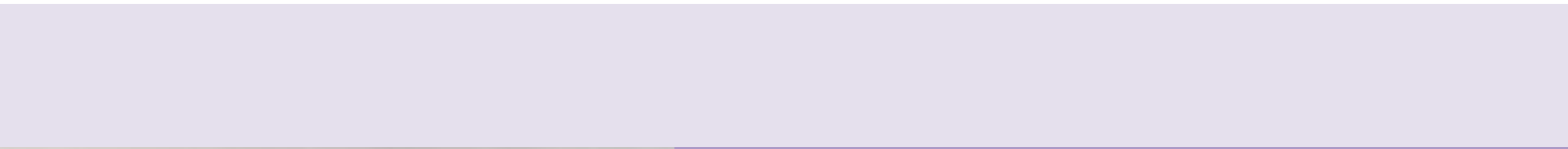


Raamplan Herstel Voorsterbeek



Waterschap Veluwe



**Samenwerken
aan
water**



Waterschap Veluwe

Steenbokstraat 10

Postbus 4142

7320 AC Apeldoorn

[T] (055) 527 29 11

[F] (055) 527 27 04

[E] waterschap@veluwe.nl

[I] www.veluwe.nl

Raamplan Herstel Voorsterbeek

Definitief

Datum
Opgemaakt door afdeling

18 augustus 2010
Projecten

*Foto voorzijde: gemaal Middelbeek
vanuit de Voorsterbeek
(W. Kolvoort)*

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
2	BELEIDSOPGAVEN EN UITGANGSPUNTEN	3
2.1	DE DRIE HOOFDDOELEN	3
2.2	DE PROJECTPRESTATIES	4
2.3	SAMENWERKING MET DE OMGEVING	4
3	OPLOSSINGSRICHTINGEN VOOR HET HERSTEL VAN DE VOORSTERBEEK	7
3.1	SPEERPUNTEN VOOR HERSTEL	7
3.2	STRATEGIE	8
	Afstemming grondverwerving	8
3.3	OPLOSSINGSRICHTINGEN	9
3.3.1	<i>Slim gebruiken van de bestaande ruimte: onderhoudspaden.</i>	9
3.3.2	<i>Werk met werk: gebruik van zijsloten</i>	9
3.3.3	<i>Ruimte voor landbouw houden: focus op landgoederenzone</i>	9
3.3.4	<i>Vispassage gemaal Middelbeek: Eenvoudig en doelgericht</i>	10
3.3.5	<i>Buitendijkstrace</i>	10
3.3.6	<i>Stroomgebiedsaanpak van afvoerpieken</i>	10
3.3.7	<i>Brede kijk</i>	10
4	FINANCIËN / GRONDBESLAG	11
5	PLANKAART	13

1 Inleiding

Dit raamplan met bijbehorende kaart is opgesteld voor het project Herstel Voorsterbeek van Waterschap Veluwe. Het is de eerste belangrijke stap in het project door de vormgeving van een helder kader voor de uitwerking en uitvoering in de komende periode tot 2014.

In het verleden zijn al aanpassingen uitgevoerd aan deze mooie beek. Voor de nieuwe doelstellingen vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (en bijvoorbeeld ook de ecologische verbindingzonefunctie) zijn nu aanvullende maatregelen noodzakelijk. Daarom is Waterschap Veluwe in 2009 het project Herstel Voorsterbeek gestart. Niets doen is geen optie!

De Voorsterbeek is één van de grootste beeksystemen in het beheergebied en ligt in een prachtig afwisselend cultuurlandschap met landgoederenzone ten zuidoosten van Apeldoorn. Het project Herstel Voorsterbeek heeft betrekking op (zie Plankaart) het tracé van de Voorsterbeek tussen gemaal Middelbeek en Klein Amsterdam (zuidelijk van Klarenbeek). Meer hierover staat op de projectwebsite: www.veluwe.nl/Voorsterbeek.

In dit raamplan kunt u lezen over welke globale beheer- en inrichtingsmaatregelen (kader) noodzakelijk zijn om de Voorsterbeek verder te verbeteren. Die maatregelen zijn gebaseerd op een speciaal hiervoor opgestelde gelijknamige rapportage (Alterra), met daarin een integrale beschouwing van alle beleid en bestaande belangen. Het zijn oplossingsrichtingen om – na bestuurlijke besluitvorming- te kunnen starten met een interactieve gebiedsgerichte samenwerking. Daarbij worden in samenwerking de oplossingsrichtingen concreet uitgewerkt tot uitvoeringsmaatregelen. Ook bij de uitvoering wordt gestreefd naar samenwerking met andere projecten en initiatieven waar dat meerwaarde oplevert.



Voorsterbeek bij Landgoed Beekzicht

Alle maatregelen moeten voor 2014 gerealiseerd zijn in verband met de einddatum van de medefinanciering door provincie Gelderland via het Uitvoeringsprogramma Waterschap Veluwe 2009-2013.

2 Beleidsopgaven en uitgangspunten

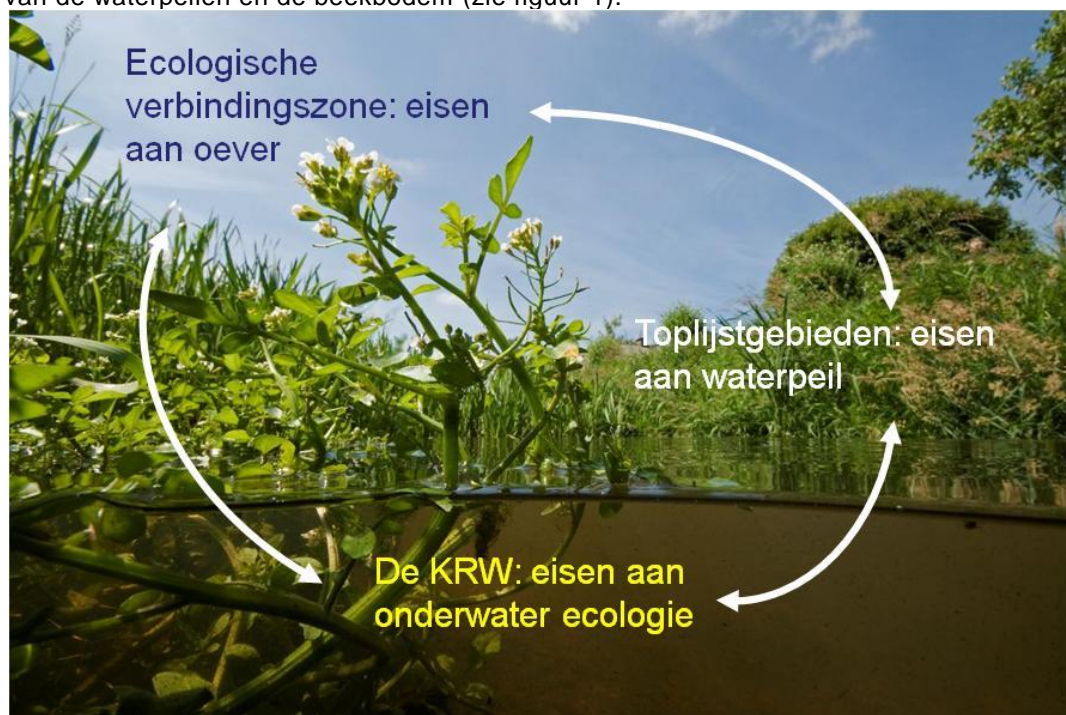
In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de beleidsopgaven en uitgangspunten voor de Voorsterbeek. Deze zijn in alle gevallen gebaseerd op bestaand reeds vastgesteld beleid uit bijvoorbeeld het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015, Kaderrichtlijn Water gebiedsnota en het provinciale Waterplan. Voor meer achtergrondinformatie over de hieronder genoemde beleidsfuncties, wordt verwezen naar die beleidsrapporten of naar het Achtergronddocument Raamplan Voorsterbeek.

2.1 De drie hoofddoelen

De oplossingsrichtingen uit het Raamplan Voorsterbeek zijn -vanwege functietoekenning op deze beek – primair gericht op het behalen van de beleidsopgaven van:

- Kaderrichtlijn Water (KRW). Doeltype R5: langzaamstromende midden-/benedenloop op zand. Belangrijkste projectopgave is de toename van het aantal soorten vis, waterplanten en waterinsecten;
- Ecologische verbindingszone (EVZ) model Winde-Kamsalamander; Belangrijkste projectopgave is het maken van ecologische verbindingen door de aanleg van natuurvriendelijke oevers.
- Verdrogingsbestrijding van een TOP-lijstgebied cluster Zuidoost: Belangrijkste projectopgave is hier de verdrogende werking van de beek minimaliseren.

Deze drie hoofddoelen zijn in feite aanvullend op elkaar (er is ook overlap): de KRW-opgaven hebben voornamelijk betrekking op wat er zich onderwater afspeelt en de EVZ op de oevers. De maatregelen uit TOP-lijstgebied cluster Zuidoost hebben vooral betrekking op de hoogte van de waterpeilen en de beekbodem (zie figuur 1).



Figuur 1: Samenhang tussen de hoofddoelopgaven voor het herstel van de Voorsterbeek

Hiernaast is in het plan ook nadrukkelijk rekening gehouden met wet- en regelgeving en algemene beleidsdoelstellingen en bestaande belangen van bijvoorbeeld peilbeheer (geen toename wateroverlast of droogte), doelmatig onderhoud (later en extensiever maaionderhoud), natuur (verdroging), landbouw (optimalisatie gewasopbrengst), recreatie, cultuurhistorie en landschap (o.a. project Appense bandijk).

2.2 De projectprestaties

De projectprestaties hangen samen met de hierboven beschreven beleidsopgaven en de problematiek van de Voorsterbeek. Belangrijke uitgangspunten voor de inhoudelijke uitwerking zijn de prestaties uit het Uitvoeringsprogramma Waterschap Veluwe 2009-2013:

- 4 km natuurvriendelijke oever (ca. 25% totale oeverlengte waterlichaam).
- 6 hectare inrichting
- 1 vispassage in gemaal Middelbeek (verbinding IJssel-Voorsterbeek);

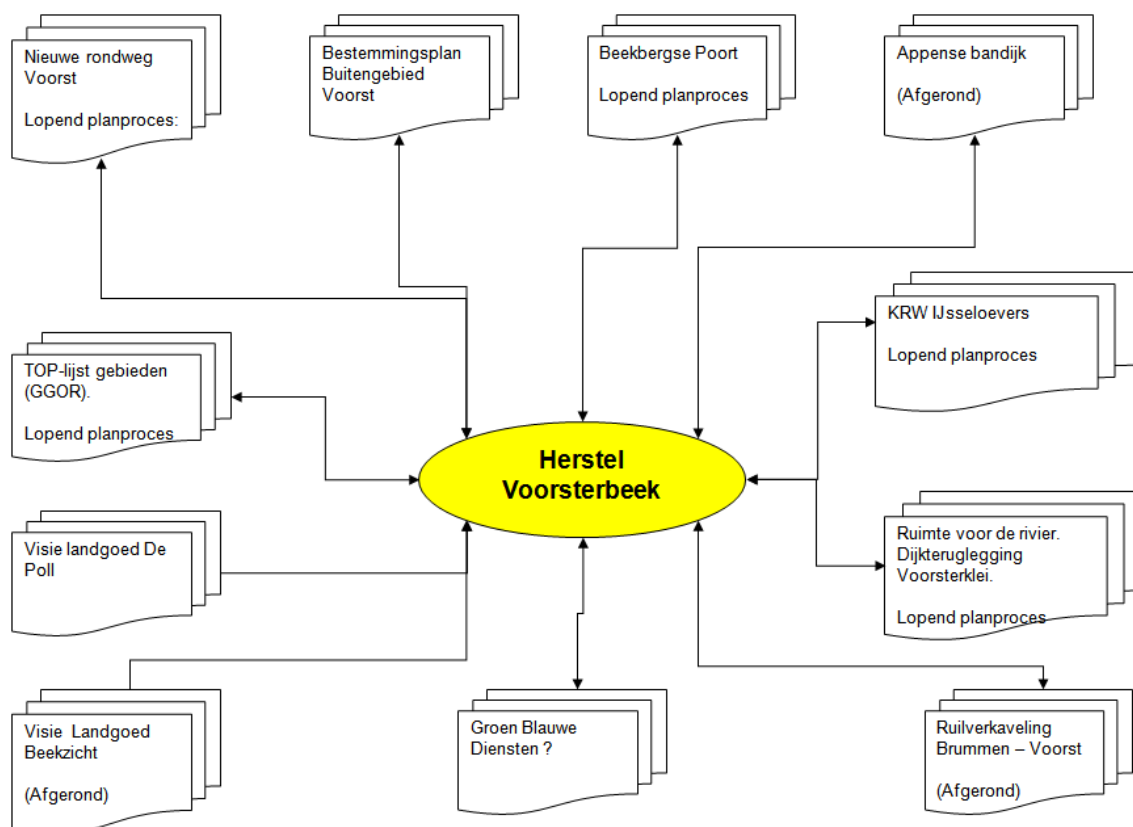
Deze prestaties uit het uitvoeringsprogramma komen overeen met de KRW-opgaven voor de Voorsterbeek zoals genoemd in het Waterbeheerplan Veluwe. Ze dragen bij aan realisatie van met name thema 5 "Herstel en behoud bijzondere natuur" uit de beleidsbegroting van Waterschap Veluwe. De uitvoering van het project moet voor 2014 gereed zijn vanwege voorwaarden uit het uitvoeringsprogramma Waterschap Veluwe 2009-2013.

Een belangrijke voorwaarde voor de inrichtingsmaatregelen is dat de aan te leggen natuurvriendelijke oevers op een natuurvriendelijke wijze onderhouden gaan worden. Het extensiveren en het functiegericht, doelmatig en efficiënt uitvoeren van het maaionderhoud staat hierbij centraal, maar is geen projectprestatie!

Ter verduidelijking van de relatie tussen het raamplan en de projectprestaties: In het raamplan staan voor de Voorsterbeek locatiespecifiek de gewenste beheer- en inrichtingsmaatregelen beschreven. Het is nu nog niet duidelijk **waar precies welke** maatregelen uitgevoerd kunnen worden. Dat is afhankelijk van de uitkomsten uit het op te starten interactieve gebiedsproces (vrijwillige basis). Uitgangspunt hierbij is dat in het beschouwde traject van de Voorsterbeek in principe niet meer dan de aangegeven prestaties worden gerealiseerd. Bij de vaststelling van de KRW is de inschatting gemaakt dat deze aangegeven prestaties (met het natuurvriendelijke onderhoud) in 2027 leiden tot gewenste KRW-norm (het GEP: Goed ecologisch Potentieel). De beschikbare projectfinanciën (totaal € 1.250.000) houden vanzelfsprekend verband met deze prestaties.

2.3 Samenwerking met de omgeving

De versterking van de uitvoering van het herstel van de Voorsterbeek wordt gezocht door afstemming en samenwerking in planvorming en uitvoering van andere projecten. In figuur 2 staan de belangrijkste ontwikkelingen/gebiedsprocessen waarmee afstemming plaatsvindt bij de uitwerking van het project. Met de recent afgesloten ruilverkaveling Brummen-Voorst wordt rekening gehouden door in grootschalige landbouwgebieden geen grote ruimtevrage oplossingsrichtingen te ontwerpen (zie verder bij grondaankoop).



Figuur 2: Ontwikkelingen rondom de Voorsterbeek

- Verdrogingsbestrijding: TOPlijst gebied Appense Veld en Empesche en Tondense Heide: in het kader van de verdere uitwerking en vaststelling van de GGOR worden maatregelen nader uitgewerkt in dat project die van invloed zijn op de Voorsterbeek (vice versa). In dit verband speelt ook de wens van landgoed Beekzicht om de verdroging op het landgoed te verminderen.
- Appense bandijk: In het kader van dit project zijn kansrijke projecten voor Waterschap Veluwe opgesteld. Gedurende het project wordt onderzocht hoe de uitvoering van die projecten kan worden afgestemd met de uitvoering van de Voorsterbeek.
- KRW-maatregelen in het buitendijkse traject van de Voorsterbeek. Dit traject wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat als apart project opgepakt. Er is hierbij een sterke relatie met het vispasseerbaar maken van gemaal Middelbeek (met medefinanciering door Rijkswaterstaat, zie verder) en de uitvliet naar de IJssel. De interactie met de Dijkteruglegging Voorsterklei is marginaal omdat er geen overlap is in projectbegrenzing.

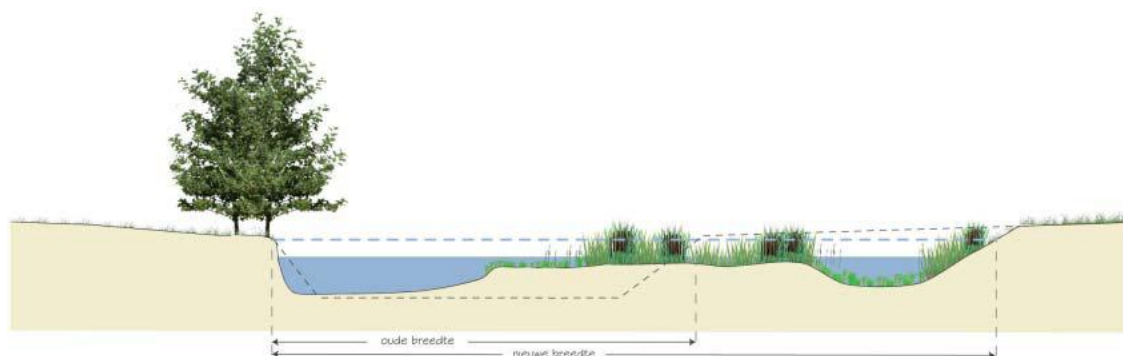
3 Oplossingsrichtingen voor het herstel van de Voorsterbeek

Op basis van de beleidsopgaven uit het vorige hoofdstuk en de problematiek van de Voorsterbeek (Achtergronddocument Raamplan Voorsterbeek), staan in dit hoofdstuk de oplossingsrichtingen beschreven. Hiervoor zijn in de eerste paragraaf de belangrijkste te behalen effecten beschreven: de speerpunten voor het herstel. Vervolgens is op basis van kansen en bedreigingen een paragraaf gewijd aan de te volgen strategie. Tenslotte beschrijft de derde paragraaf puntsgewijs de oplossingsrichtingen die staan afgebeeld op de plankaart in hoofdstuk 5.

3.1 Speerpunten voor herstel

Rekening houdend met de beleidsopgaven uit het vorige hoofdstuk, is in het Achtergronddocument Raamplan Voorsterbeek (Alterra) aangegeven dat de belangrijkste speerpunten voor het uitwerken van de oplossingsrichtingen bestaan uit:

- **Dempen van het afvoerregime:** het tegengaan van te hoge (wateroverlast) en te lage (droogte) beekafvoeren door in het gehele stroomgebied water tijdelijk vast te houden (in de wateren) en/of te bergen op het maaiveld. Het is de bedoeling dat die afvoerdemping vooral in de omliggende toevoerbeken en haarvaten plaatsvindt. Hierdoor ontstaat in de Voorsterbeek een natuurlijker afvoerregime (en stroming) ten gunste van de ontwikkeling van de vereiste planten- en diersoorten.
- **Meer waterstroming en oevervariatie:** Uit de KRW-problemanalyse blijkt duidelijk dat vooral de gemiddelde stroomsnelheid van het water fors moet toenemen om de gewenste soorten (vissen en waterinsecten) te krijgen die zorgen voor een juiste KRW-score. De vereiste toename in oever(vorm)variatie houdt sterk verband met de waterstroming en een extensief maaionderhoud. Een belangrijke succesfactor is dat in de Voorsterbeek gedurende het gehele jaar veel (onderwater)variatie is aan waterplanten en onregelmatige oever en bodemvormen en -afmetingen (met v.b. dood hout).



Figuur 3: Inrichtingsschets Voorsterbeek: onder water versmallen, daarboven verbreden.

- **Verbinding met de IJssel:** Een (vispasseerbare) ecologische verbinding tussen de Voorsterbeek en de IJssel is essentieel om de gewenste vissoorten uit de IJssel te krijgen. Het betreft hier het buitendijkse traject dat buiten de begrenzing van dit project valt en onderdeel is van het project KRW IJsseloevers (zie verder). Een succesfactor is dat het migratieherstel (via het gemaal) moet plaatsvinden pas als de Voorsterbeek is heringericht voor die soorten (anders werkt het averechts voor ongewenste soorten).

3.2 Strategie

Doelgericht projectprestaties uitvoeren

Voor de uitwerking van de bovenstaande speerpunten is het van groot belang dat te treffen beheers- en inrichtingsmaatregelen ook daadwerkelijk gaan leiden tot het bereiken van de KRW-norm (het GEP). Voor deze doelgerichtheid is van groot belang om bij de uitwerking van de oplossingsrichtingen een hoge prioriteit toe te kennen aan maatregelen **ter verbetering van de omstandigheden (vooral onderwater) van vis, waterinsecten en waterplanten**. De hiermee verband houdende projectprestaties (paragraaf 2.2) worden dus primair ingezet voor de verbetering van het **onderwatermilieu van de Voorsterbeek** (dus geen focus op droge oevers en dito stapstenen). Hiervoor is een gelijkmatiger (gedempte) waterafvoer een belangrijke voorwaarde voor succes. Daarom zal bij de uitwerking van de oplossingsrichting hier ook de aandacht naar uitgaan.

Afstemming grondverwerving

Voor de realisatie van die maatregelen is ruimte nodig of een verandering van het bestaande gebruik en inrichting van die ruimte. Dit gebeurt door samenwerking op basis van (in principe) vrijwillige medewerking van aanliggende grondeigenaren.

De grondmobiliteit is rond de Voorsterbeek gering en complex vanwege de afgesloten Ruilverkaveling Brummen-Voorst en de grondbehoefte vanuit de Dijkteruglegging Voorsterklei en de TOPlijst-gebieden. Hiernaast spelen in de toekomst mogelijk andere ontwikkelingen (zie figuur 2) zoals een nieuwe rondweg rond Voorst. Uit gesprekken met landgoed Beekzicht en De Poll blijkt dat grondverkoop niet aan de orde is, herinrichting met instandhoudingsovereenkomsten zijn hier kansrijk. Andere particuliere deelname en bijdrage zal naar huidige verwachting sporadisch plaatsvinden vanwege recente afronding Ruilverkaveling Brummen Voorst. Ondanks deze ruilverkaveling is er vanuit de Beekbergse Poort een vrijwillige kavelruil opgestart. De grondverwerving voor de Voorsterbeek zal grotendeels samen gaan met deze kavelruil. De voortgang en tijdbewaking is hierbij cruciaal. In overleg met de kavelruilcoördinator zullen de grondverwerfers van het waterschap ook zelf actief de ingelanden/agrariers bezoeken. Er zal worden gekozen voor aankoop van percelen/stroken dan wel het sluiten van een instandhoudingsovereenkomsten Ook worden er mogelijkheden onderzocht om actief te gaan werken met beheersovereenkomsten (vanuit SNL of natuurbeheer pakketen) met een eventuele omvorming naar natuur (kwaliteits impuls - SKNL) en groen blauwe diensten.

Op basis van de kansen en mogelijkheden gegeven de grondverwervingssituatie bij de Voorsterbeek, zal de aanpak/uitwerking gebaseerd zijn op:

- **Focus op de samenwerking met landgoederen Beekzicht en De Poll**
Rekening houdend met de kansen voor grondverwerving, ligt het accent op samenwerking met deze landgoederen (oostelijk van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn). Dit heeft er enerzijds te maken dat de landgoederen liggen op plaatsen waar oplossingsrichtingen in de beek effectief zijn vanwege hoogte ligging en ontstaanswijze. Anderzijds blijkt dat de voorgenomen oplossingsrichtingen aansluiten op de toekomstvisie/wensbeeld van de landgoederen.
- **Maatregelen vooral zoeken in de zijwateren en in de Voorsterbeek**
Voor een goed herstel van de Voorsterbeek is het van belang dat zo veel mogelijk pleksgewijs over de gehele lengte gelijkmatig maatregelen worden getroffen. Dus niet

alleen in de benedenstroomsegelegen landgoederen: ook in het westelijk daarvan gelegen landbouwgebied. Door de lage grondmobiliteit is het voor het project van groot belang om nadrukkelijk stil te staan bij welke maatregelen in de watergang genomen kunnen worden om de doelen te bereiken. De nadruk hierbij ligt op gronden (a-wateren en onderhoudspaden) die bij Waterschap Veluwe reeds in eigendom zijn. Het gaat hierbij nadrukkelijk ook om de zijwateren van de Voorsterbeek. Deze a-wateren hebben een belangrijke functie als leefgebied en corridor voor vissen, amfibieën en waterplanten in de Voorsterbeek (Achtergronddocument Raamplan Voorsterbeek).

Op deze wijze kunnen in landbouwgebieden maatregelen getroffen worden zonder dat dit ten koste gaat van landbouwgrond. De ruimte gaat hier gebruikt worden voor onderwateroevers, hetgeen minder maaisel en oeverkruiden (en boomgroei) opleverd dan gebruikelijk.

3.3 Oplossingsrichtingen

Op basis van de speerpunten en de strategie voorziet het Raamplan Voorsterbeek in de volgende oplossingsrichtingen:

3.3.1 *Slim gebruiken van de bestaande ruimte: onderhoudspaden.*

Het gebruik van de ruimte van de onderhoudspaden is van groot belang om de vereiste beekversmalling te realiseren ter verhoging van de stroomsnelheid. Door de versmalling gaat enige afvoercapaciteit in de beek verloren die gecompenseerd kan worden door boven het streefpeil de beek te verbreden t.p.v. het onderhoudspad. De verderop voorgestelde maatregelen om meer water vast te houden en te bergen dragen hier ook toe bij. Gelet op de o.a. de afgesloten ruilverkaveling in het gebied is gestreefd om in het landbouwgebied zo min mogelijk maatregelen te treffen. In het landbouwgebied westelijk van de spoorverbinding Apeldoorn-Zutphen voorziet het raamplan waar mogelijk in het gebruik van de onderhoudspaden. Het gaat hier over hergebruik van de ruimte van de bestaande smalspooronderhoudspaden voor de herinrichting van de beek en/of voor maaionderhoud door breedspoor machines met schouwroutes en maaiselafvoer (voordeel aanliggende eigenaar).

3.3.2 *Werk met werk: gebruik van zijsloten*

De a-wateren die in de Voorsterbeek uitmonden hebben ook een belangrijke functie als leefgebied en corridor voor vissen, amfibieën en waterplanten (Achtergronddocument Raamplan Voorsterbeek). Door herinrichting in de benedenstroomse trajecten van die zijwateren kan dat verder verstrekt worden. De vegetatie in die zij-wateren moet voor 1 juni gemaaid worden (bij natte omstandigheden). Waterschap Veluwe heeft hier in principe een opgave voor herinrichting (Waterbeheersplan Veluwe) ter vertraging van de maaidatum tot na 15 juli. Herinrichting van de zijwateren draagt dus bij aan de doelen van de Voorsterbeek én aan de verbetering van de onderhoudssituatie. Door ook de zijwateren te beschouwen bij de herinrichting worden de kansen vergroot om natuurvriendelijke oevers aan te leggen in een gebied waar weinig grond beschikbaar is.

3.3.3 *Ruimte voor landbouw houden: focus op landgoederenzone*

De landgoederenzone van Beekzicht en De Poll hebben voor het herstel van de beek de hoogste potenties. De ruimtevrage maatregelen in het plan hebben daarom betrekking op de landgoederenzone van Beekzicht en De Poll, ten oosten van de spoorverbinding. Het

accent ligt hierbij op het gebruik van oude meanders van de Voorsterbeek op landgoed Beekzicht (met instemming van Landgoed Beekzicht). Het gebruik van de oude meanders resulteert in een prachtige stromende smalle bypass naast de hoofdloop van de Voorsterbeek waardoor enkel de basisafvoer stroomt en vispassage plaatsvindt.

3.3.4 Vispassage gemaal Middelbeek: Eenvoudig en doelgericht

Het vispasseerbaar maken van gemaal Middelbeek gebeurt op een "eenvoudige" en efficiënte manier. Via de oude meanders wordt de basisafvoer van de Voorsterbeek namelijk aangesloten op de lager gelegen Lage Leiding. Dit a-water (en KRW-lichaam) komt ook uit in gemaal Middelbeek en zorgt voor de afwatering van de Oude IJssel. Door nu alleen de stuw (van de Lage Leiding) in het gemaal Middelbeek vispasseerbaar te maken (ipv 2 stuwen en niet de pompen aan te passen) wordt de Voorsterbeek en de Lage Leiding vispasseerbaar. De afvoerpieken in de Voorsterbeek worden niet via de meander en de Lage Leiding afgevoerd maar via de bestaande her in te richten hoofdloop van de Voorsterbeek. Om de waterhuishouding in de Lage Leiding te optimaliseren (voor o.a. de lokstroom vanuit het gemaal voor visoptrek), is de aanpassing van stuw Groothuis (ook vasthouden/bergen water) in de Lage Leiding ook noodzakelijk. De vispassage van deze stuw stond al geprogrammeerd ikv vispassage KRW in het Waterbeheersplan.

3.3.5 Buitendijkstrace

Het (buitendijkse)tracé van de Voorsterbeek tussen gemaal Middelbeek en de IJssel wordt beschouwd in een ander project in het kader van de KRW-maatregelen voor de IJssel. Echter is een juiste ecologische inrichting van dit tracé van doorslaggevend belang voor de gehele Voorsterbeek (visoptrek & ecologische verbinding met de ijssel). Daarom is hier toch beperkt aandacht aan gegeven om de bestaande stortstenen stuw bij de uitmonding in de IJssel te vervangen door een vispasseerbare stuw. Hiermee blijft het bestaande waterpeil gehandhaafd (wens landgoed De Poll).

3.3.6 Stroomgebiedsaanpak van afvoerpieken

De belangrijkste conclusie is dat het herstel van de Voorsterbeek mogelijk is als op stroomgebiedniveau een natuurlijk, gedempt afvoerregime en stroming wordt hersteld. Hiervoor zijn maatregelen (stuwjes e.d.) nodig in het gehele stroomgebied. Dit wordt nader onderzocht met hydrologische modelstudies. Het gaat om het tijdelijk vasthouden en bergen van water in vooral haarvaten en toevoerbeken van de Voorsterbeek. Dit kan zonder aanpassing van de streefpeilen omdat het hier gaat om tijdelijke incidentele hoogwatersituaties. De maatregelen die al zijn gepland in het kader van de verdrogingsbestrijding van de TOPlijst-gebieden en de herinrichting van toevoerbeken vormen een basis voor dit herstel.

3.3.7 Brede kijk

- Recreatief medegebruik. Initiatieven van derden voor recreatief medegebruik worden door het waterschap proactief in de planvorming meegenomen. De financiering en het beheer en onderhoud is voor derden.
- Viswater. De Voorsterbeek wordt als viswater verpacht aan Hengelsportvereniging Voorst. Het is niet opgenomen in de landelijke wateren (enkel lokaal gebruik) en er worden geen wedstrijden georganiseerd.
- Kanoroute. De Voorsterbeek kan mogelijk worden ingericht voor extensieve waterrecreatie. Dit past bij de economisch gewenste ontwikkeling van o.a. landgoed Beekzicht en het beeld van Gemeente Voorst. Plaatselijk (mits veilig ivm stuw en gemaal) kan kanovaart evt worden toegestaan.

4 Financiën / Grondbeslag

De totale bruto projectkosten voor de realisatie van 1 vispassage in gemaal middelbeek, de aanleg van 4 km natuurvriendelijke oever en 6 hectare inrichting, zijn geraamd op € 1.250.000,-- (incl BTW). Deze globale kostenraming is gebaseerd op kostenkennallen voor inrichtings- en voorbereidingskosten. Het totaalbedrag is opgebouwd uit de volgende kostenramingen:

De mogelijke financiering van de andere genoemde oplossingsrichtingen - zoals de aanleg van een vispassage bij stuw Groothuis, mogelijke maatregelen in het kader van de Appense bandijk en eventuele natschade door peilopzet voor droogte en verdrogingsbestrijding- wordt gezocht in andere financiële programma's (v.b. KRW, TOPLijstgebieden). Aanpassingen in het buitendijkse tracé van de Voorsterbeek worden beschouwd bij het project KRW IJsseloevers.

De exploitatiekosten komen niet in dit overzicht voor. Dit komt later in het project aan de orde. In het Waterbeheersplan Veluwe zijn de exploitatiekosten voor het natuurvriendelijk onderhoud van circa 4 km oeverlengte begroot op circa € 11.000 per jaar.

5 Plankaart

