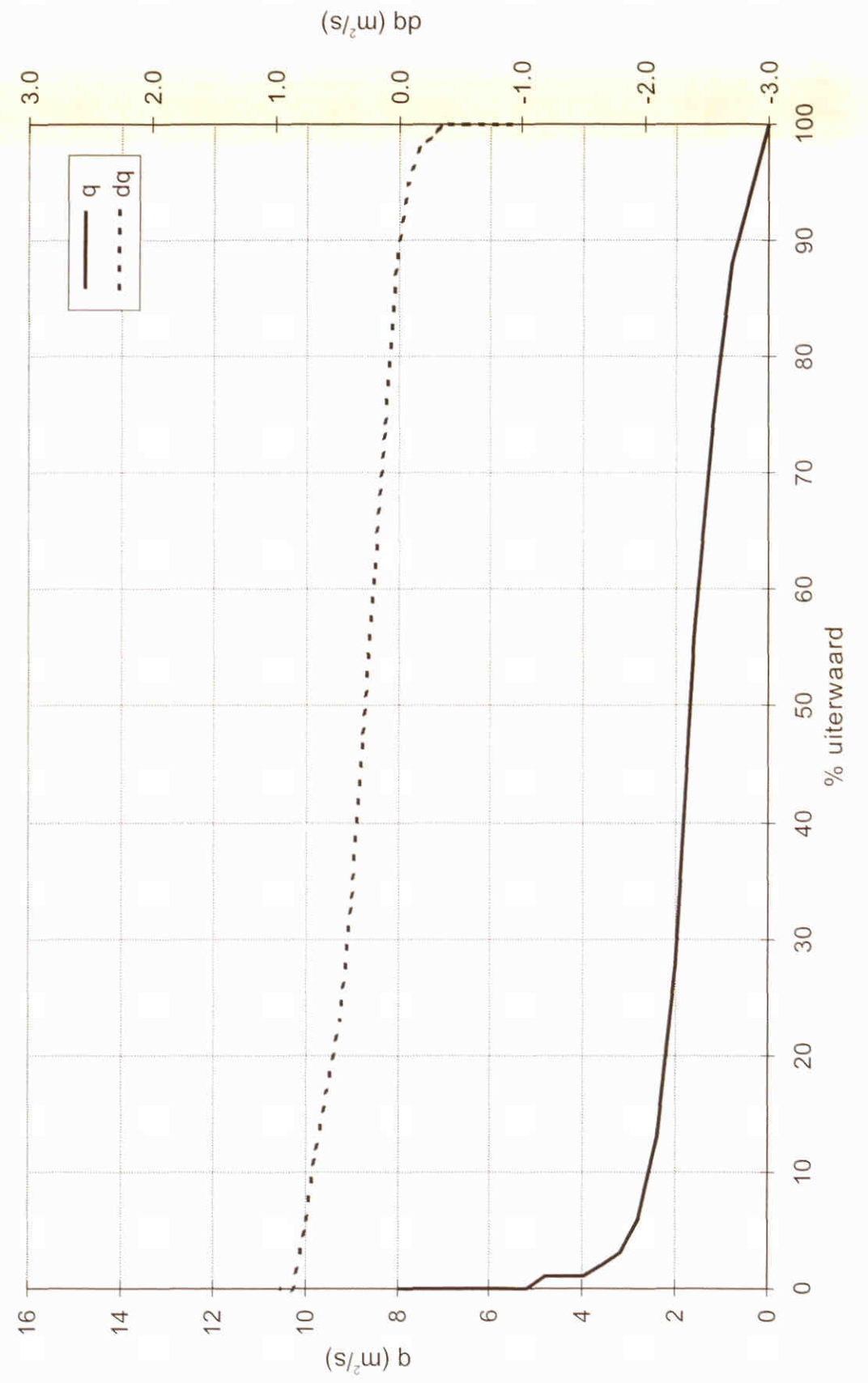
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Polder de Eendragt



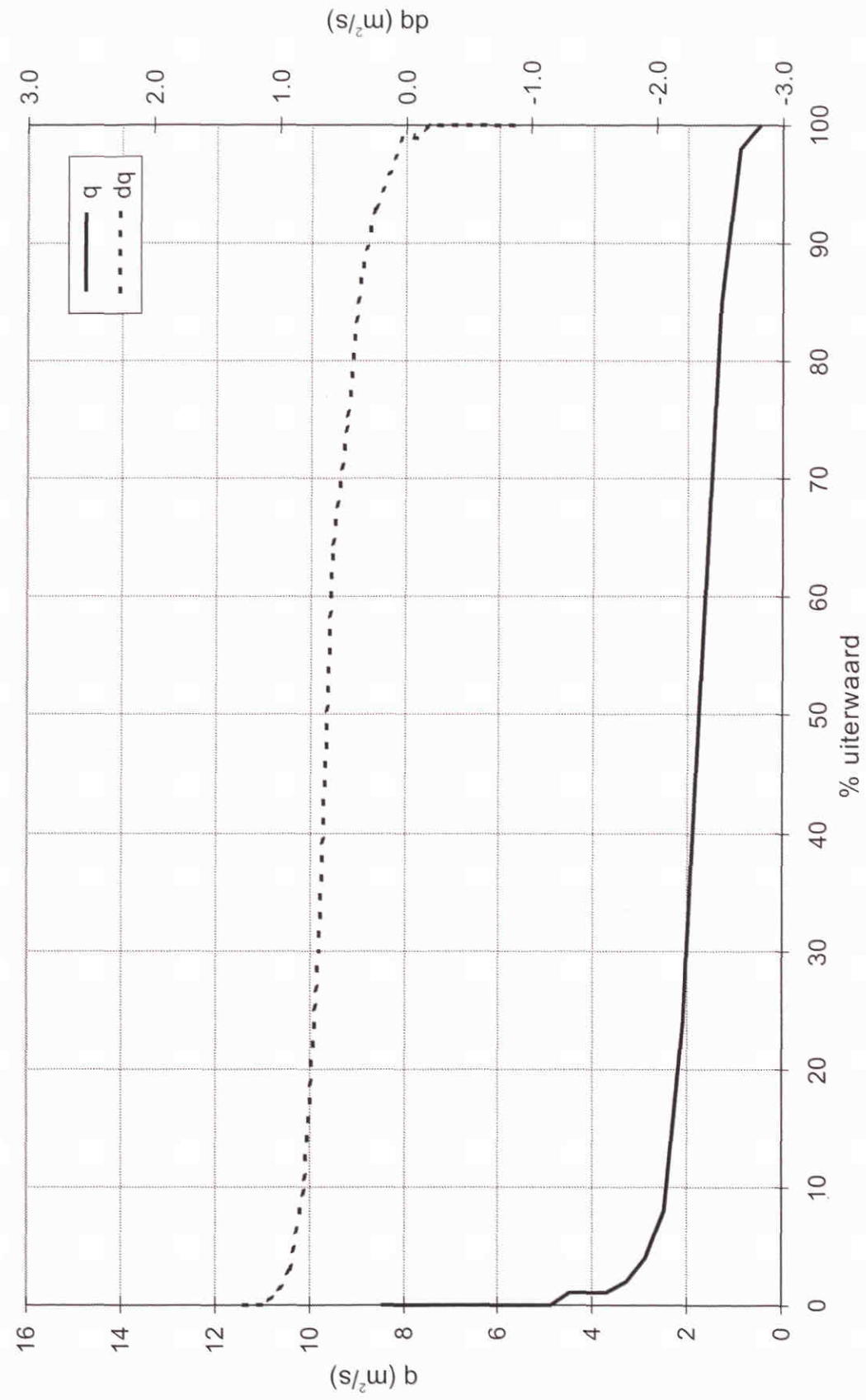
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Graafsche waard



OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Kersbergsche- en Achthovensche uiterwaarden



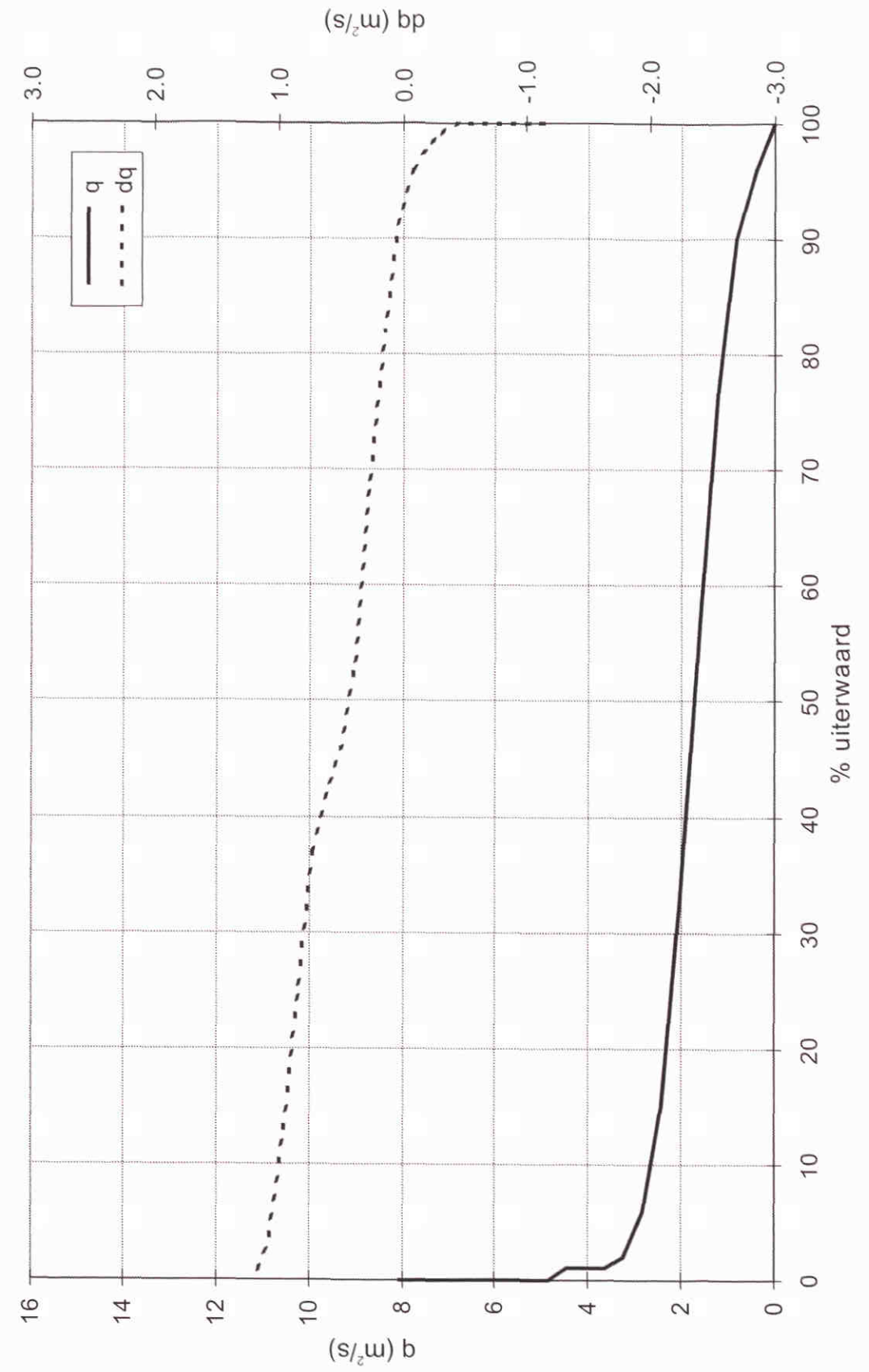
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

WL | DELFT HYDRAULICS

Q2476

FIG. 2.53

Vogelzang



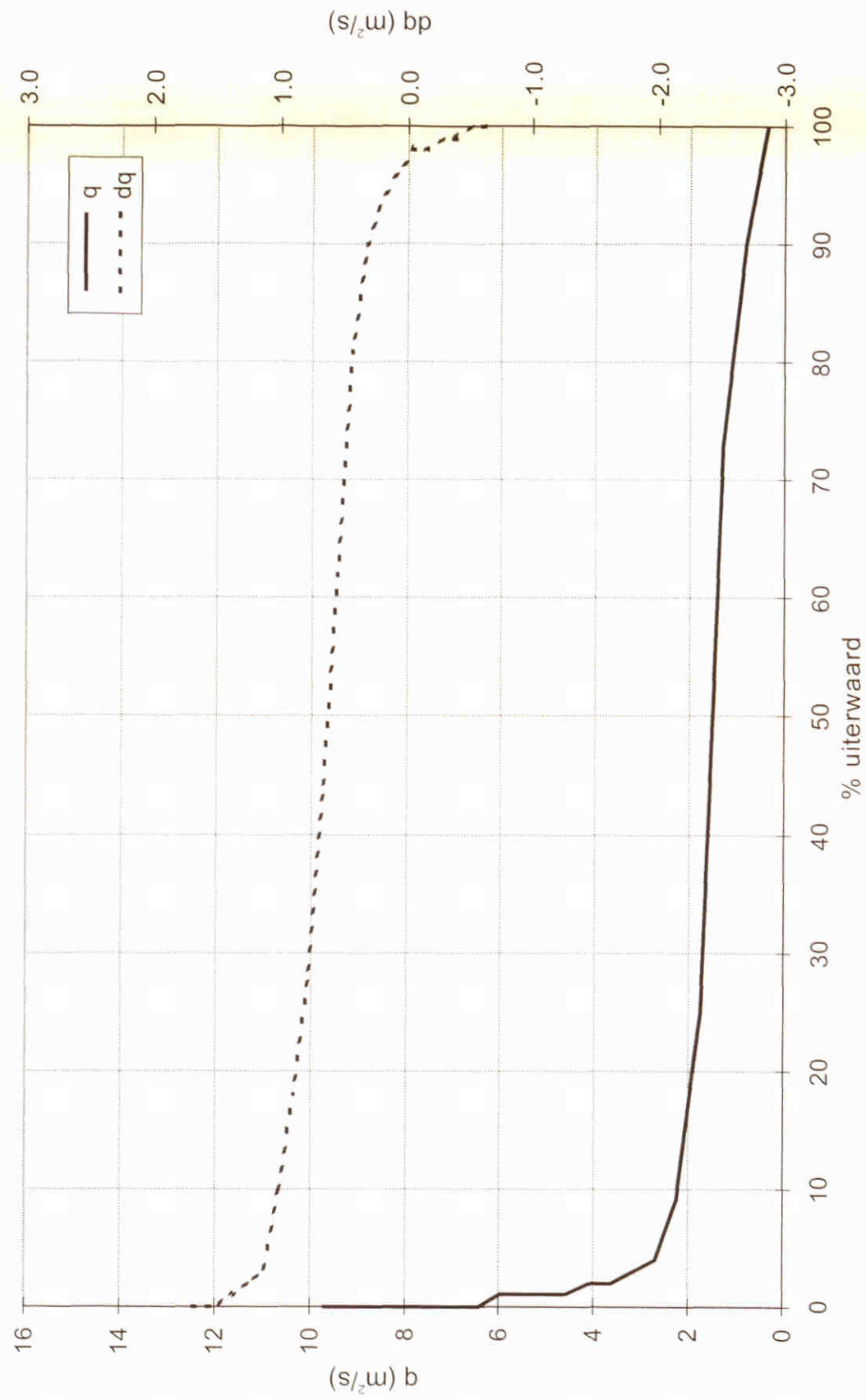
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

WL | DELFT HYDRAULICS

Q2476

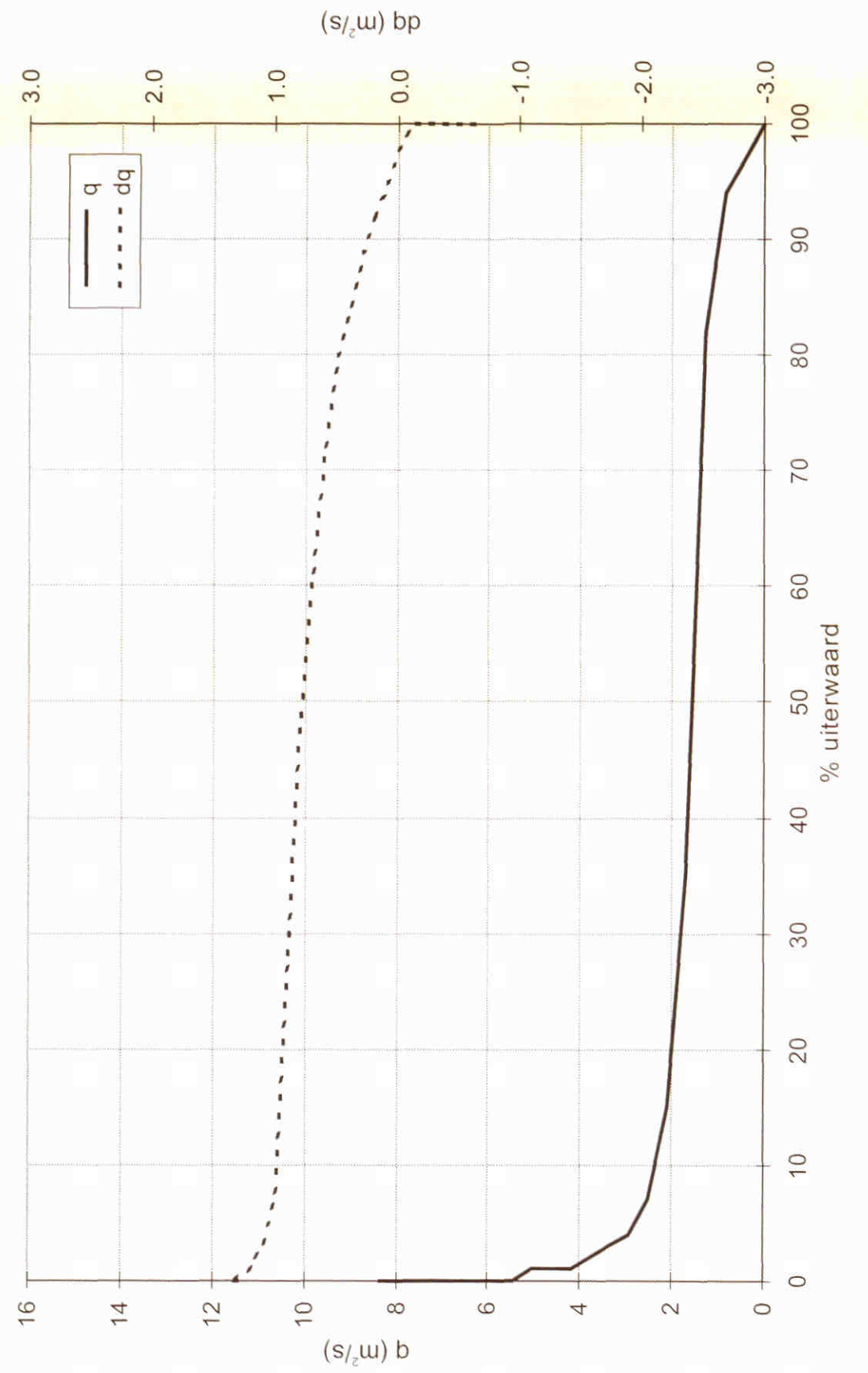
FIG. 2.54

Koekoeksche waard



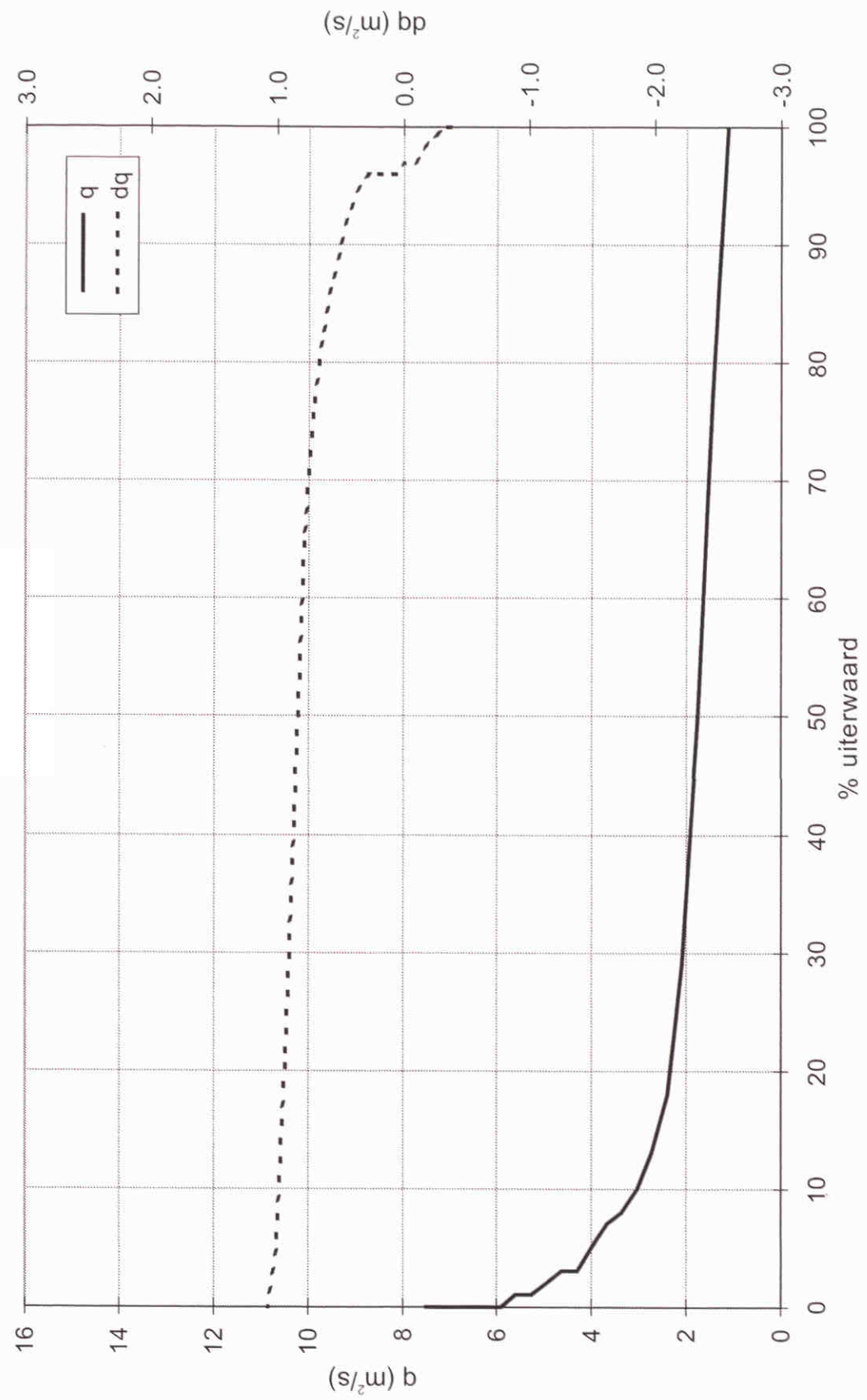
OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Lekwaard



OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Langerak-Nieuwpoort



OVERSCHRIJDING q EN dq
LEK

Bijlage

Kaartbladen Lek en Pannerdensch kanaal

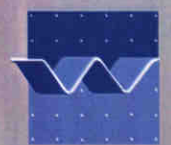
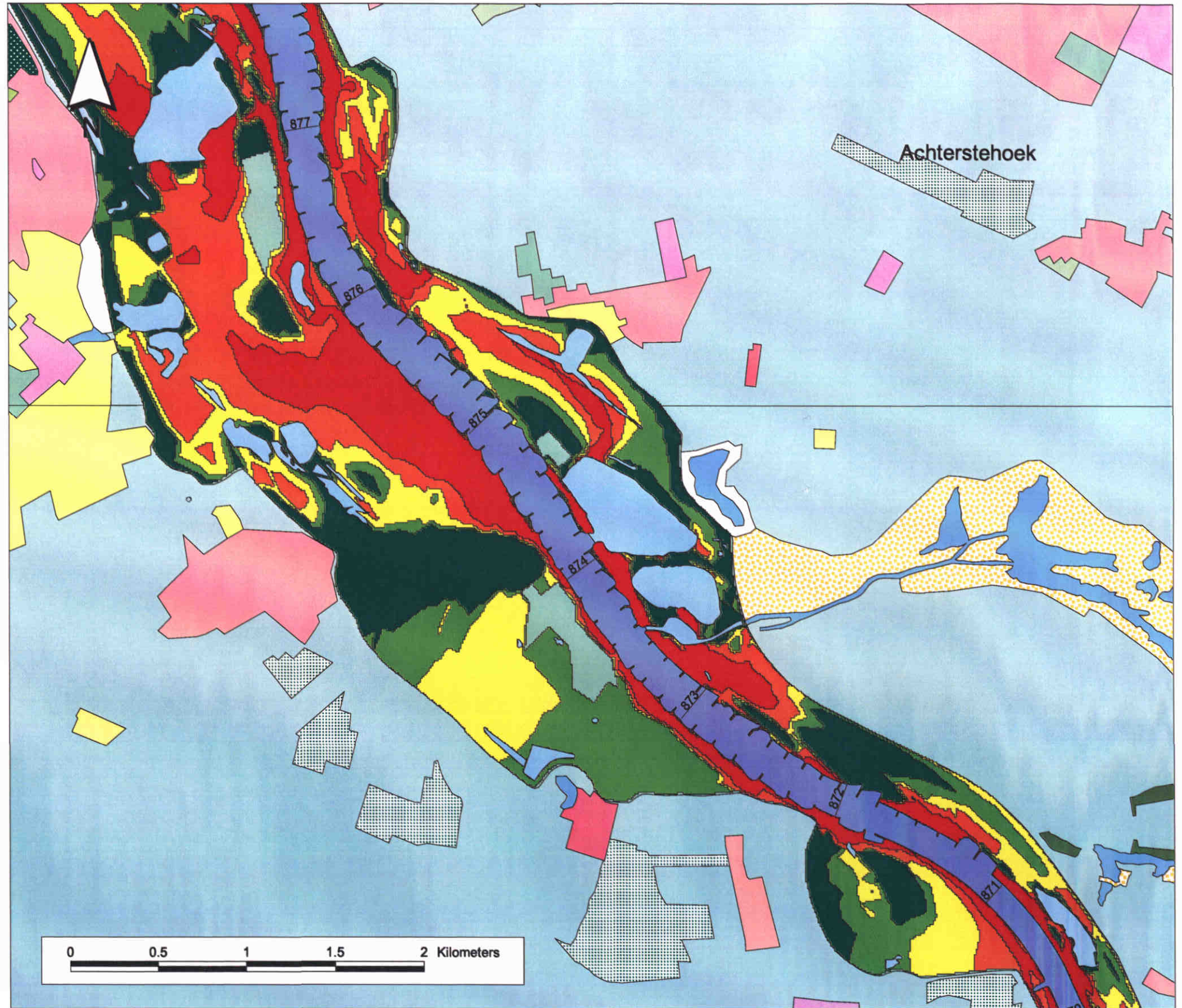
Ruimtelijke indeling dq-klassen Pannerdensch Kanaal, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraal
 - plassen
 - zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
- $dq < dq_{20}$
 - $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 - $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 - $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 - $dq > dq_{80}$
 - winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:

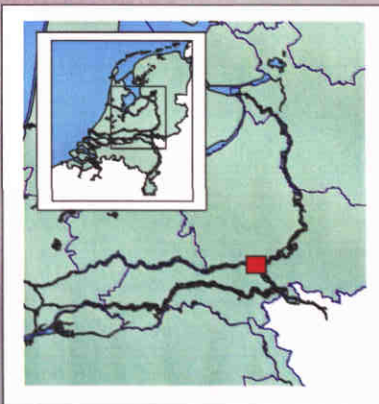
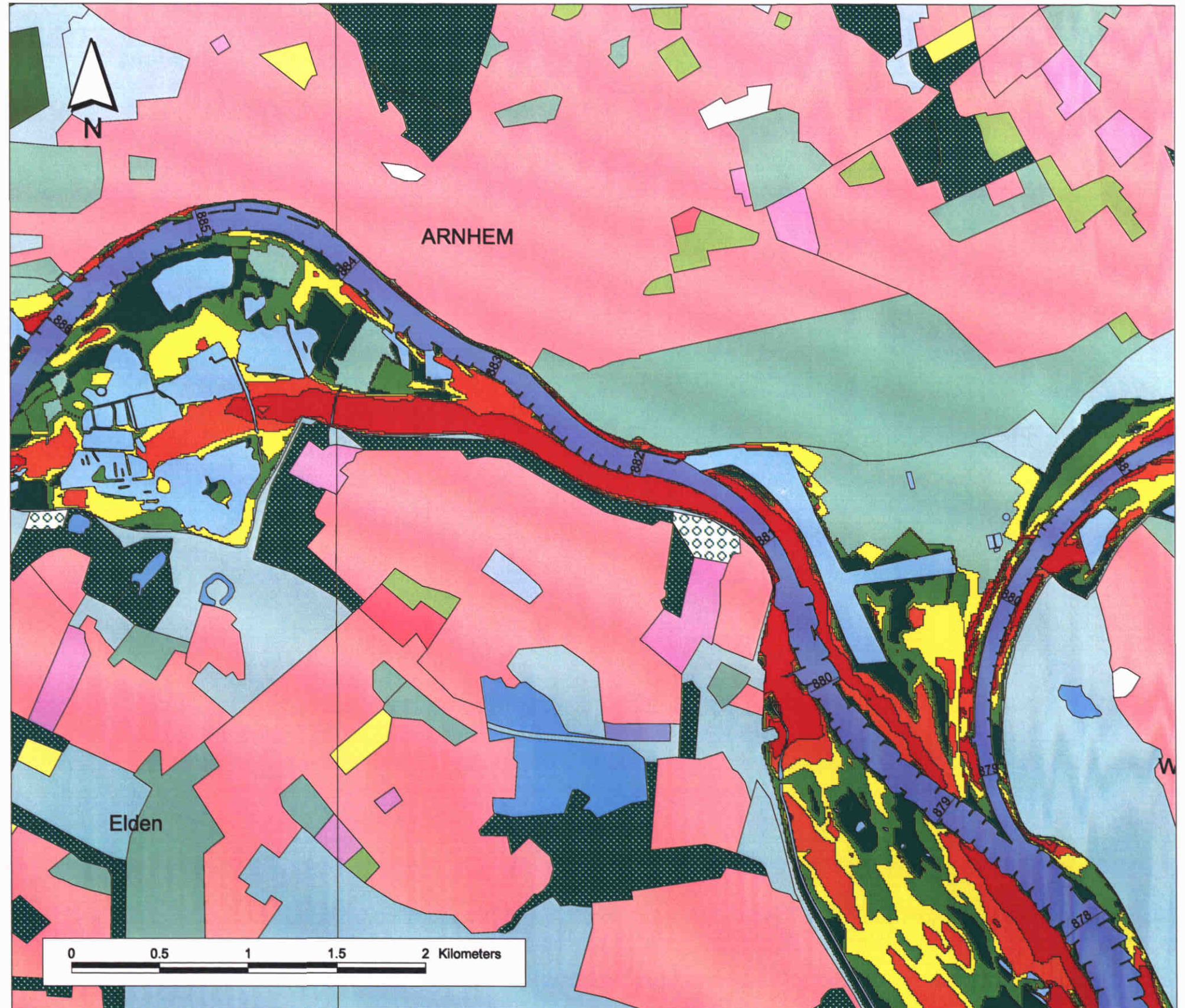


**Rijkswaterstaat
RIZA**

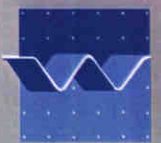
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraal
- plassen
zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
 - dq < dq20
 - dq20 < dq < dq40
 - dq40 < dq < dq60
 - dq60 < dq < dq80
 - dq > dq80
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA

Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

kmraai

plassen
zomerbed

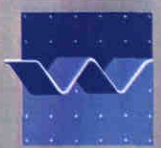
dq-klassen per uiterwaard

$dq < dq_{20}$
 $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 $dq > dq_{80}$

winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

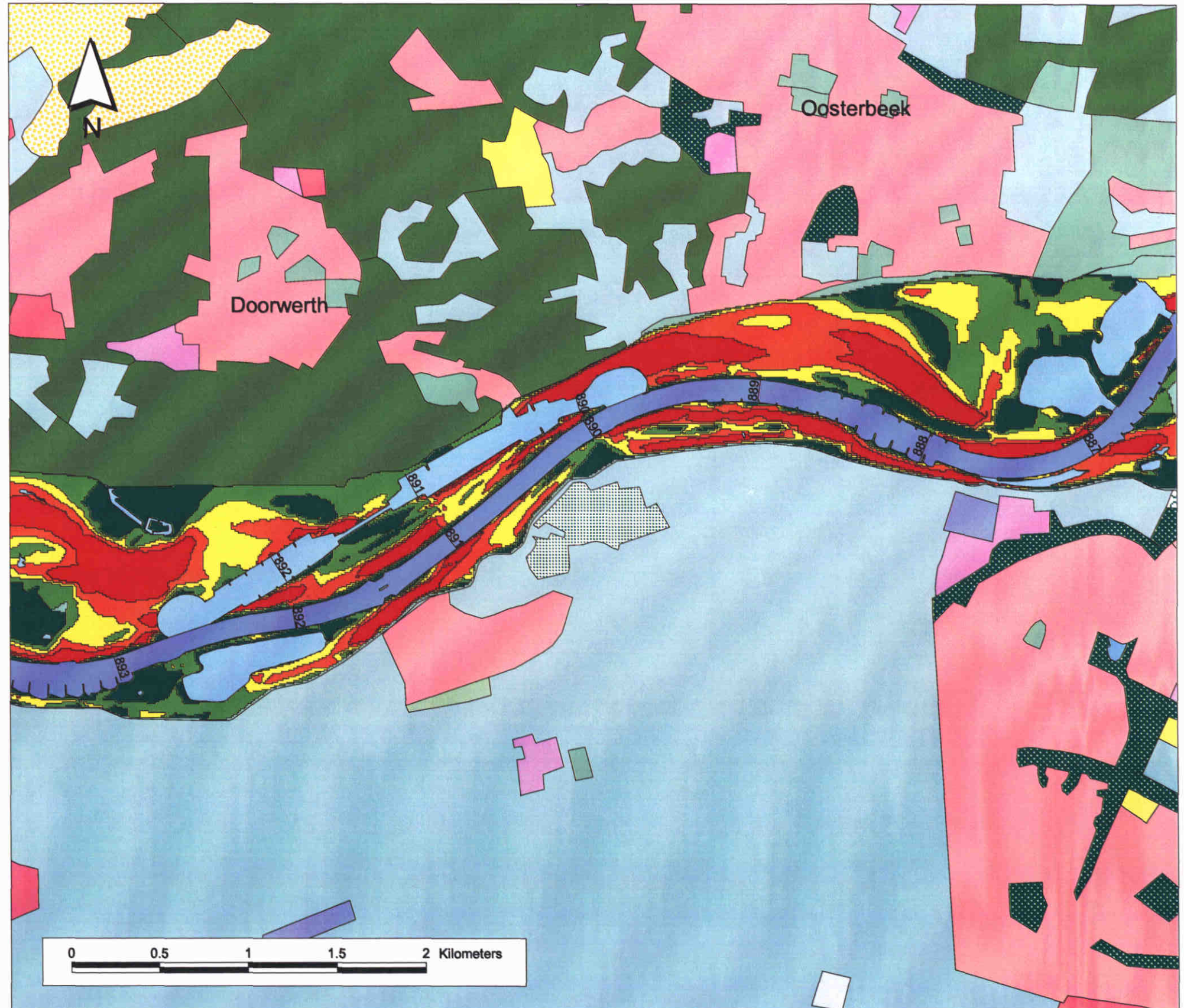


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

kmraai

plassen
zomerbed

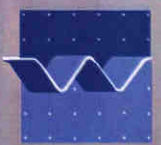
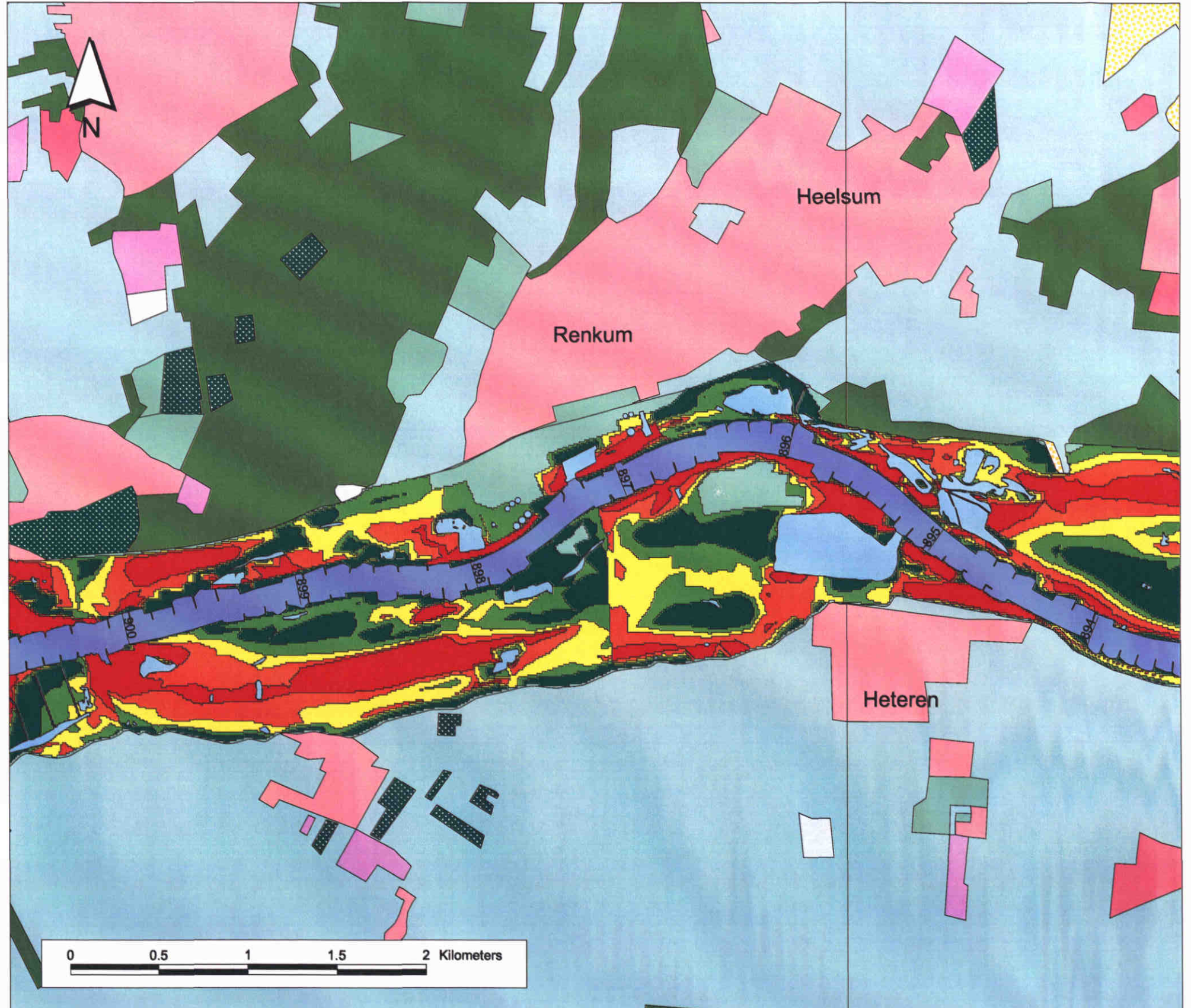
dq-klassen per uiterwaard

$dq < dq_{20}$
 $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 $dq > dq_{80}$

winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:

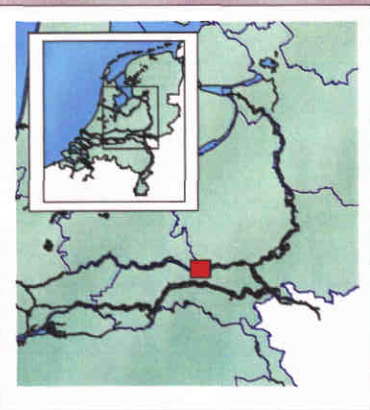


Rijkswaterstaat
RIZA

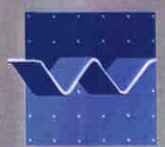
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraai
- plassen
- zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
 - $dq < dq_{20}$
 - $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 - $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 - $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 - $dq > dq_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

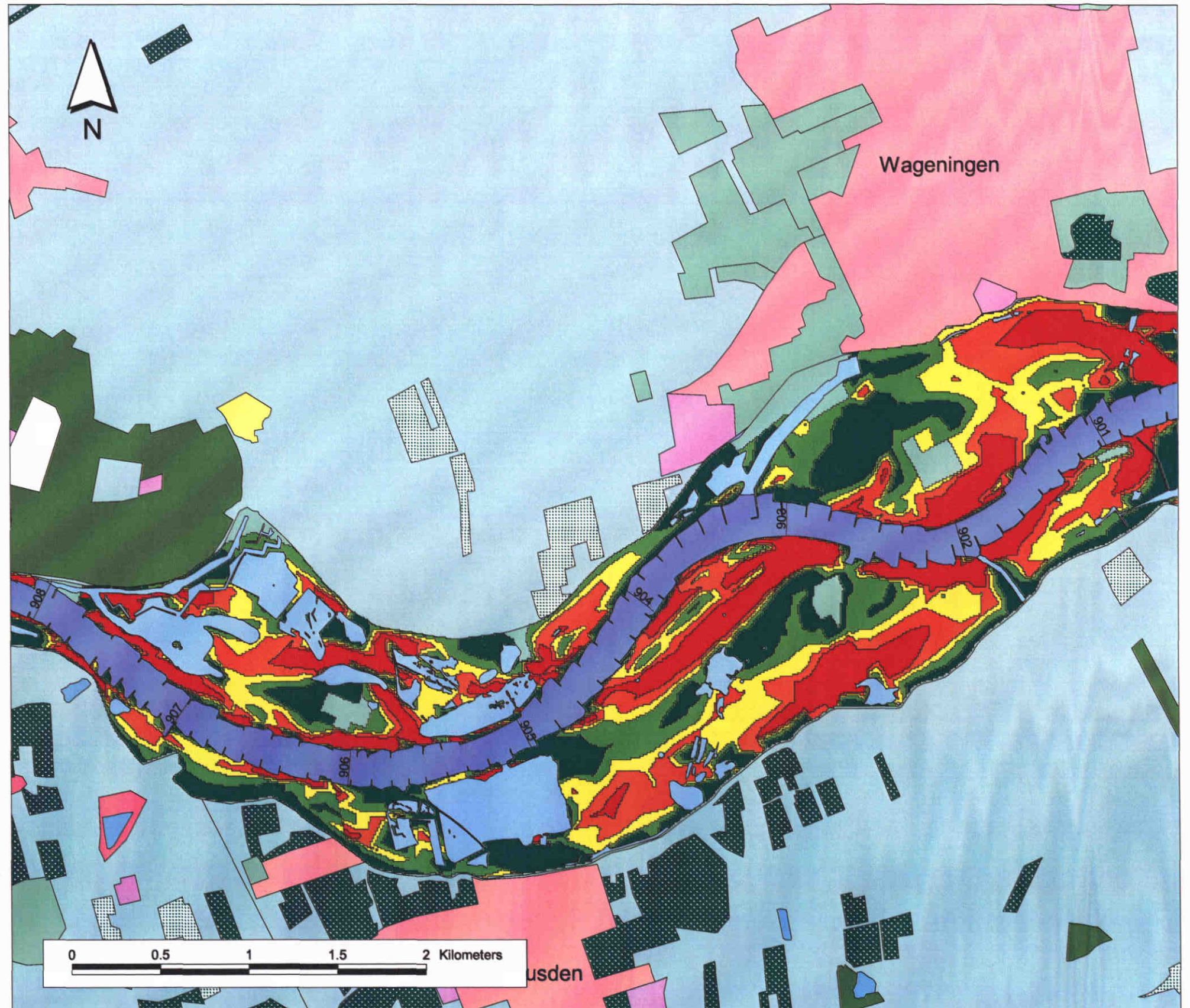


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
RIZA**



Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

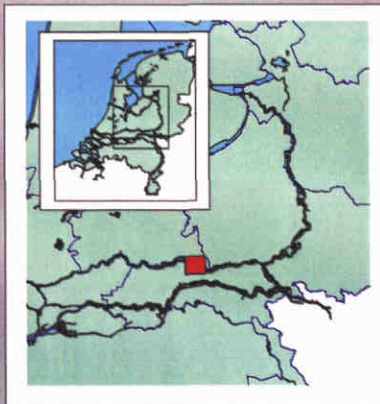
Legenda

kmraal

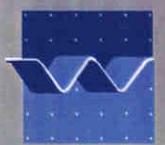
plassen
zomerbed

dq-klassen per uiterwaard

- $dq < dq_{20}$
- $dq_{20} < dq < dq_{40}$
- $dq_{40} < dq < dq_{60}$
- $dq_{60} < dq < dq_{80}$
- $dq > dq_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

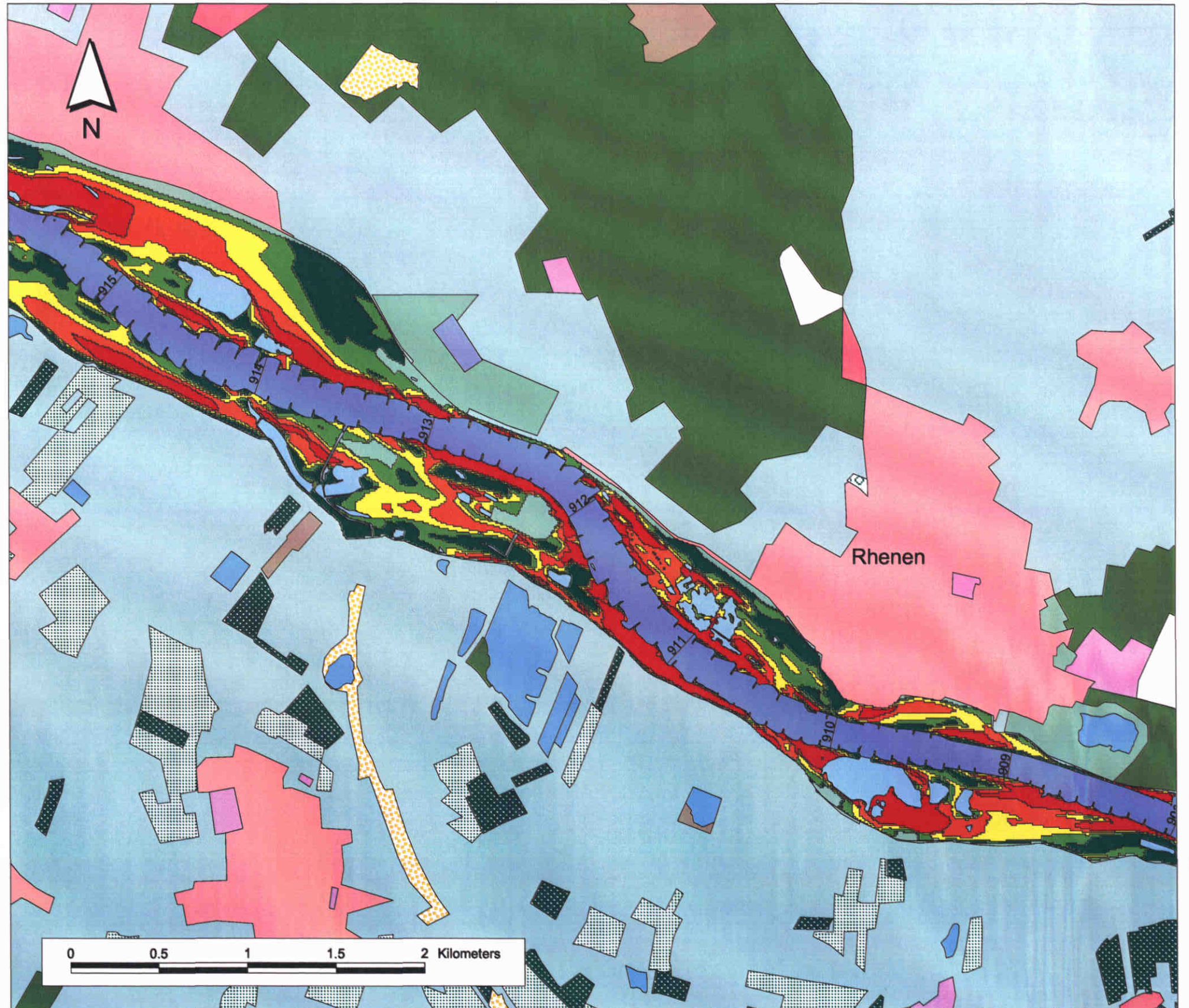


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



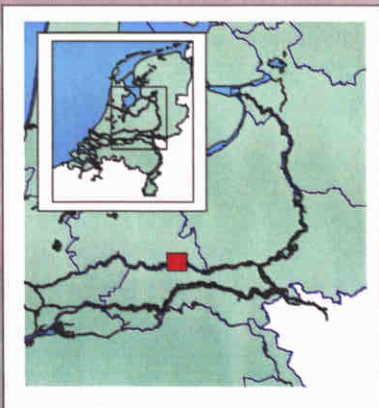
Rijkswaterstaat
RIZA



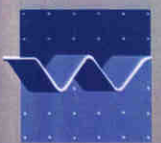
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraai
 - plassen
 - zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
- $dq < dq_{20}$
 - $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 - $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 - $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 - $dq > dq_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

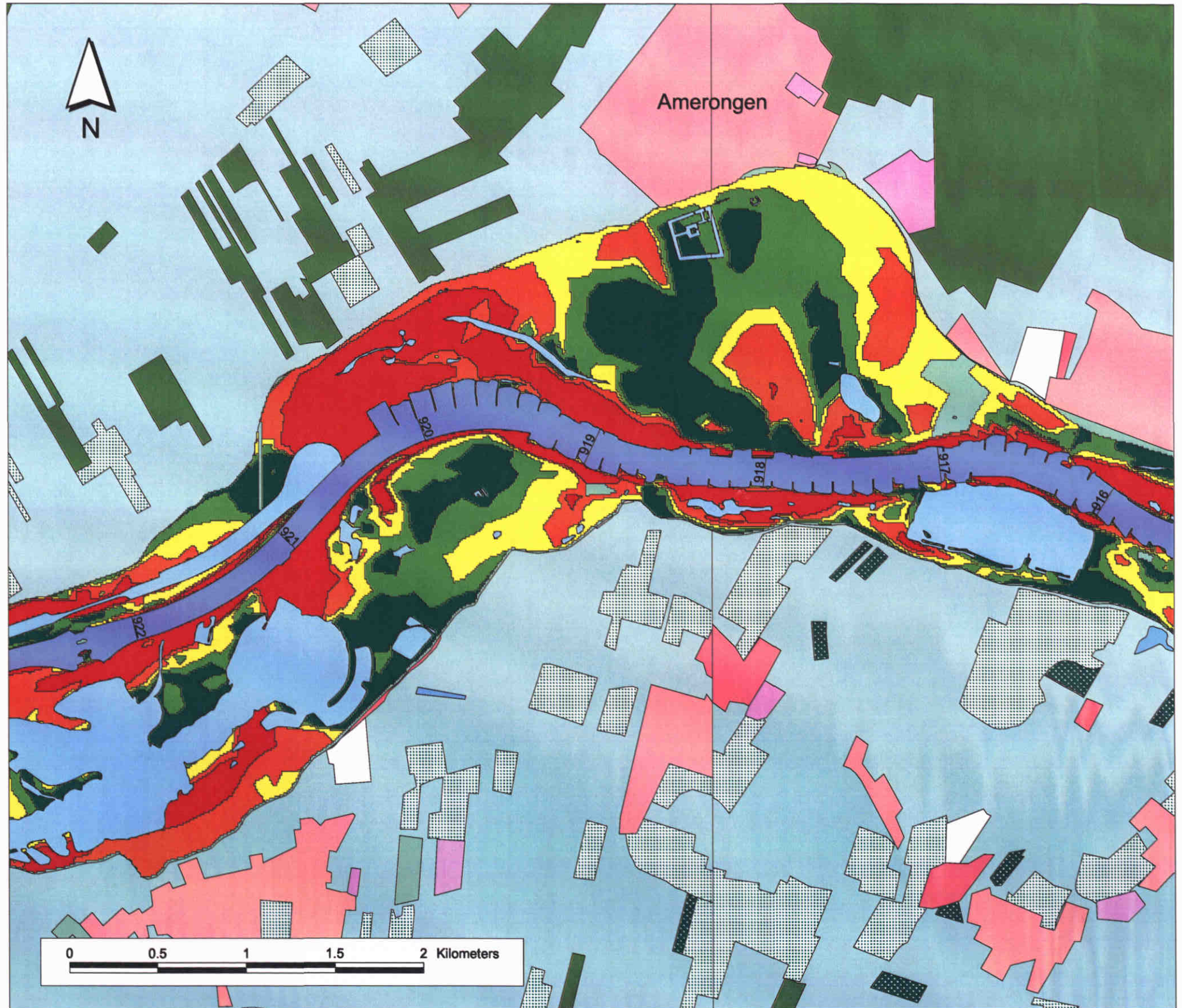


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



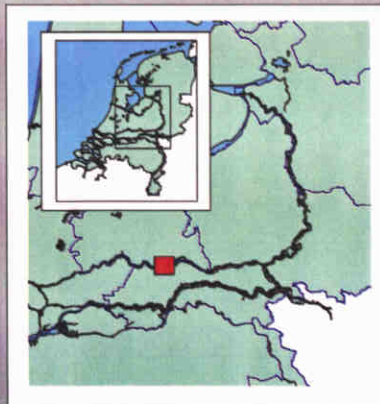
**Rijkswaterstaat
RIZA**



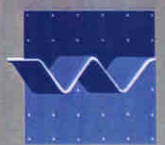
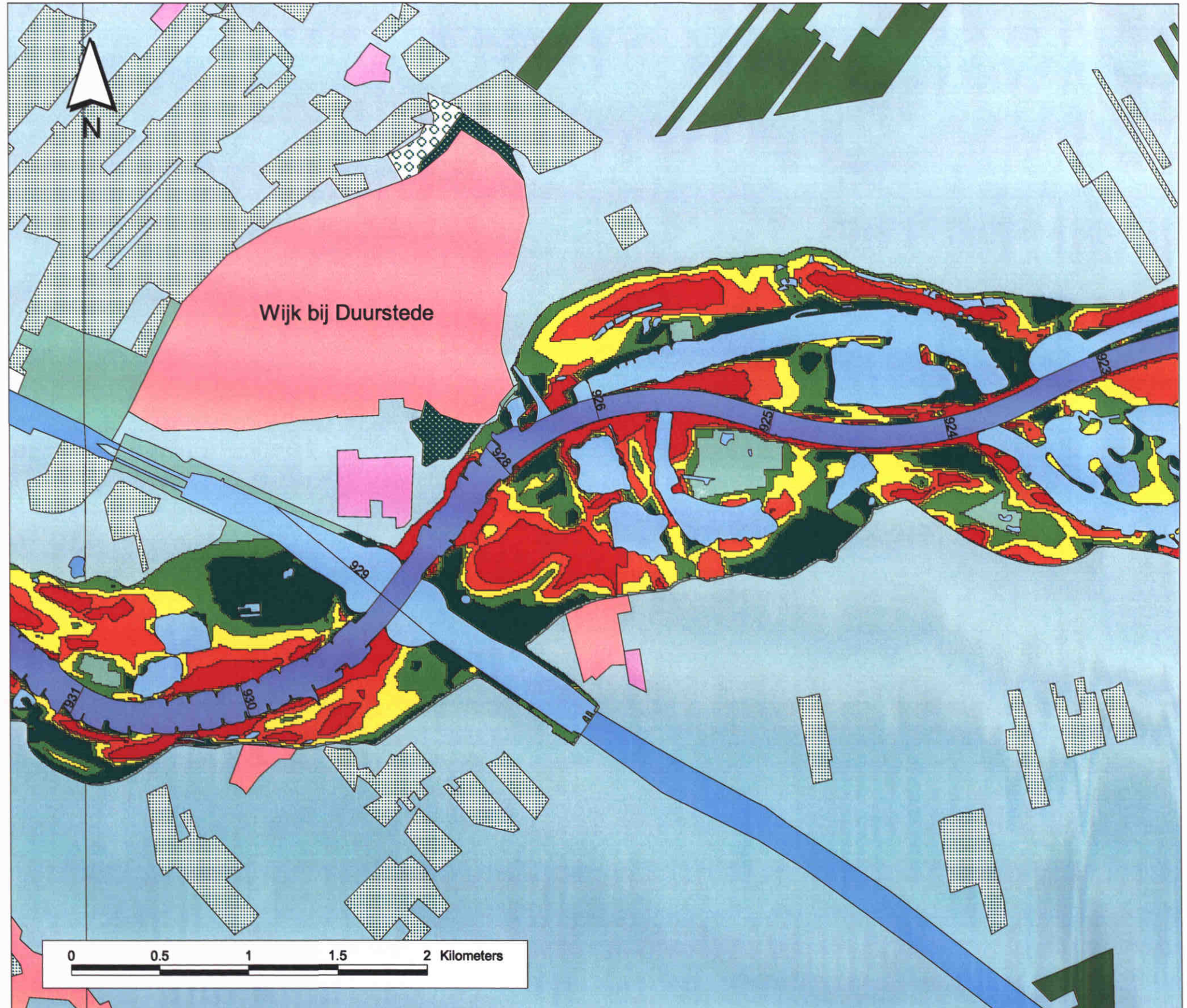
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraai
 - plassen
 - zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
- $dq < dq_{20}$
 - $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 - $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 - $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 - $dq > dq_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:

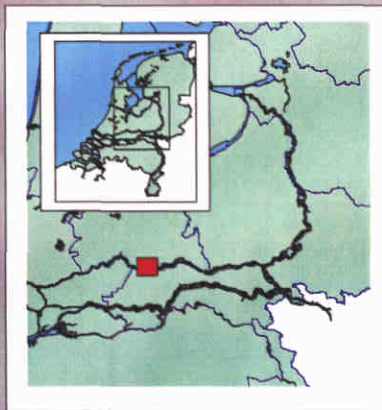


Rijkswaterstaat
RIZA

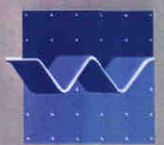
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraai
- plassen
- zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
 - dq < dq20
 - dq20 < dq < dq40
 - dq40 < dq < dq60
 - dq60 < dq < dq80
 - dq > dq80
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

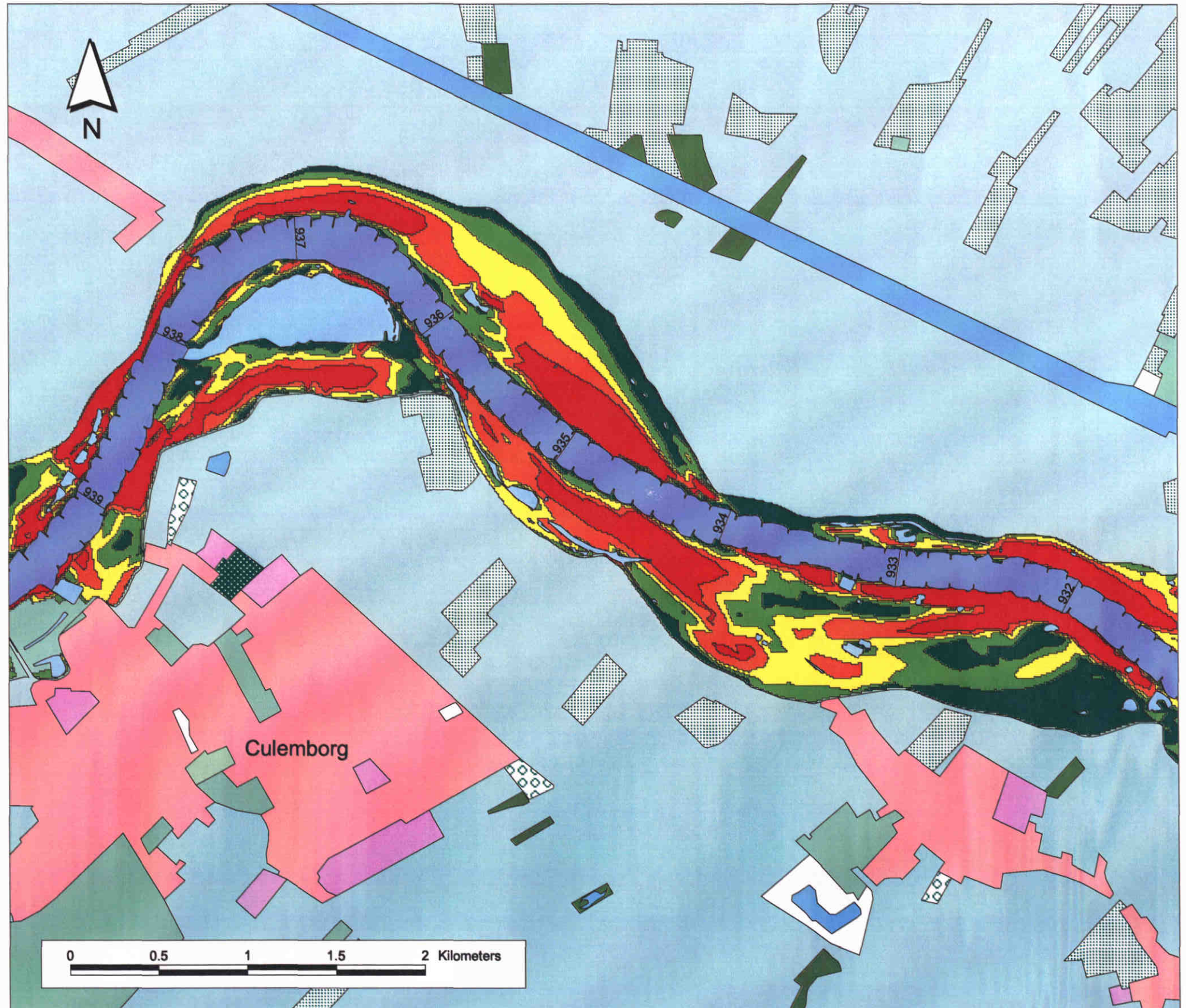


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



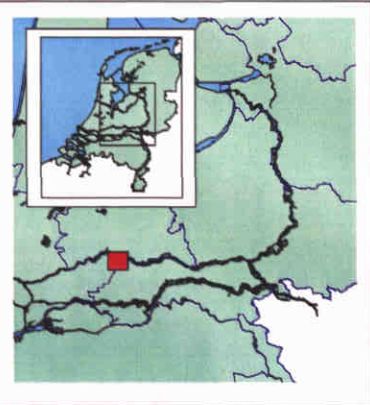
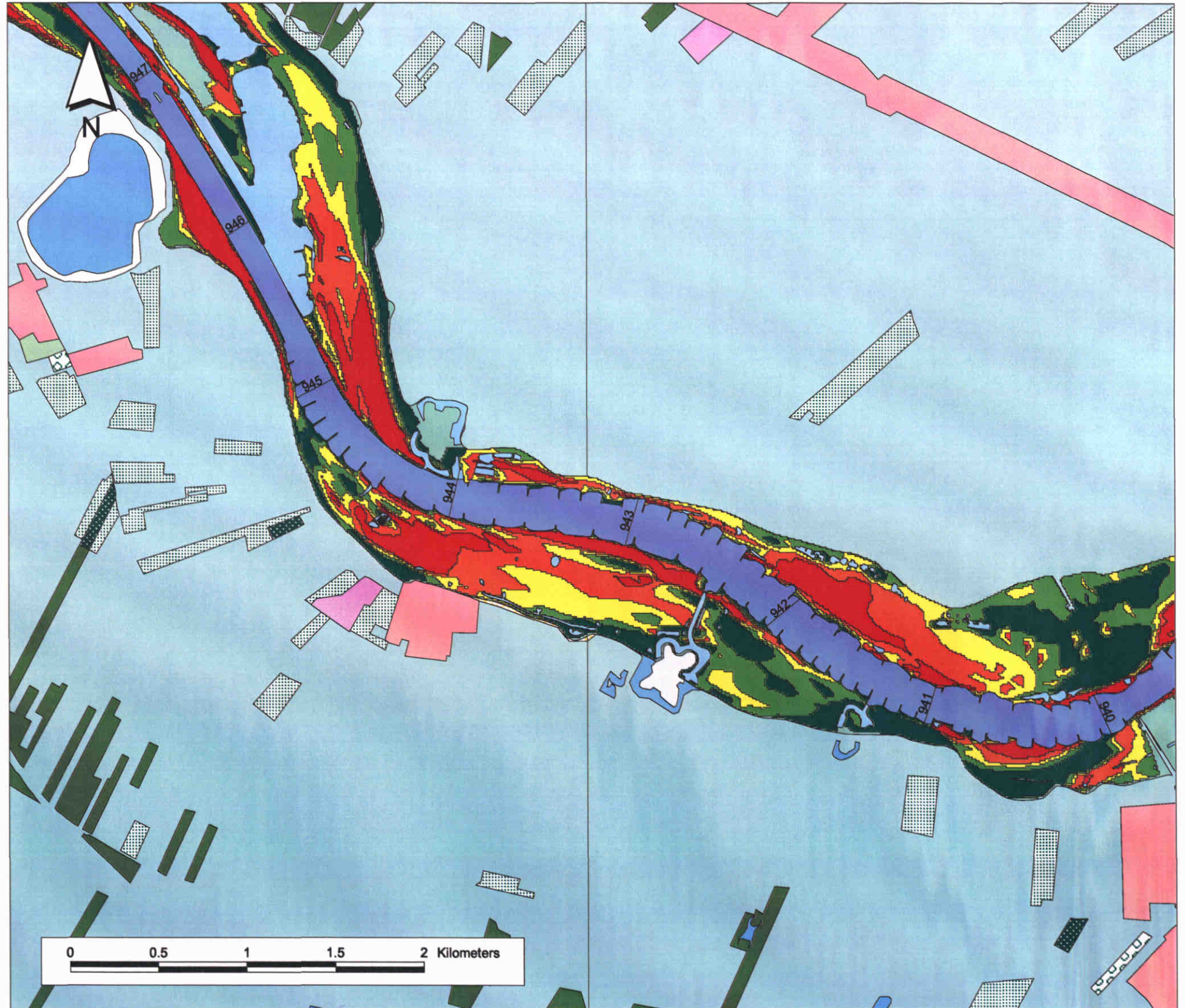
Rijkswaterstaat
RIZA



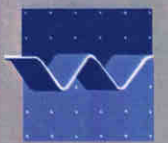
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraal
- plassen
- zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
 - $dq < dq_{20}$
 - $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 - $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 - $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 - $dq > dq_{80}$
- winterbed / hoogwater vrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA

0 0.5 1 1.5 2 Kilometers

Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

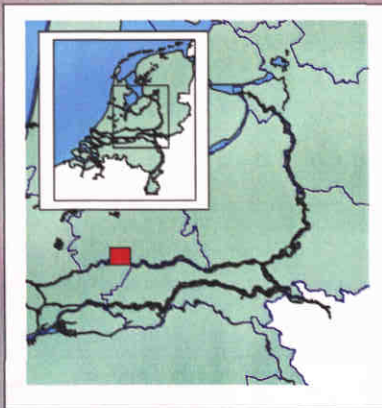
kmraal

plassen
zomerbed

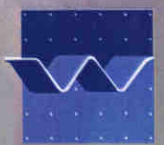
dq-klassen per uiterwaard

$dq < dq_{20}$
 $dq_{20} < dq < dq_{40}$
 $dq_{40} < dq < dq_{60}$
 $dq_{60} < dq < dq_{80}$
 $dq > dq_{80}$

winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

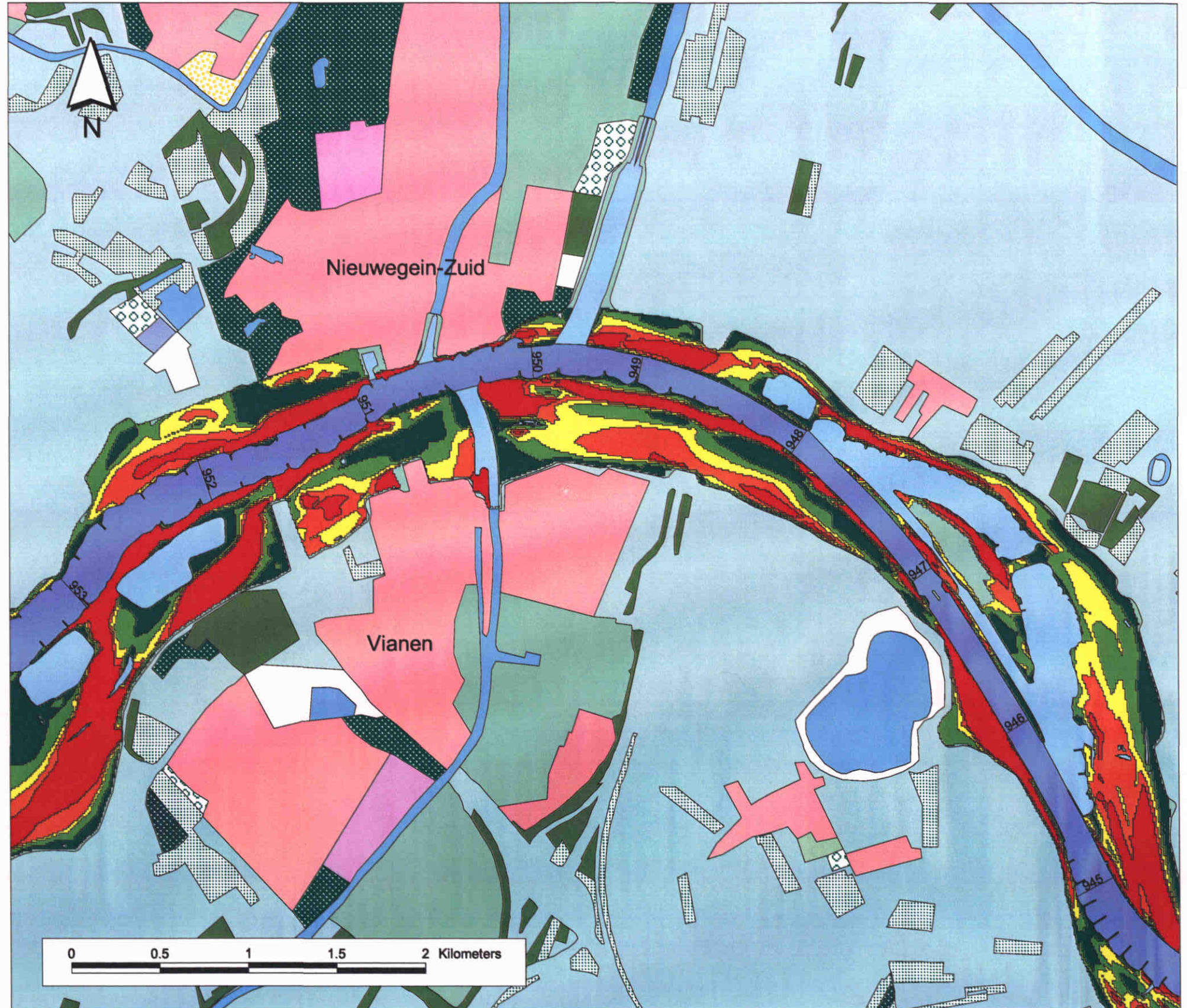


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



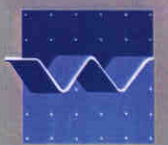
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

-  kmraai
 -  plassen
 -  zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
-  $dq < dq20$
 -  $dq20 < dq < dq40$
 -  $dq40 < dq < dq60$
 -  $dq60 < dq < dq80$
 -  $dq > dq80$
-  winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

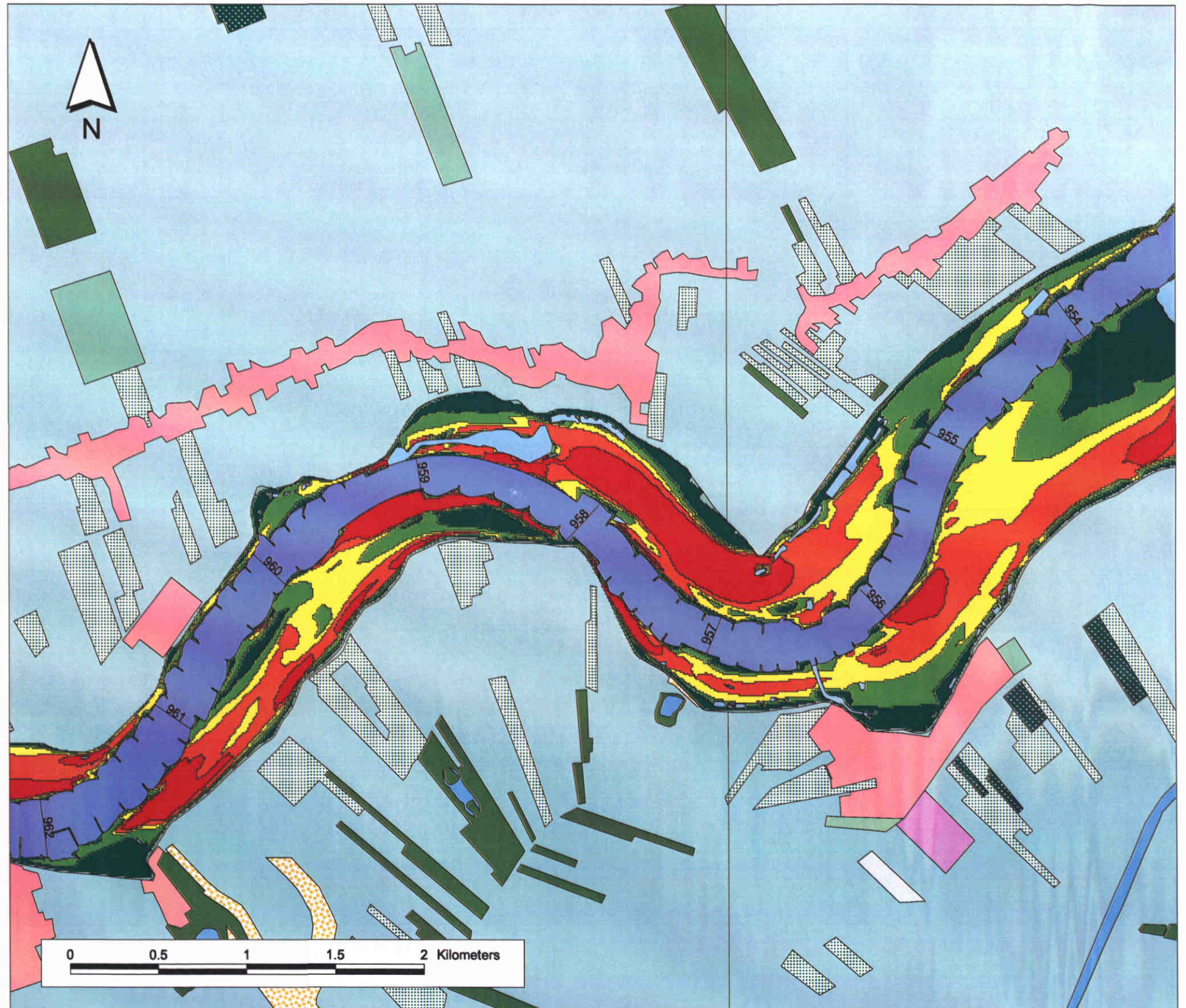


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
RIZA**



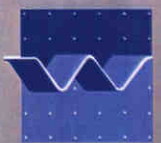
Ruimtelijke indeling dq-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraai
 - plassen
 - zomerbed
- dq-klassen per uiterwaard
- $dq < dq20$
 - $dq20 < dq < dq40$
 - $dq40 < dq < dq60$
 - $dq60 < dq < dq80$
 - $dq > dq80$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

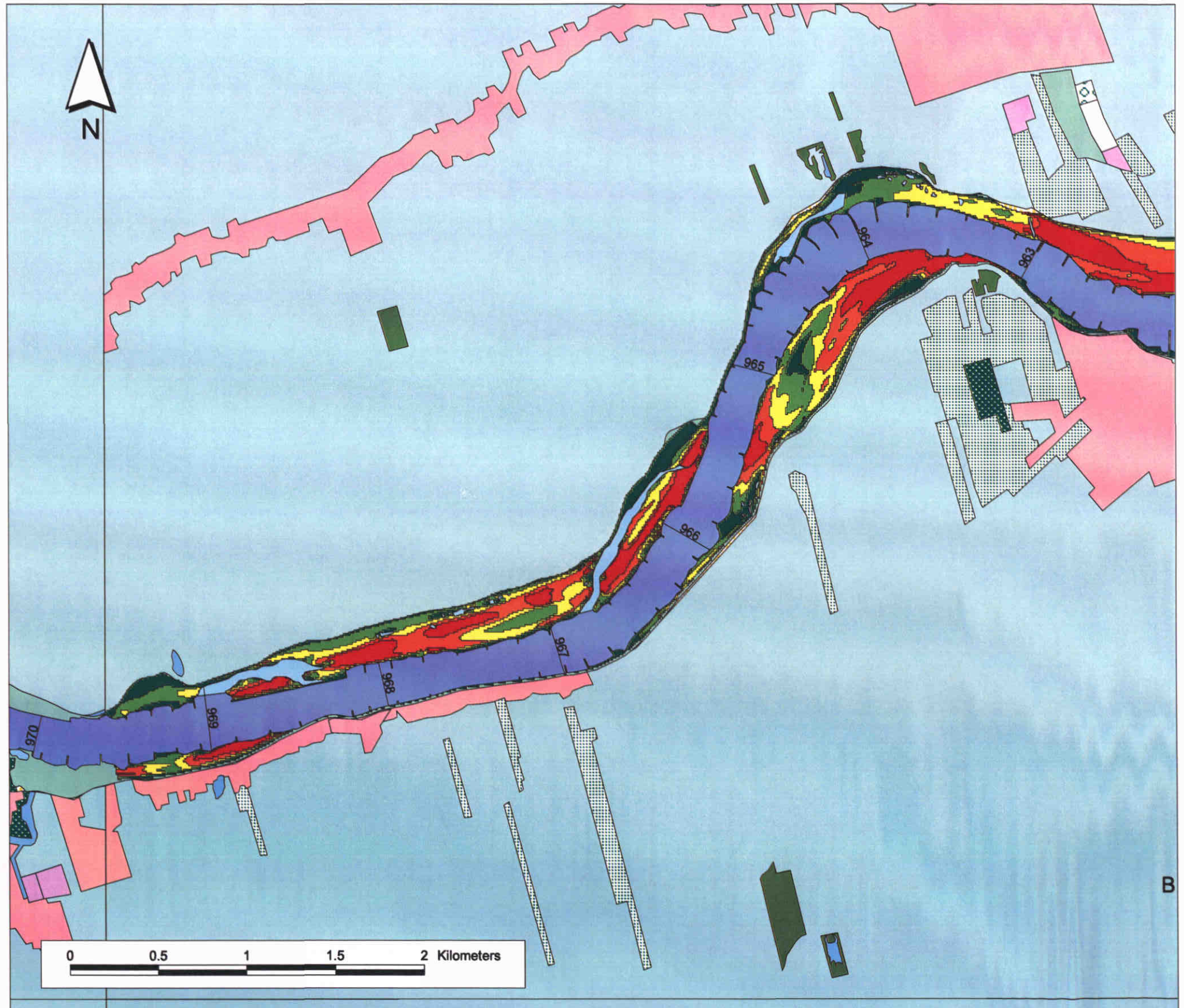


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
RIZA**



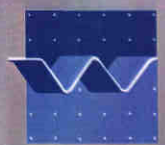
Ruimtelijke indeling q-klassen Pannerdensch Kanaal, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraal
- plassen
- zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
 - $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

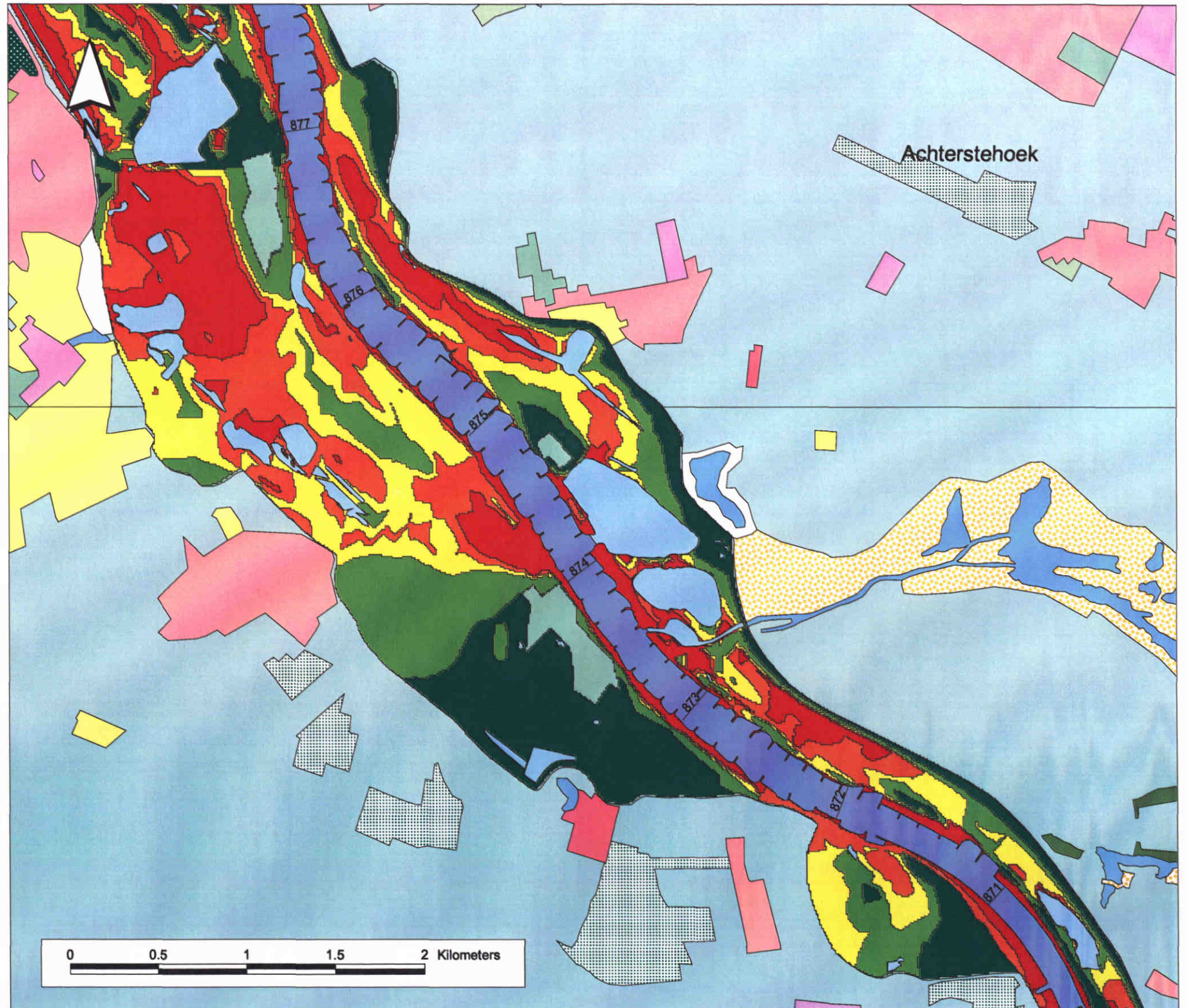


wL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
RIZA**



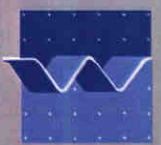
Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraai
- plassen
- zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
 - $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

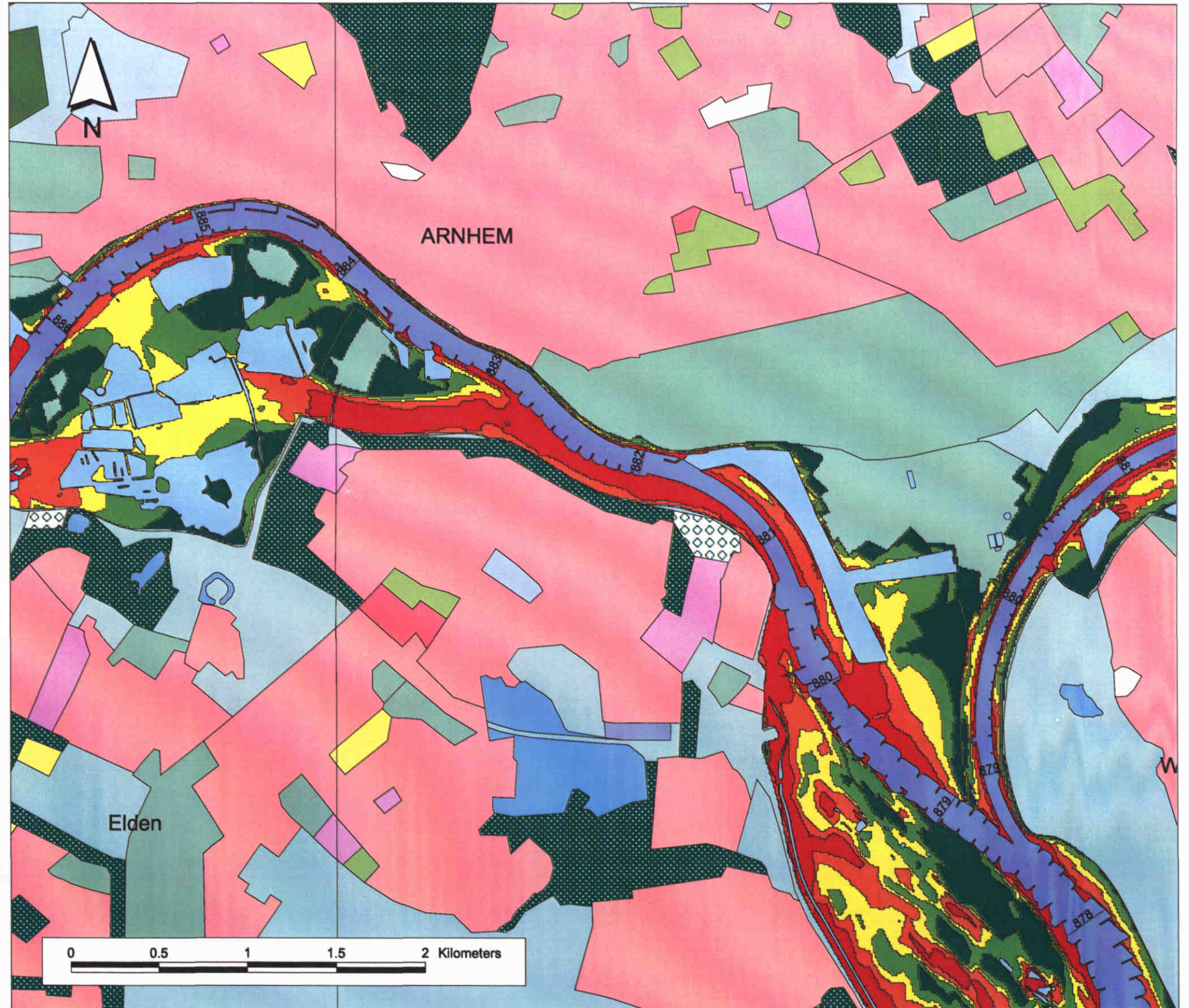


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

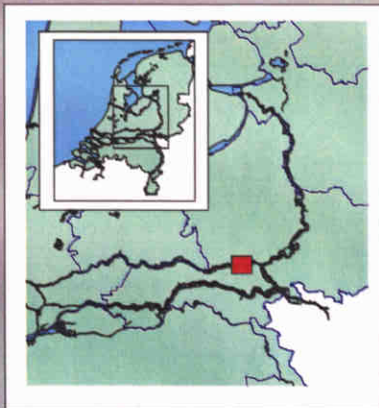
kmraal

plassen
zomerbed

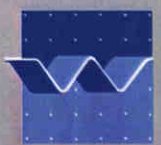
q-klassen per uiterwaard

$q < q_{20}$
 $q_{20} < q < q_{40}$
 $q_{40} < q < q_{60}$
 $q_{60} < q < q_{80}$
 $q > q_{80}$

winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

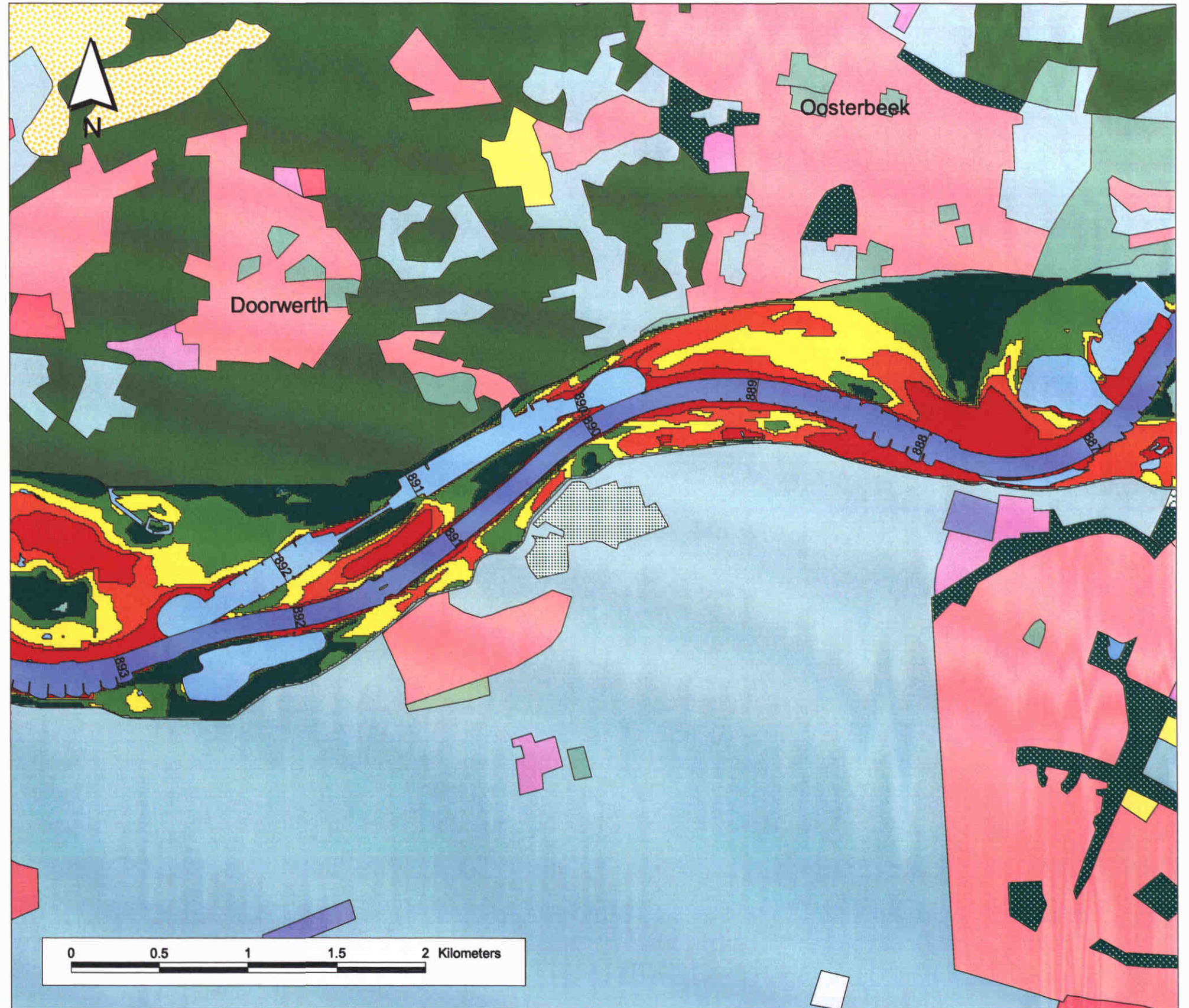


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

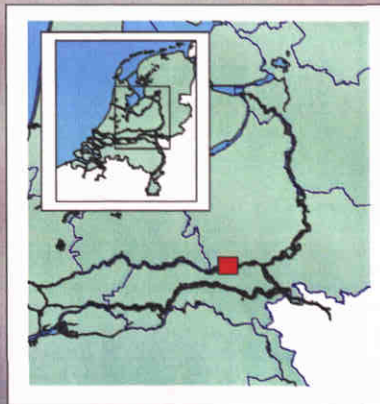
kmraai

plassen
zomerbed

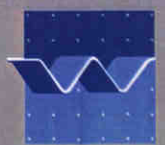
q-klassen per uiterwaard

$q < q_{20}$
 $q_{20} < q < q_{40}$
 $q_{40} < q < q_{60}$
 $q_{60} < q < q_{80}$
 $q > q_{80}$

winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

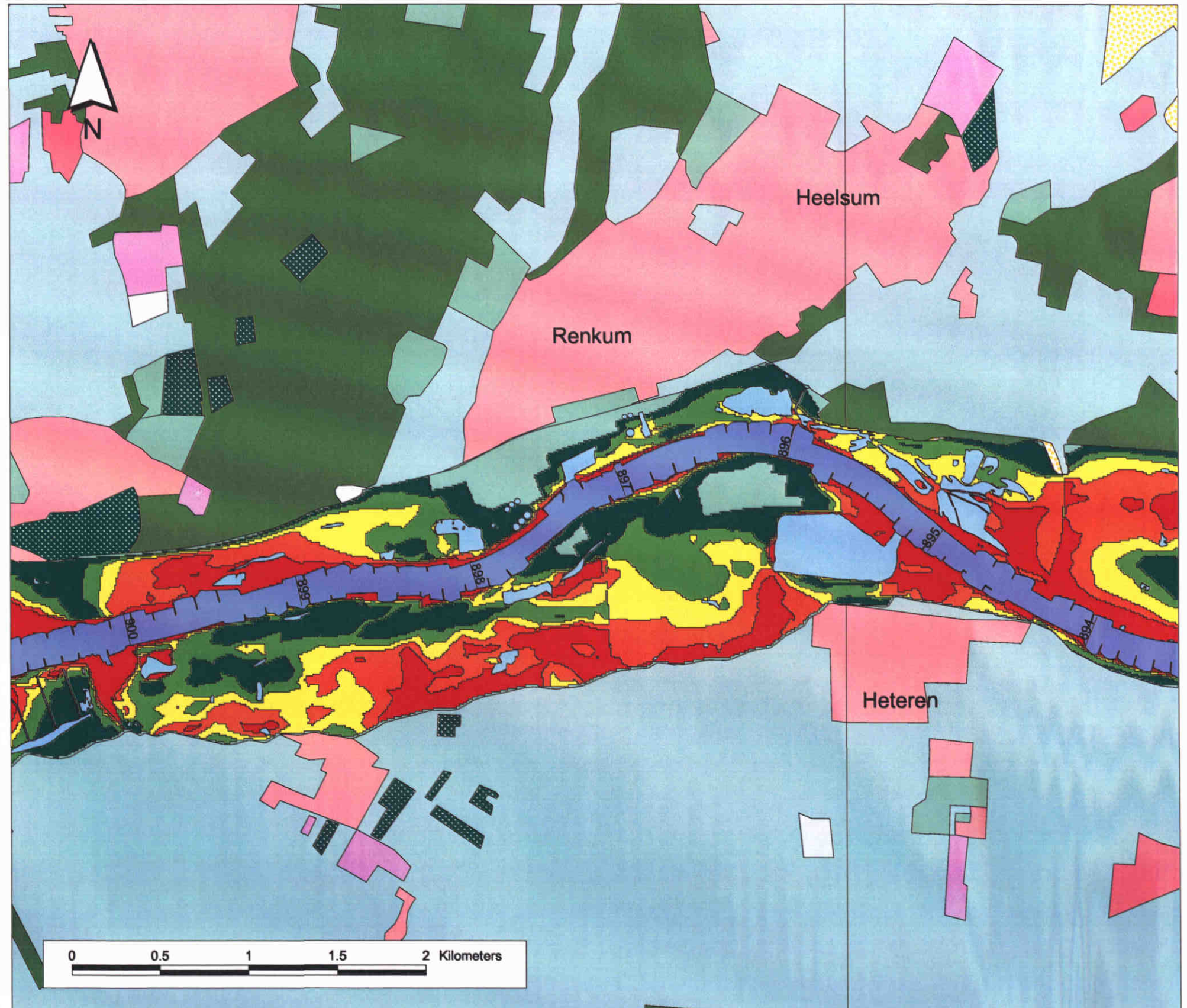


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



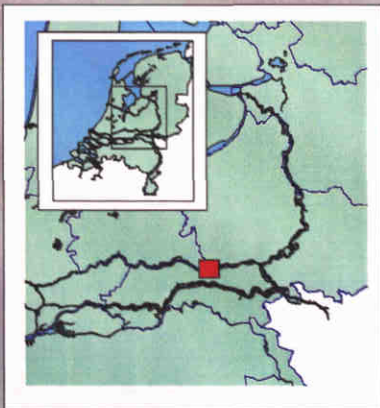
**Rijkswaterstaat
RIZA**



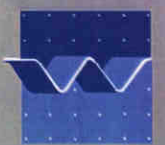
Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

-  kmraal
-  plassen
-  zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
 -  $q < q_{20}$
 -  $q_{20} < q < q_{40}$
 -  $q_{40} < q < q_{60}$
 -  $q_{60} < q < q_{80}$
 -  $q > q_{80}$
-  winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

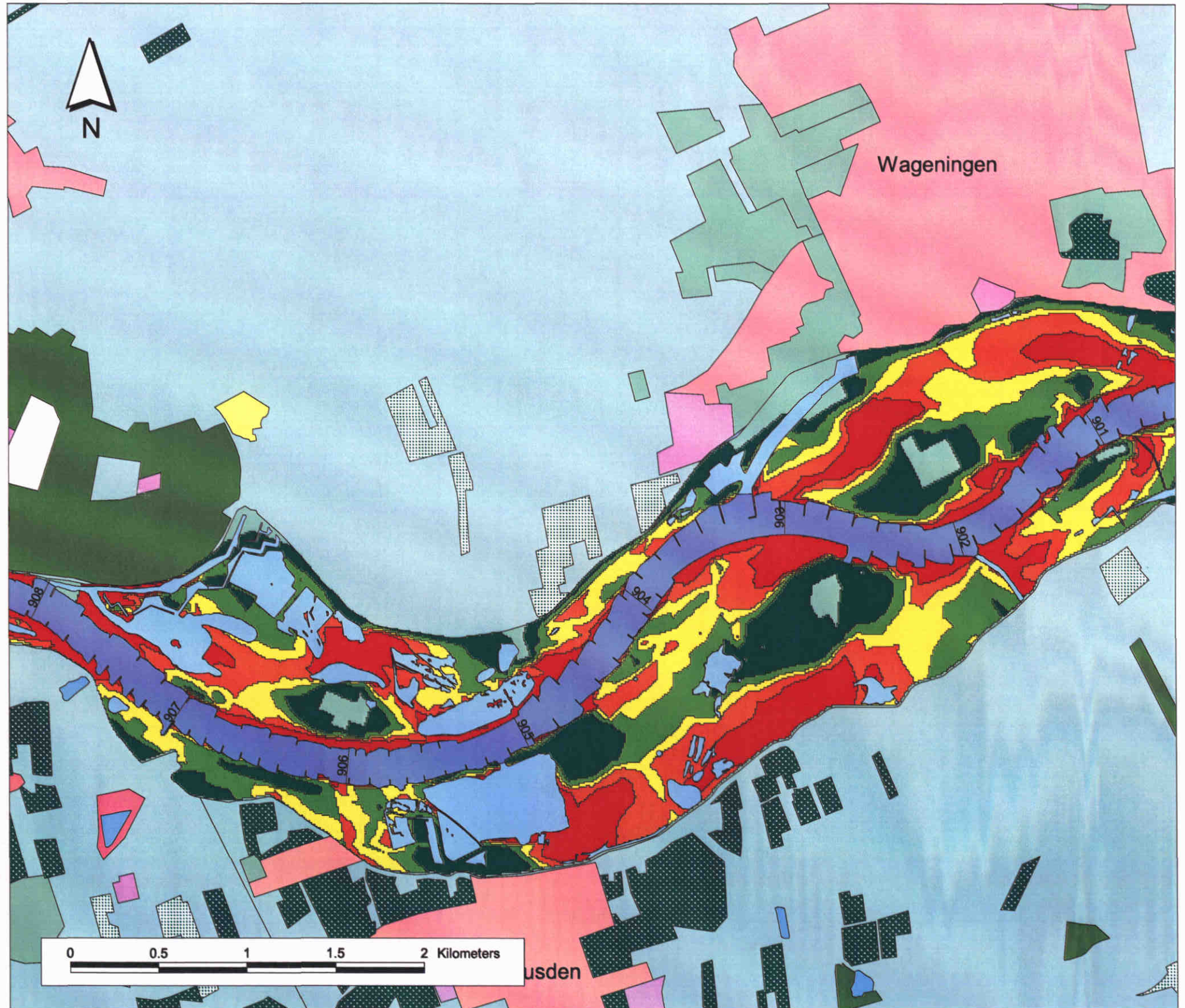


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

kmraai

plassen
zomerbed

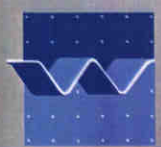
q-klassen per uiterwaard

$q < q_{20}$
 $q_{20} < q < q_{40}$
 $q_{40} < q < q_{60}$
 $q_{60} < q < q_{80}$
 $q > q_{80}$

winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

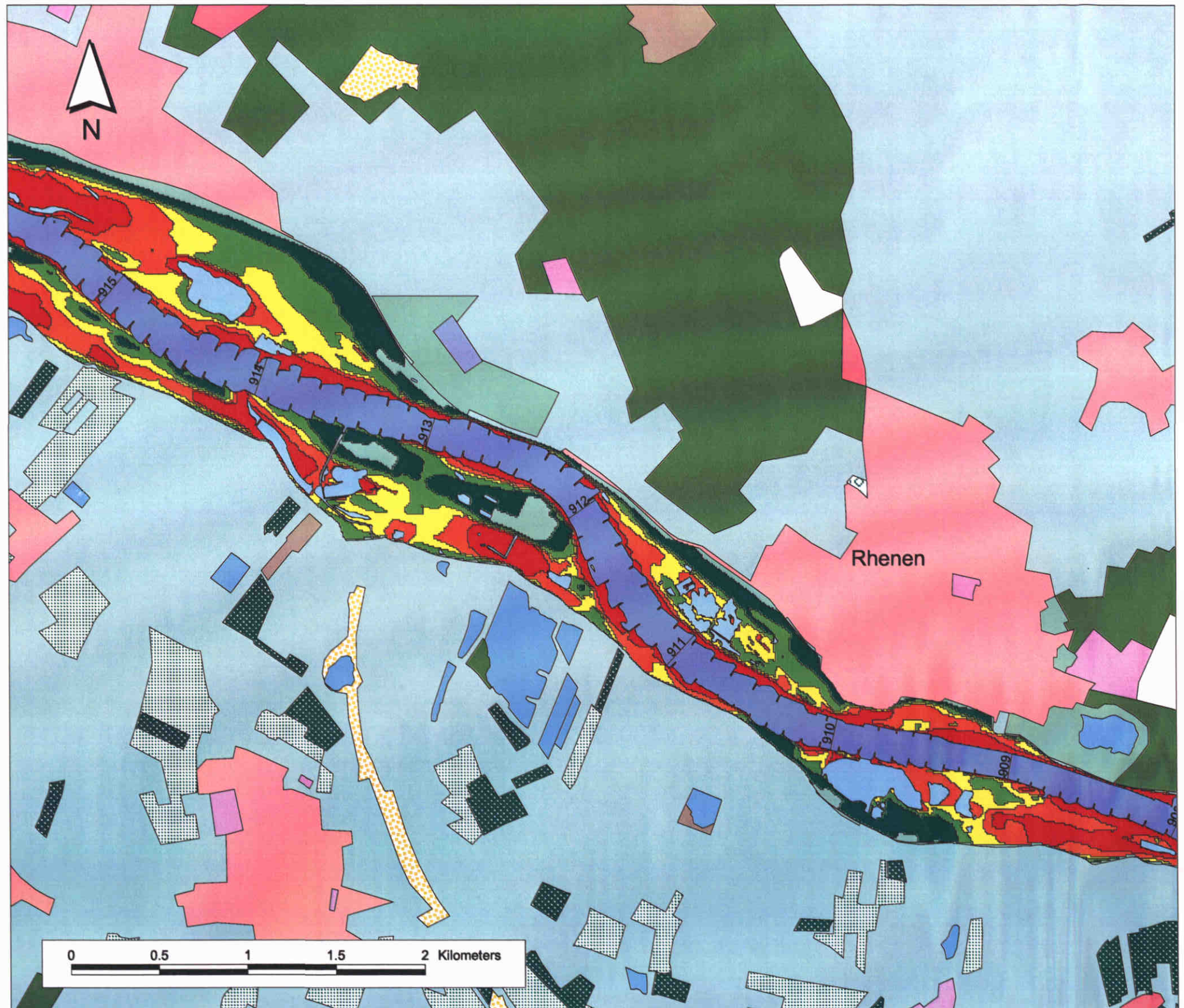


wL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
RIZA**



Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraal
- plassen
- zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
 - $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein

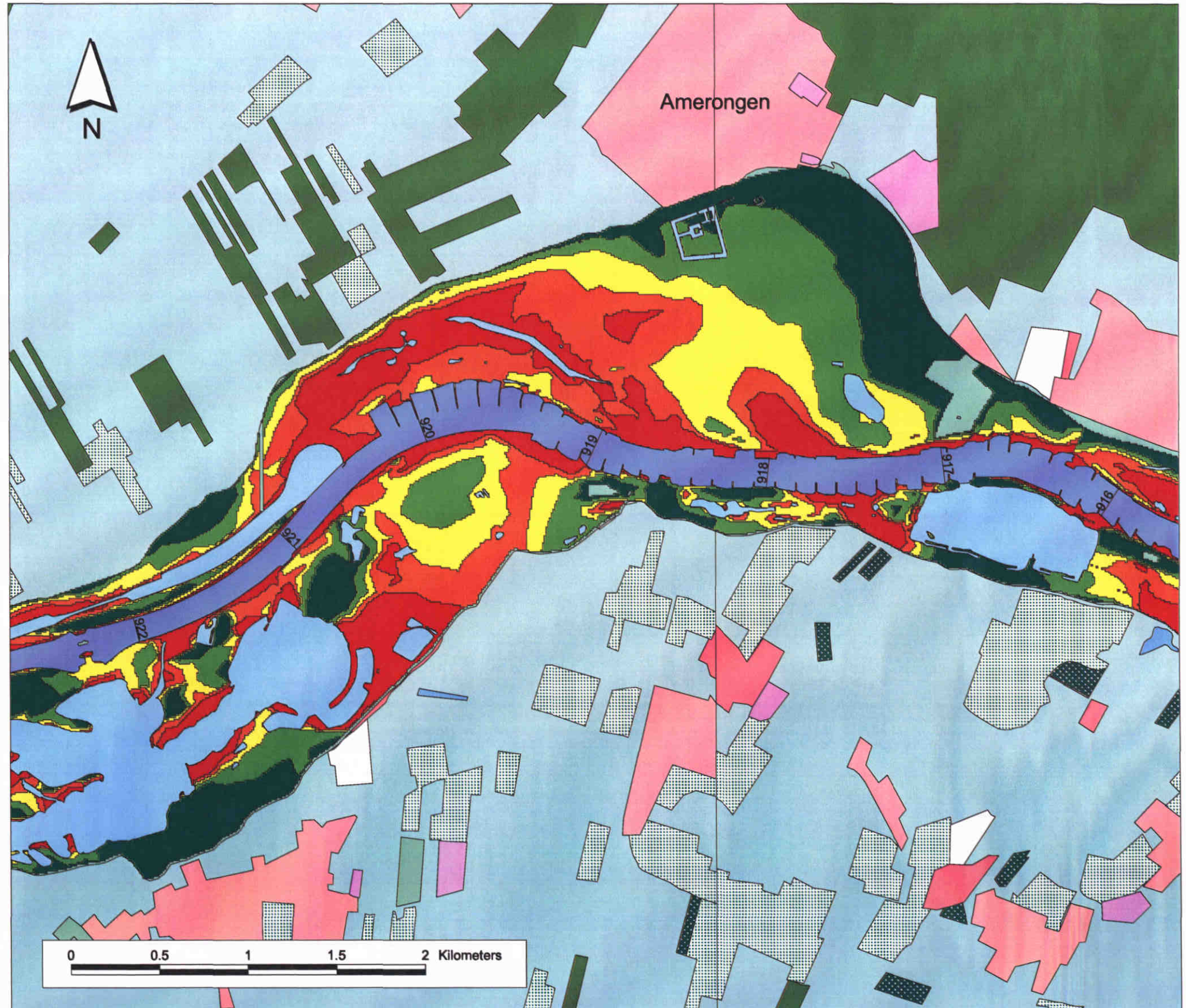


Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

 **wL | delft hydraulics**

in opdracht van:

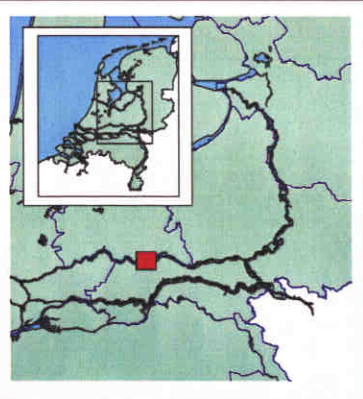
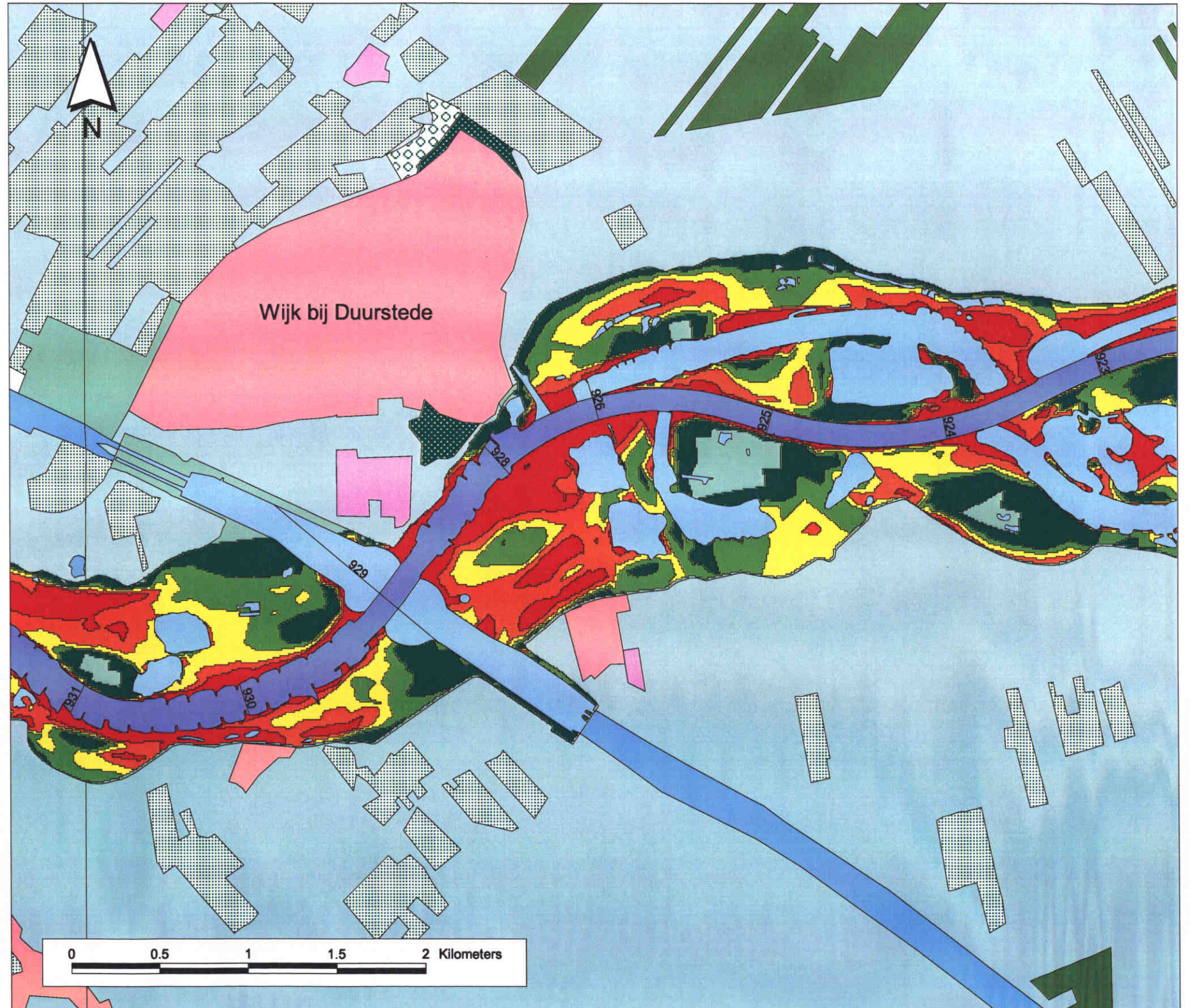
 **Rijkswaterstaat
RIZA**



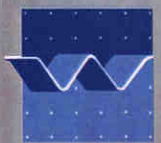
Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraai
- plassen
- zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
 - $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:

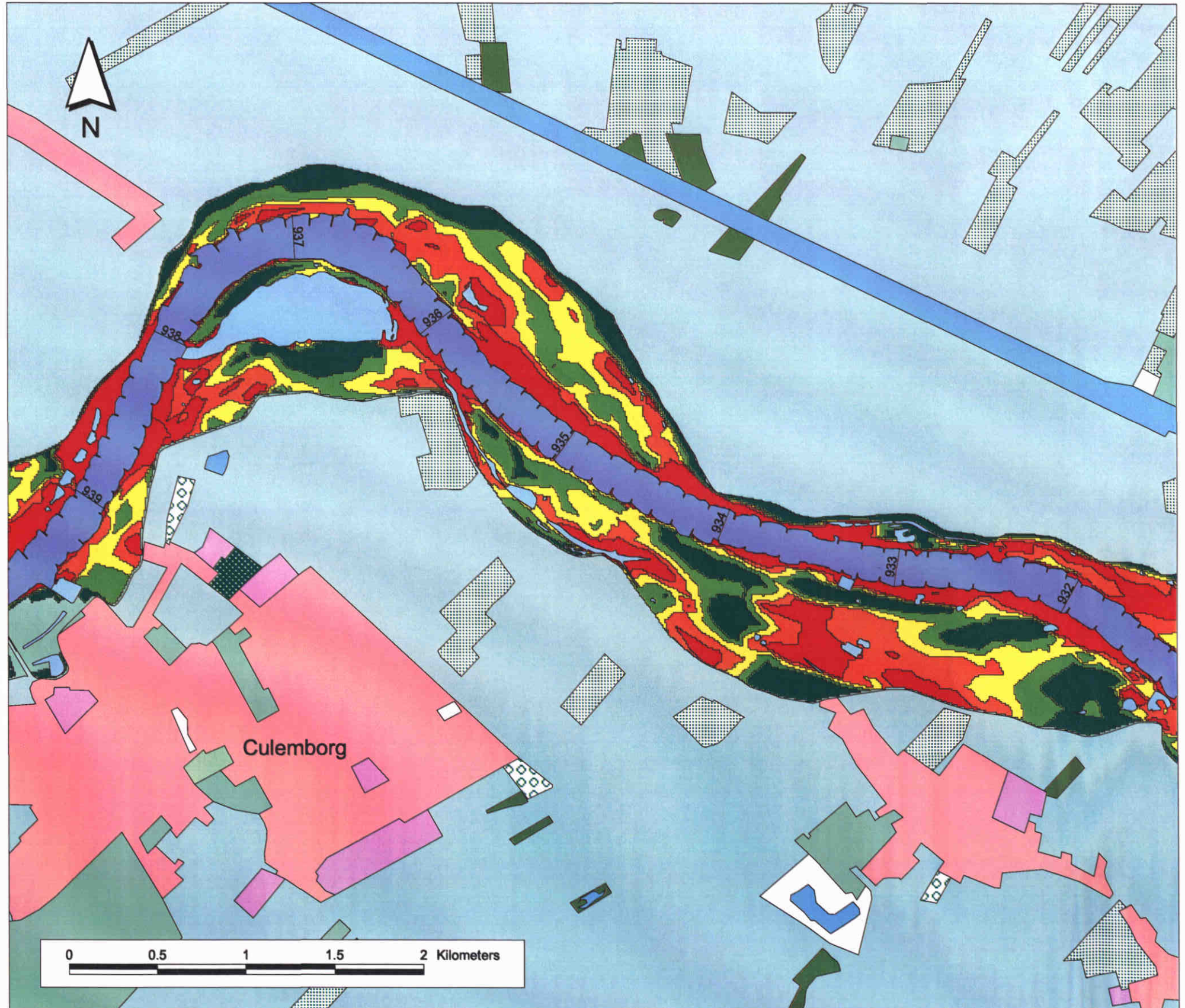


Rijkswaterstaat
RIZA

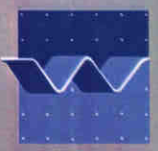
Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraai
- plassen
zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
 - $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA

Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

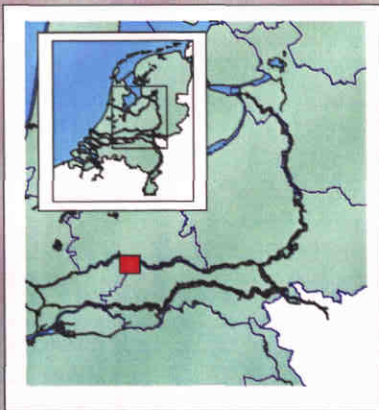
kmraal

plassen
zomerbed

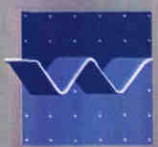
q-klassen per uiterwaard

$q < q_{20}$
 $q_{20} < q < q_{40}$
 $q_{40} < q < q_{60}$
 $q_{60} < q < q_{80}$
 $q > q_{80}$

winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

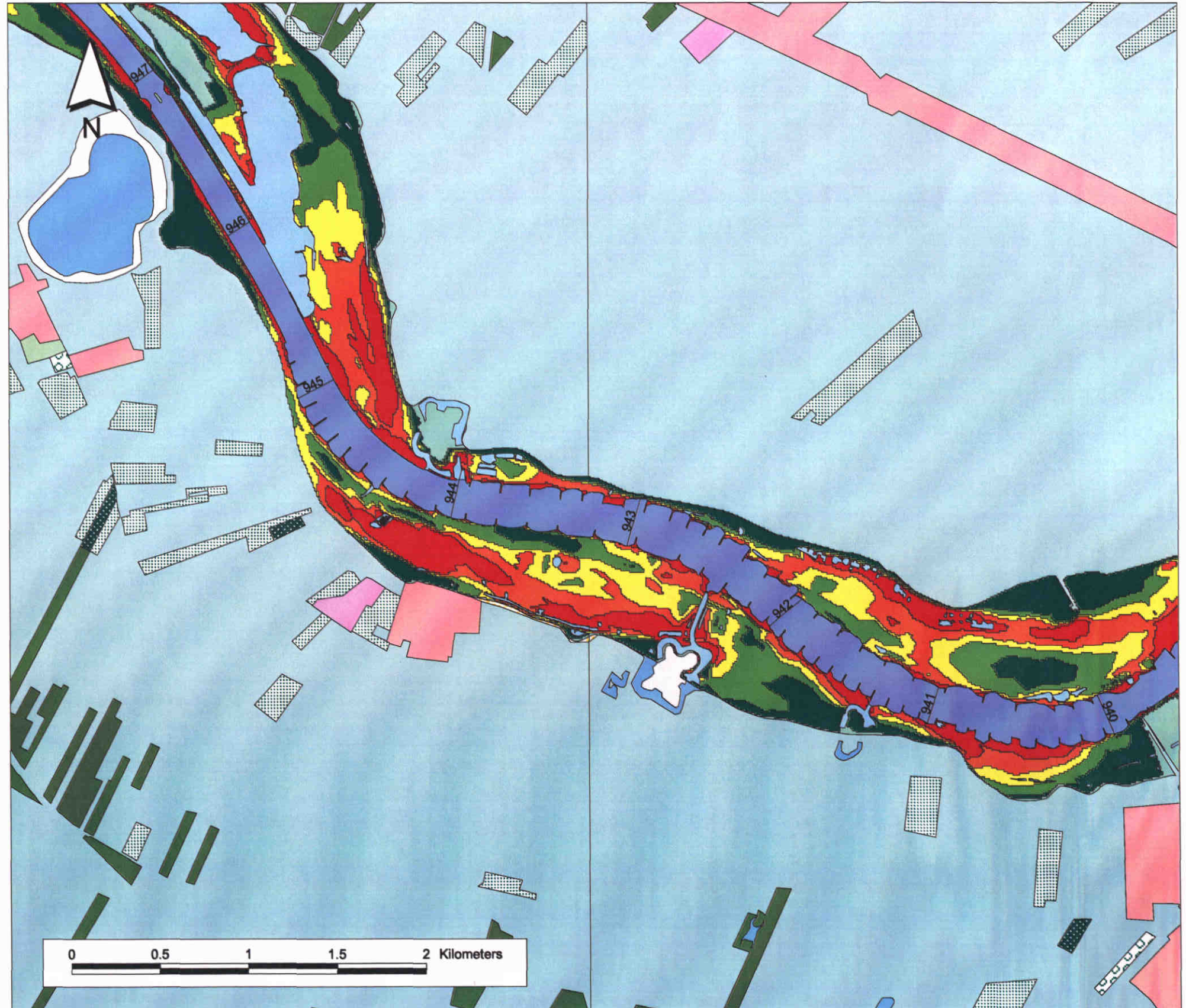


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



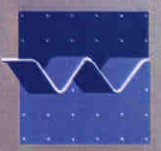
Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraal
 - plassen
 - zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
- $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
- winterbed / hoogwater vrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



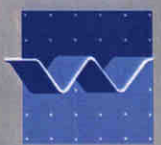
Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraai
- plassen
- zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
 - $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

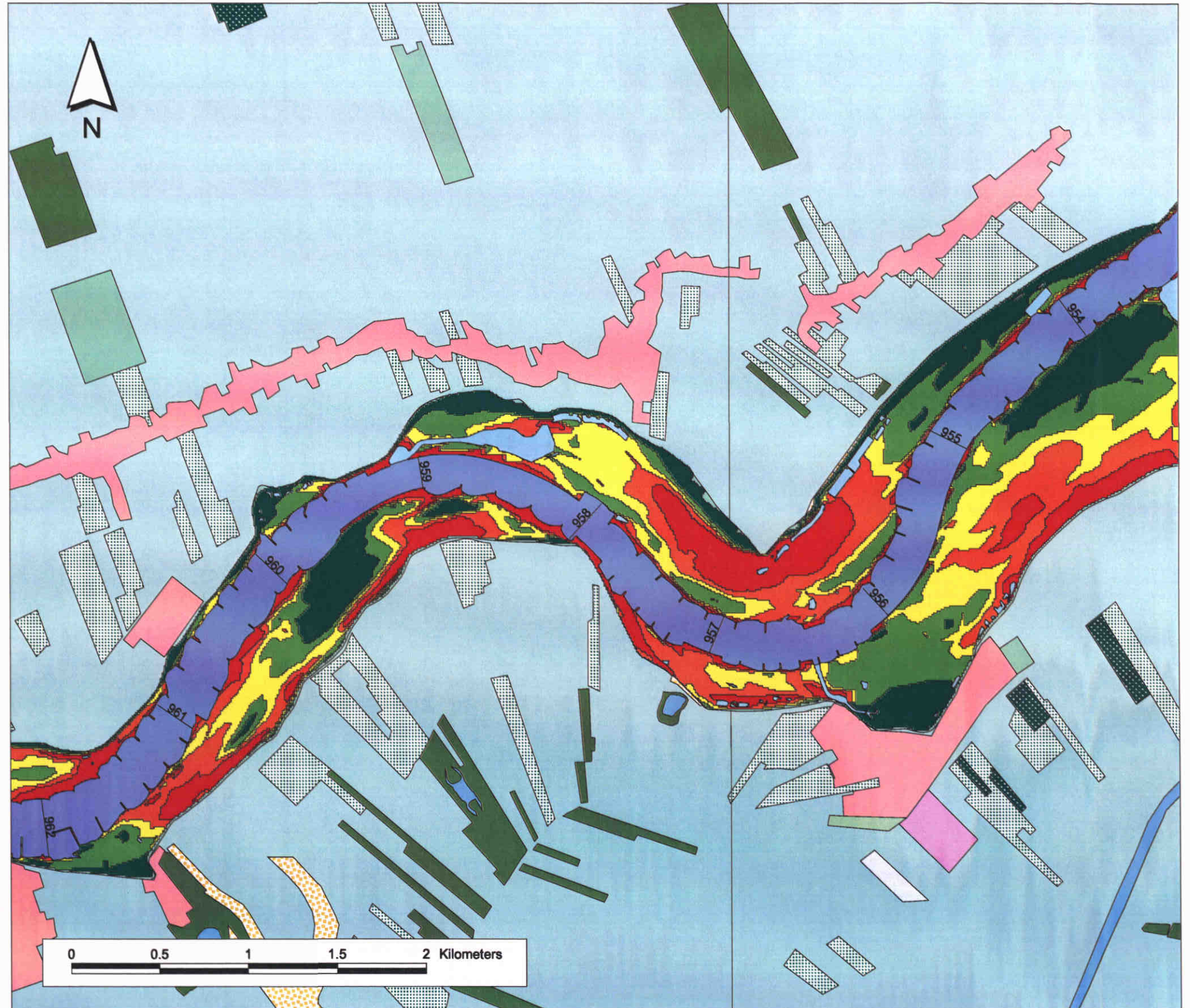


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
RIZA**



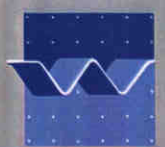
Ruimtelijke indeling q-klassen Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraal
 - plassen
 - zomerbed
- q-klassen per uiterwaard
- $q < q_{20}$
 - $q_{20} < q < q_{40}$
 - $q_{40} < q < q_{60}$
 - $q_{60} < q < q_{80}$
 - $q > q_{80}$
 - winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

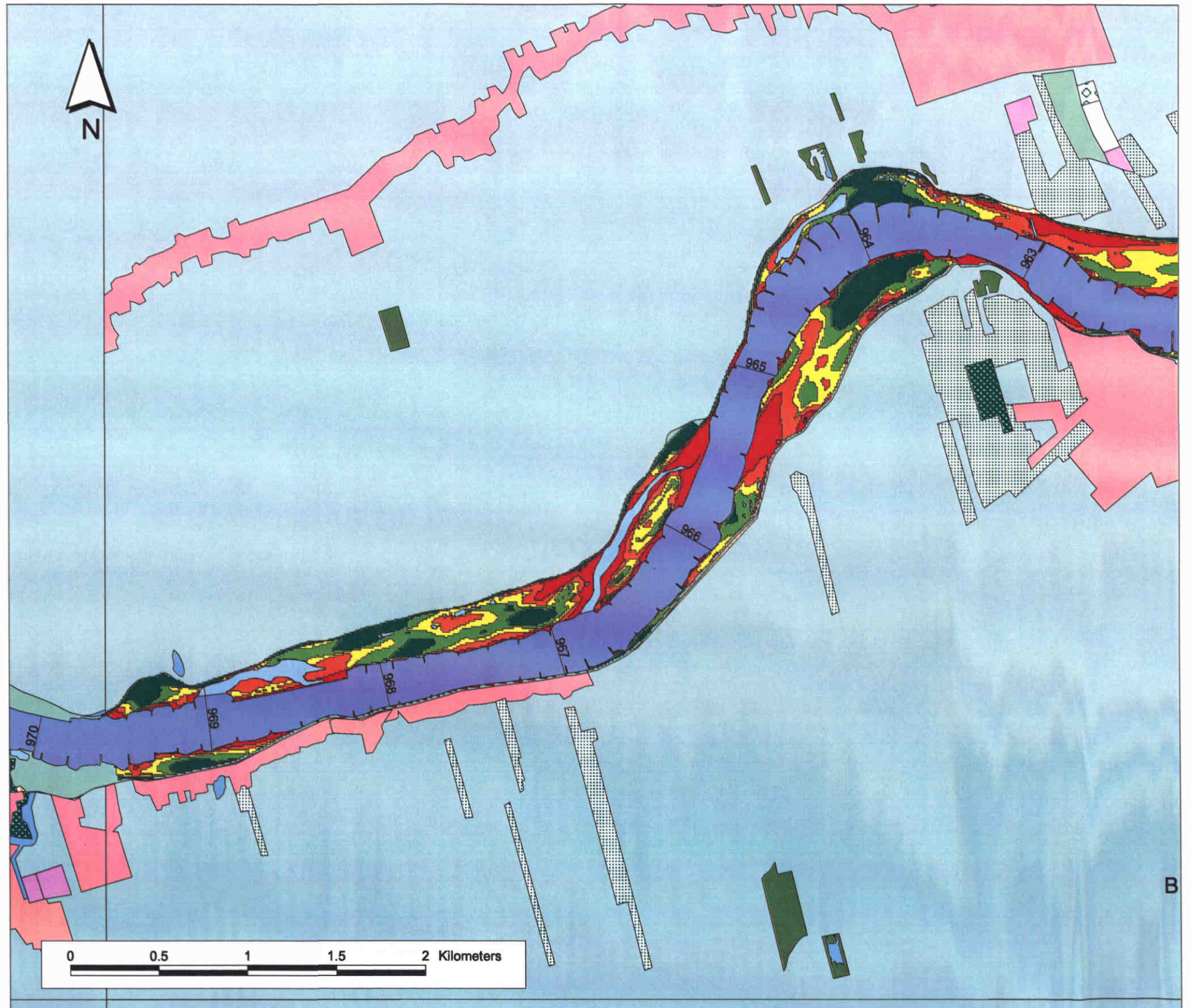


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

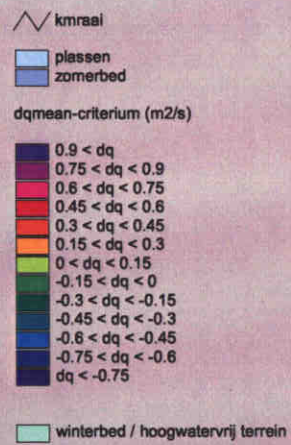


**Rijkswaterstaat
RIZA**

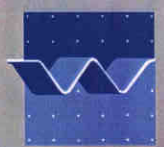
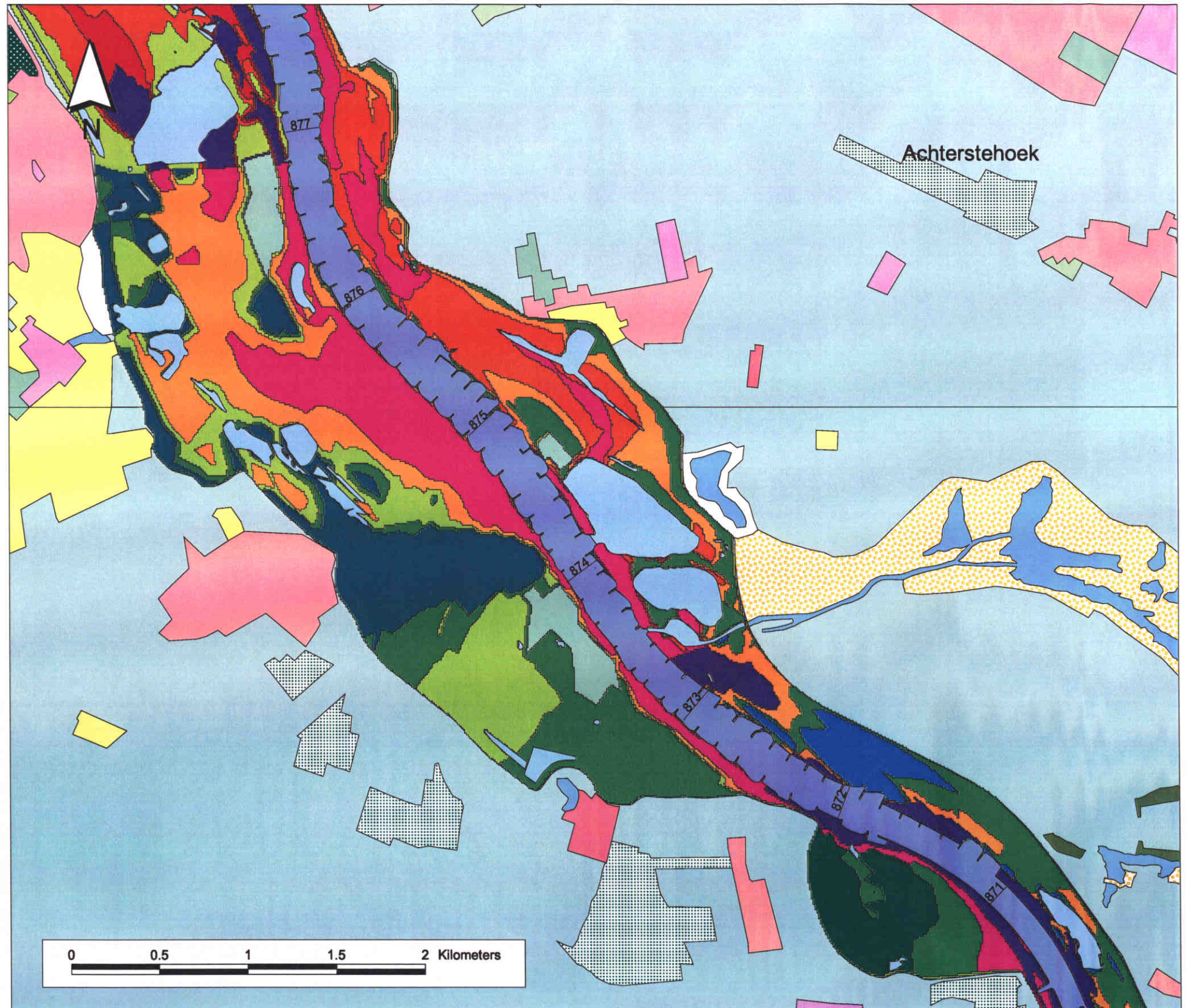


Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Pannerdensch Kanaal, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
 Datum 4 november 1998
 Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

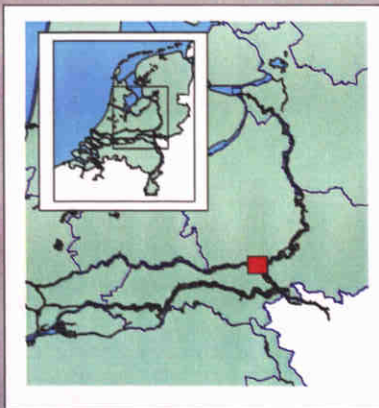
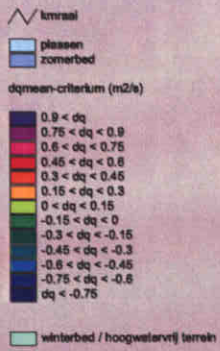
in opdracht van:



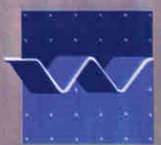
Rijkswaterstaat
RIZA

Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
 Datum 4 november 1998
 Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

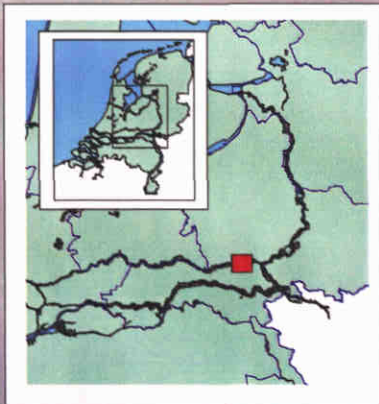
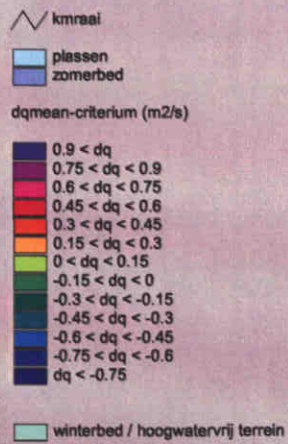
in opdracht van:



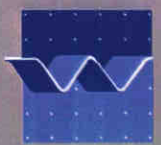
Rijkswaterstaat
RIZA

Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

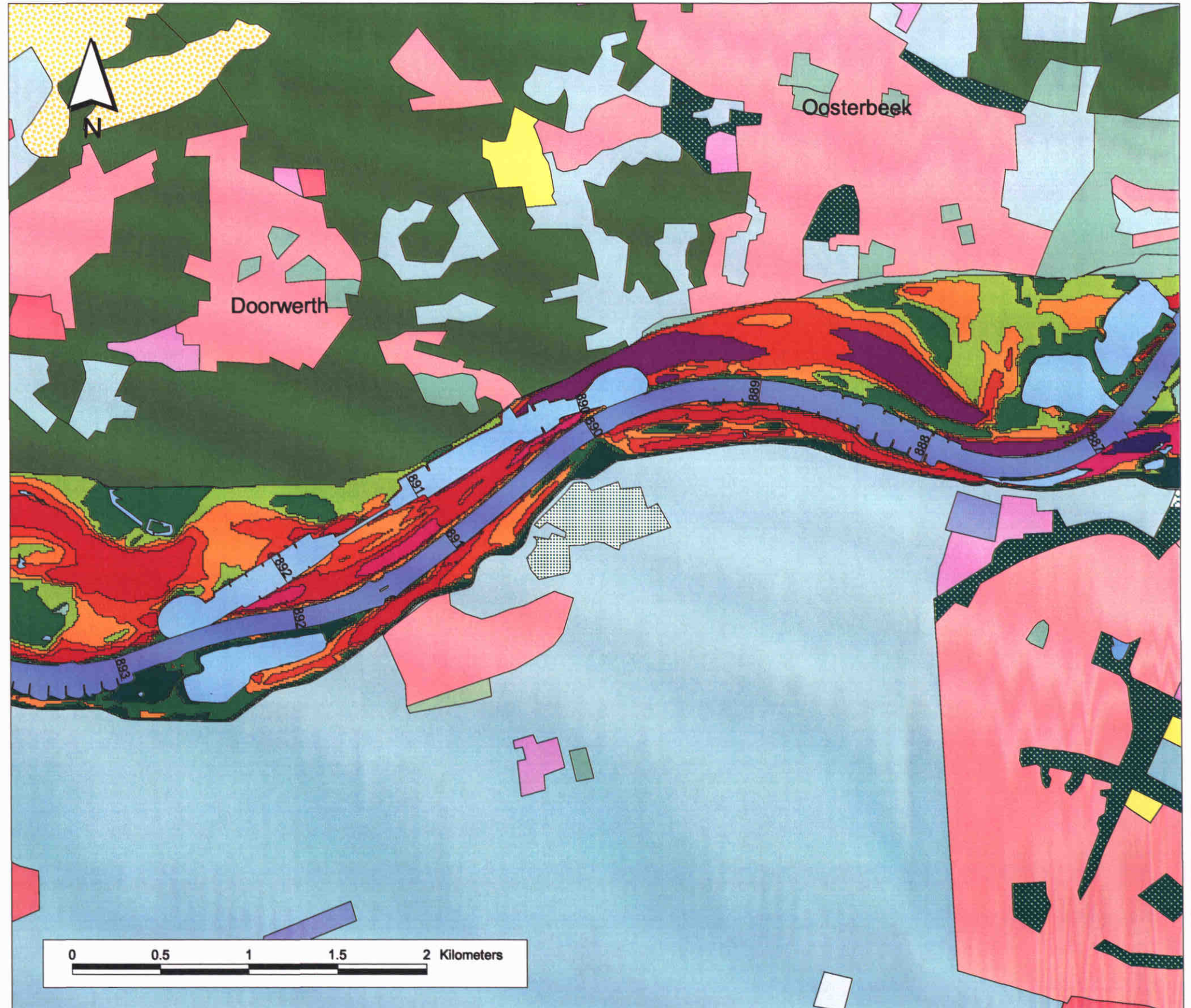


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA



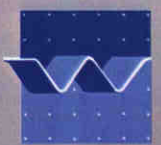
Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraai
- plassen
zomerbed
- dqmean-criterium (m²/s)
 - 0.9 < dq
 - 0.75 < dq < 0.9
 - 0.6 < dq < 0.75
 - 0.45 < dq < 0.6
 - 0.3 < dq < 0.45
 - 0.15 < dq < 0.3
 - 0 < dq < 0.15
 - 0.15 < dq < 0
 - 0.3 < dq < -0.15
 - 0.45 < dq < -0.3
 - 0.6 < dq < -0.45
 - 0.75 < dq < -0.6
 - dq < -0.75
- winterbed / hoogwater vrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

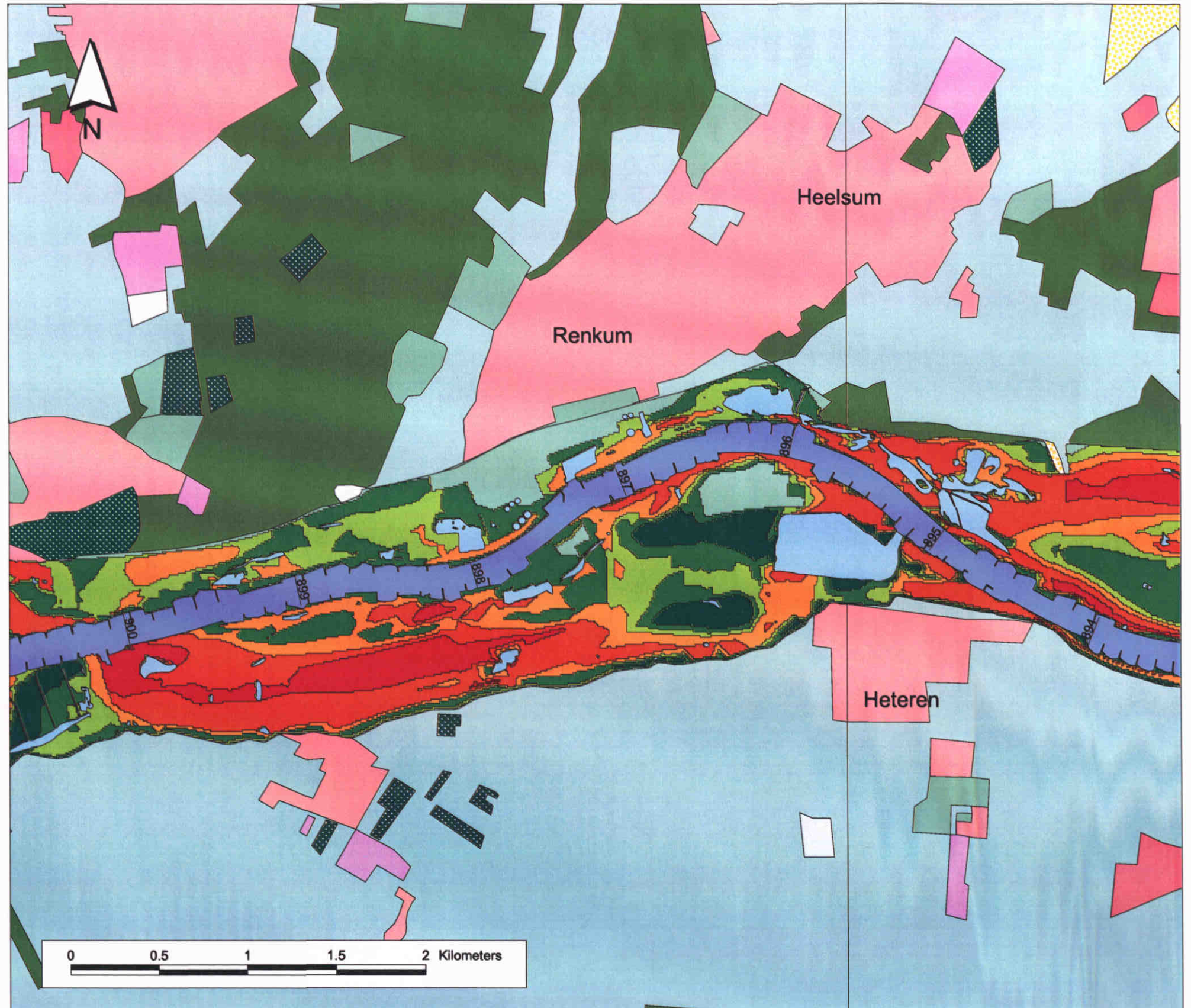


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

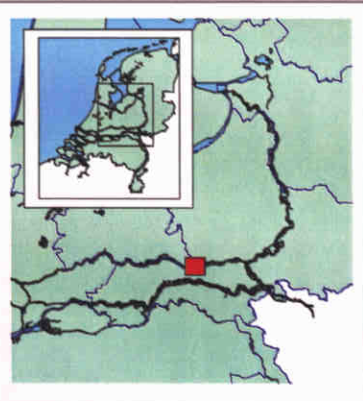
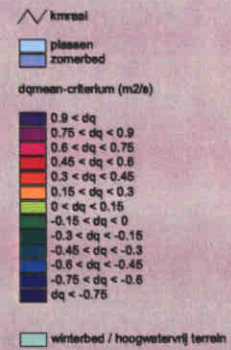


Rijkswaterstaat
RIZA

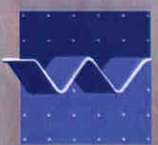


Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
 Datum 4 november 1998
 Auteur WL | delft hydraulics

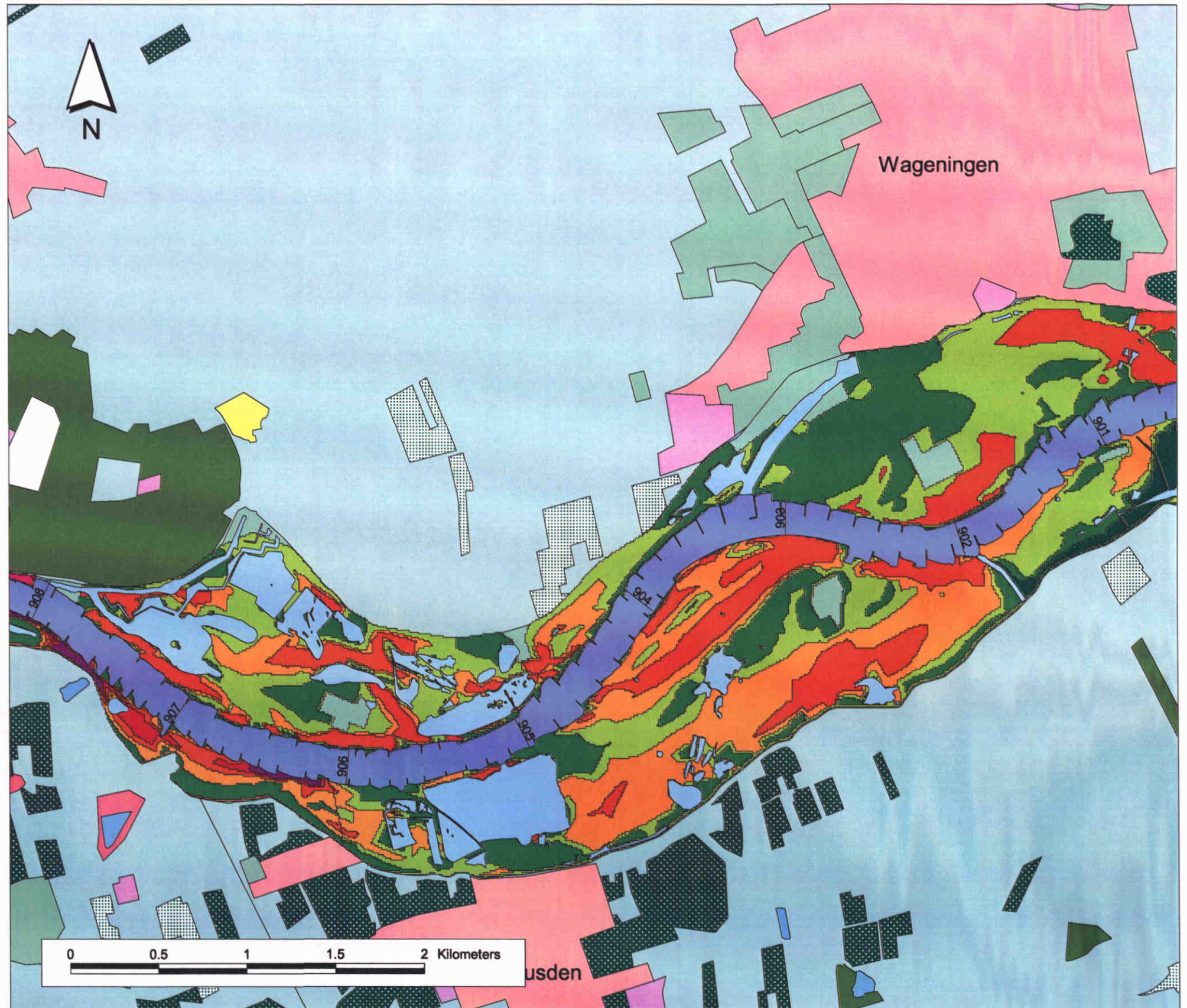


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

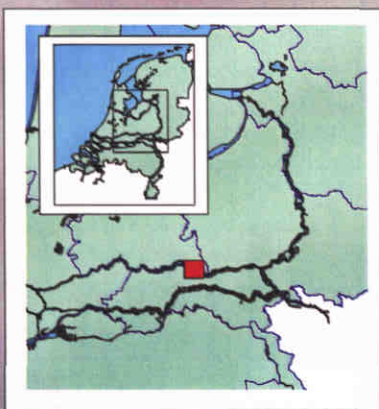
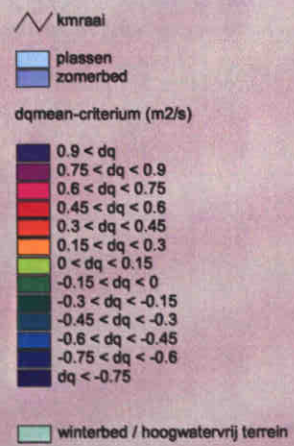


Rijkswaterstaat
RIZA



Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

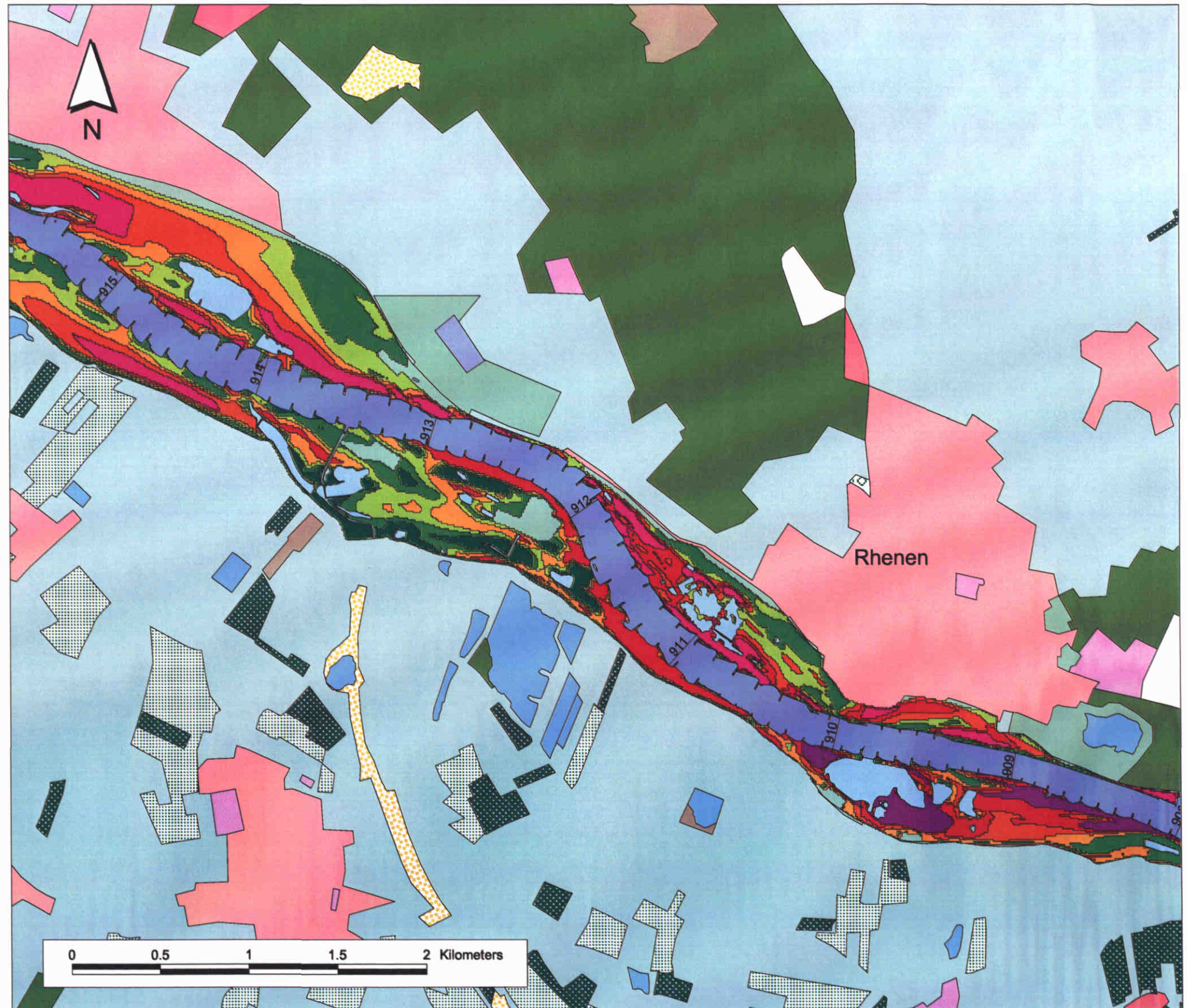


Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

 **wL | delft hydraulics**


















in opdracht van:

 **Rijkswaterstaat
RIZA**



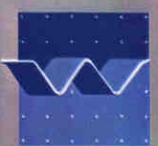
Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

-  kmraai
-  plassen
-  zomerbed
- dqmean-criterium (m2/s)**
-  0.9 < dq
-  0.75 < dq < 0.9
-  0.6 < dq < 0.75
-  0.45 < dq < 0.6
-  0.3 < dq < 0.45
-  0.15 < dq < 0.3
-  0 < dq < 0.15
-  -0.15 < dq < 0
-  -0.3 < dq < -0.15
-  -0.45 < dq < -0.3
-  -0.6 < dq < -0.45
-  -0.75 < dq < -0.6
-  dq < -0.75
-  winterbed / hoogwaterrij terrein



Schaal 1 : 25.000
 Datum 4 november 1998
 Auteur WL | delft hydraulics

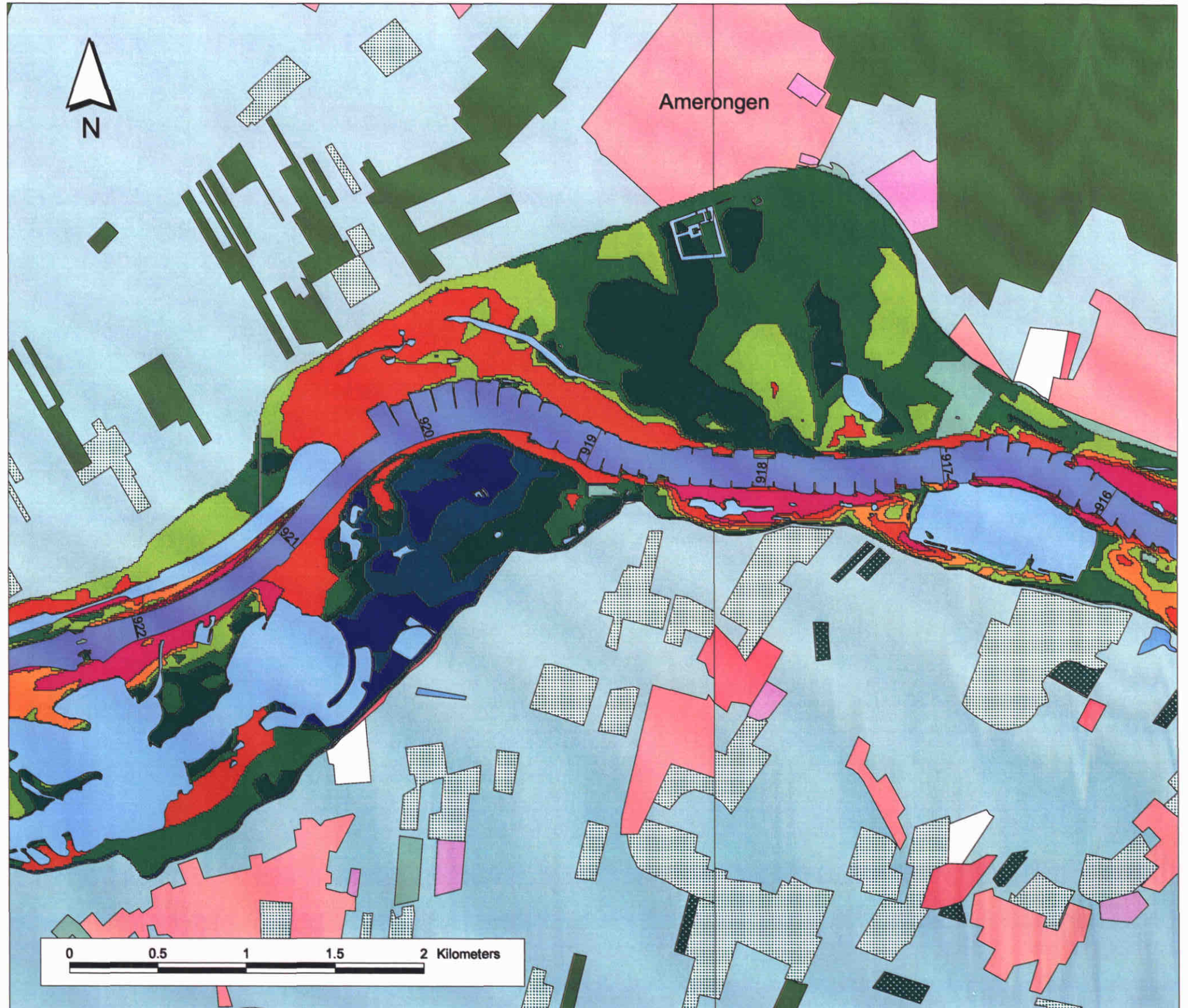


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

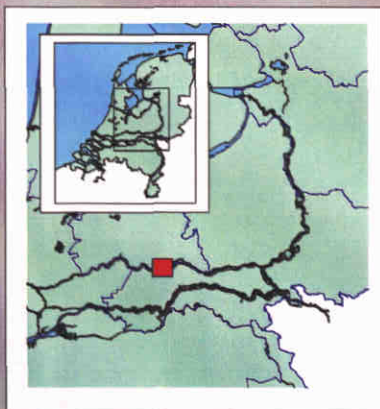
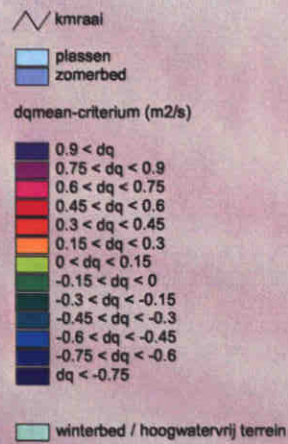


**Rijkswaterstaat
 RIZA**

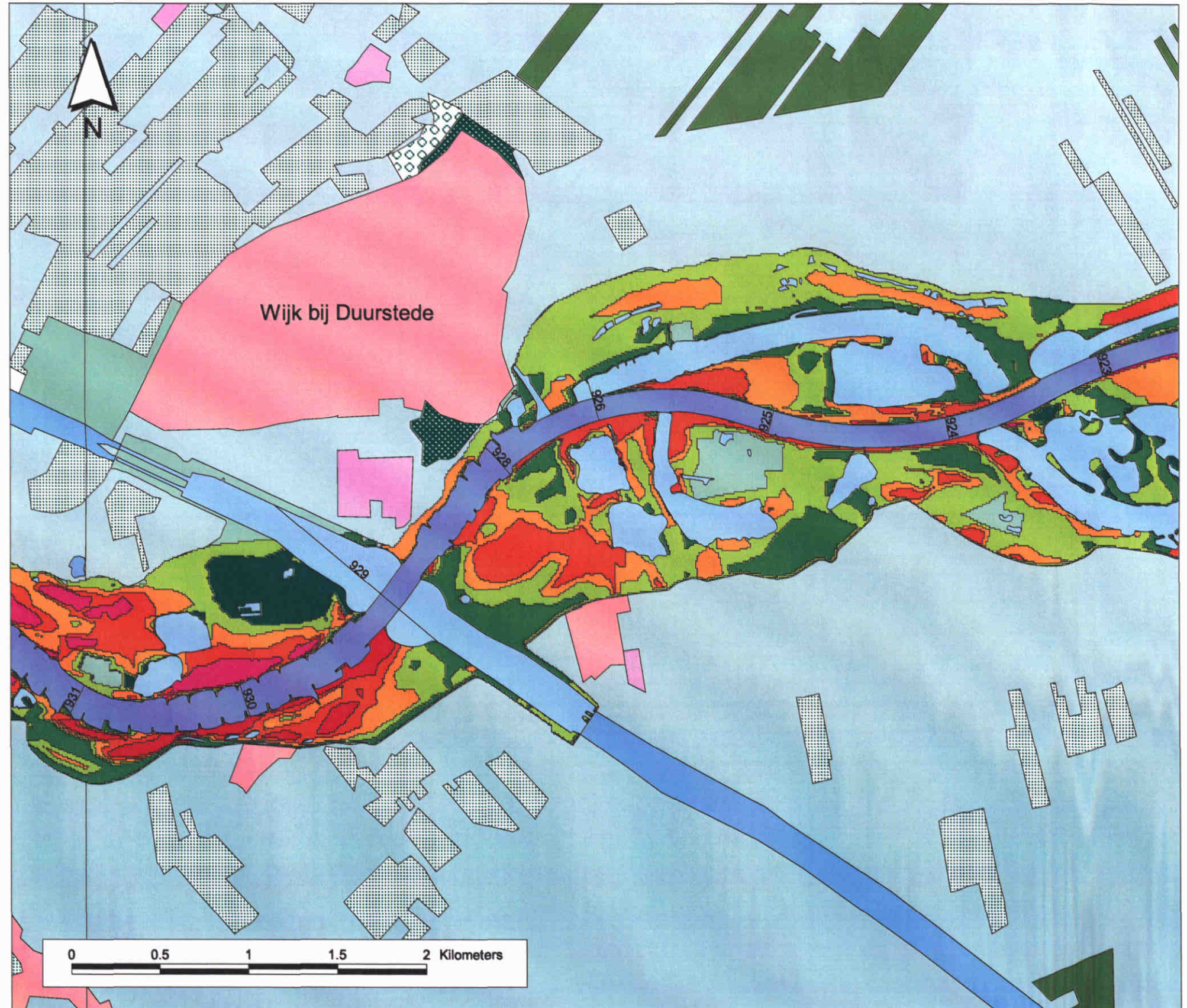


Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



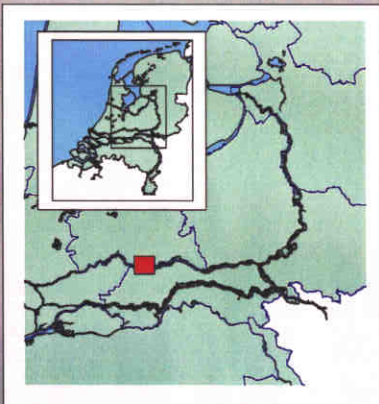
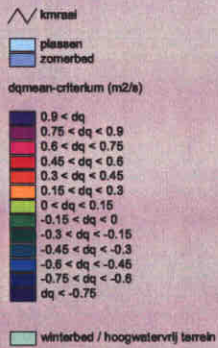
 **WL | delft hydraulics**

in opdracht van:

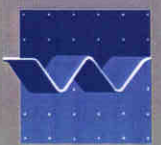
 **Rijkswaterstaat
RIZA**

Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

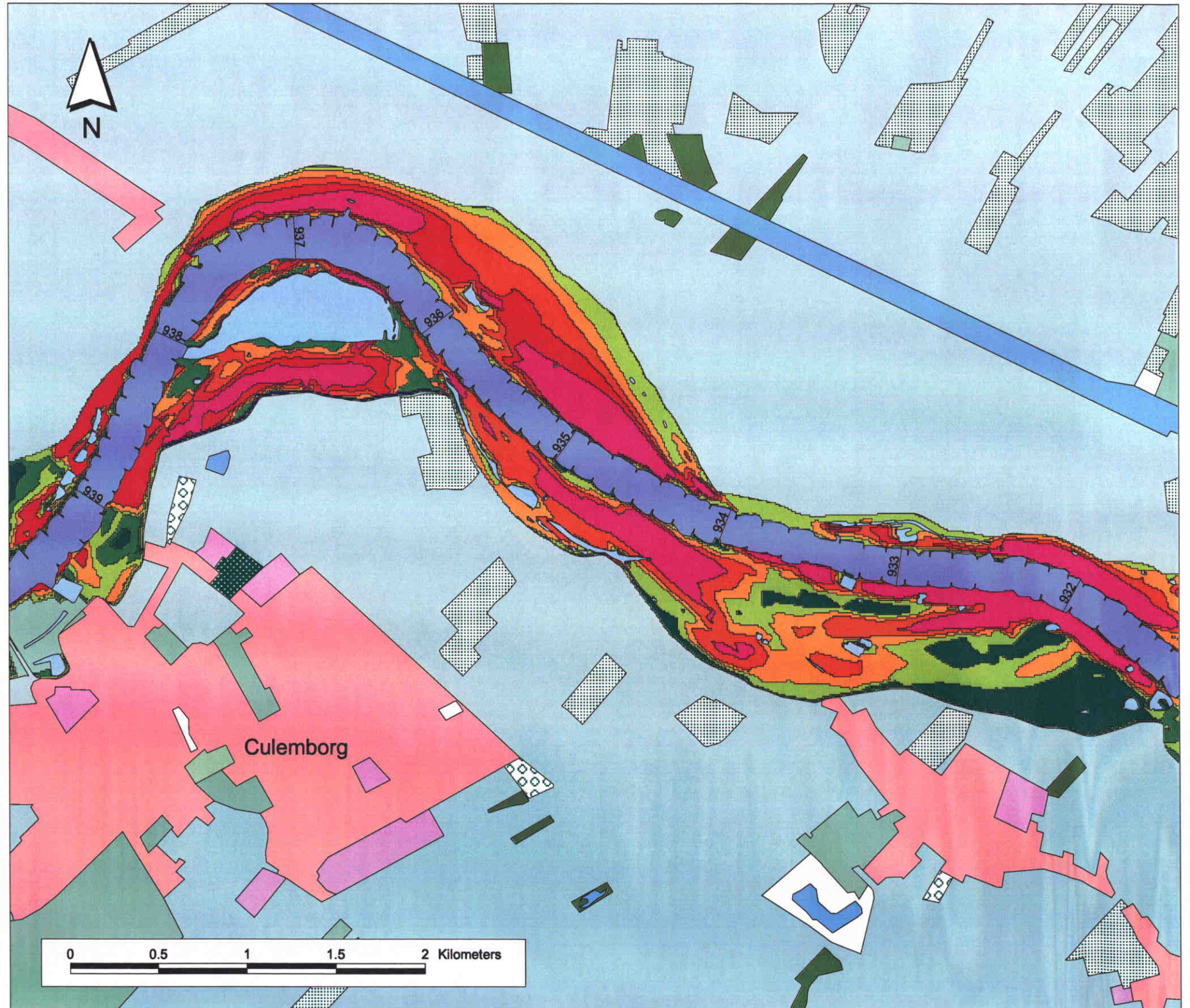


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

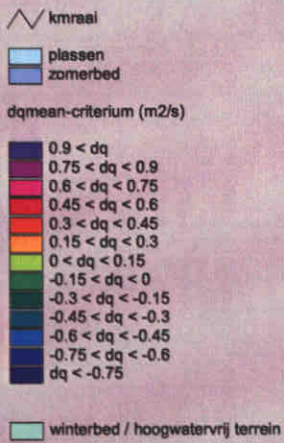


Rijkswaterstaat
RIZA

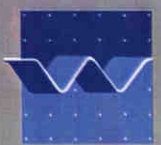
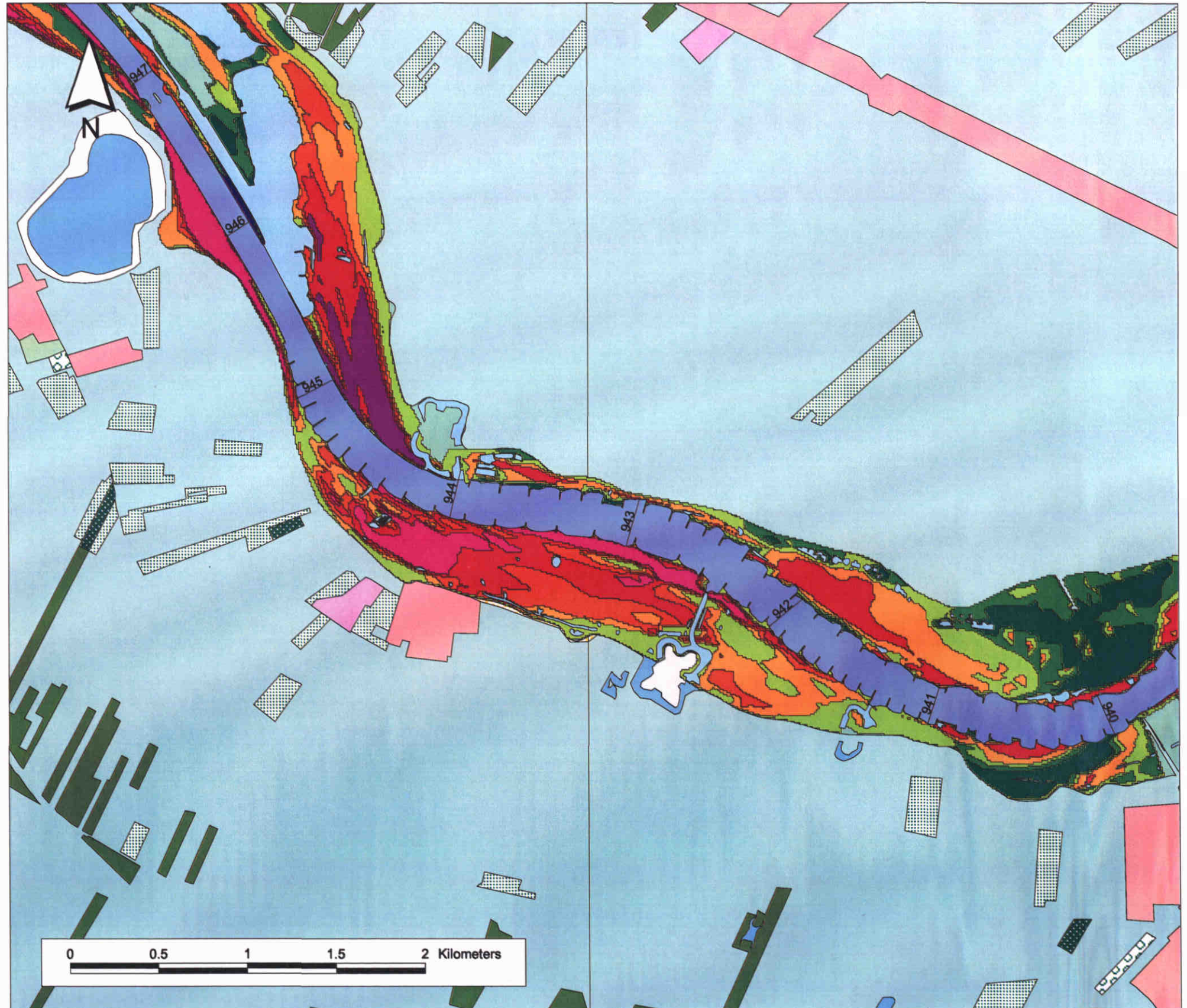


Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

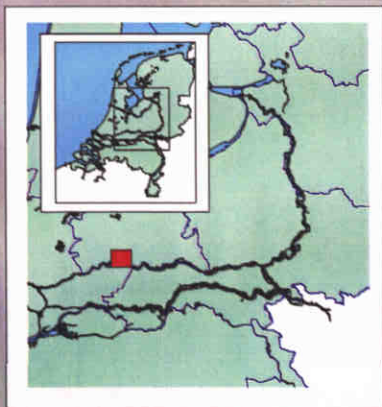
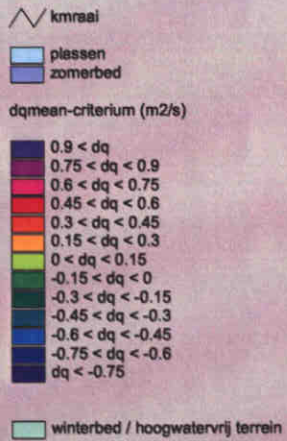
in opdracht van:



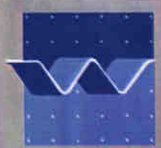
Rijkswaterstaat
RIZA

Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

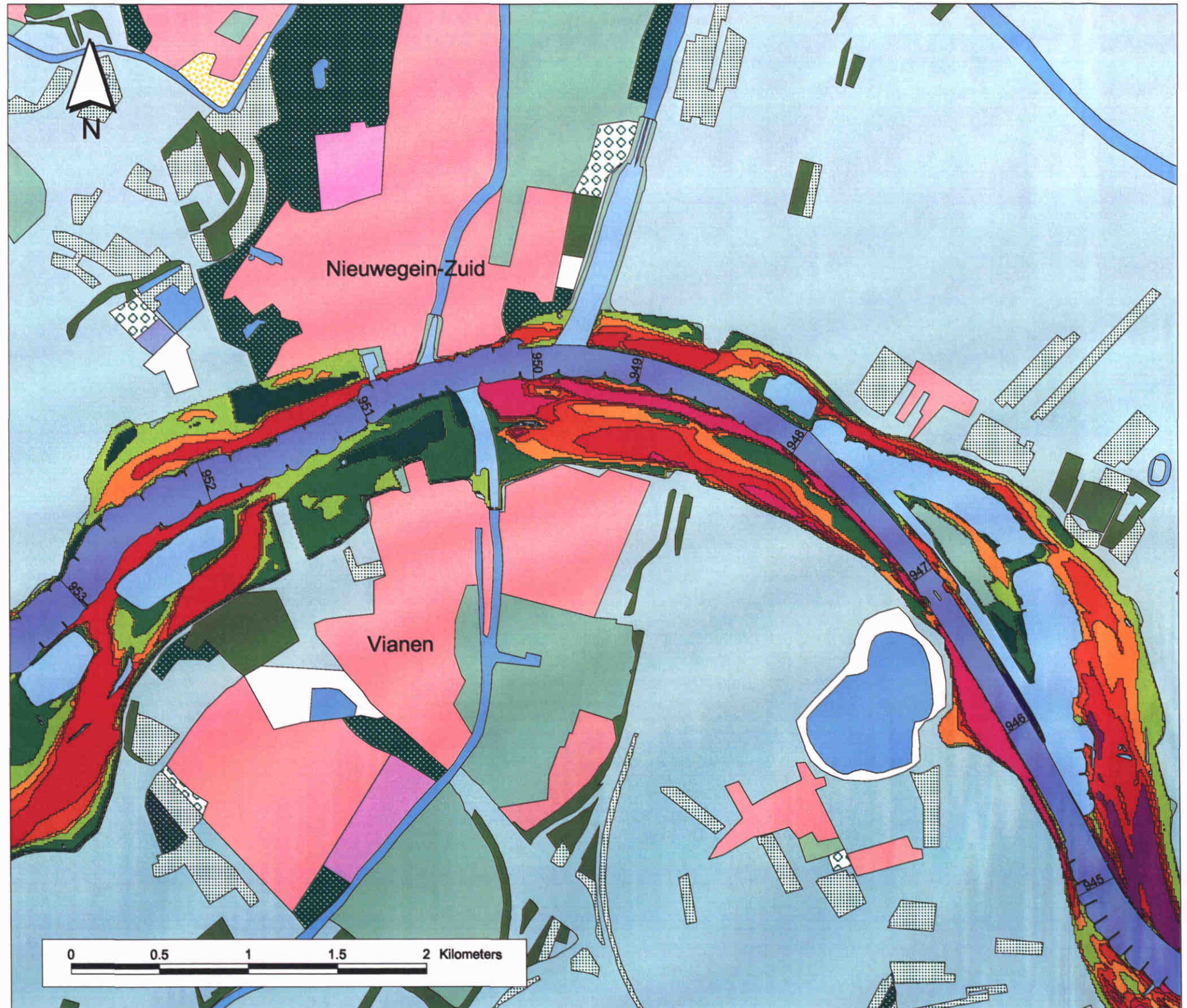


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



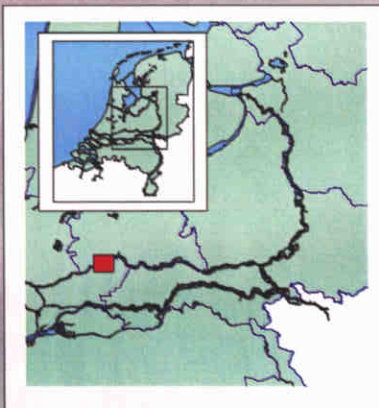
Rijkswaterstaat
RIZA



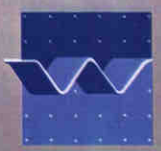
Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

- kmraal
 - plassen
 - zomerbed
- dqmean-criterium (m²/s)
- | |
|-------------------|
| 0.9 < dq |
| 0.75 < dq < 0.9 |
| 0.6 < dq < 0.75 |
| 0.45 < dq < 0.6 |
| 0.3 < dq < 0.45 |
| 0.15 < dq < 0.3 |
| 0 < dq < 0.15 |
| -0.15 < dq < 0 |
| -0.3 < dq < -0.15 |
| -0.45 < dq < -0.3 |
| -0.6 < dq < -0.45 |
| -0.75 < dq < -0.6 |
| dq < -0.75 |
- winterbed / hoogwater vrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

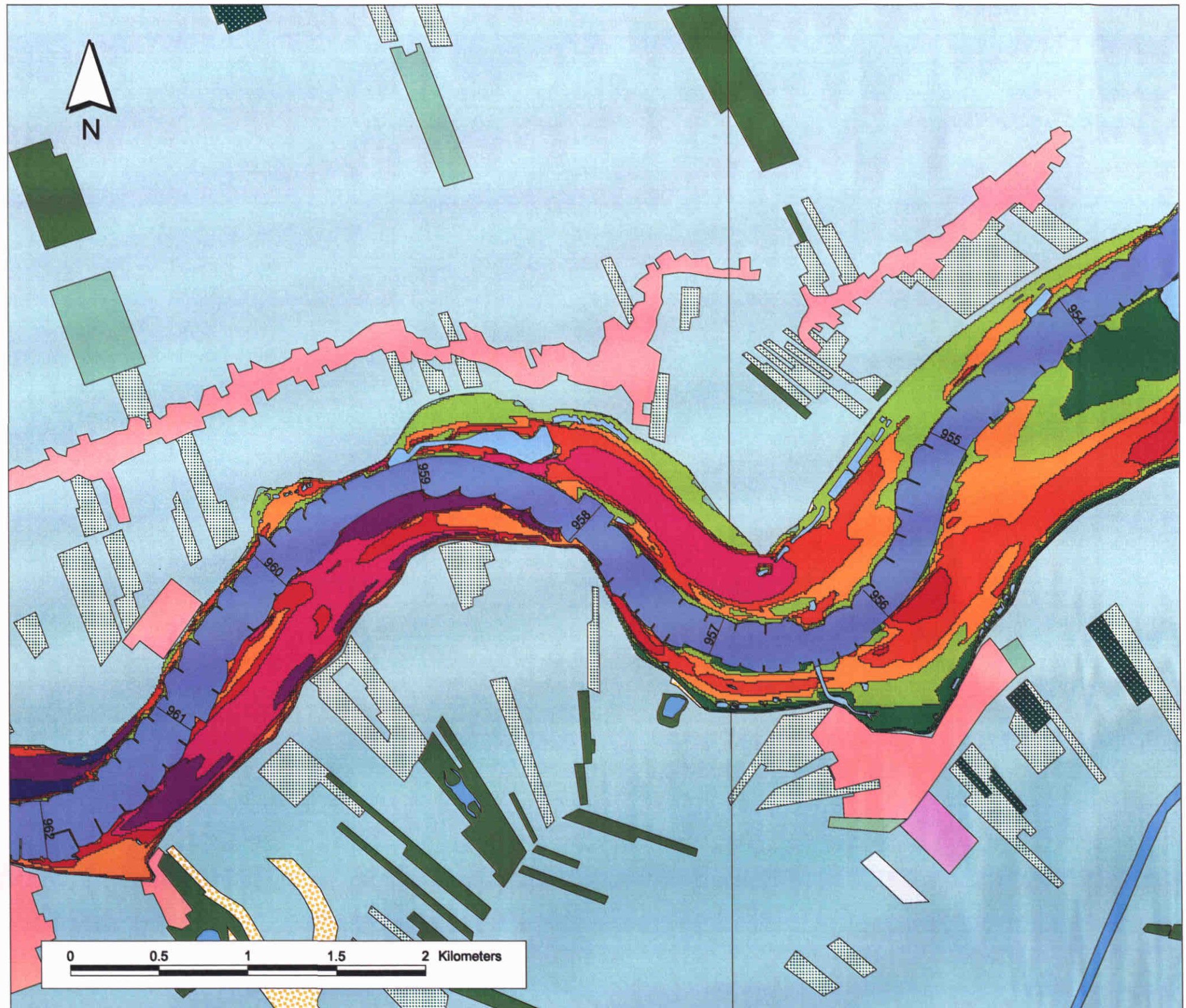


WL | delft hydraulics

in opdracht van:




















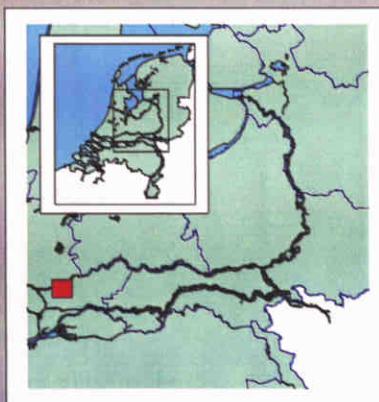
Rijkswaterstaat
RIZA



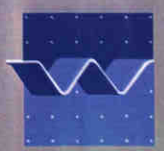
Ruimtelijke indeling dqmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor uiterwaardverlaging

Legenda

-  kmraal
-  plassen
-  zomerbed
- dqmean-criterium (m2/s)**
-  0.9 < dq
-  0.75 < dq < 0.9
-  0.6 < dq < 0.75
-  0.45 < dq < 0.6
-  0.3 < dq < 0.45
-  0.15 < dq < 0.3
-  0 < dq < 0.15
-  -0.15 < dq < 0
-  -0.3 < dq < -0.15
-  -0.45 < dq < -0.3
-  -0.6 < dq < -0.45
-  -0.75 < dq < -0.6
-  dq < -0.75
-  winterbed / hoogwater vrij terrein



Schaal 1 : 25.000
 Datum 4 november 1998
 Auteur WL | delft hydraulics

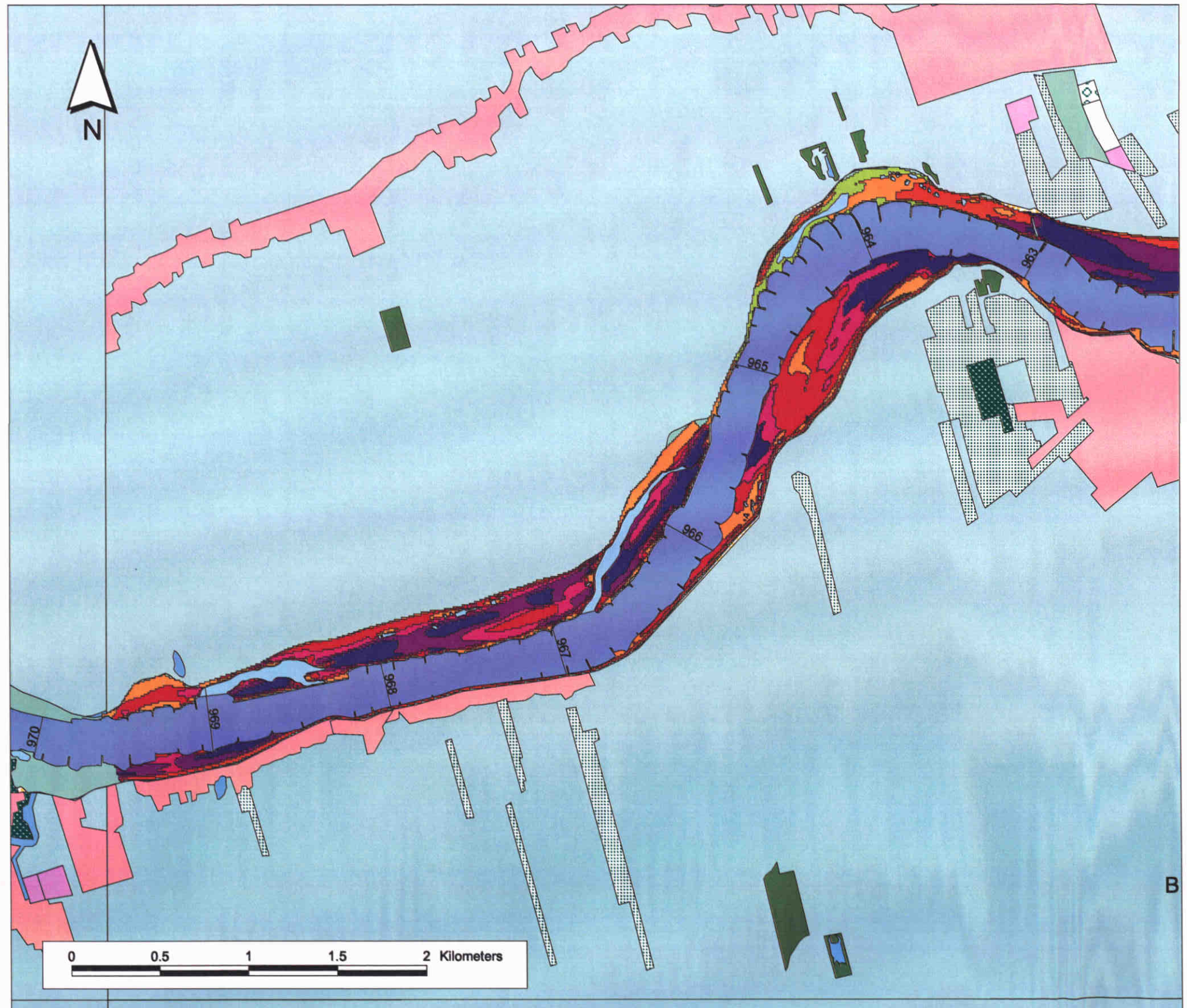


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
 RIZA**



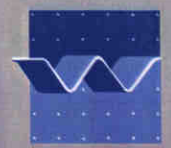
B

Ruimtelijke indeling qmean-criterium Pannerdensch Kanaal, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

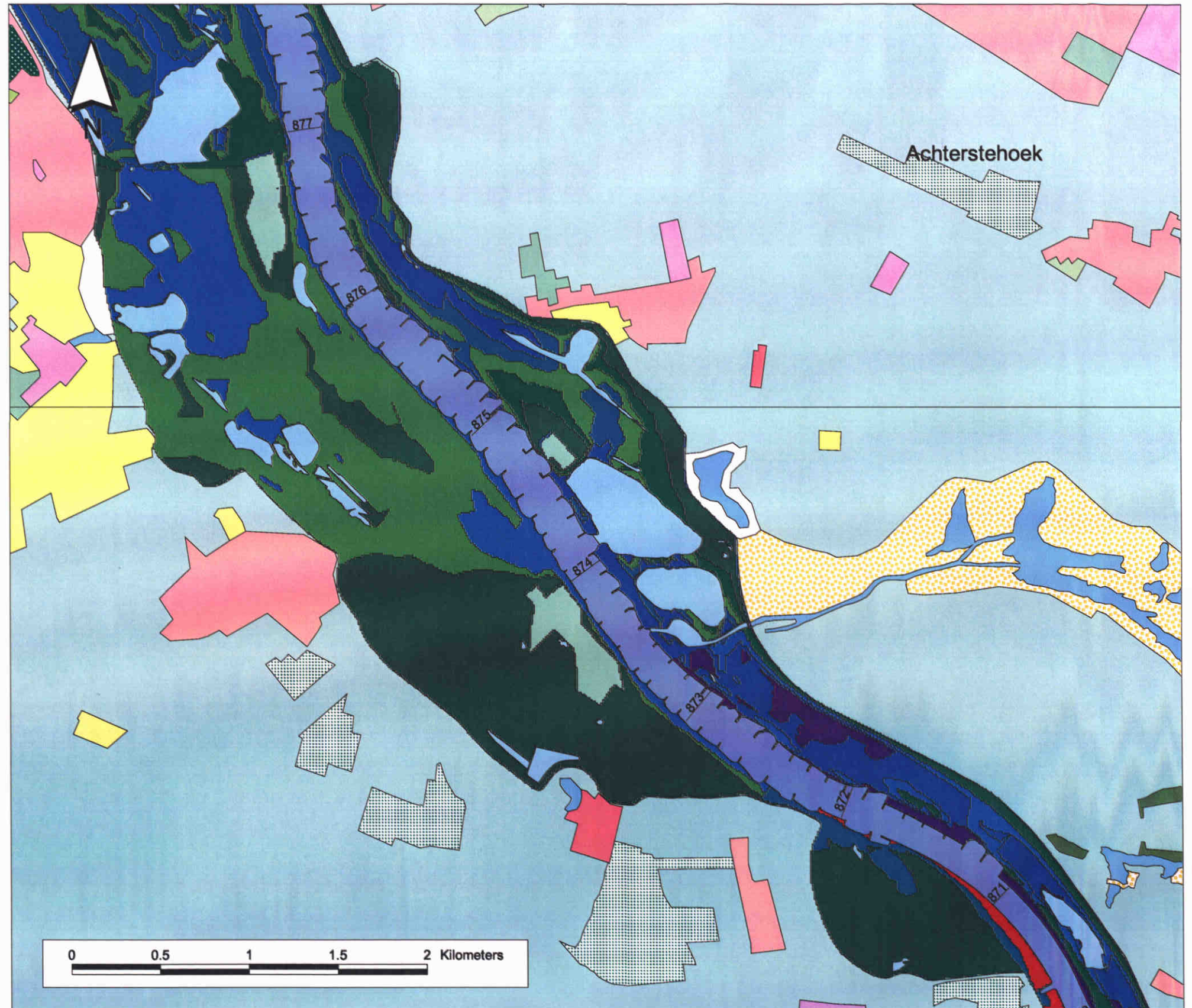


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

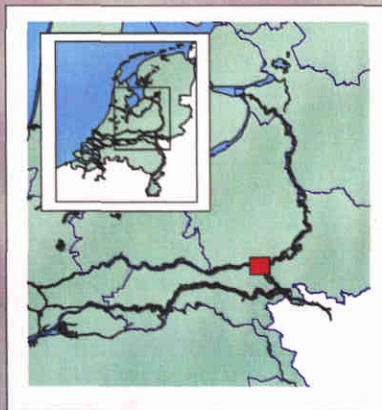


Rijkswaterstaat
RIZA

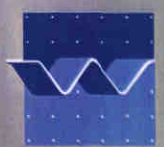


Ruimtelijke indeling qmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

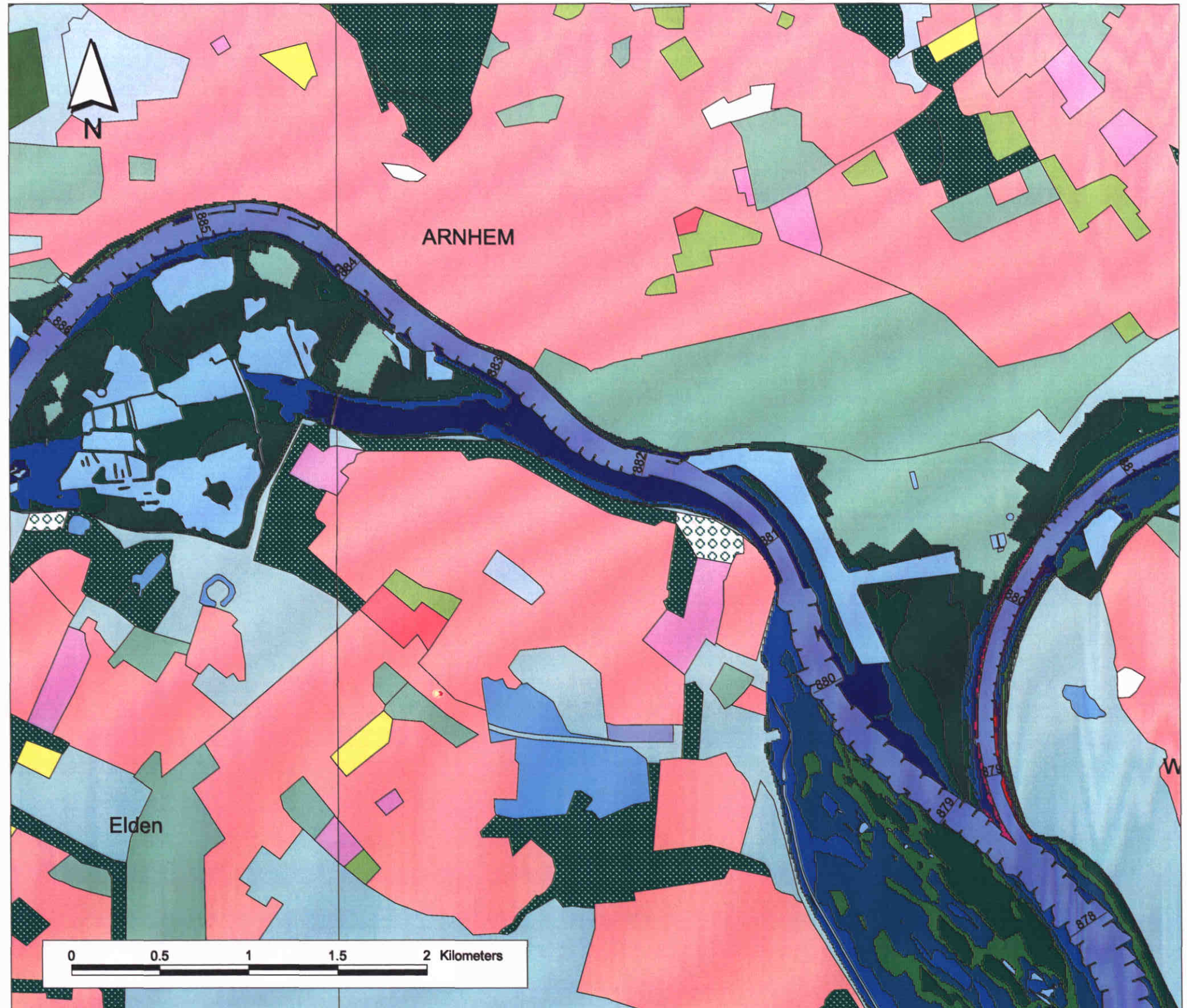


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

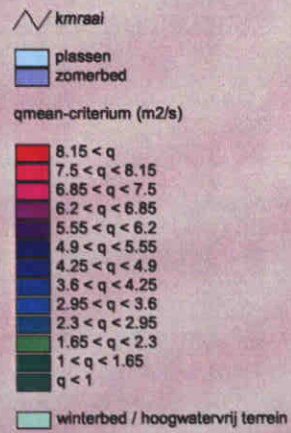


Rijkswaterstaat
RIZA



Ruimtelijke indeling q_{mean}-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

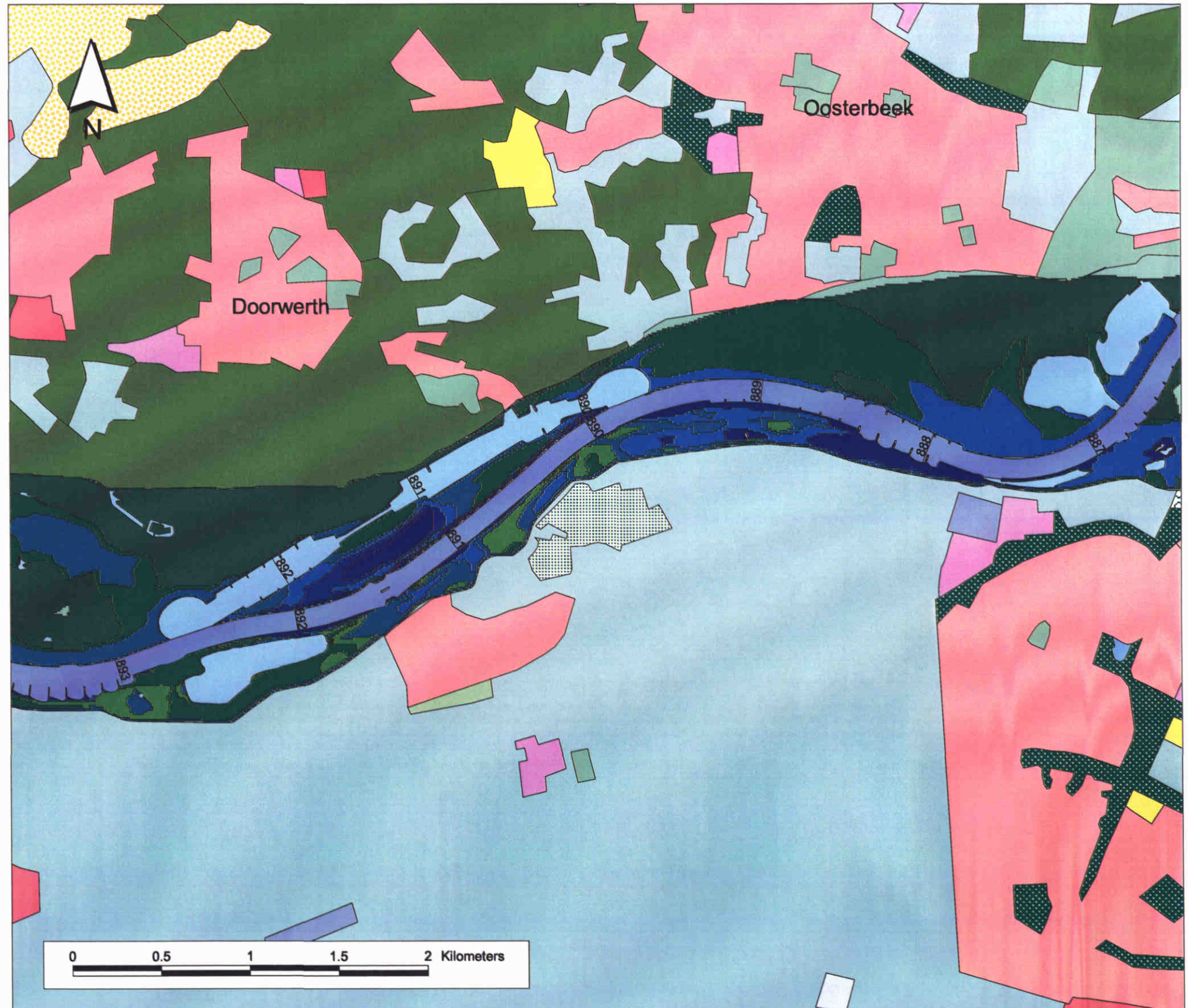


Schaal 1 : 25.000
 Datum 4 november 1998
 Auteur WL | delft hydraulics


wL | delft hydraulics

in opdracht van:


**Rijkswaterstaat
RIZA**

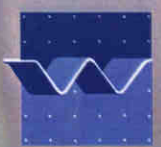


Ruimtelijke indeling qmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

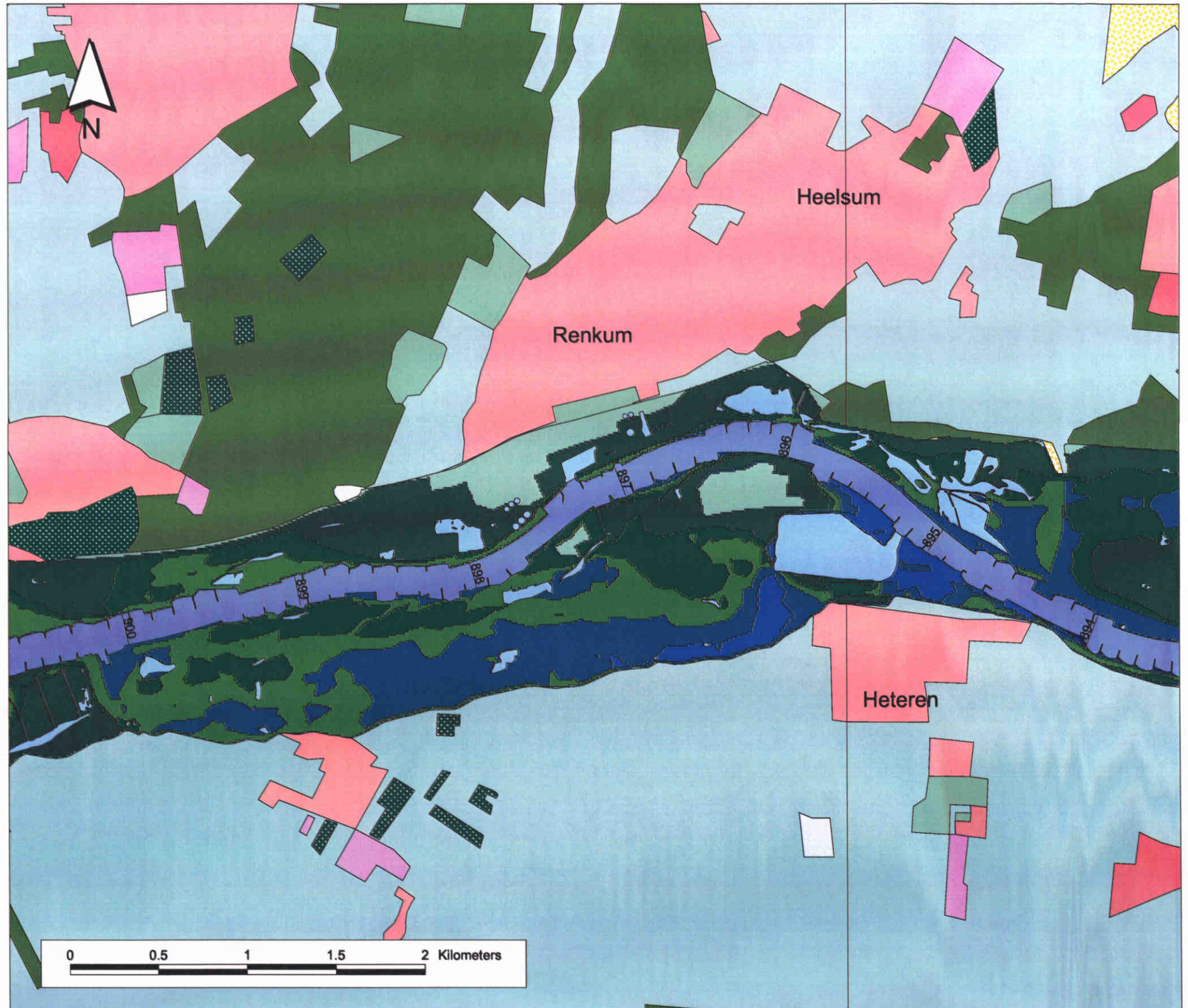


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

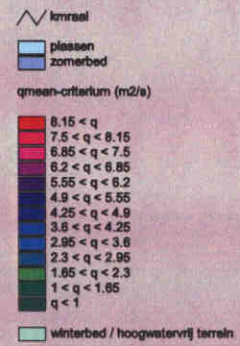


Rijkswaterstaat
RIZA

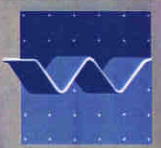


Ruimtelijke indeling qmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

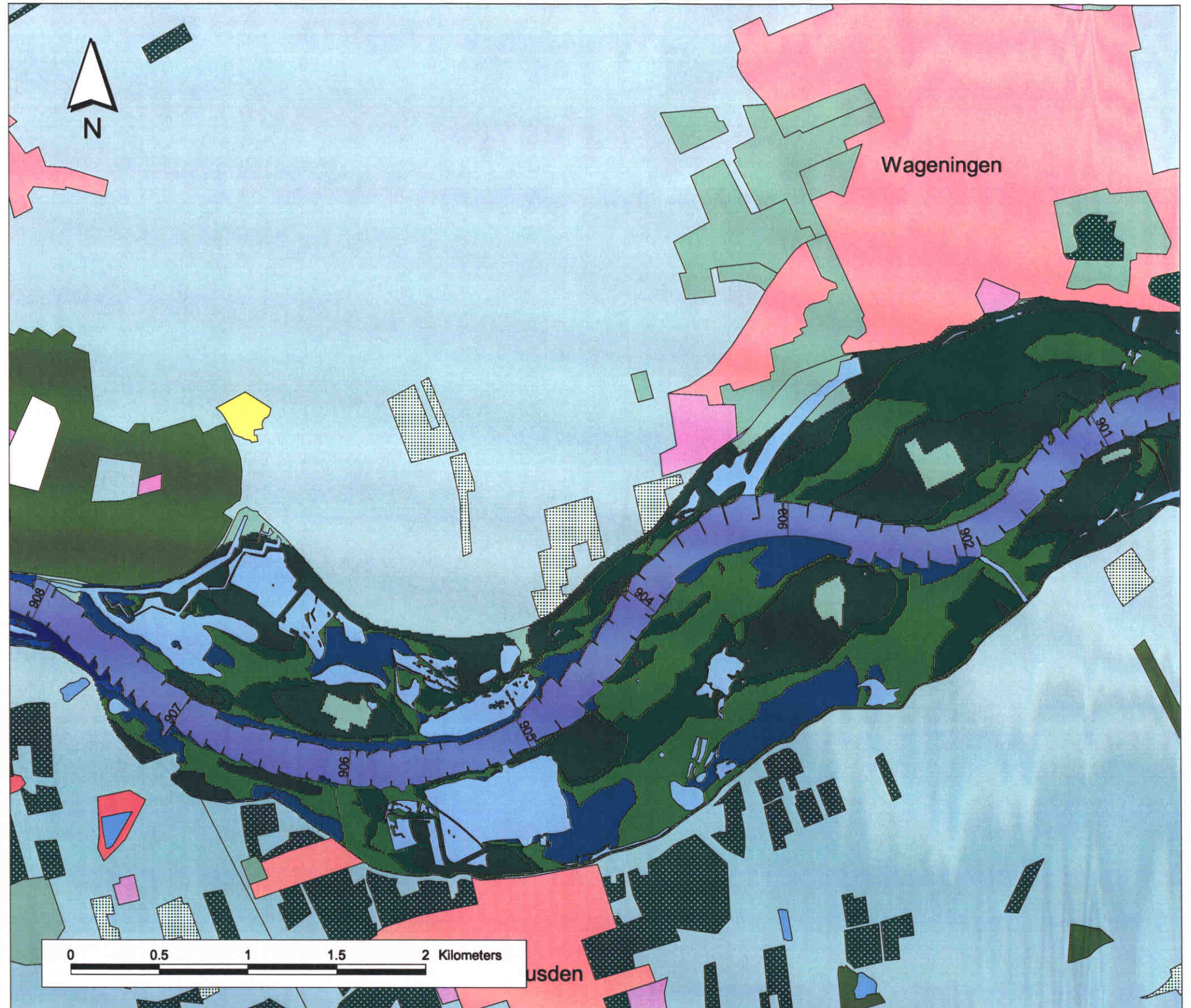


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



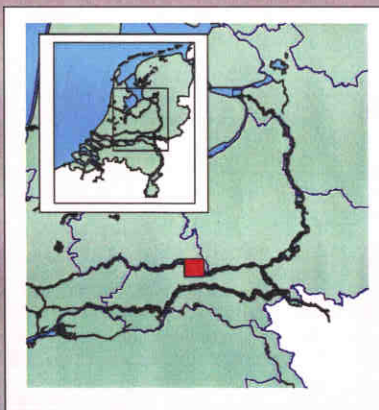
Rijkswaterstaat
RIZA



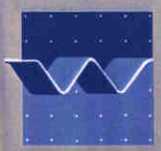
Ruimtelijke indeling qmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraai
- plassen
- zomerbed
- qmean-criterium (m²/s)
 - 8.15 < q
 - 7.5 < q < 8.15
 - 6.85 < q < 7.5
 - 6.2 < q < 6.85
 - 5.55 < q < 6.2
 - 4.9 < q < 5.55
 - 4.25 < q < 4.9
 - 3.6 < q < 4.25
 - 2.95 < q < 3.6
 - 2.3 < q < 2.95
 - 1.65 < q < 2.3
 - 1 < q < 1.65
 - q < 1
- winterbed / hoogwaterrijn terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

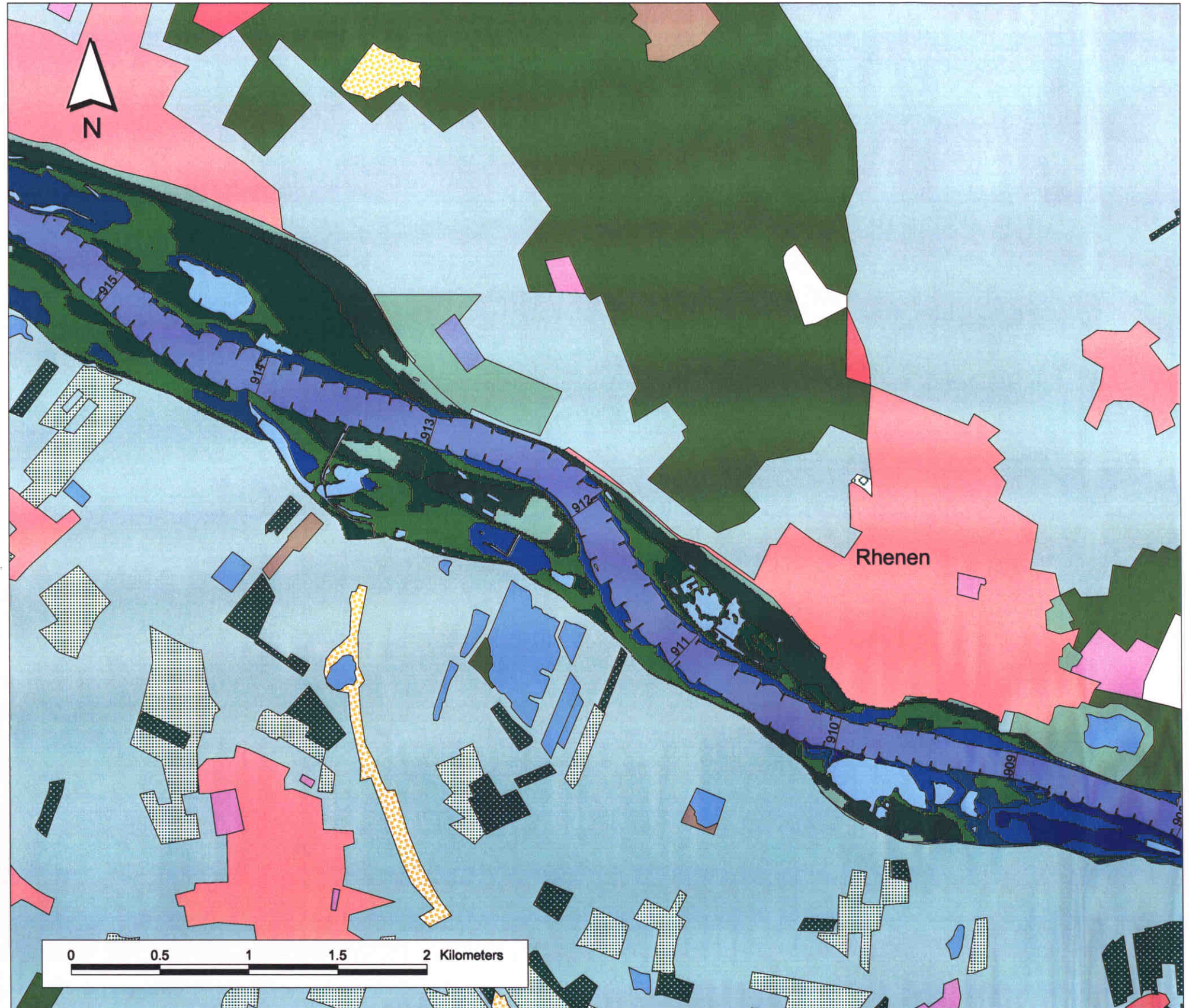


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

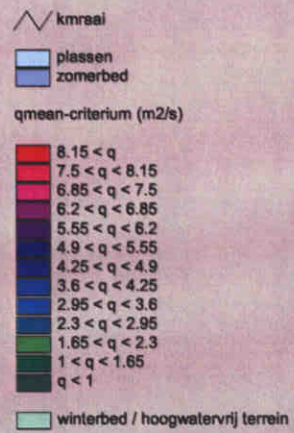


Rijkswaterstaat
RIZA

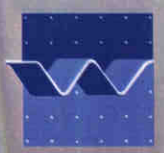


Ruimtelijke indeling q_{mean}-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

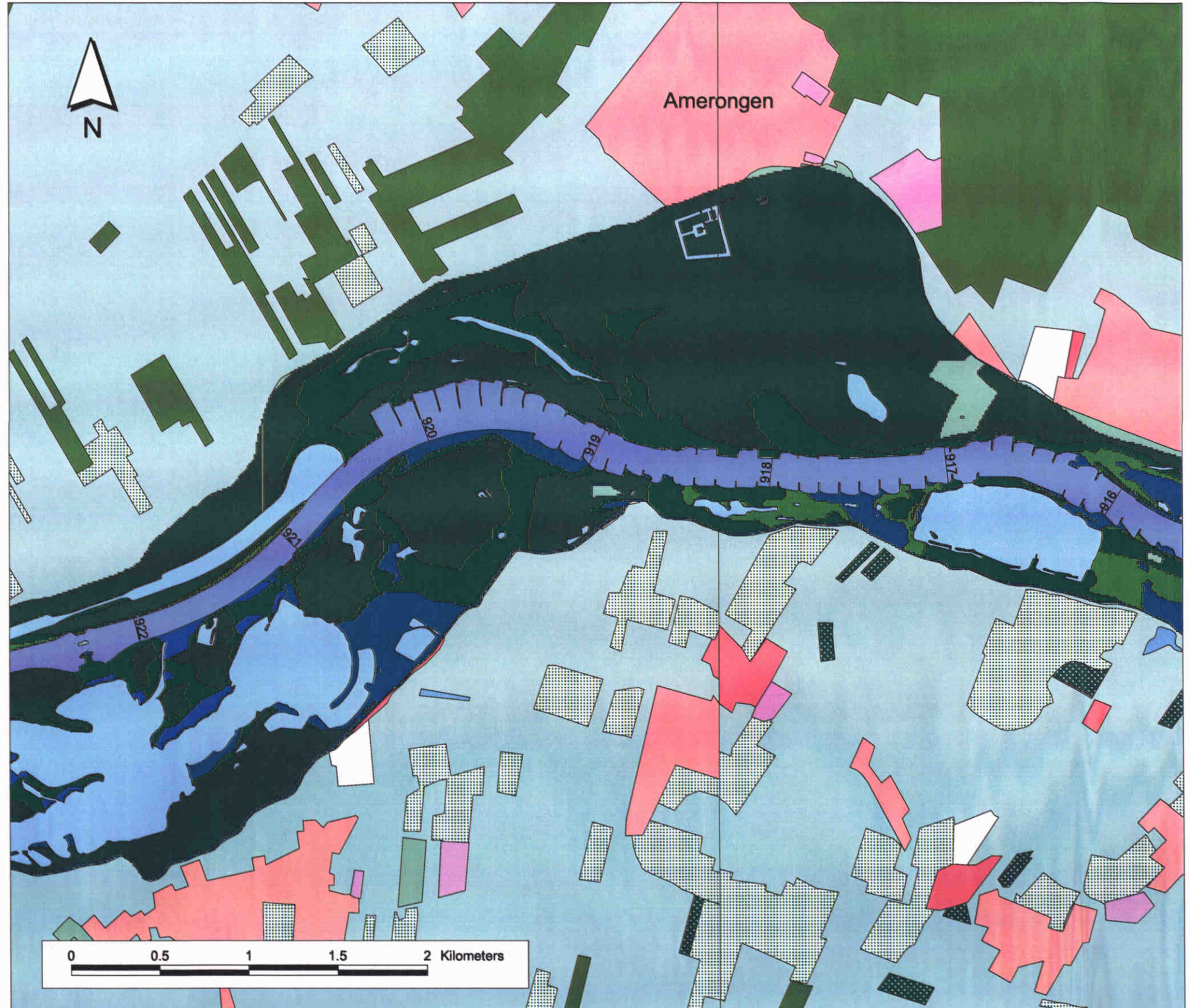


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



Rijkswaterstaat
RIZA

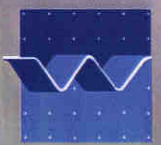


Ruimtelijke indeling q_{mean}-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

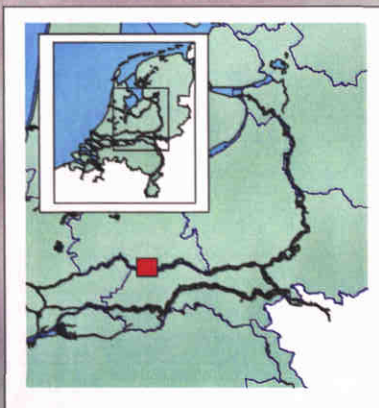
in opdracht van:



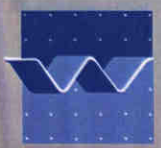
Rijkswaterstaat
RIZA

Ruimtelijke indeling q_{mean}-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

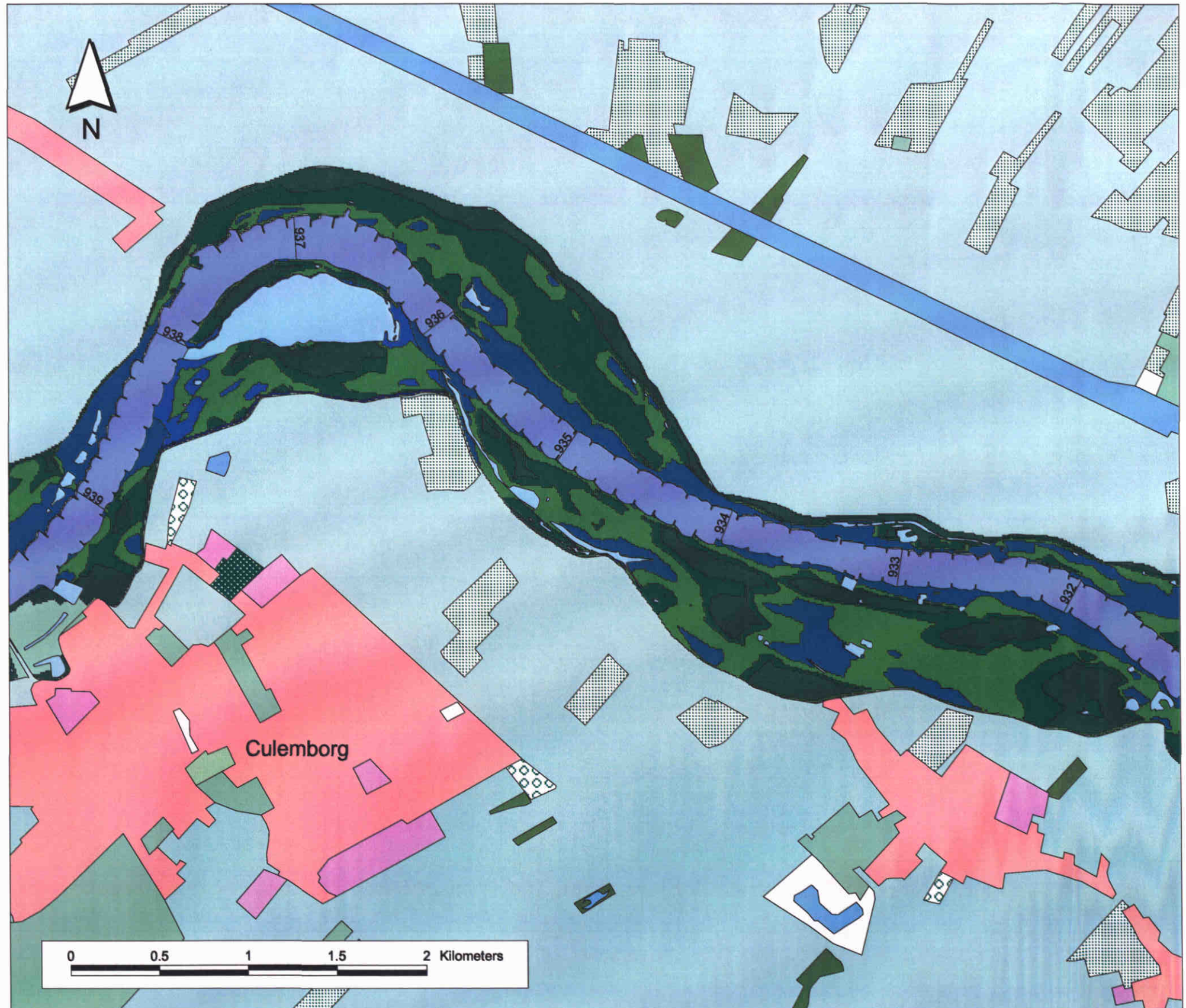


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



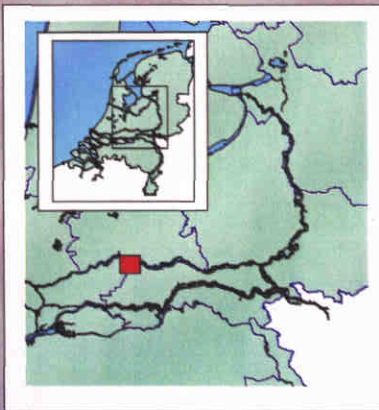
Rijkswaterstaat
RIZA



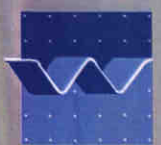
Ruimtelijke indeling qmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraai
- plassen
zomerbed
- qmean-criterium (m²/s)
 - 8.15 < q
 - 7.5 < q < 8.15
 - 6.85 < q < 7.5
 - 6.2 < q < 6.85
 - 5.55 < q < 6.2
 - 4.9 < q < 5.55
 - 4.25 < q < 4.9
 - 3.6 < q < 4.25
 - 2.95 < q < 3.6
 - 2.3 < q < 2.95
 - 1.65 < q < 2.3
 - 1 < q < 1.65
 - q < 1
- winterbed / hoogwaterrijvrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:

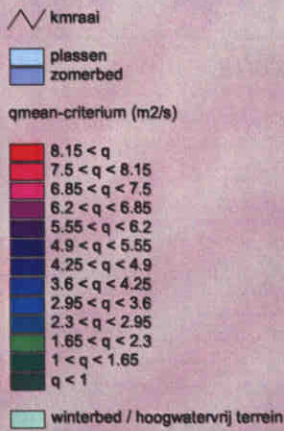


**Rijkswaterstaat
RIZA**

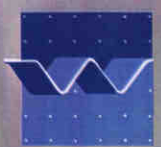


Ruimtelijke indeling qmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

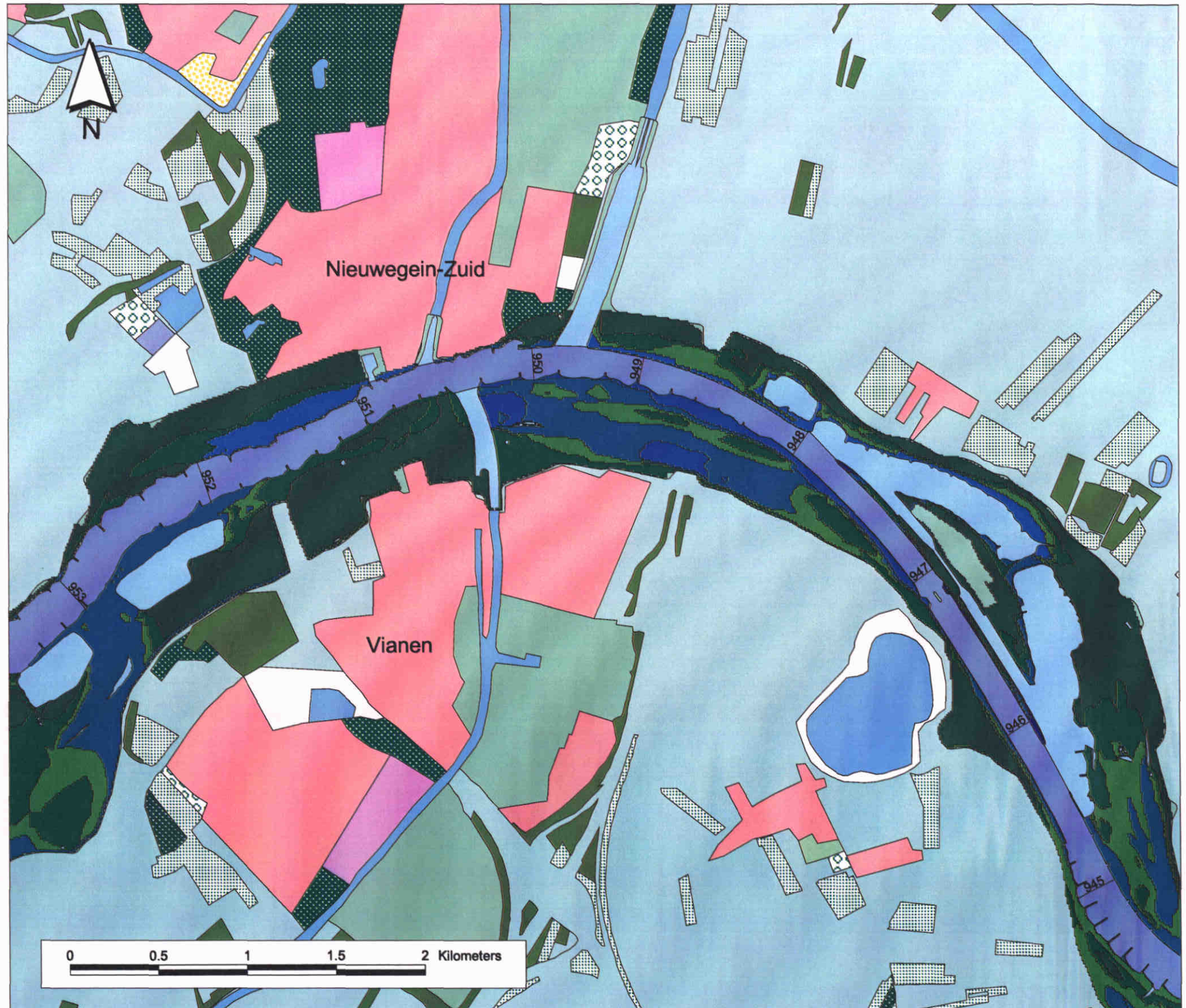


WL | delft hydraulics

in opdracht van:

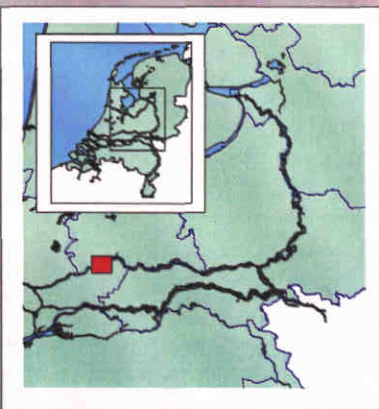


Rijkswaterstaat
RIZA

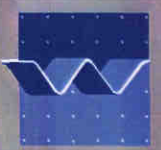


Ruimtelijke indeling qmean-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics

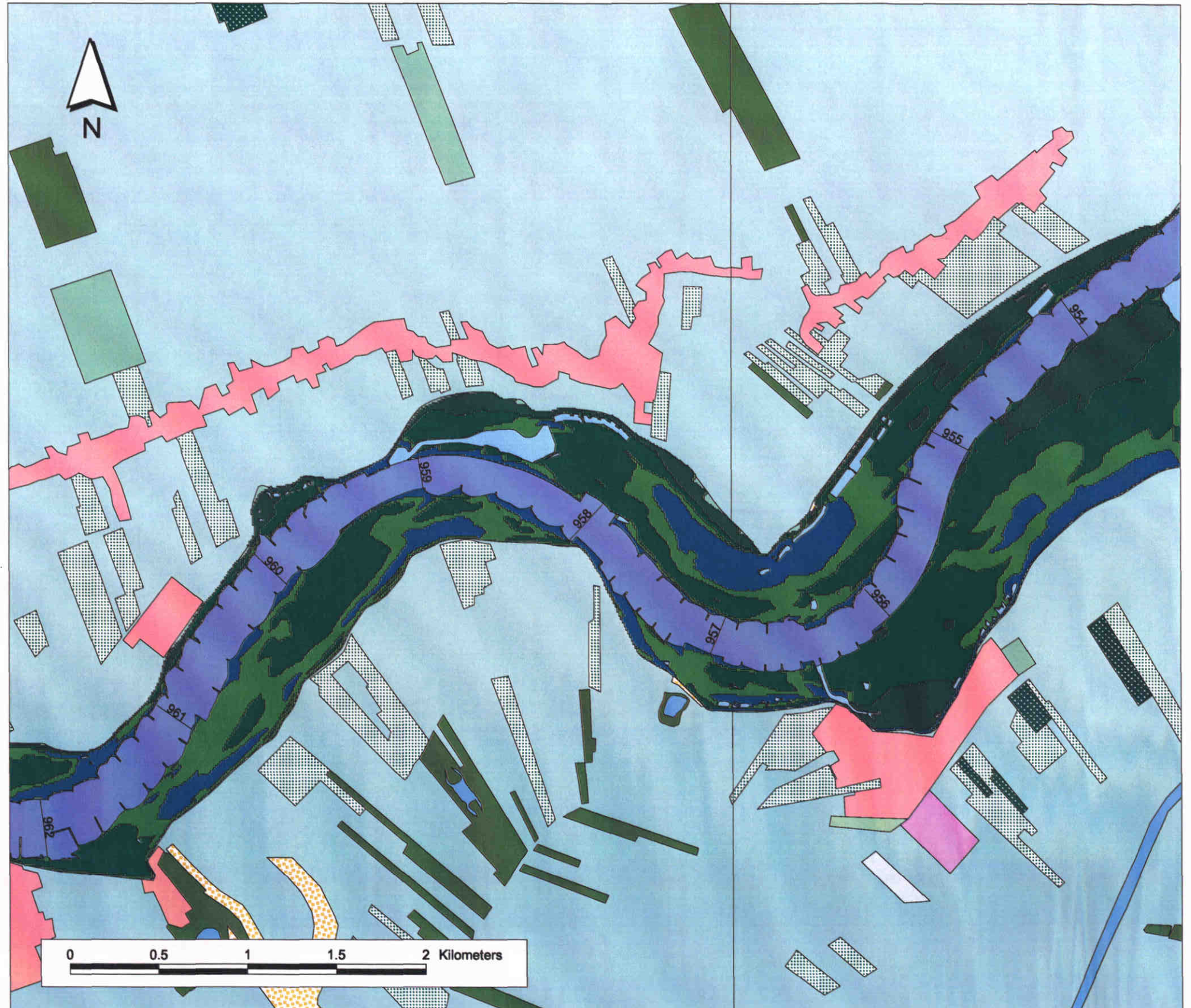


WL | delft hydraulics

in opdracht van:



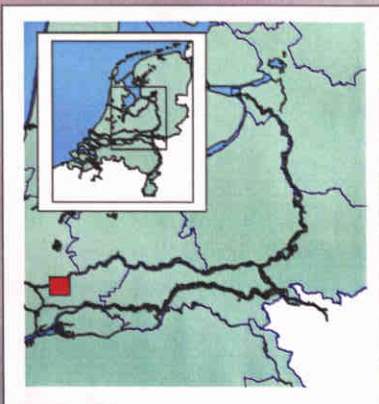
Rijkswaterstaat
RIZA



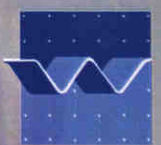
Ruimtelijke indeling q_{mean}-criterium Lek, hydraulische geschiktheid voor natuurontwikkeling

Legenda

- kmraal
 - plassen
 - zomerbed
- q_{mean}-criterium (m²/s)
- | |
|----------------|
| 8.15 < q |
| 7.5 < q < 8.15 |
| 6.85 < q < 7.5 |
| 6.2 < q < 6.85 |
| 5.55 < q < 6.2 |
| 4.9 < q < 5.55 |
| 4.25 < q < 4.9 |
| 3.6 < q < 4.25 |
| 2.95 < q < 3.6 |
| 2.3 < q < 2.95 |
| 1.65 < q < 2.3 |
| 1 < q < 1.65 |
| q < 1 |
- winterbed / hoogwatervrij terrein



Schaal 1 : 25.000
Datum 4 november 1998
Auteur WL | delft hydraulics



WL | delft hydraulics

in opdracht van:



**Rijkswaterstaat
RIZA**

