



# Adviesrapportage Visserijkundig onderzoek Noord- Zuidleiding

**In opdracht van:**

Stichting visserijkundige onderzoeken Oost Nederland  
Jan Pepping

AOC de Groene Welle Zwolle  
Sportvisacademie  
Blue Projects

**Auteurs:**

Tim Leferink  
Roel van Dongen  
Studenten Sportvisacademie; SV4.3

## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1. Inleiding</b> .....	2
<b>1.1 Beleid vanuit het Waterschap</b> .....	2
<b>1.2 Achtergrondinformatie</b> .....	2
<b>1.3 Leeswijzer</b> .....	3
<b>1.4 Aanleiding van het onderzoek</b> .....	3
<b>1.5 Doelstelling</b> .....	3
<b>Hoofdstuk 2. De locatie</b> .....	4
<b>2.1 Gebiedsomschrijving</b> .....	4
<b>2.2 Geschiedenis</b> .....	5
<b>2.3 Locatie van onderzoek</b> .....	7
<b>2.4 Habitatomschrijving bemonsterde locaties</b> .....	7
2.4.1 Traject 1 Noord- Zuidleiding .....	8
2.4.2 Traject 2 Noord- Zuidleiding .....	9
<b>Hoofdstuk 3. Wijze van Bemonstering</b> .....	11
<b>3.2 Materialen</b> .....	11
<b>3.3 Middelen</b> .....	11
<b>Hoofdstuk 4. Toetsing KRW</b> .....	12
<b>4.1 Watertypering Noord-zuidleiding</b> .....	12
<b>4.2 De visstand binnen een M1a watertype</b> .....	12
<b>4.3 KRW maatlat en verklaring</b> .....	14
<b>4.4 Beoordeling visstand Noord- Zuidleiding middels KRW maatlat</b> .....	16
4.4.1 Traject 1. 2013 .....	16
4.4.2 Traject 1. 2016 .....	17
4.4.3 Traject 2. 2013 .....	18
4.4.4 Traject 2. 2016 .....	19
<b>Hoofdstuk 5. Verklaring van de visstand</b> .....	20
<b>5.1 Voorkomen vissoorten</b> .....	20
<b>5.2 Aanbevelingen en conclusies</b> .....	21
<b>Hoofdstuk 6. Bronvermelding</b> .....	23

## Hoofdstuk 1. Inleiding

### 1.1 Beleid vanuit het Waterschap

In 2012 is het document "Projectplan en bijlagen Noordzuidleiding" van Waterschap Groot Salland, tegenwoordig Waterschap Drents Overijsselse Delta, opgesteld.

Waterbeheerplan 2010- 2015 is opgesteld door het voorheen bestaande Waterschap Groot Salland. Hierin zijn de beleidsopgaven voor de komende jaren vastgelegd. De beleidsopgaven zijn afgeleid van het Europees, nationaal en regionaal beleid:

- Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) visstand onderzoek uitvoeren
- Nationaal Bestuursakkoord Water Actueel (NBW actueel)
- Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21)
- Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR)
- Watersysteem gericht normeren en ontwerpen (Waternood)
- Beheer- en onderhoudsvisie watergangen 2050

De opgaven van dit beleid, wil het waterschap de komende jaren, zoveel mogelijk integraal en projectmatig uitvoeren. Het programma 'Ruimte om te leven met water' is hiervoor opgezet. De Noord- Zuidleiding is een van de watergangen die binnen dit programma valt.

Het stroomgebied van de Noord- Zuidleiding moet zo in gericht worden, dat het aan het bovengenoemd beleid wordt voldaan. In het eerdergenoemde projectplan, worden de voorgenoemde herinrichtingsmaatregelen aan het stroomgebied Noord- Zuidleiding beschreven.

De meeste werkzaamheden zijn in 2015 uitgevoerd en afgerond, door het Waterschap in samenwerking met Oosterhuis BV uit Nijeveen

Het "Projectplan en bijlagen Noordzuidleiding" is in de bijlagen van dit document toegevoegd, en te vinden via de volgende link: [www.wdodelta.nl/projecten/noordzuidleiding](http://www.wdodelta.nl/projecten/noordzuidleiding)

### 1.2 Achtergrondinformatie

In 2015 heeft Waterschap Drents Overijsselse Delta, voorheen Waterschap Groot Salland, in samenwerking met Oosterhuis BV uit Nijeveen circa zeven hectare waterberging aangelegd. Ook zijn er bij de vier stuwen van de Noord- Zuidleiding vistrappen, vier De Wit Vispassages, aangelegd. Verder zijn er taluds vergraven, zodat de taluds niet te stijl is. Deze informatie is te verkrijgen uit het document "Projectplan en bijlagen Noordzuidleiding" van Waterschap Drents Overijsselse Delta. Het desbetreffende plan is afgestemd met de gemeenten Ommen, Dalfsen en Raalte, Plaatselijk Belang Luttenberg, Sportvisserij Oost Nederland, De Gasunie, IVN- Raalte en LTO- Noord afdeling Salland. De grondeigenaren in het plangebied hebben ook meegewerkt aan het plan. Op 19 December 2012 heeft het algemeen bestuur van het waterschap het projectplan goedgekeurd. In 2015 zijn de werkzaamheden door Oosterhuis BV uitgevoerd.

### **1.3 Leeswijzer**

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat te vinden is in elk hoofdstuk van deze rapportage.

In hoofdstuk 1 vindt u de inleiding, met bijbehorend: Beleid vanuit het waterschap, achtergrond informatie, aanleiding van het onderzoek, doelstelling en de leeswijzer. In hoofdstuk 2 wordt de locatie nader beschreven. Dit hoofdstuk is verdeeld in vier paragrafen; Hier u de gebiedsomschrijving, geschiedenis van het gebied, locatie van het onderzoek met hierbij de bemonsterde trajecten en de habitatsomschrijving van de bemonsterde trajecten. In hoofdstuk drie is meer te vinden over de wijze van het bemonsteren. Hoofdstuk 3 bevat drie paragrafen; mensen, materialen en middelen. Hoofdstuk 4 geeft de toetsing van het KRW weer. Het hoofdstuk heeft drie paragrafen; Watertypering Noord- Zuidleiding, KRW maatlat en de beoordeling van de Noord-Zuidleiding na aanleiding van het onderzoek en de KRW maatlat. Als laatste geeft hoofdstuk 5 een conclusie en aanbeveling.

### **1.4 Aanleiding van het onderzoek**

In West-Overijssel, is waterschap Drents- Overijsselse Delta verantwoordelijk voor het waterbeheer. Het waterschap beheert en onderhoudt gemalen, stuwen en watergangen. Daarbij wordt geprobeerd alle belangen zoveel mogelijk te dienen. De eisen aan het waterbeheer zijn veranderd, en daarom heeft het waterschap de Noord-zuidleiding aangepast. Bij het aanpassen heeft het waterschap rekening gehouden, voor zover het kon, met alle belangen.

Het Waterschap Drents Overijsselse Delta, heeft voor de werkzaamheden die in 2015 plaatsvonden, Visserijkundige onderzoeken Oost Nederland ingezet om de Noord- Zuidleiding de bemonsteren. Dit gebeurde op 19 oktober 2013. Zoals eerder beschreven, zijn er werkzaamheden geweest aan de Noord- Zuidleiding in 2015.

Naar aanleiding van Blue Projects, vanuit AOC de Groene Welle in Zwolle, wordt deze rapportage geschreven. Twee studenten van de opleiding Sportvisserij en Waterbeheer niveau 4 MBO klas 3, hebben meegeholpen met het visserijkundig onderzoek dat plaatsvond op 2 november 2016. De desbetreffende studenten produceren deze rapportage. Er wordt gekeken naar het gebied, die vangstgegevens van 2013, de vangstgegevens van 2016 en er wordt ook gekeken of de visstand verbeterd is.

### **1.5 Doelstelling**

Het doel is om, met behulp van het KRW, te kijken hoe het water scoort ecologisch en fysisch chemisch. Dit onderdeel richt zich met name op ecologisch onderzoek: visstand. Daarbij worden de vangstgegevens van 2013 en 2016 met elkaar vergeleken. Er wordt ook een conclusie afgegeven hoe het desbetreffende water de score heeft verkregen. Na de conclusie wordt gekeken wat er mogelijk nog moet veranderen aan de inrichting van het water, of hoe er een betere score verkregen kan worden. Denk hierbij aan een andere bemonsteringsmethode, andere trajecten waar mogelijk meer vis zich ophoudt, etc.

## Hoofdstuk 2. De locatie

### 2.1 Gebiedsomschrijving

De Noord-Zuidleiding is een watergang gelegen tussen de Lemelerberg en de Sallandse Heuvelrug. De Noord- Zuidleiding Begint als aftakking van de Boksloot, ten hoogte van de Pollenweg nabij Luttenberg. Hier kan, vanuit het zuiden, water ingevoerd in gebiedsvreemd water uit het Overijssels Kanaal. Dit kan omdat de Boksloot, uitgezonderd een klein gemaaltje, in open verbinding staat met het Overijssels Kanaal. De Noord- Zuidleiding stroomt uit in het Overijssels Kanaal, Ten hoogte van de Blikman Kikkertweg.



Figuur 1. De Noord- Zuidleiding (lichtblauw). Omliggend: Overijssels Kanaal (groen) en de Boksloot (Donkerblauw) (Bron: google.maps)



Figuur 2. Aanwezige stuwen in de Noord- Zuidleiding, met zwarte streepjes weergegeven. (Bron: Google.maps)

De omgeving, is een typisch plattelandse omgeving van Salland. Uitgestrekte weilanden, oude boerderijtjes en ook de mooie bossen van de Lemelerberg en de Sallandse Heuvelrug. Deze heuvels zijn stuwwallen, ontstaan in de voorlaatste ijstijd.

## 2.2 Geschiedenis

### Stuwwallen: Lemelerberg en de Sallandse Heuvelrug

Het landijs dat opgerukt werd als een bulldozer, heeft grote hoeveelheden bevroren zand, grind en klei voor zich uit gestuwd. Het werd als grote schubben dakpansgewijs op elkaar gestapeld. Veel zwerfsteden uit Scandinavië zijn er aan de rand van de stuwwallen te vinden. Het natuurgebied de Lemelerberg is een gebied, dat bestaat uit bos en heide. Sinds 2001 beheert Landschap Overijssel de stuwwal nabij Lemele

De Sallandse Heuvelrug is op de zelfde manier ontstaan. De Sallandse Heuvelrug valt onder een van de Nationale Parken van Nederland.

(Bron: Wikipedia, Staatsbosbeheer)

### Het Overijssels kanaal

Het dorp Lemelerveld werd in het jaar 1854 gesticht door een fabrikant, die er de Overijsselse Beetwortelsuiker Fabriek opzette. Aanleiding hiervoor was het net gegraven Overijssels Kanaal Zwolle – Vroomshoop, dat bij Lemelerveld een aftakking heeft richting Raalte en Deventer. Ook zijn er in deze regio voornamelijk Veldpodzolgronden. Op dit soort gronden werd in deze regio veel aan akkerbouw gedaan, omdat het makkelijk te bewerken is en goed water doorlaat. Vroeger werden in deze regio veel suikerbieten verbouwd. Deze werden verwerkt in de suikerfabriek die in Lemelerveld stond. Er was hier toen een kanaal gegraven, het Overijssel kanaal. Hierover konden de suikerbieten vervoerd worden. Dit was rond het jaar 1900. Het kanaal werd natuurlijk ook door andere agrarische doeleinden gebruikt, maar "Het Overijsselse Beetwortelsuiker Fabriek" was de belangrijkste fabriek.

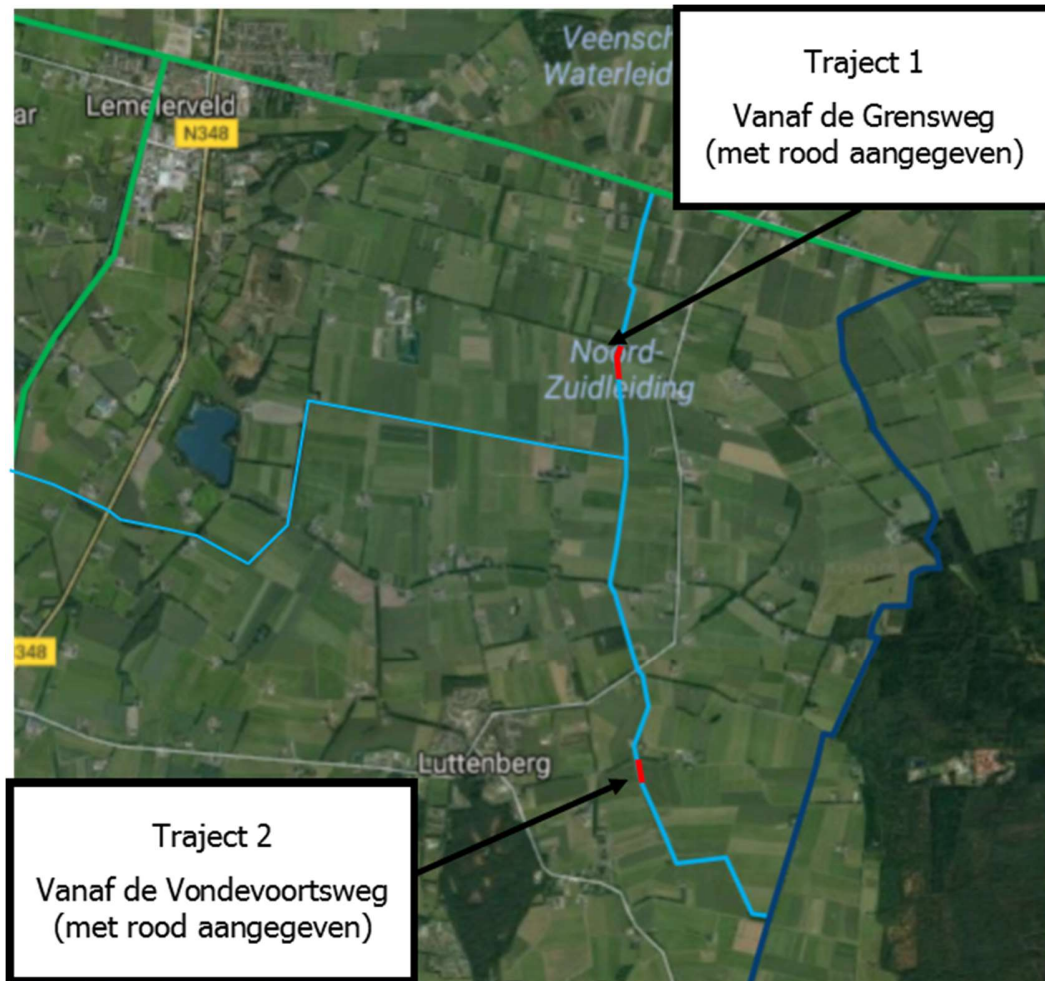
(Bron: Wikipedia)



Afbeelding 1. Het Overijssels Kanaal in vroegere tijden (Bron: [www.kanalenenwegen.nl](http://www.kanalenenwegen.nl))

### 2.3 Locatie van onderzoek

De Noord-Zuidleiding is 5,3 kilometer lang en heeft een stroomgebied van ongeveer 800 hectare. Zie de kaart hieronder voor de twee bemonsterde trajecten:



Figuur 3. De bemonsterde trajecten (Bron: Google.maps)

### 2.4 Habitatomschrijving bemonsterde locaties

De Noord Zuidleiding is een typische sloot met een Ruisvoorn – Snoek Viswatertype. Het wordt gerekend als watertype M1a, vanuit de documentatie KRW/STOWA

M1a, Zoete sloten (gebufferd.)

Het zijn relatief smalle en lijnvormige sloten met als doel, het af- en/ of aanvoer van water. Hierdoor kan het waterschap de wateren op peil houden en handhaven. Het water is plantenrijk. Er is op de bodem organisch slib te vinden, tenzij er net gebaggerd is.





Afbeelding 2. Impressie van de Noord- Zuidleiding (Bron: Roel van der Horst)

#### 2.4.1 Traject 1 Noord- Zuidleiding

Traject 1 van de Noord- Zuidleiding was vooral ondiep, maximaal 60 centimeter, met relatief veel vegetatie aan de oever. Ook was het talud aan de westkant, een stuk lagers als aan de overkant, de oostkant, van de sloot. Het water had een modderbodem.

#### 19 Oktober 2013

Gevist van: 13:30 tot 14:30  
 Diepte: 60 cm  
 Breedte: 5 m  
 Lengte: 250 m  
 Bodem: Zand

Doorzicht water: 40 cm  
 Percentage waterplanten: 10%  
 Percentage oeverplanten: 30%  
 Luchttemperatuur: 16 °C  
 Watertemperatuur: 12 °C  
 Windkracht/ richting: 3BF Zuid West



Afbeelding 3. Roel van Dongen, student aan de Sportvisacademie, met één van de gevangen snoeken (Bron: Tim Leferink)

## 2 November 2016

Gevist van: 10:00 tot 11:00  
Diepte: 60 cm  
Breedte: 5 m  
Lengte: 250 m  
Bodem: Modder

Doorzicht water: 30 cm  
Percentage waterplanten: 5%  
Percentage oeverplanten: 20%  
Luchttemperatuur: 13 °C  
Watertemperatuur: 12 °C  
Windkracht/ richting: 3BF Noord West

### 2.4.2 Traject 2 Noord- Zuidleiding

De maximale diepte van de Noord- Zuidleiding traject 2 is circa 80 centimeter. Ook werden er meer zicht waarnemingen gedaan in de vorm van grote scholen blankvoorn en jagende snoek(en). Ook werd er een IJsvogel waargenomen bij aankomst. Ook heeft dit traject een waterberging aan de westkant, met veel vegetatie, dit bied dus een geschikt leefgebied aan verschillende vogels en zoogdieren. In het water zelf, waren minder planten aanwezig als bij het eerste traject.

## 19 Oktober 2013

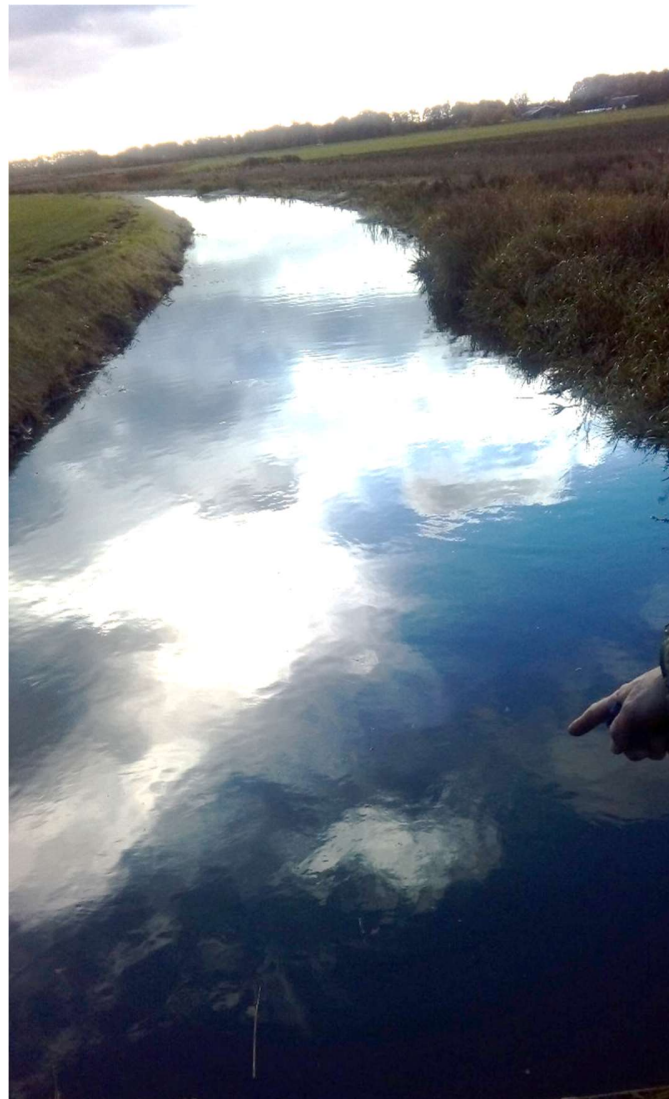
Gevist van: 12:15 tot 13:00  
Diepte: 100 cm  
Breedte: 6 m  
Lengte: 250 m  
Bodem: Hard zand

Doorzicht water: 50 cm  
Percentage waterplanten: 30%  
Percentage oeverplanten: 50%  
Luchttemperatuur: 14 °C  
Watertemperatuur: 12 °C  
Windkracht/ richting: 2BF Zuid West

## 2 November 2016

Gevist van: 11:30 tot 12:30  
Diepte: 80 cm  
Breedte: 6 m  
Lengte: 250 m  
Bodem: Modder

Doorzicht water: 20 cm  
Percentage waterplanten: 5%  
Percentage oeverplanten: 10%  
Luchttemperatuur: 13 °C  
Watertemperatuur: 12 °C  
Windkracht/ richting: 2BF Noord West



*Afbeelding 4. Traject 2, 2 november 2016. Rechts is duidelijk de waterberging te zien. (Bron: Tim Leferink)*

## Hoofdstuk 3. Wijze van Bemonstering

### 3.1 Mensen

De bemonstering aan de Noord-Zuidleiding op woensdag 2 november hebben twee studenten in samenwerking met sportvisserij Oost-Nederland uitgevoerd onder aanvoering van Jan Pepping. In totaal hebben hier acht personen aan deelgenomen.

Medewerkers/vrijwilligers Stichting Visserijkundige onderzoeken Oost-Nederland:

- Jan Pepping
- Bennie Bourgonje
- Paul de Ram
- Edwin Riegman
- Klaus Fischer

Stagairs AOC de Groene Welle:

- Tim Leferink
- Roel van Dongen
- Ingmar Hof

### 3.2 Materialen

Voor de Bemonstering is gebruik gemaakt van elektrovisserij. Dit wordt gedaan vanuit een boot aangeleverd door stichting visserijkundig onderzoek.

### 3.3 Middelen

De werkwijze die gehanteerd wordt is als volgt: drie personen in de boot, één persoon gaf aanwijzingen, de andere twee verzamelde de vis en plaatste deze in een specie-kuip. De overige vijf personen begeleide de boot vanaf beide oevers met een touw op het gewenste tempo van de aansturende persoon vanuit de boot.

Na een traject van ongeveer 150 meter aan de linkeroever van het water werd de boot gedraaid om de rechteroever te bemonsteren. Aansluitend is de gevangen vis gedetermineerd en gemeten. Twee personen noteerde de gegevens om zo geen vis te missen. De genoteerde vangstgegevens werden verzameld voor zowel Sportvisserij Oost-Nederland en de studenten van AOC de Groene Welle waarvan deze worden verwerkt in een rapportage.



*Afbeelding 5. De boot van Stichting Visserijkundige Onderzoeken Oost Nederland, wordt te water gelaten (Bron: Roel van Dongen)*

## Hoofdstuk 4. Toetsing KRW

### 4.1 Watertypering Noord-zuidleiding

M1a zoet gebufferde sloot.

De watertypering M1a komt op grote schaal voor in Nederland. De hoofdfunctie van deze gebufferde sloten is voor de af en aanvoer op het waterhuiskundig systeem. Door de regen en vooral aanvoer van gebufferd grond- en oppervlaktewater staat er enige tijd in het jaar stroming in deze relatief smal lijnvormige watergang. Het waterpeil in deze watergangen wordt gehandhaafd door de waterafvoer van de vrij afwaterende gebieden in de regio. Een tegennatuurlijk waterpeil, dus hoog in de zomer en laag in de winter past niet in het MEP. Het waterpeil mag ten hoogste op een gelijk niveau gehandhaafd worden maar liever nog lager in de zomer dan in de winter.

KRW descriptor	Subtype	Eenheid	Range
Saliniteit	M1a: Zoete gebufferde sloten	g Cl/l	0-0.15
	M1b: Niet-zoete gebufferde sloten	g Cl/l	0.15-1.0
Vorm		-	Lijnvormig
Geologie		> 50%	Kiezel
Gemiddelde waterdiepte		m	<3
Breedte		m	<8
Rivierinvloed		-	N.v.t.
Buffercapaciteit		Meq/l	1-4

*Figuur 4. KRW- Beschrijving watertype M1a (Bron: STOWA)*

### 4.2 De visstand binnen een M1a watertype

De visstand bestaat voor het grootste deel uit limnofiele vissen (plant-minnende soorten). Kenmerkend voor de ondiepe M1a watertype watergangen zijn de sterke temperatuur en zuurstoffluctuaties, soorten zoals: paling, zeelt, snoek, kleine en grote modderkruiper zijn hierop goed aangepast. Voornamelijk de grote modderkruiper profiteert ervan om zich te isoleren in zelfs de kleinste watergangen. Ondiepe en sterk geïsoleerde sloten (met een diepte van minder dan circa 1 meter) hebben daarom een onevenwichtige visstand met vaak vooral jonge vis.

### Vissoortenlijst watertype M1a

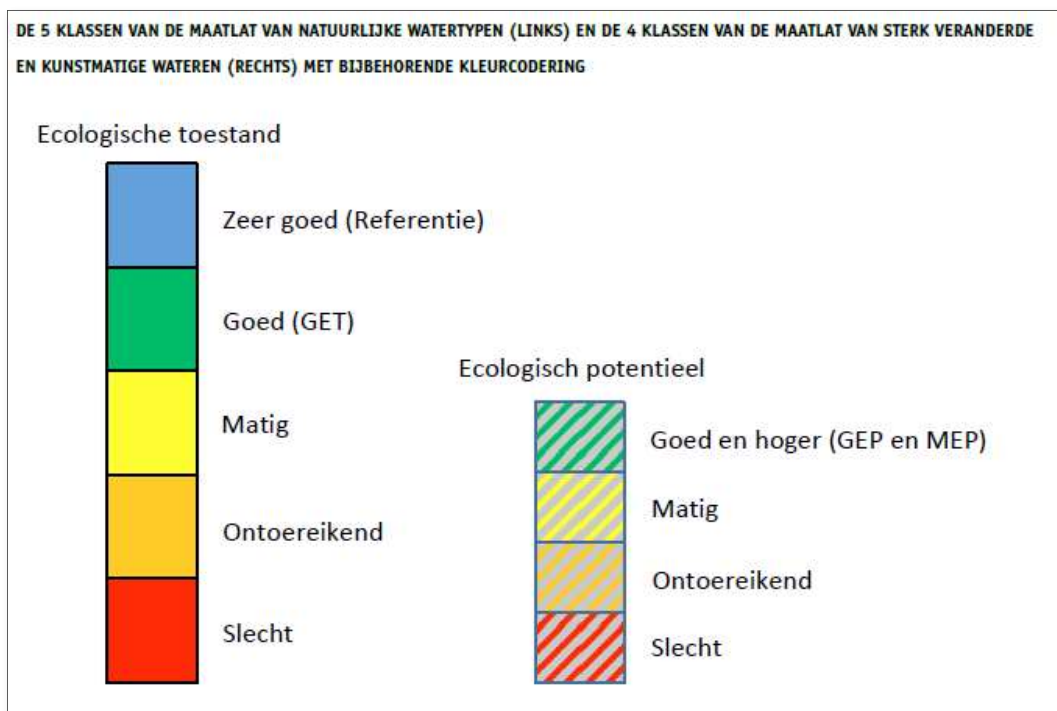
- Snoek
- Baars
- Ruisvoorn
- Blankvoorn
- Zeelt
- Kleine modderkruiper
- Kroeskarper
- Grote Modderkruiper
- Kleine Modderkruiper
- Bittervoorn
- Riviergrondel
- Vetje
- Paling
- Karper
- Tiendoornige- Stekelbaars
- Driedoornige- Stekelbaars



*Afbeelding 6. Studenten van de Sportvisacademie, Ingmar en Tim, met twee mooie snoeken. Roel noteerd. (Bron: Jan Pepping)*

### 4.3 KRW maatlat en verklaring

De score die berekend wordt via de KRW maatlat hangt af van de aantallen en hoeveelheden van de verschillende vissoorten die gevangen worden. Hierbij wordt gekeken naar verschillende maatlaten. Een maatlat is gedefinieerd als de beoordeling van een type per biologische kwaliteitselement, een maatlat is vaak opgebouwd uit enkele deelmaatlaten waarbij gebruik wordt gemaakt van indicatoren. Naast de referentie of de Zeer Goede Ecologische Toestand (ZGET) van een natuurlijk watertype bevat de maatlat nog 4 klassen (zie de figuur hieronder) de Goede Ecologische Toestand (GET) is de ecologische norm. Dit wil zeggen de biologische waarden van deze wateren wijken slechts licht af van wat normaal zou zijn voor dit waterlichaam door invloeden van menselijke activiteiten. Denk hierbij aan stuwen, vistrappen en andere obstakels die voor bevordering van de visstand kunnen zorgen of juist verslechtering.



Figuur 5. Maatlat KRW (Bron: STOWA)

De maatlat voor de vissen bestaat uit indicatoren die de referentievissstand adequaat kunnen beschrijven, en zo in staat zijn de huidige visstand te beoordelen ten opzichte van die referentie en zijn gekoppeld aan de standaard bemonsteringsmethode die is uitgevoerd. Hierdoor zijn we ook in staat de natuurlijke variatie van verschillende vissoorten te onderscheiden van de soorten die hun voorkomen hebben te danken aan menselijke invloeden (vistrappen). Met het oog hierop is een keuze gemaakt voor indicatoren die voor een belangrijk deel gebaseerd zijn op de samenstelling van de visgemeenschap als geheel en niet op individuele (zeldzame) soorten. De beoordelingsmethode is opgezet als een IBI (Index voor Biotisch Integriteit) met type-specifieke soorten.

Bij de maatlatten zijn een aantal uitgangspunten gekozen:

- De maatlatten zijn primair bedoeld voor een beoordeling en zijn geen diagnose instrument. Uiteraard zijn de indicatoren zo gekozen dat ze gevoelig zijn voor verstoring en geven ze dus een indicatie van de oorzaken van niet optimale kwaliteit.
- Er is zoveel als mogelijk rekening gehouden met de bestaande monitoringsprogramma's, maar door verschillen tussen nationale en regionale meetprogramma's en door specifieke eisen van de richtlijn, zijn verschillen met de huidige praktijk onvermijdelijk.
- Bij zowel de keuze van de indicatoren als het aantal deelmaatlatten is een pragmatische insteek gekozen conform de lijn die is verwoord in de landelijke Decembertota's.
- De waarde op de maatlat dient tussen 0 en 1 te liggen, waarbij referentiecondities gelijkgesteld wordt aan 1. De overige waarden worden hierdoor gedeeld, waarmee de Ecologische KwaliteitsRatio (EKR) ontstaat. Deze drukt de afstand tot de referentie uit. Eventueel vindt een herschaling plaats naar gelijke klassengrootte, zodat de grens van GET-matig bij 0,6 ligt.
- Klassengrenzen zijn op ecologisch inhoudelijke gronden gekozen. Indien dit niet mogelijk bleek is een verhouding gekozen.

*(Bron: REFERENTIES EN MAATLATTEN VOOR NATUURLIJKE WATERTYPEN VOOR DE KADERRICHTLIJN WATER 2015-2021)*

Soortensamenstelling M1a watertype.

De visstand in goed ontwikkelde gebufferde sloten komt naar verwachting sterk overeen met de gebufferde laagveensloten (M8) en laagveenvaarten en kanalen (M10). In de onderstaande tabel zijn de grenswaarden per deelmaat weergegeven. Bij 2 soorten of minder wordt de score 0 toegekend. Bij 7 of meer soorten de score 1. De totaalbeoordeling wordt bepaald door een middeling van de 3 deelmaatlatscores.

KLASSENGRENZEN VAN DE DEELMAATLATTEN VOOR VIS	0,8 - 1	0,6 - 0,8	0,4 - 0,6	0,2 - 0,4	0 - 0,2
	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	≤ 10	25	25-50	50-75	> 75
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 80	50	25-50	10-25	< 10
Aantal soorten plantenminnende en migrerende vissen	≥ 7	5	4-5	3-4	2-3

*Figuur 6. Klassengrenzen van de deelmaatlatten voor vis (Bron: STOWA)*



#### 4.4 Beoordeling visstand Noord- Zuidleiding middels KRW maatlat

##### 4.4.1 Traject 1. 2013

Tabel 1. Noord- Zuidleiding traject 1 2013

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007		
	noordzuidleiding traject 1	
monster	2013	
type	M1a	
Vissen eqr	0.683	
Beoordeling klasse	4	
Beoordeling	goed	
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 eqr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0.40	ontoereikend
4.2 eqr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1.00	zeer goed
4.2.2 plantenminnende soorten	0.65	goed
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	7	
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
- plantenminnende soorten:		
Ruisvoorn	7.35	% voorkomen in totale visstand
Zeelt	27.94	% voorkomen in totale visstand
Snoek	17.65	% voorkomen in totale visstand
Kleine Modderkruiper	0.74	% voorkomen in totale visstand
- migrerende soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Blankvoorn	27.94	% voorkomen in totale visstand
Baars	14.71	% voorkomen in totale visstand
Riviergrondel	3.68	% voorkomen in totale visstand

#### 4.4.2 Traject 1. 2016

Tabel 2. Noord- Zuidleiding traject 1 2016

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007		
monster	noordzuidleiding traject 1 2016	
type	M1a	
Vissen eqr	0.649	
Beoordeling klasse	4	
Beoordeling	goed	
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 eqr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0.40	ontoereikend
4.2 eqr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1.00	zeer goed
4.2.2 plantenminnende soorten	0.55	matig
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	8	
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
- plantenminnende soorten:		
Ruisvoorn	6.04	% voorkomen in totale visstand
Zeelt	26.92	% voorkomen in totale visstand
Snoek	9.89	% voorkomen in totale visstand
Kleine Modderkruiper	0.55	% voorkomen in totale visstand
- migrerende soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Blankvoorn	45.60	% voorkomen in totale visstand
Kolblei	0.55	% voorkomen in totale visstand
Baars	4.40	% voorkomen in totale visstand
Riviergrondel	6.04	% voorkomen in totale visstand

#### 4.4.3 Traject 2. 2013

Tabel 3. Noord- Zuidleiding traject 2 2013

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007		
monster	noordzuidleiding traject 2 2013	
type	M1a	
Vissen eqr	0.505	
Beoordeling klasse	3	
Beoordeling	matig	
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 eqr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0.40	ontoereikend
4.2 eqr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1.00	zeer goed
4.2.2 plantenminnende soorten	0.11	slecht
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	10	
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	1.96	% in totale visvangst aanwezig
- plantenminnende soorten:		
Ruisvoorn	1.28	% in totale visvangst aanwezig
Zeelt	3.42	% in totale visvangst aanwezig
Snoek	0.94	% in totale visvangst aanwezig
Kleine Modderkruiper	0.09	% in totale visvangst aanwezig
- migrerende soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Blankvoorn	89.84	% in totale visvangst aanwezig
Kolblei	0.26	% in totale visvangst aanwezig
Baars	1.88	% in totale visvangst aanwezig
Riviergrondel	0.17	% in totale visvangst aanwezig
Winde	0.17	% in totale visvangst aanwezig

#### 4.4.4 Traject 2. 2016

Tabel 4. Noord- Zuidleiding traject 2 2016

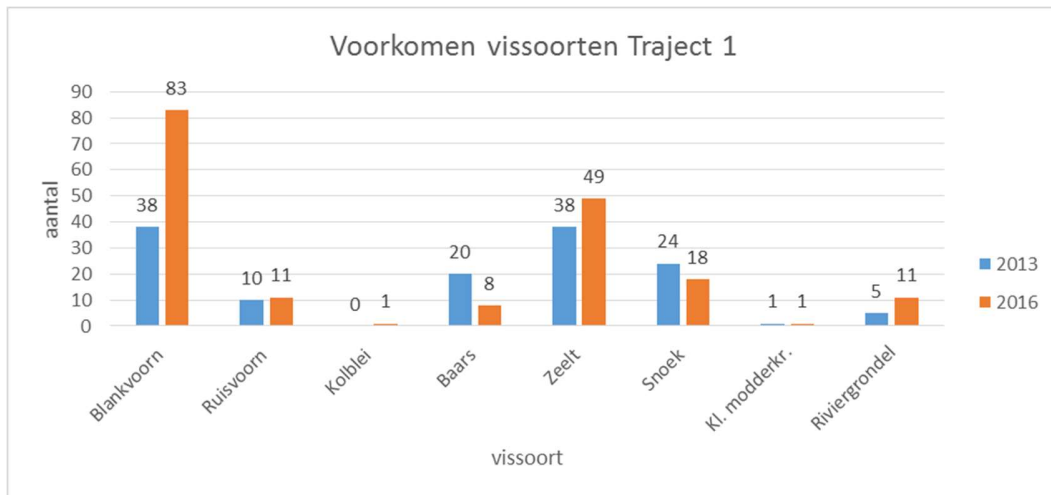
Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007		
monster	noordzuidleiding traject 2 2016	
type	M1a	
Vissen eqr	0.449	
Beoordeling klasse	3	
Beoordeling	matig	
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 eqr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0.30	ontoereikend
4.2 eqr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1.00	zeer goed
4.2.2 plantenminnende soorten	0.05	slecht
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	6	
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
- plantenminnende soorten:		
Ruisvoorn	0.44	% voorkomen in totale visstand
Zeelt	1.46	% voorkomen in totale visstand
Snoek	0.44	% voorkomen in totale visstand
- migrerende soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Blankvoorn	92.12	% voorkomen in totale visstand
Baars	2.48	% voorkomen in totale visstand
Riviergrondel	3.07	% voorkomen in totale visstand

## Hoofdstuk 5. Verklaring van de visstand

### 5.1 Voorkomen vissoorten

In traject 1 zijn zowel de scores uit 2013 als 2016 goed, dit komt doordat er geen brasem en/of karper is aangetroffen. De scores verschillen niet tot nauwelijks met de bemonsteringen van 2013 en 2016. De enige verschillen die zijn waargenomen zijn afname van snoek en baars ten opzichte van 2013, en de toename van blankvoorn en riviergrondels. Dit kan een logische verklaring vanwege de afname van de roofsoorten Baars en Snoek.

Tabel 5. Voorkomen vissoorten Traject 1



In traject 2 zowel de scores uit 2013 en 2016 matig, de score van 2016 is slechter geworden dan de score van 2013 vanwege het ontbreken van de soorten Winde en Kolblei. Het ontbreken van de Winde is te verklaren aan de hand van de geplaatste vistrappen in 2015, hierdoor is de Winde in staat gesteld om te kunnen migreren tussen het Overijsels kanaal en omliggende wateren.

Tabel 6. Voorkomen vissoorten traject 2



Tabel 7. Voorkomen Blankvoorn Traject 2



## 5.2 Aanbevelingen en conclusies

Op basis van de huidige visstand worden de doelstellingen vanuit het KRW behaald, beide trajecten scoren voldoende/goed.

Door de vistrappen in de Noord- Zuidleiding, kunnen vissen migreren. Dit is mogelijk de reden dat het aantal van sommige vissoorten afgenomen, of juist toegenomen is.

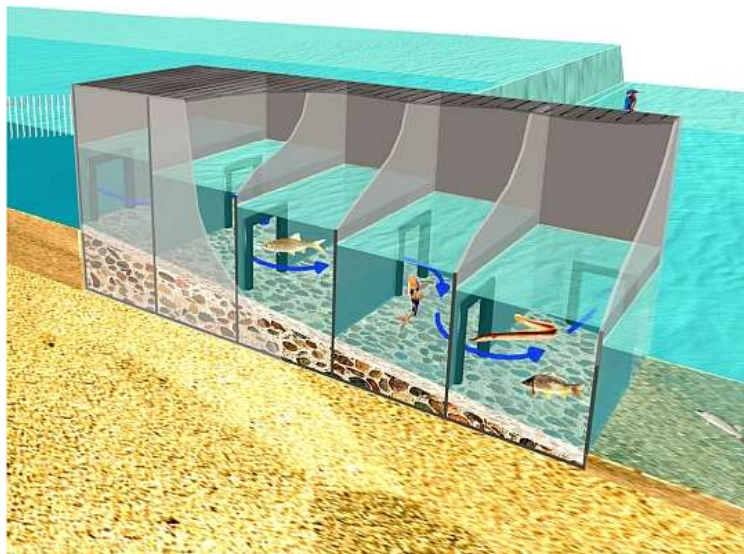
Het advies van het KRW is om met visstand bemonsteringen, om 10% van een water te bemonsteren. Deze 10% mag verdeeld zijn over het waterlichaam. De lengte van de Noord-Zuidleiding is 5,3 kilometer lang, en er zijn op 2 november 2016 twee trajecten van 200 meter bemonsterd. Dit komt neer op 7,5% van het water. Deze twee trajecten zijn bemonsterd, in opdracht van het waterschap. Als er een duidelijk beeld moet komen van de visstand in de Noord-Zuidleiding, zou er op verschillende locaties bemonsterd moeten worden, met een totale lengte van ongeveer 530 meter. Het is ook aan te raden, om verspreid over het water vijf trajecten te bemonsteren van ongeveer honderd meter. Het is aan te raden om echte 'Hotspots' waar naar verwachting veel vis aanwezig is, te bemonsteren. Ook zou er gekeken kunnen worden, wat het verschil is met de visstand van 's zomers en 's winters. Dit moet echter gebeuren buiten de paai seizoenen van verschillende vissoorten. Het is ook aan te raden om een keer- net te plaatsen voor duikers en dergelijken. Dit om te voorkomen dat de vissen in het te bemonsteren traject, op de vlucht slaan.

Als er volgens deze methode een visstand onderzoek wordt uitgevoerd, zal er een beter beeld verkregen worden van de visstand in de Noord- Zuidleiding. Als er volgens de boven beschreven methode het onderzoek wordt uitgevoerd, zal het water waarschijnlijk ook beter scoren op de KRW-maatlatten.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1.2 Achtergrondinformatie, heeft Waterschap Drents Overijsselse Delta in 2015 in samenwerking met Oosterhuis BV uit Nijveen bij de vier stuwen in de Noord-Zuidleiding vistrappen aangelegd. Het gaat hierbij om 'De Wit- Vistrap'. De reden hierachter is voor

de migrerende vissoorten. Zo worden ze niet vastgehouden in een stuw vak, maar kunnen ze trekken van A naar B. Dit doen vissoorten voor bijvoorbeeld de paai. Ook kunnen de vissoorten uit het waterlichaam trekken door middel van de vistrappen, bijvoorbeeld om naar een, vaak diepere, locatie te gaan om te overwinteren. Vanuit de Noord- Zuidleiding gezien, lijkt het Overijssels kanaal een strategische plaats om te overwinteren. Dit kan een van redenen zijn dat tijdens het visserijkundig onderzoek, uitgevoerd op 2 november 2016, van sommige soorten minder is gevangen dan in 2013.

Om erachter te komen welke vissoorten gebruik maken van de vistrappen, zouden de vistrappen ook bemonsterd kunnen worden door middel van fuiken. Dit zou bevestiging kunnen verschaffen omtrent het ontbreken van de Windes binnen de vangst en het afnemen van Roofvis.



*Figuur 7. Voorbeeld De- Wit vispassage (Bron: www.Joostdevree.nl)*



*Afbeelding 7. Vispassage Noord- Zuidleiding, uitmonding in het Overijssels Kanaal (Bron: Tim Leferink)*

## Hoofdstuk 6. Bronvermelding

STOWA  
KRW  
Maatlatten KRW  
Staatsbosbeheer  
[www.wikipedia.nl](http://www.wikipedia.nl)  
[www.wdodelta.nl](http://www.wdodelta.nl)  
[www.joostdevree.nl](http://www.joostdevree.nl)

Jan Pepping  
Wim Zweep