

Bachelor Eindopdracht

Streefbeeld Slaperdijk

Eindrapport

Voor Waterschap Vallei & Eem te Leusden

Arjan Zeekant
s0087610
Juni-Augustus 2009



Inhoudsopgave

INLEIDING.....	3
1. DOELSTELLING.....	4
2. GESCHIEDENIS VAN DE SLAPERDIJK	5
3. HUIDIGE SITUATIE	7
ALGEMEEN.....	7
DEELTRAJECTEN	8
<i>Deeltraject 1 – Fort Daatselaar → Veenweg</i>	<i>8</i>
<i>Deeltraject 2 – Veenweg → Fort aan de Buursteeg</i>	<i>8</i>
<i>Deeltraject 3 – Fort aan de Buursteeg → Rode Haan</i>	<i>8</i>
<i>Deeltraject 4 – Rode Haan → Amerongse Berg</i>	<i>8</i>
<i>Overzicht deeltrajecten</i>	<i>9</i>
4. GESPREKKEN MET WATERSCHAPPERS	10
5. INRICHTINGSVARIANTEN	11
<i>Inrichtingsvariant A – Vrij dijklichaam</i>	<i>11</i>
<i>Inrichtingsvariant B – Natuur handhaven, recreatie weren</i>	<i>11</i>
<i>Inrichtingsvariant C – Middenbos</i>	<i>12</i>
<i>Inrichtingsvariant D – Kale ‘natte’ kant</i>	<i>13</i>
<i>Inrichtingsvariant E – Struweel</i>	<i>13</i>
6. GESPREKKEN MET ACTOREN	14
ACTOREN.....	14
CONCLUSIES	14
7. STREEFBEELD.....	16
BEOORDELINGSCRITERIA	16
<i>Natuur.....</i>	<i>16</i>
<i>Cultuur.....</i>	<i>17</i>
<i>Waterkering</i>	<i>17</i>
<i>Recreatie</i>	<i>17</i>
<i>Inrichtingskosten.....</i>	<i>17</i>
<i>Onderhoudskosten</i>	<i>18</i>
<i>Technische Haalbaarheid</i>	<i>18</i>
BEOORDELING INRICHTINGSVARIANTEN	18
<i>Natuur.....</i>	<i>18</i>
<i>Cultuur.....</i>	<i>19</i>
<i>Waterkering</i>	<i>19</i>
<i>Recreatie</i>	<i>19</i>
<i>Inrichtingskosten.....</i>	<i>19</i>
<i>Onderhoudskosten</i>	<i>20</i>
<i>Technische Haalbaarheid</i>	<i>20</i>
GEWICHTEN PER TRAJECT	20
<i>Deeltrajecten 1 en 2.....</i>	<i>20</i>
<i>Deeltraject 3.....</i>	<i>21</i>
<i>Deeltraject 4.....</i>	<i>21</i>
HET UITEINDELIJKE STREEFBEELD.....	21
8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
REFERENTIES	24

BIJLAGEN	25
BIJLAGE 1: SELECTIE UIT PROVINCIALE VERORDENING (ISSN: 0920-069X)	26
BIJLAGE 2: IMPRESSIE SLAPERDIJK PER DEELTRAJECT	28
BIJLAGE 3: SELECTIE STREEFBEELD NATUUR PROVINCIE UTRECHT	32
BIJLAGE 4: RECREATIE OP EN ROND SLAPERDIJK.....	34

Inleiding

In 2008 hebben de provincies Utrecht en Gelderland een verordening opgesteld waarin de waterkeringen van waterschap Vallei & Eem worden aangewezen en genormeerd. Hierbij wordt de Slaperdijk aangewezen als regionale waterkering. Als veiligheidsnorm voor de Slaperdijk geldt het instandhouden van het feitelijke profiel (de huidige situatie). Het op de Slaperdijk van toepassing zijnde gedeelte van de provinciale verordening is opgenomen in Bijlage 1.

Bij het waterschap is de huidige beheersinspanning zeer gering en is nog niet bekend wat 'het beheer van de huidige situatie' inhoudt. Om de huidige situatie te bepalen zijn er een tweetal projecten opgestart waarvan dit onderzoek naar het streefbeeld er één van is. Het andere project is het bepalen van de legger voor de Slaperdijk.

Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat zijn beheersinspanning er voor zorgt dat de bestaande situatie niet achteruit gaat. Niet achteruitgaan betreft de waterkerendheid van de dijk. Hiervoor is het uitvoeren van onderhoud nodig, maar dat moet wel een grondslag hebben. Het waterschap vindt het noodzakelijk om een streefbeeld te hebben die de basis vormt voor de inrichting van zijn onderhoudswerk.

Dit onderzoek heeft als doel het bepalen van het streefbeeld voor de Slaperdijk. Hierbij spelen een aantal zaken. Zo vervult de Slaperdijk een aantal functies die mogelijk op sommige punten tegenstrijdig zijn. Daarom moeten de functies van de Slaperdijk in kaart worden gebracht waardoor vervolgens het streefbeeld kan worden opgesteld.

Een ander onderwerp dat wordt genoemd in de provinciale verordening is dat de Slaperdijk sluitbaar moet worden gemaakt. Er zijn op dit moment een zevental coupures in de Slaperdijk. Het opstellen van de legger en het sluitbaar maken van de Slaperdijk valt dus buiten dit onderzoek.

Dit rapport bestaat uit een aantal onderdelen. Eerst wordt de geschiedenis van de Slaperdijk beschreven. Vervolgens wordt de huidige situatie van de Slaperdijk geschetst waarbij de dijk in een viertal deeltrajecten wordt gesplitst. Het volgende onderdeel in het rapport zijn de inrichtingsvarianten. Dit zijn vijf varianten die ieder een mogelijke inrichting voor de Slaperdijk weergeven. Aan de hand van gesprekken met alle actoren kon het streefbeeld worden opgesteld. In hoofdstuk 7 is te lezen hoe het uiteindelijke streefbeeld is bepaald.

1. Doelstelling

Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is het vaststellen van een streefbeeld voor de Slaperdijk. Hier moeten functies worden ingepast. Deze functies moeten daarom worden bepaald en tevens worden gewaardeerd. Het bepalen en waarderen van de functies wordt gedaan aan de hand van gesprekken met alle actoren die belanghebbend zijn betreft de Slaperdijk.

Omdat de Slaperdijk een waterkering is die zijn huidige staat moet behouden is het vereist om te bepalen welke factoren de waterkerende capaciteit beïnvloeden.

Omdat er verschillende partijen betrokken zijn bij de inrichting van de Slaperdijk is het verstandig om te bekijken of er andere partijen zijn die eveneens een streefbeeld hebben opgesteld voor de Slaperdijk. Indien dit het geval is, zal bij het uiteindelijke streefbeeld van dit onderzoek rekening worden gehouden met de andere streefbeelden zodat voor de toekomstige beheersmaatregelen van het waterschap draagvlak uit de omgeving is.

Het streefbeeld wordt opgesteld aan de hand van een Multi-Criteria-Analyse. Dit houdt in dat er verschillende varianten worden beoordeeld aan de hand van een aantal criteria. Deze criteria moeten worden bepaald.

Elders in het land zijn er ook slaperdijken waarbij mogelijk dezelfde problematiek heeft gespeeld. Daarom is het handig om na te gaan hoe er in deze situaties gehandeld is.

Er zijn dus een aantal aspecten die bepalen wat het streefbeeld van de Slaperdijk wordt. De hoofdvraag van dit onderzoek is:

Wat is het streefbeeld van de Slaperdijk?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn er een aantal vragen opgesteld:

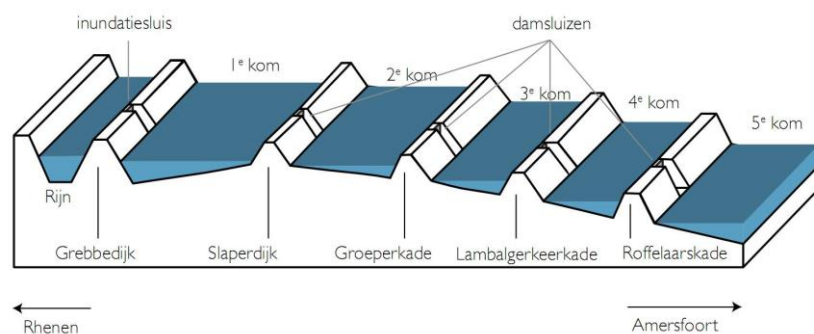
- Welke actoren zijn belanghebbend wat betreft de Slaperdijk?
- Welke functies moet de Slaperdijk hebben?
- Wat is de mening van de verschillende actoren over de situatie van de Slaperdijk?
- Welke factoren beïnvloeden de waterkerende capaciteit van de Slaperdijk?
- Zijn er andere soortgelijke streefbeelden van de Slaperdijk?
- Op welke punten wordt het streefbeeld gebaseerd?

2. Geschiedenis van de Slaperdijk

De Slaperdijk is een oude compartimenteringsdijk (gebouwd in de 17^e eeuw). Vóór de aanleg van de Slaperdijk kon de Gelderse Vallei ongehinderd overstroomd worden bij een doorbraak van de Grebbedijk (Rijndijk). Door de aanleg van de Slaperdijk was dit niet meer het geval. De Slaperdijk is in 1652 gebouwd om bij een doorbraak van de Grebbedijk het water tegen te houden. Doorbraken kwamen in die tijd geregeld voor omdat Gelderland de Grebbedijk niet goed onderhield. De Utrechters hadden hier in 1652 genoeg van en bouwden op de provinciegrens de Slaperdijk. Omdat deze grens in het noorden niet aansloot bij hoger gelegen grond werd het water alleen vertraagd en zou het water alsnog Utrecht in zijn gestroomd omdat het water ten noorden van de dijk eromheen kon stromen.

Door de Slaperdijk kreeg Gelderland voortdurend wateroverlast. In 1714 kwamen Utrecht en Gelderland tot een overeenkomst waarin werd gesteld dat Gelderland de Grebbedijk ging onderhouden en dat Utrecht waterlossingen in de Slaperdijk maakte zodat de Gelderse Vallei kon worden afgewaterd via het regionale watersysteem.

In 1744 werd de Slaperdijk meegenomen in de militaire inundatiemiddelen. Dit om naderende vijandige legertroepen te belemmeren in hun opmars. De Slaperdijk is de eerste keerkade na de Grebbedijk in dit systeem wat is te zien in Figuur 1.

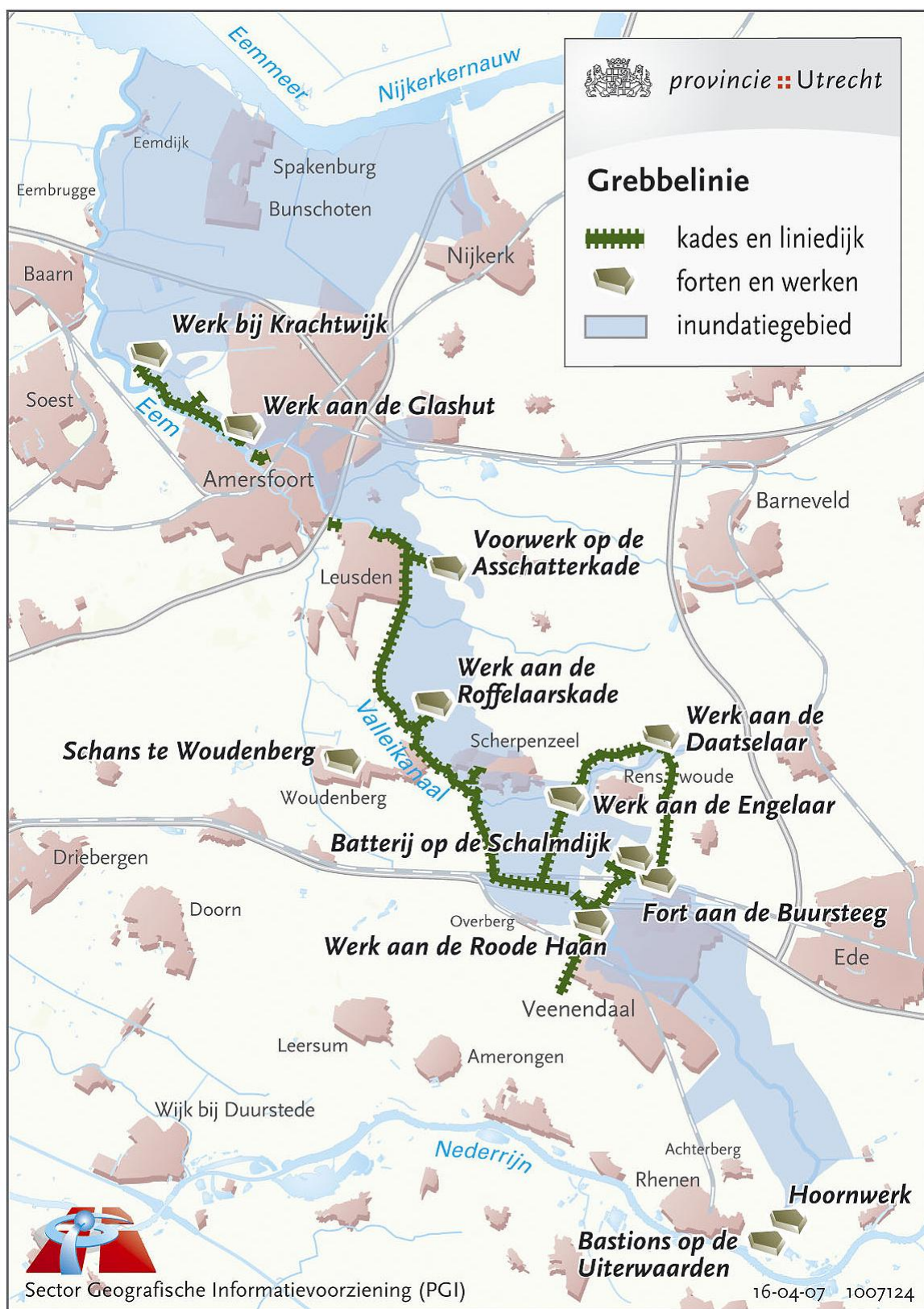


Figuur 1 – Inundatiesysteem Grebbelinie

Aan het eind van de 18^e eeuw werd aan de Slaperdijk het Fort aan de Buursteeg en Fort aan de Daatselaar gebouwd. In 1794 kwamen de Fransen uit het oosten richting Utrecht en Amsterdam. De Grebbelinie werd daarom onder water gezet om de Fransen tegen te houden. Doordat er een strenge winter was bevroor het water en konden de Fransen moeiteloos langs de Grebbelinie geraken.

Nadat Napoleon de slag bij Jena had gewonnen zag hij geen gevaar meer vanuit het oosten. De gehele Grebbelinie verloor daarom in 1809 haar functie als verdedigingswerk. Vlak voor de Tweede Wereldoorlog werd de Grebbelinie militair weer interessant. De oostzijde van de linie werd weer onderwater gezet. Daarnaast werden er 271 kazematten gebouwd. Toen in 1944 het gebied door de Duitsers werd bezet werd de Grebbelinie aangepast tot de 'Pantherstellung'. Er werden meer dan 20 R703 bunkers gebouwd. Na de opheffing als verdedigingslinie (1951) zijn er delen van de liniewal afgegraven.

Op de volgende pagina is in Figuur 2 weergegeven waar de dijken, kaden en werken hebben gelegen. Ook is te zien welke gebieden werden gebruikt als inundatiegebied.



Figuur 2 – Dijken, kaden, werken, forten en inundatiegebied van Grebbelinie

3. Huidige situatie

De huidige situatie van de Slaperdijk wordt in dit hoofdstuk beschreven. Eerst wordt er kort een algemene beschrijving gegeven en vervolgens is de Slaperdijk in 4 deeltrajecten verdeeld en zijn deze achtereenvolgens beschreven.

Algemeen

De Slaperdijk loopt van de Amerongse Berg, langs Veenendaal en eindigt bij Fort Daatselaar nabij Renswoude. Het tracé is tevens te zien in Figuur 3.



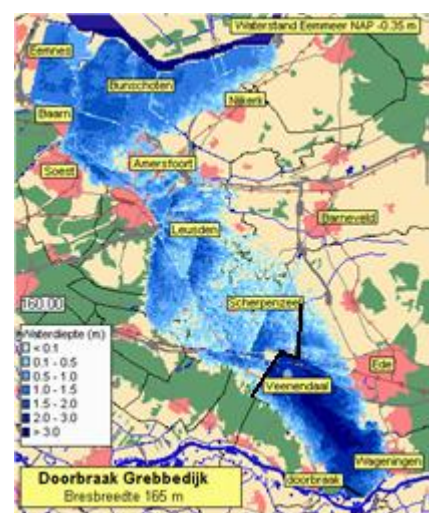
Figuur 3 – Tracé Slaperdijk (Wouters, 2004)

De Slaperdijk is op dit moment veelal begroeid met bomen. De omgeving bestaat vooral uit landbouw en pluimveehouderijen. In Bijlage 2 zijn een aantal impressiefoto's te zien waarin de huidige staat van de Slaperdijk te zien is.

Zoals eerder genoemd hebben de provincies Utrecht en Gelderland in een verordening laten opnemen dat de Slaperdijk een waterkerende functie heeft. De dijk moet daarbij blijven voldoen aan het huidige profiel.

In Figuur 4 is te zien hoe het water zich zal verdelen bij een doorbraak van de Grebbedijk. In het zwart is de Slaperdijk aangegeven. Duidelijk is dat vooral in het zuiden het water wordt tegengehouden. Doordat het water wordt vertraagd is er in het achterliggende land meer tijd (ongeveer 30 uur) om te evacueren. In dit achterliggende land bevindt zich ook Amersfoort. (Tauw, 2005)

Naast dat de provincies Utrecht en Gelderland hebben gesteld dat de Slaperdijk een veiligheidsnorm van het huidige profiel moet hebben, hebben zij tevens gesteld dat de Slaperdijk sluitbaar moet worden gemaakt. Er zijn op dit moment een zevental coupures waarvan die bij stuw de Rode Haan de grootste is.



Figuur 4 – Doorbraak Grebbedijk (Wouters, 2004)

De Slaperdijk dient ook nog te worden opgenomen in de legger van het waterschap. Zoals eerder genoemd valt het sluitbaar maken van de Slaperdijk evenals het opnemen in de legger buiten dit onderzoek maar is wel onderdeel van de huidige situatie.

Naast de functie waterkering vervult de dijk nog een aantal andere functies waarover meer in hoofdstuk 7 te vinden is. Zo wordt de dijk op grote stukken veel gebruikt door wandelaars en fietsers. Verder herbergt de Slaperdijk een aantal bijzondere flora en fauna en was de Slaperdijk onderdeel van de cultuurhistorisch waardevolle Grebbelinie.

Deeltrajecten

Het traject van de Slaperdijk is ingedeeld in een viertal deeltrajecten. Dit omdat op deze deeltrajecten de inrichting van de dijk verschilt. Ook is het zo dat de omgeving op de deeltrajecten varieert. Hieronder wordt uitgelegd waar de verschillende deeltrajecten lopen en waarom het traject op deze manier is opgesplitst.

Van de verschillende deeltrajecten zijn impressiefoto's opgenomen in Bijlage 2. Op de volgende pagina is de indeling in deeltrajecten topografisch weergegeven.

Deeltraject 1 – Fort Daatselaar → Veenweg

Dit deeltraject loopt vanaf het voormalige Fort Daatselaar tot aan de kruising met de Veenweg. Hier bevinden zich op het talud van de dijk en de zone direct naast de dijk afwisselend eiken en berken. Daartussen is het begroeid met struweel. Het uitzicht vanaf de Slaperdijk is goed, het achterliggende landschap is meestal prima te zien. De begroeiing varieert regelmatig. Dit deeltraject wordt recreatief gebruikt door fietsers en wandelaars.

Deeltraject 2 – Veenweg → Fort aan de Buursteeg

Het tweede deeltraject loopt van het kruispunt met de Veenweg tot aan het voormalige Fort aan de Buursteeg. In tegenstelling tot deeltraject 1 is het zicht vanaf de dijk op deeltraject 2 matig aangezien de dijk veelal dichtbegroeid is. Wel wordt dit traject recreatief gebruikt door fietsers en wandelaars. Ook fietsen er veel schoolkinderen van Renswoude naar Veenendaal over dit traject.

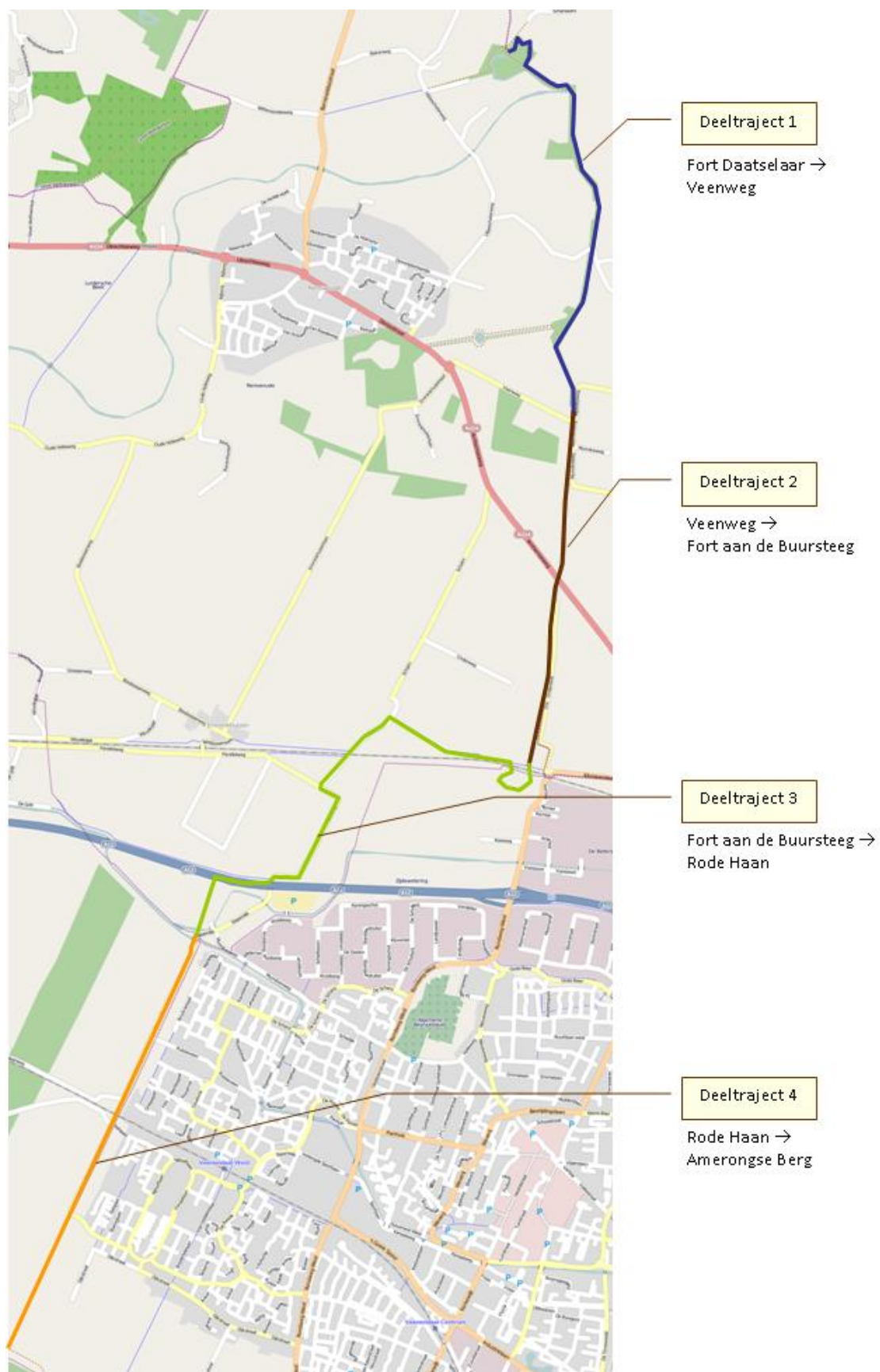
Deeltraject 3 – Fort aan de Buursteeg → Rode Haan

Deeltraject 3 loopt van het voormalige Fort aan de Buursteeg tot aan het Werk aan de Rode Haan. Dit deeltraject begint bij het voormalige Fort aan de Buursteeg. Hier middendoor loopt een spoorlijn. Aan de noordzijde bevindt zich een camping (deze zal in 2010 verdwijnen). Aan de zuidzijde van het voormalige fort zijn de restanten nog goed te zien. Bij het Werk aan de Rode Haan bevindt zich een stuw die het peil in het Valleikanaal regelt. Deze stuw is op dit moment niet sluitbaar.

Deeltraject 4 – Rode Haan → Amerongse Berg

Er loopt over dit deeltraject een brede tweebaansweg waar vaak hard wordt gereden. Deze weg wordt gebruikt door sluipverkeer. Dit laatste deeltraject loopt van het Werk aan de Rode Haan tot aan de hoger gelegen gronden van de Amerongse Berg. De kruin is hier breder dan op de andere deeltrajecten. De aanwezige beplanting op de taluds van de dijk zijn hier onlangs nog gesnoeid waardoor er nu slechts hakhout en een aantal bomen staan. Het zicht vanaf de dijk is ter plaatse prima.

Overzicht deeltrajecten



Figuur 5 – Deeltrajecten Slaperdijk

4. Gesprekken met waterschappers

Om de situatie van de Slaperdijk binnen het waterschap Vallei & Eem helder te krijgen is er gesproken met een aantal mensen binnen de organisatie. Hiervan zijn een aantal zaken geleerd.

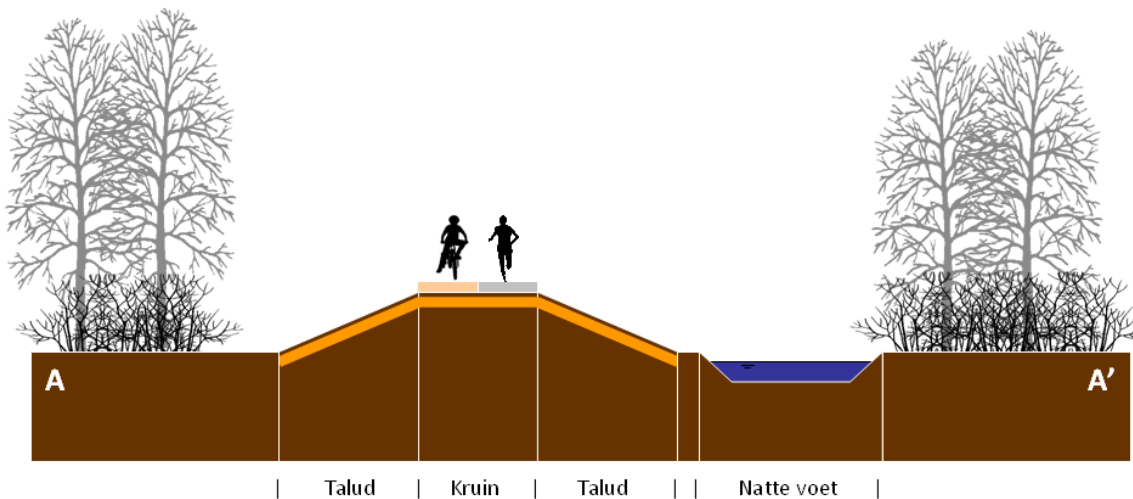
- Het grootste gedeelte van de Slaperdijk is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer.
- De dijk is op alle plaatsen bereikbaar met groot materieel om bomen en andere begroeiing te kunnen verwijderen. Het afvoeren van bomen kan wel problemen veroorzaken doordat aangrenzende percelen veelal particulier bezit zijn.
- Beheer heeft de laatste jaren slechts sporadisch plaatsgevonden.
- Is duidelijk geworden welke partijen gehoord moeten worden. Zie hiervoor hoofdstuk 6.

5. Inrichtingsvarianten

Er zijn een vijftal inrichtingsvarianten ontworpen voor de Slaperdijk. Tijdens gesprekken met de verschillende actoren zijn deze voorgelegd om zo de meningen te kunnen achterhalen. De insteek is dat uiteindelijk aan elk deeltraject een inrichtingsvariant wordt toegewezen. Dit kan resulteren in vier verschillende inrichtingsvarianten voor ieder deeltraject maar het kan ook zo worden dat enkele/alle deeltrajecten dezelfde inrichtingsvariant krijgen toegewezen. Hieronder worden de vijf inrichtingsvarianten toegelicht.

Inrichtingsvariant A – Vrij dijklichaam

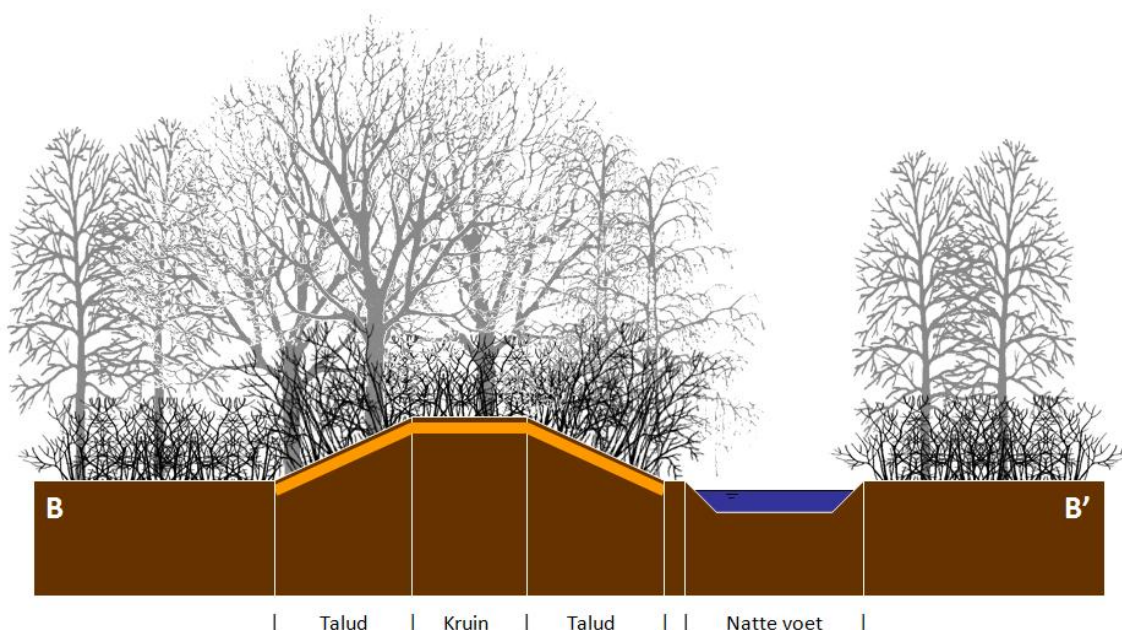
De eerste variant is een variant waarbij de taluds van de dijk volledig vrij worden gemaakt van begroeiing. Dit vergt ingrijpende maatregelen en er verdwijnen flora en fauna. Pluspunten zijn dat de waterkerende capaciteit flink toeneemt. Verder blijft recreatie op de dijk mogelijk en verbetert vanzelfsprekend het zicht vanaf de dijk.



Figuur 6 – Inrichtingsvariant A ‘Vrij Dijklichaam’

Inrichtingsvariant B – Natuur handhaven, recreatie weren

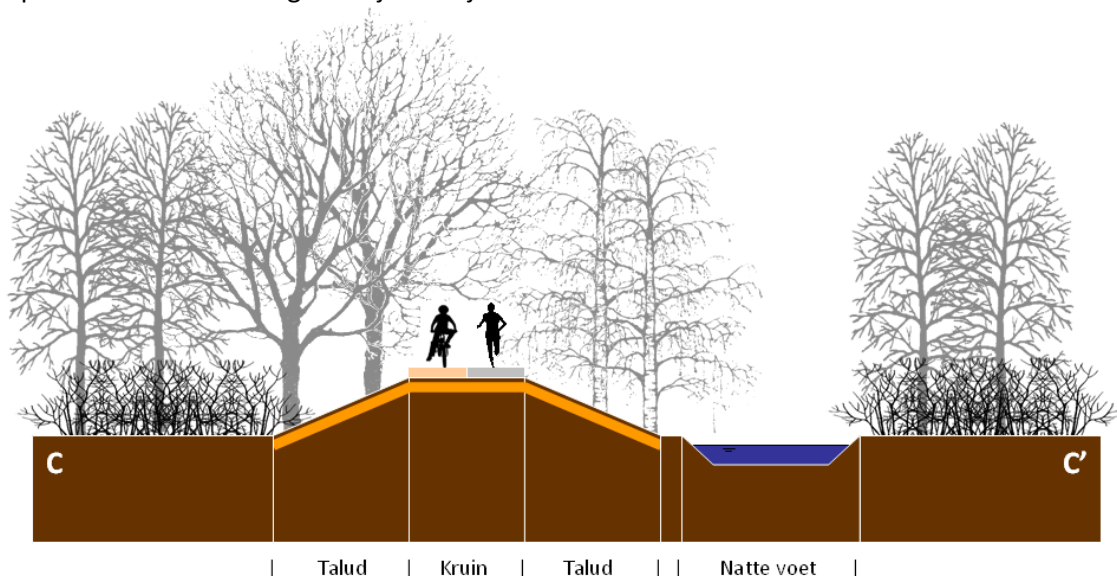
Bij variant B wordt de recreatie geweerd van de dijk. De omgeving van de dijk kan vervolgens verwilderen en de dijk overwoekeren. Nadeel is dat er geen recreatie meer kan plaatsvinden. Aan de andere kant zijn er weinig maatregelen zoals bij variant A nodig. De bereikbaarheid van de dijk wordt verkleind evenals de waterkerende capaciteit.



Figuur 7 – Inrichtingsvariant B ‘Natuur handhaven, recreatie weren’

Inrichtingsvariant C – Middenbos

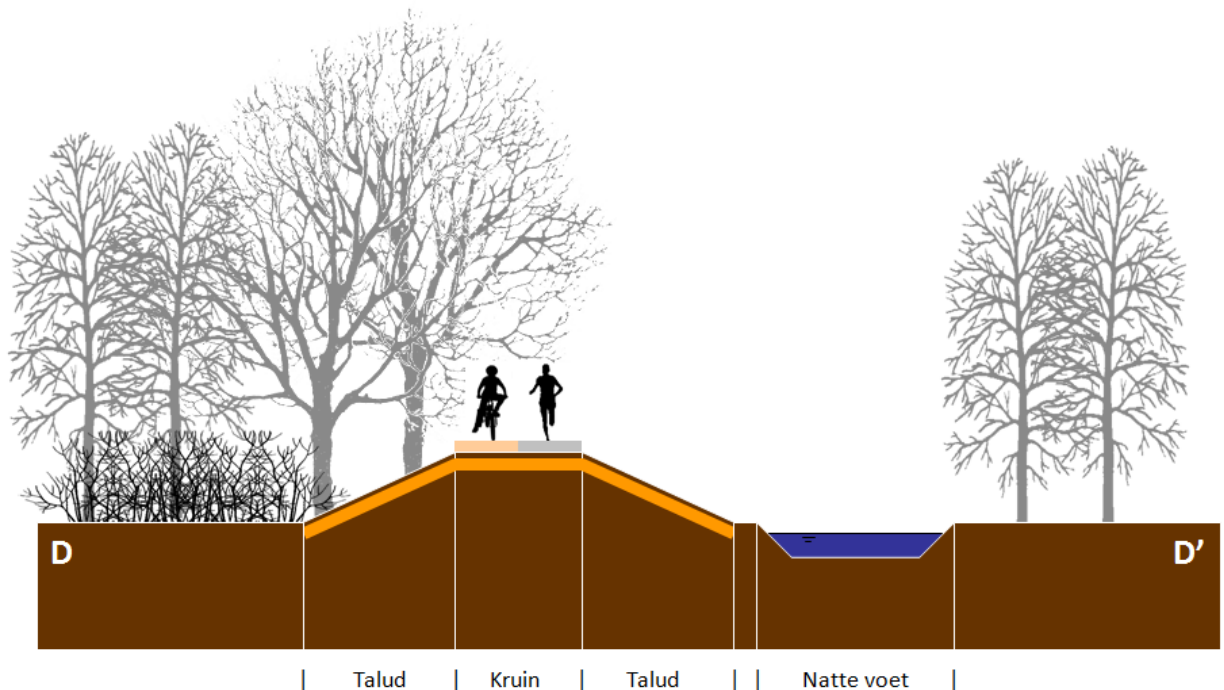
Bij deze variant wordt middenbos nagestreeft. Hierbij blijven de grotere bomen staan die uit mogen groeien tot overstaanders. Eens in de 10 á 20 jaar wordt er teruggekapt. In deze variant wordt het struweel en kleinere begroeiing verwijderd. Hierdoor wordt het zicht vanaf de dijk vergroot en valt deze ook meer op als onderdeel van de Grebbelinie. Ingrijpende maatregelen als het kappen van grote bomen wordt voorkomen, daarnaast blijven deze bomen als waardevolle flora bestaan. Door de verdwijning van het struweel krijgt de dijk een hogere waterkerende capaciteit. Doordat er nog wel bomen op de dijk staan zal de waterkerende capaciteit echter niet zo groot zijn als bij variant A.



Figuur 8 – Inrichtingsvariant C ‘Middenbos’

Inrichtingsvariant D – Kale ‘natte’ kant

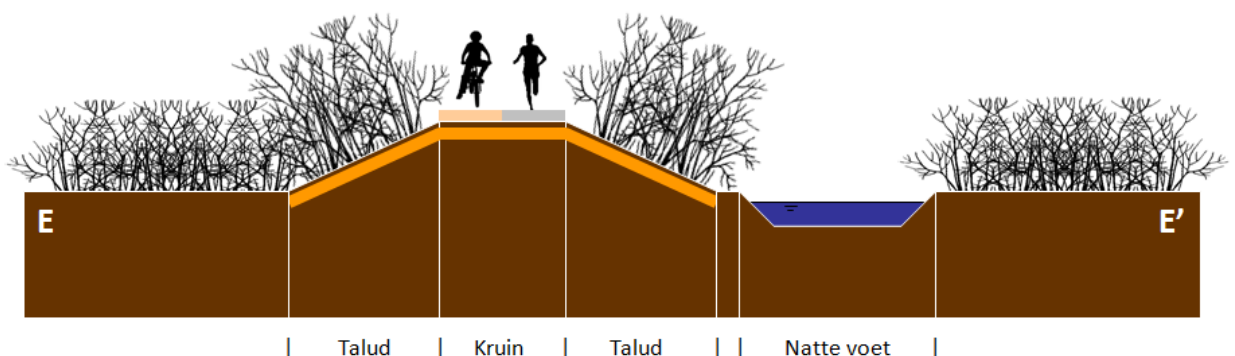
Deze variant is vergelijkbaar met variant C. Het verschil is dat bij variant D de natte kant (de oostzijde van de dijk) van de dijk kaal is. Deze variant is daarom waterkerend bijna net zo sterk als variant A. Voordeel van variant D is dat de helft van de bomen kan worden behouden terwijl aan de andere kant de dijk als waterkering (als onderdeel van de Grebbelinie) meer in het landschap naar voren komt. Het zicht vanaf de dijk wordt tevens verbeterd.



Figuur 9 – Inrichtingsvariant D ‘Kale ‘natte’ kant’

Inrichtingsvariant E – Struweel

Bij deze variant worden juist de bomen gekapt en blijft het struweel en andere kleine begroeiing op de dijk staan. Door het kappen van de bomen wordt de waterkerende capaciteit verbeterd. Dit vergt net als bij variant A ingrijpende maatregelen.



Figuur 10 – Inrichtingsvariant E ‘Struweel’

6. Gesprekken met actoren

Om een breed gedragen streefbeeld te krijgen is er gesproken met de belanghebbende partijen. Door de gesprekken met mensen die bij het waterschap werken is de lijst ontstaan met de actoren die gehoord moesten worden. Aan alle actoren zijn tijdens de gesprekken de deeltrajecten en inrichtingsvarianten voorgelegd. Vervolgens is elke actor gevraagd naar een algemene opvatting over de Slaperdijk. Daarna werd gevraagd naar de mening over de inrichtingsvarianten en een voorkeur per deeltraject. Uiteindelijk zijn er een paar duidelijke conclusies getrokken uit de gesprekken met de actoren.

Aan het eind van het onderzoek zijn alle actoren nog uitgenodigd voor een presentatie van het Streefbeeld voor de Slaperdijk. De schuingedrukte partijen waren daarbij aanwezig. De overige partijen waren verhinderd of hadden geen belangstelling.

Actoren

De lijst met de belanghebbende partijen is als volgt:

- Programmteam Grebbelinie
- Historische vereniging Renswoude
- *Provincie Utrecht*
- *Provincie Gelderland*
- *Staatsbosbeheer*
- Gemeente Renswoude
- Gemeente Ede
- Gemeente Veenendaal
- Gemeente Utrechtse Heuvelrug
- Recreatie Midden-Nederland

Uiteindelijk zijn van deze 10 partijen 9 partijen op gesprek geweest. Alleen de Provincie Gelderland had hier in eerste instantie geen belangstelling voor maar is zoals aangegeven wel aanwezig geweest bij de eindpresentatie van het Streefbeeld.

Conclusies

Wat als eerste opviel uit de gesprekken is dat iedereen zeer enthousiast was over de aanpak en de uitvoering van dit onderzoek door het waterschap. Iedereen was ook tevreden dat alle actoren werden gehoord voordat het streefbeeld werd opgesteld.

De meeste actoren die zijn gehoord gaven aan dat voor hun niet het hele traject van Slaperdijk interessant was. Dit geldt echter niet voor de drie eerstgenoemde partijen. De andere partijen gaven slechts hun mening over de deeltrajecten die voor hun interessant waren.

Algemene conclusies

Het algemene beeld bij de actoren was dat men een meer open karakter op de Slaperdijk voor ogen heeft. Daarnaast vindt men dat de Grebbelinie duidelijk terug moet komen. Er zijn al plannen voor een bezoekerscentrum en voor bebording. Het is echter wenselijk om ook de Slaperdijk meer als cultuurhistorisch object naar voren te laten komen.

Hieronder wordt voor de verschillende deeltrajecten kort samengevat wat is geconcludeerd van de gesprekken.

Conclusies deeltrajecten 1 en 2

Op deze deeltrajecten vindt momenteel al recreatie plaats. In de toekomst komt er echter een recreatieknooppunt bij het Kasteel van Renswoude waar ook fiets- en/of wandelroutes over de

Slaperdijk worden uitgezet. Daarnaast hebben het landelijke Fietsplatform en Wandelplatform een voorstel gedaan voor routes over deze deeltrajecten van de Slaperdijk. Deze deeltrajecten zijn onderdeel van een Ecologische Verbindingszone (EVZ). Dit betekent dat er geen grote ingrepen in de natuur kunnen worden gedaan.

Conclusies deeltraject 3

Dit traject loopt langs het voormalige Fort aan de Buursteeg waar het bezoekerscentrum Grebbelinie is gepland. Hierdoor verdient het de voorkeur om op dit traject de cultuurhistorie duidelijk naar voren te laten komen zodat deze goed aansluit in de omgeving.

Conclusies deeltraject 4

Op dit traject is de Slaperdijk een stuk breder dan elders. Hier kan dan ook in beide richtingen met de auto over de dijk worden gereden. De gemeente Veenendaal heeft aangegeven dat men de Slaperdijk autoluw wil maken wat inhoudt dat men er minder sluipverkeer op wil hebben.

7. Streefbeeld

Het uiteindelijke streefbeeld is bepaald aan de hand van een Multi-Criteria-Analyse (MCA). De MCA wordt voor de verschillende deeltrajecten uitgevoerd.

In hoofdstuk 5 zijn de verschillende inrichtingsvarianten besproken. Aan de hand van de gesprekken met de actoren is gebleken dat variant B (met het weren van recreatie) door niemand een optie is gevonden. Daarom is bij het uitvoeren van de MCA deze variant niet meegenomen. In plaats hiervan is de nulsituatie meegenomen die vergelijkbaar is met variant B met het enige verschil dat recreatie in de nulsituatie wel toegestaan.

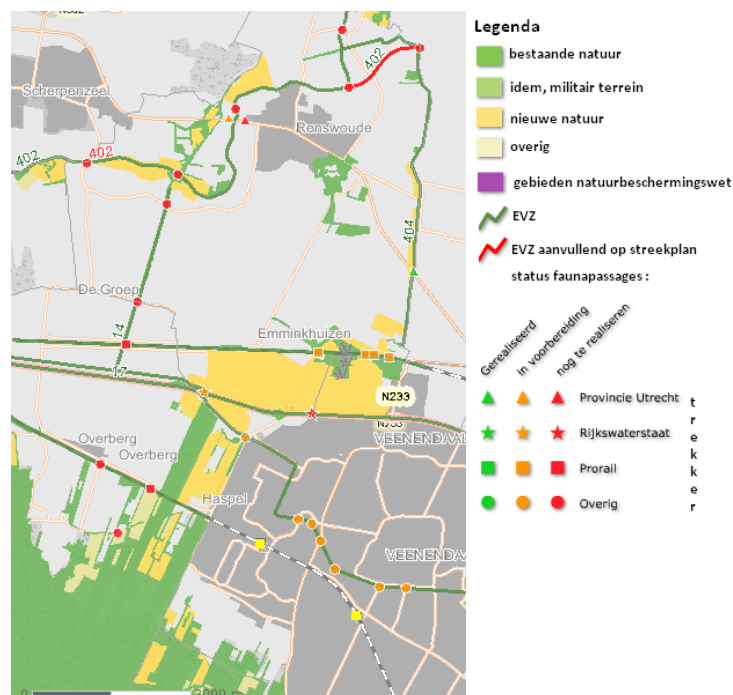
Deze MCA is zo opgezet dat elke variant een rapportcijfer krijgt tussen 0 en 10. Het beoordelen van de varianten gebeurt op basis van een aantal criteria. Deze worden hieronder kort besproken. Doordat niet op elk traject alle criteria als even belangrijk kunnen worden gezien zijn vervolgens de gewichten per deeltraject bepaald. Uiteindelijk zijn er dus per deeltraject 5 cijfers gegeven aan de inrichtingsvarianten (incl. nulvariant).

Beoordelingscriteria

De inrichtingsvarianten zijn op een zevental criteria beoordeeld. De eerste vier criteria zijn de functies (Natuur, Cultuurhistorie, Waterkering en recreatie). De overige drie criteria zijn de beheersaspecten: Onderhoudskosten, Inrichtingskosten en de Technische haalbaarheid om de Slaperdijk in zijn waterstaatkundige functie te krijgen. Hieronder worden de criteria beschreven.

Natuur

Het grootste gedeelte van de Slaperdijk ligt in of net langs onderdelen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In onderstaande figuur is te zien hoe de EHS met bijbehorende Ecologische Verbindingszones in de omgeving van de Slaperdijk liggen. Op te maken uit Figuur 11 is dat over de deeltrajecten 1 en 2 een EVZ loopt. Daarnaast is er nieuwe natuur langs het gehele traject van de Slaperdijk gepland. In de figuur is verder nog te zien dat er een gebied (t.h.v. de spoorlijn Arnhem-Utrecht) onder de natuurbeschermingswet valt. Dit betreft een meeuwenkampje en is een Natuurmonument.



Figuur 11 – Natuur op en rond Slaperdijk

De provincie Utrecht werkt momenteel aan een streefbeeld natuur voor de gehele Grebbelinie. Deze houdt rekening met de eerder genoemde voorwaarden en regels (uit EHS, Flora en Faunawet en de Natuurbeschermingswet). In Bijlage 3 is een gedeelte van het concept hiervan te vinden. Hieruit valt op te maken dat de provincie Utrecht voor de Slaperdijk een meer open karakter voor ogen heeft. Middenbos wordt bijvoorbeeld als beheerprincipe genoemd. Bij de keuze voor de inrichtingsvarianten per traject is rekening gehouden met dit streefbeeld natuur.

Verder dient nog opgemerkt te worden dat de ingrepen bij de meeste inrichtingsvarianten slechts de natuur betreffen op het dijklichaam zelf. Er blijft dan dus nog steeds een aaneengesloten strook van natuur bestaan aan weerszijden die niet aangepast hoeft te worden.

Cultuur

De cultuur wordt vooral bepaald door de Grebbelinie. In hoofdstuk 2 is al beschreven hoe de Slaperdijk onderdeel uitmaakte van deze linie. De Slaperdijk was de meest oostelijk gelegen keerkade en zou de eerste kom van de inundatievelden vormen tussen de Grebbedijk en de Slaperdijk zelf. Bij de beoordeling op Cultuur is gekeken naar hoe de elementen van de Grebbelinie naar voren komen bij de inrichtingsvarianten.

Waterkering

De inrichtingsvarianten dragen niet allemaal even sterk bij aan de waterkeringsfunctie van de Slaperdijk. Er zijn verschillende zaken die de waterkerende capaciteit van de dijk belemmeren of juist verbeteren. Deze zaken worden hieronder kort beschreven.

Een dijk dient aan een aantal voorwaarden te voldoen om als waterkering te functioneren. De dijk moet stabiel, erosie bestendig, voldoende hoog en waterdicht zijn. De hoogte kan in dit onderzoek buiten beschouwing worden gelaten omdat deze niet verschillen bij de inrichtingsvarianten. De Slaperdijk hoeft slechts het huidige profiel te behouden. Aan de overige genoemde voorwaarden dient wel te worden voldaan om het huidige profiel inderdaad te kunnen behouden.

Er zijn een aantal factoren die in het geval van de Slaperdijk de waterkerende capaciteit nadelig kunnen beïnvloeden. Deze factoren zijn allemaal gerelateerd aan bomen en/of begroeiing. Bomen op het dijklichaam kunnen op verschillende wijzen schade aanrichten aan de dijk. Zo kunnen bomen bij omwaaien grote gaten veroorzaken in het dijklichaam. Ook kunnen kleine tunnels ontstaan in de dijk doordat er wortels afsterven. Een derde effect is dat de bodem kan verweken omdat de stam beweegt. Het laatste effect is dat er erosie plaatsvindt omdat er geen goede grasmat kan ontstaan in de schaduw van de bomen.

(TAW, 1993)

Recreatie

In elke inrichtingsvariant is het mogelijk om recreatie uit te voeren. Bij de beoordeling op recreatie is dan ook niet gekeken naar de mogelijkheid tot recreatie maar meer naar de belevingswaarde tijdens het recreëren. Voor te stellen is dat wandelen of fietsen met uitzicht anders is dan op een volledig begroeide dijk. Over verschillende deeltrajecten lopen wandelen/of fietsroutes. De verschillende wandel- en fietsroutes over de Slaperdijk zijn te vinden in Bijlage 4.

Inrichtingskosten

Heel globaal kunnen de inrichtingsvarianten op kosten worden beoordeeld. De kosten die worden meegenomen zijn de inrichtingskosten en de onderhoudskosten. De eerstgenoemde kosten zijn de kosten om de inrichtingsvarianten te bereiken.

Onderhoudskosten

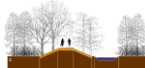
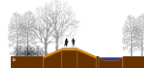
De verschillende inrichtingsvarianten hebben allen een verschillende manier van onderhouden nodig en daar hangen vanzelfsprekend ook andere kostenplaatjes aan. Over het algemeen is aangenomen dat minder en/of eenvoudiger onderhoud hoger scoort dan meer en/of ingewikkeld onderhoud. Uitgangspunt hierbij is dat bij de initiële inrichting van de dijk rekening gehouden wordt met de toegankelijkheid van de dijk voor de betreffende onderhoudsvorm.

Technische Haalbaarheid

Om Inrichtingsvarianten te bereiken zijn er verschillende maatregelen vereist. Bij de beoordeling van dit criterium is gekeken naar of de maatregelen technisch gezien haalbaar zijn om de inrichting gelijk aan het inrichtingsbeeld te krijgen.

Beoordeling Inrichtingsvarianten

Hieronder zijn de verschillende inrichtingsvarianten beoordeeld.

					
	Nulvariant	Variant A	Variant C	Variant D	Variant E
	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>
Natuur	8	5	7	6	7
Cultuur	4	8	6	7	5
Waterkering	5	10	8	9	6
Recreatie	6	7	8	8	6
Inrichtingsk.	10	5	7	6	6
Onderhoudsk.	5	9	6	7	7
T-haalbaarheid	10	5	8	6	5
Gemiddeld	6,9	7,0	7,1	7,0	6,0

Hieronder worden de toegekende punten toegelicht. Dit is per criterium gedaan en op volgorde van een hoge naar een lage waardering.

Natuur

8 – Nulvariant: Deze variant heeft de meeste variatie in natuur. Er zijn grote soorten van begroeiing in de vorm van Eiken, Elzen en hazelaars. Daarnaast is er kleinere begroeiing en struweel. Door deze afwisseling kunnen ook dieren hun gang gaan. Doordat beide taluds volledig begroeid zijn is er een grote zone van aaneengesloten natuur. De score is niet hoger omdat er sprake is van veel wildgroei dat niet goed is te onderhouden.

7 – Variant C: Heeft op het dijklichaam ook een grote zone van aaneengesloten natuur maar dan alleen van hogere begroeiing. In het voor- en achterland van de dijk kan de natuur zijn gang gaan zoals in de Nulsituatie.

7 – Variant E: Deze variant scoort gelijk met Variant C. Bij Variant C wordt de hoge begroeiing gespaard en de lage begroeiing verwijderd. Bij Variant E is dit precies andersom. Bij deze variant is er dus tevens sprake van een grote zone van aaneengesloten natuur.

6 – Variant D: Variant D lijkt veel op Variant C met het verschil dat de 'natte' oostkant van de dijk geheel kaal wordt gemaakt zodat hier een mooie grasmat kan ontstaan. Hierdoor wordt de natuurzone doorbroken. Omdat er desondanks wel genoeg ruimte is voor de natuur (in voorland, achterland en binnentalud) krijgt deze variant wel een voldoende.

5 Variant A: Bij deze variant verdwijnt de meeste bosnatuur en wordt de natuurzone nog meer gesplitst dan bij variant D. Wel kan de dijk en berm natuurwaarden geven.

Cultuur

8 – Variant A: Variant scoort hoog omdat de dijk in het landschap naar voren komt als dijk. Als de dijk begroeid is valt deze namelijk niet op in het landschap anders dan een groen lint van natuur. Deze variant scoort niet hoger omdat de omgeving van de dijk nog wel begroeid is waardoor je de dijk van een afstand nog niet heel duidelijk ziet liggen.

7 – Variant D: Scoort bijna zo goed als Variant A. Toch minder omdat slechts één kant kaal gemaakt is. Doordat het binnentalud wel vrij is van lage begroeiing valt de dijk ook aan die kant meer op dan in de huidige situatie.

6 – Variant C: Bij deze variant is de dijk meer aanwezig dan in de huidige situatie. Toch vanzelfsprekend minder dan de Varianten D en A.

5 – Variant E: Doordat de lage begroeiing nog steeds aanwezig is, valt de dijk niet op in het landschap als dijk. Hierdoor scoort variant E een onvoldoende.

4 – Nulvariant: Deze variant scoort het minst bij dit criterium. Dit omdat de dijk totaal begroeid is en dus niks van de dijk als cultuurobject zichtbaar is in het landschap.

Waterkering

10 – Variant A: Deze variant heeft een grasmat en is daarom het minst gevoelig voor erosie en er is geen kans op omwaaiende bomen. Voor het geval van de Slaperdijk is dit de best mogelijke variant betreft waterkering en scoort dus het maximale een tien.

9 – Variant D: Is aan de oostkant net zo kerend als Variant A maar aan de westkant kunnen omwaaiende bomen of afstervende wortels nog steeds schade toebrengen aan de dijk.

8 – Variant C: Scoort minder dan Variant D omdat er hier ook aan de oostkant bomen staan welke schade aan de dijk kunnen toebrengen. Scoort echter nog wel hoger dan de nulvariant en Variant E omdat daar veel kleinere begroeiing aanwezig is wat erosie tot gevolg kan hebben.

6 – Variant E: Zoals genoemd kan de kleinere begroeiing erosie tot gevolg hebben. Echter is er geen kans op omwaaiende bomen waardoor deze variant alsnog beter scoort dan de nulvariant.

5 – Nulvariant: Is waterkerend de minst sterke variant. Dit omdat zowel de bomen als kleinere begroeiing de waterkerende capaciteit verminderen.

Recreatie

8 – Variant C&D: Er is een open karakter waardoor de beleving tijdens het recreëren beter is. Men kan immers het landschap in kijken maar bevindt zich toch nog midden tussen de natuur.

7 – Variant A: Ook hier geldt een open karakter. Men recreëert echter op een kale dijk. Omdat er aan beide tenen van de dijk wel een natuurstrook is scoort deze variant nog wel een zeven.

6 – Nulvariant: Deze variant scoort lager dan de eerder genoemde varianten omdat er een vrij dichte natuurzone is waardoor het zicht vanaf de dijk slecht te noemen is. Daardoor is de beleving ook minder.

6 – Variant E: Deze variant scoort eveneens een zes. Dit komt doordat de recreatie nu plaatsvindt in een boomloze omgeving.

Inrichtingskosten

10 – Nulvariant: Aangezien het de nulvariant is, zijn er geen inrichtingskosten.

7 – Variant C: Is na de nulvariant de minst dure variant. Slechts de kleinere begroeiing hoeft te worden verwijderd.

6 – Variant D: Is duurder dan eerder genoemde varianten. Dit komt doordat aan één zijde kaal gemaakt dient te worden. Wordt ongeveer even duur geschat als Variant E.

6 – Variant E: Krijgt zoals genoemd ook een zes. Bomen moeten verwijderd worden maar kleinere begroeiing kan blijven staan.

5 – Variant A: Is de duurste variant omdat alles van de taluds moet worden verwijderd. Daarnaast moet er worden ingezaaid om een goede grasmat te verkrijgen.

Onderhoudskosten

9 – Variant A: Als deze variant eenmaal werkelijkheid is, is deze eenvoudig en goedkoop te onderhouden. Slechts het gras hoeft te worden gemaaid.

7 – Variant E: Het onderhoud dat hier moet plaatsvinden is hakhoutbeheer en snoeiwerkzaamheden. Dit is eenvoudiger en goedkoper dan het onderhoud bij de nulvariant en Variant C.

7 – Variant D: Aan de oostkant is het onderhoud zo goedkoop en eenvoudig als Variant A. Aan de westkant moet er echter hakhoutbeheer worden toegepast en bomen worden afgezet.

6 – Variant C: Hier geldt hetzelfde beheer als de westzijde bij Variant D ook aan de oostkant wat betekent dat dit hogere kosten met zich mee brengt.

5 – Nulvariant: Door de wildgroei is er veel verschillende onderhoud nodig. Dit resulteert daardoor in de hoogste kosten waardoor deze variant het laagst scoort bij dit criterium.

Technische Haalbaarheid

10 – Nulvariant: Aangezien dit de huidige situatie is scoort dit alternatief een 10.

8 – Variant C: Slechts de lage begroeiing hoeft te worden verwijderd. Dit betekent dat er geen groot materiaal hoeft te worden ingeschakeld en dus technisch makkelijk haalbaar is.

6 – Variant D: Is een tussenvorm van de Varianten A en C en scoort dus hoger dan Variant A en lager dan Variant C.

5 – Variant A: Om de dijk volledig kaal te maken (dus ook verwijderen van kluiten) is groter materieel nodig. Door gesprekken met de voormannen en coördinator van het beheer is duidelijk geworden dat het wel tot de mogelijkheden behoort.

5 – Variant E: Het weghalen van de grote bomen terwijl de lage begroeiing moet blijven staan is een moeilijke opgave. Hierdoor scoort deze variant net als Variant A laag bij dit criterium.

Gewichten per traject

Om de varianten per deeltraject te kunnen beoordelen is voor ieder deeltraject een gewichtenset bepaald. Dit is gedaan op basis van de functies die op het betreffende deeltraject meer of juist minder belangrijk zijn.

Deeltrajecten 1 en 2

Deze deeltrajecten zijn samengenomen omdat deze dezelfde functies vervullen. Over deze trajecten loopt een EVZ. Daarom wordt het criterium Natuur dubbel gewaardeerd op de eerste twee deeltrajecten. Een andere functie die belangrijker wordt geacht is de recreatie. Er lopen over deze trajecten verschillende fiets- en wandelroutes. De overige criteria krijgen het gewicht van 1. Natuur en Recreatie krijgen het gewicht van 2. Als deze gewichten worden toegepast is het resultaat van de MCA als in onderstaande tabel.

Trajecten 1&2	Gewicht	Nulvariant	Variant A	Variant C	Variant D	Variant E
		<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>
Natuur	2	8	5	7	6	7
Cultuur	1	4	8	6	7	5
Waterkering	1	5	10	8	9	6
Recreatie	2	6	7	8	8	6
Inrichtingsk.	1	10	5	7	6	6
Onderhoudsk.	1	5	9	6	7	7
T-haalbaarheid	1	10	5	8	6	5
Gemiddeld		6,9	6,8	7,2	7,0	6,1

Deeltraject 3

Op deeltraject 3 bevinden zich de restanten van Fort aan de Buursteeg en Batterij aan de Schalm. Hier wordt in de toekomst ook een bezoekerscentrum voor de gehele Grebbelinie ingericht. Het is daarom gewenst dat de dijk op dit traject meer cultuurhistorisch naar voren komt zodat het goed aansluit bij de omgeving van fortrestanten en het toekomstige bezoekerscentrum. De overige criteria zullen niet zwaarder worden gewogen.

Traject 3	Gewicht	Nulvariant	Variant A	Variant C	Variant D	Variant E
		<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>
Natuur	1	8	5	7	6	7
Cultuur	2	4	8	6	7	5
Waterkering	1	5	10	8	9	6
Recreatie	1	6	7	8	8	6
Inrichtingsk.	1	10	5	7	6	6
Onderhoudsk.	1	5	9	6	7	7
T-haalbaarheid	1	10	5	8	6	5
Gemiddeld		6,5	7,1	7,0	7,0	5,9

Deeltraject 4

Dit traject ligt langs de EHS. Daarom wordt op dit traject de natuur zwaarder meegewogen. De overige criteria blijven onaangepast.

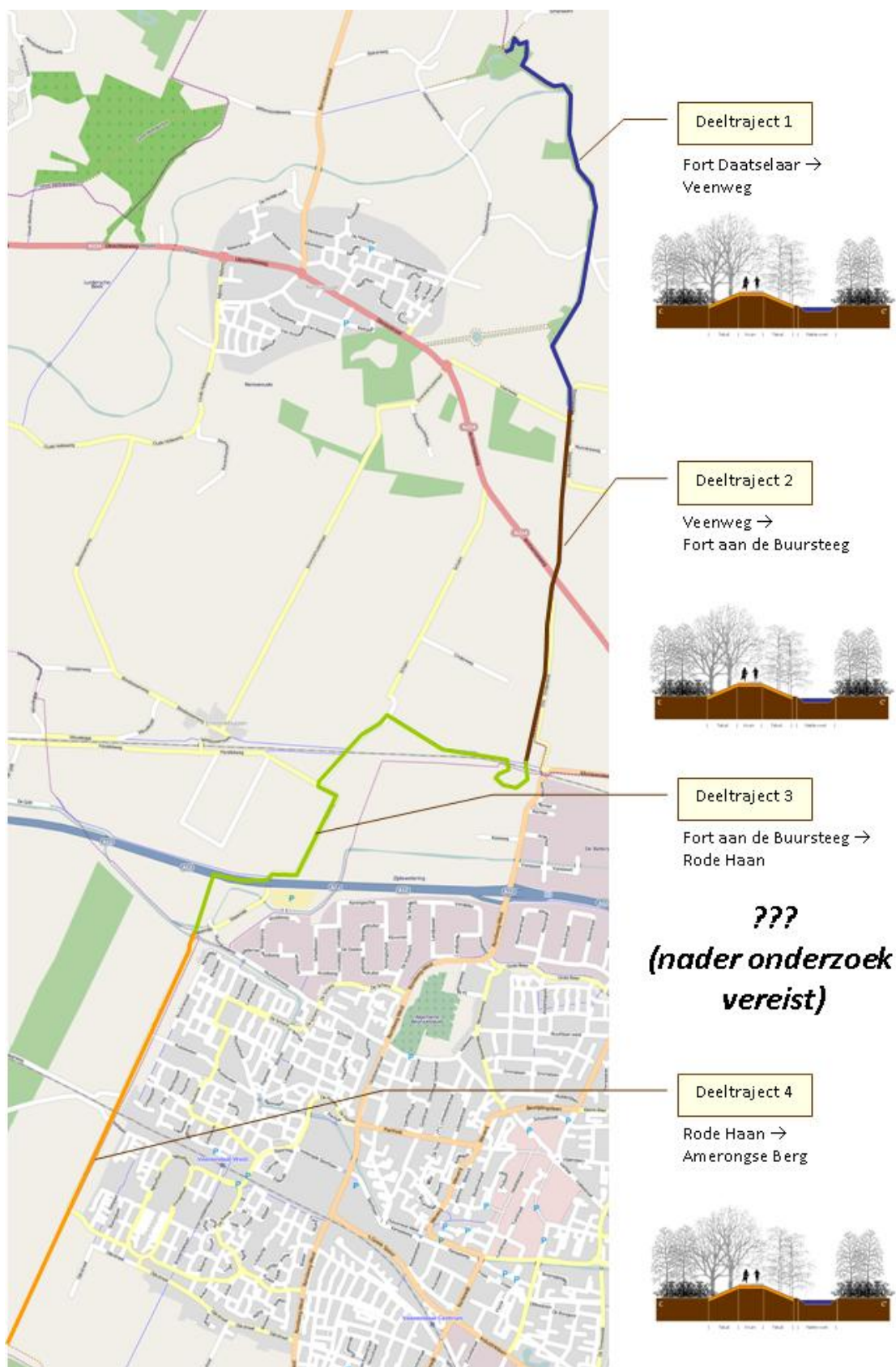
Traject 4	Gewicht	Nulvariant	Variant A	Variant C	Variant D	Variant E
		<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>
Natuur	2	8	5	7	6	7
Cultuur	1	4	8	6	7	5
Waterkering	1	5	10	8	9	6
Recreatie	1	6	7	8	8	6
Inrichtingsk.	1	10	5	7	6	6
Onderhoudsk.	1	5	9	6	7	7
T-haalbaarheid	1	10	5	8	6	5
Gemiddeld		7,0	6,8	7,1	6,9	6,1

Het uiteindelijke streefbeeld

Nu de MCA is uitgevoerd is er voor ieder traject bekend welke variant het hoogste cijfer heeft:

- Deeltrajecten 1, 2 en 4: Variant C.
- Deeltraject 3: Variant A.

Het is echter zo dat Variant A significant afwijkt van het streefbeeld natuur van de provincie Utrecht. Deeltraject 3 verdient nader onderzoek omdat mogelijk kleine gedeeltes hiervan wel Variant A als streefbeeld hebben. Hiermee worden de gedeeltes bedoeld die in de huidige situatie al redelijk kaal zijn. Er wordt geadviseerd om voor dit deeltraject het streefbeeld nader te bepalen. Dit zal moeten gebeuren doormiddel van veldonderzoek en overleg met de provincie Utrecht zodat het streefbeeld van het waterschap zo veel als mogelijk aansluit bij het provinciale streefbeeld Natuur van de Slaperdijk. Op de volgende pagina is een overzicht te zien van het uiteindelijke streefbeeld voor de deeltrajecten 1, 2 en 4.



Figuur 12 – Streefbeeld Slaperdijk

8. Conclusies en Aanbevelingen

Het uiteindelijke streefbeeld voor de Slaperdijk vanuit waterkeringoogpunt is bepaald aan de hand van een Multi-Criteria-Analyse. Hierbij zijn verschillende zaken in acht genomen. Er is rekening gehouden met de vier functies (waterkering, natuur, cultuurhistorie en recreatie) die de Slaperdijk op dit moment vervult. Daarbij is rekening gehouden met het streefbeeld natuur dat bij provincie Utrecht in ontwikkeling is. Wat verder van groot belang was bij dit onderzoek zijn de gesprekken met de actoren. Hiermee is geprobeerd om een streefbeeld op te stellen dat door veel partijen wordt gedragen.

Bij de beoordeling van de verschillende inrichtingsvarianten zijn een zevental criteria gebruikt: Natuur, Cultuur, Waterkering, Recreatie, Onderhoudskosten, Inrichtingskosten en de Technische haalbaarheid. Nadat per traject de weegfactoren waren bepaald bleek dat voor de deeltrajecten 1, 2 en 4 variant C de hoogste score had. Voor deeltraject 3 is gedetailleerder onderzoek vereist, omdat er op dit traject zowel wensen voor accentuering van de fortificaties zijn als natuurwensen. Daarom kunnen enkele stukken ingericht worden als variant A en de overige stukken bijvoorbeeld als variant C.

Over het algemeen scoort ook de inrichtingsvariant D hoog op met name onderhoudbaarheid en voor de waterkeringsfunctie, maar bij D wordt meer kap gepleegd en minder van de bestaande natuur behouden.

Over het algemeen valt dus te zeggen dat de dijk een meer open karakter krijgt. Hierdoor krijgen de recreanten op de dijk een beter zicht in het landschap. Een ander voordeel is dat de Grebbelinie meer herkenbaar naar voren komt in het landschap. Bovenal is de dijk beter te onderhouden zodat de waterkerende capaciteit eenvoudiger kan worden behouden.

In dit onderzoek worden in de analyse al globaal de verhoudingen in inrichtingskosten en onderhoudskosten weergegeven. Er is echter verder onderzoek nodig naar deze kosten zodat concreter bekend is wat er geïnvesteerd moet worden om het streefbeeld te verkrijgen en daarna te behouden.

Voordat het streefbeeld bereikt is moeten de initiële inrichtingsmaatregelen die daarvoor nodig zijn concreet worden benoemd. Vervolgens worden de onderhoudsplannen opgesteld. Hierin moet concreet komen te staan welke werkzaamheden voortaan nodig zijn om het verkregen streefbeeld te behouden.

Daarnaast is het voor de toekomst belangrijk dat er duidelijke onderhoudsplannen worden opgesteld waardoor het streefbeeld kan worden behouden.

Referenties

Hoogheemraadschap van Delfland (1999). *Kaden en Waterkeringsvreemde elementen*.

Provincie Utrecht, Afdeling Groen (2008). *Rapportage Flora- en Faunaonderzoek Grebbelinie*.

Provincie Utrecht (2006). *De Grebbelinie boven water: Gebiedsvisie voor de Grebbelinie*.

Provincie Utrecht (2008-1). *Inspiratieboek Grebbelinie*.

Provincie Utrecht (2008-2). *Bijlagen bij Inspiratieboek*.

STOWA (2000). *Bomen op en nabij waterkeringen, achtergrondenrapport*. Utrecht.

STOWA (2002). *Aanvullingen op de rapportages beplanting op en nabij waterkeringen*.

Tauw (2005). *Uitwerking scenario's Slaperdijk Veendendaal*. Utrecht.

TAW (1993). *Technisch Rapport voor het toetsen van boezemkaden*. Delft.

TAW (1994-1). *Handreiking Inventarisatie en waardering LNC-aspecten*.

TAW (1994-2). *Handreiking Constructief Ontwerpen*.

Vries, J.E. de (1990). *Hoe en waarom van Slaperdijk*.

Waterschap Vallei & Eem – Organisatieschema. (n.d.). Bezocht op 3 juni 2009 via http://www.wve.nl/bestuur_en/organisatie/organisatieschema

Waterschap Vallei & Eem – Waar werken wij?. (n.d.). Bezocht op 3 juni 2009 via http://www.wve.nl/bestuur_en/organisatie/waar_werken_wij_0

Wouters, K. (2004). *Nut en noodzaak van de Slaperdijk als regionale waterkering*. HKV Lijn in water.

Bijlagen

BIJLAGEN	25
BIJLAGE 1: SELECTIE UIT PROVINCIALE VERORDENING (ISSN: 0920-069X)	26
BIJLAGE 2: IMPRESSIE SLAPERDIJK PER DEELTRAJECT	28
BIJLAGE 3: SELECTIE STREEFBEELD NATUUR PROVINCIE UTRECHT	32
BIJLAGE 4: RECREATIE OP EN ROND SLAPERDIJK.....	34

Om te bereiken dat de toetsing van de actuele veiligheidssituatie door de beheerder op uniforme wijze tot stand komt, hebben de daarvoor gestelde regels het karakter van een bindend voorschrift. Afwijking hiervan is niet mogelijk. Wat betreft het ontwerp hebben de regels het karakter van een richtlijn. Dat betekent dat de beheerder een bepaalde ruimte wordt gelaten om in verband met specifieke plaatselijke omstandigheden af te wijken. Een afwijking kan bijvoorbeeld wenselijk zijn om voor de langere termijn een optimum te realiseren tussen aanleg- en onderhoudskosten.

In artikel 4, lid 5, is bepaald op welk tijdstip de verschillende regionale waterkeringen aan de gestelde veiligheidsnorm moeten voldoen. Het vaststellen van dat tijdstip is bepalend voor de zorgplicht van het waterschap Vallei en Eem, zijnde de beheerder van de (primaire en regionale) waterkeringen in zijn gebied en geschiedt derhalve door het provinciaal bestuur. Het tijdstip-oporde is gesteld op 2015. Hieraan ligt de volgende overweging ten grondslag. In het Nationaal Bestuursakkoord Water is overeengekomen dat de regionale watersystemen in 2015 op orde zijn. Het beperken van de met het beheer van regionale waterkeringen samenhangende risico's wordt van zodanig maatschappelijk belang geacht dat het wenselijk is deze datum ook aan te houden voor het op orde brengen van de regionale waterkeringen die zijn aangewezen en genormeerd in deze verordening.

In het vorenstaande is aangegeven dat de veiligheidsnorm is gebaseerd op de economische schade die bij het falen van de waterkering kan optreden. Hoewel bij het bepalen van de veiligheidsnorm een ruime marge is aangehouden kan de situatie zich voordoen dat een verhoging van de veiligheidsnorm van een waterkering noodzakelijk is, indien als gevolg van bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals uitbreiding kapitaalintensieve functies, de door die waterkering beschermde economische waarde in aanmerkelijke mate toeneemt. Die situatie kan zich uiteraard alleen voordoen indien de desbetreffende waterkering nog niet in de hoogste klasse zit. Het is de bedoeling dat deze consequentie in het kader van de watertoets bij de besluitvorming over de ruimtelijke ontwikkelingen betrokken wordt.

Voorts kunnen nieuwe inzichten die ontstaan bij de toetsing en het voorbereiden en uitvoeren van maatregelen, aanleiding zijn om de IPO-richtlijn en de daarop gebaseerde veiligheidsnormen aan te passen.

1.6 Slaperdijk

In deze verordening is ook de Slaperdijk als regionale waterkering aangewezen. De normering van die waterkering is echter een afwijkende. Dit houdt verband met het volgende.

De Slaperdijk die loopt vanaf de Amerongse berg langs de westkant van Veenendaal tot aan het voormalig Werk aan de Daatselaar bij Renswoude, heeft een belangrijke invloed op het overstromingsverloop bij doorbraak van de Grebbedijk. De aanwezigheid van de Slaperdijk vertraagt de overstroming van het gebied ten noordwesten van de dijk en heeft een opstuwende werking ten zuidoosten van de dijk. Het gebied waar de opstuwende werking van de Slaperdijk merkbaar is bevat (delen van) de gemeenten Veenendaal, Wageningen, Rhenen en Ede.

De Slaperdijk is in de 17e eeuw aangelegd en werd later onderdeel van de Grebbelinie. De Grebbelinie is aangelegd om door middel van inundatie het westen van ons land te beschermen tegen vijandelijke aanvallen vanuit het oosten. De Grebbelinie is als cultuurhistorische waardevolle structuur in het streekplan, in de cultuurhistorische hoofdstructuur en in gemeentelijke bestemmingsplannen opgenomen.

De Grebbelinie is voorts een belangrijke verbindingzone voor natuur en is om die reden opgenomen in de ecologische hoofdstructuur, zowel op rijksniveau (Nota Ruimte) als op provinciaal niveau (streekplan van de provincie Utrecht).

Om duidelijkheid te verkrijgen over de wenselijke status van de Slaperdijk is in 2004 een studie uitgevoerd. In het in onderdeel 1.3 genoemde rapport "Nut en noodzaak van de Slaperdijk als regionale waterkering" van het Adviesbureau HKV Lijn in Water van november 2004 wordt voorgesteld om de Slaperdijk in zijn huidige voorkomen te handhaven.

In de afweging over de wijze waarop de Slaperdijk moet worden opgenomen in de verordening is gekeken naar investeringskosten, gevolgschade, slachtoffers, cultuurhistorische waarde en natuurwaarden. Op basis hiervan geldt voor de Slaperdijk geen norm in de vorm van een veiligheidsklasse, maar geldt de norm dat het feitelijke profiel (de huidige situatie) gehandhaafd moet worden (zie artikel 4, lid 2).

De belangrijkste overwegingen daarbij zijn:

- het versterken of verwijderen van de Slaperdijk heeft geen significante invloed op de gevolgschade bij een grootschalige overstroming ten opzichte van de huidige situatie;
- de Slaperdijk heeft een belangrijke cultuurhistorische- en natuurwaarde.

Het aanwijzen van de Slaperdijk als regionale kering betekent dat deze waterkering op grond van artikel 8, lid 2, opgenomen moet worden in de legger van de beheerder, te weten het waterschap Vallei en Eem. Daarmee komt de Slaperdijk ook onder de werkingssfeer van de keur te vallen. Met behulp van beide instrumenten kan het waterschap activiteiten weren die de huidige (waterkerende) functie van de Slaperdijk aantasten. Er wordt vanuit gegaan dat het waterschap voorts zodanig toepassing geeft aan de keur dat de huidige cultuurhistorische en landschappelijke waarden behouden blijven.

De keuze voor het behouden van de huidige functie betekent overigens dat de Slaperdijk geen volwaardige waterkerende functie heeft. De belangrijkste functie van de Slaperdijk is de vertragende functie in geval van een doorbraak van de Grebbedijk, zoals aangegeven in de volgende alinea (zie het bij het eerstgenoemde bolletje aangegeven effect).

Het is in lijn met vorenstaande keuze tot het instandhouden van de huidige (waterkerende) functie van de Slaperdijk dat ook diverse doorgangen afsluitbaar worden gemaakt. Dat betreft duikers in watergangen en kruisingen met wegen. De belangrijkste is de doorgang in het Vallekanaal bij de Rode Haan, die om die reden met zoveel woorden is genoemd in artikel 5, derde lid.

Het ter plaatse afsluiten van de Slaperdijk heeft de volgende effecten.

- Bij een doorbraak van de Grebbedijk kan de overstroming van gebied ten noordwesten van de Slaperdijk met enkele dagen worden uitgesteld, waardoor er in dat gebied meer tijd is voor evacuatie en voorbereidende maatregelen. Bovendien bestaat de mogelijkheid dat dat gebied helemaal droog blijft.
- Bij een gesloten Slaperdijk nemen de stroomsnelheden ter hoogte van het doorgebroken gedeelte in de Grebbedijk af. De hoeveelheid instromend water is daardoor beperkter. Daardoor zijn er ook meer mogelijkheden voor het treffen van maatregelen, zowel in de overstromingsfase als in de nazorgfase.
- Het overstromingsverloop in het gebied vóór de Slaperdijk vertoont bij sluiting van de doorgangen enkele verschillen ten opzichte van de situatie met open doorgangen. Dit geldt met name voor gebieden in nabijheid van de Slaperdijk. In de beginfase (ongeveer 2 dagen) na een doorbraak van de Grebbedijk is er geen verschil. Het moment dat het waterfront Veenendaal bereikt (na circa 6 uur) is in beide situaties gelijk. Vervolgens stijgt het water in beide scenario's snel. In een latere fase van de overstroming gaat deze stijging sneller in de situatie met een gesloten Slaperdijk en wordt eerder de maximale overstromingsdiepte bereikt.

De maximale overstromingsdiepte die uiteindelijk bereikt wordt in Veenendaal is bij een gesloten Slaperdijk op de meeste plekken gelijk aan die bij een open Slaperdijk. Op de plekken waar verschillen optreden zijn deze maximaal 0,25 meter. Wanneer vervolgens daling van de waterstand inzet (circa 8 dagen na de doorbraak) zal dit bij een gesloten Slaperdijk langzamer gaan dan bij een open Slaperdijk.

Vanwege de beide eerstgenoemde effecten is gekozen voor het afsluitbaar maken van de Slaperdijk.

Bijlage 2: Impressie Slaperdijk per deeltraject

Foto's: Zeekant, A. (2009)

Deeltraject 1:



Deeltraject 2:



Deeltraject 3:

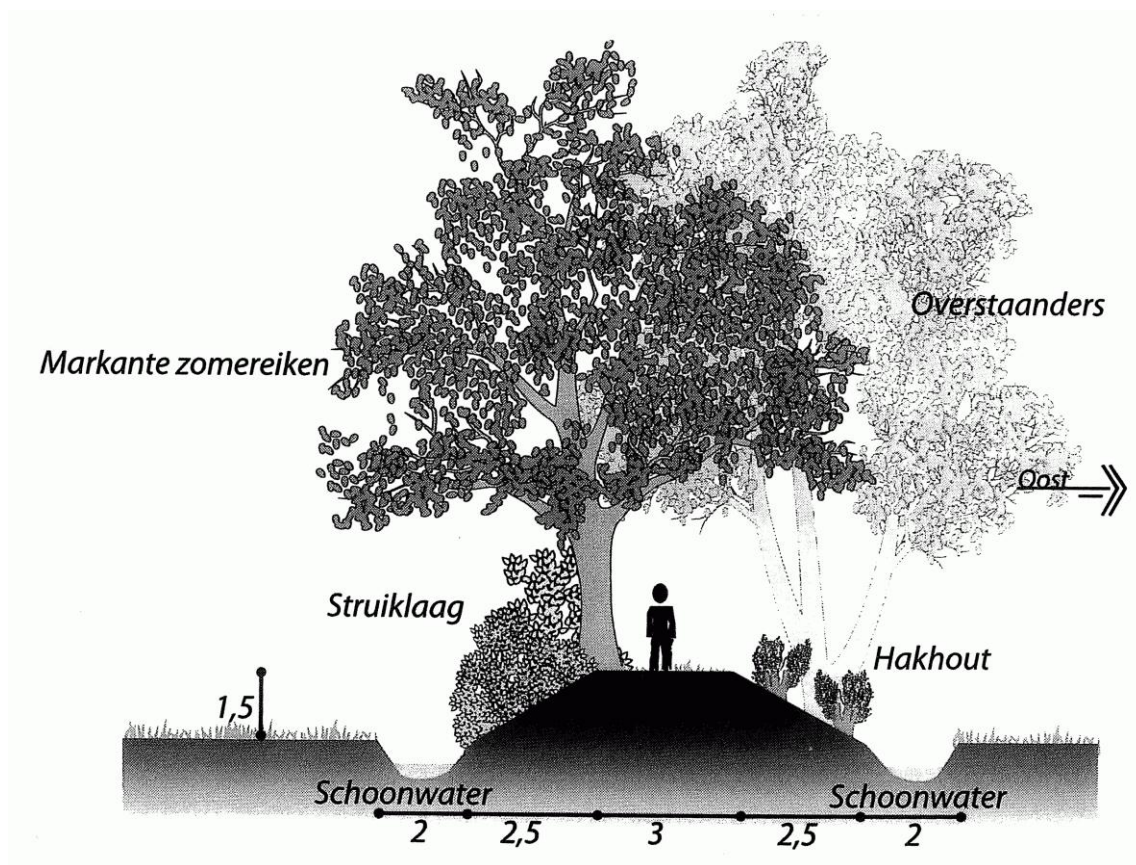


Deeltraject 4:

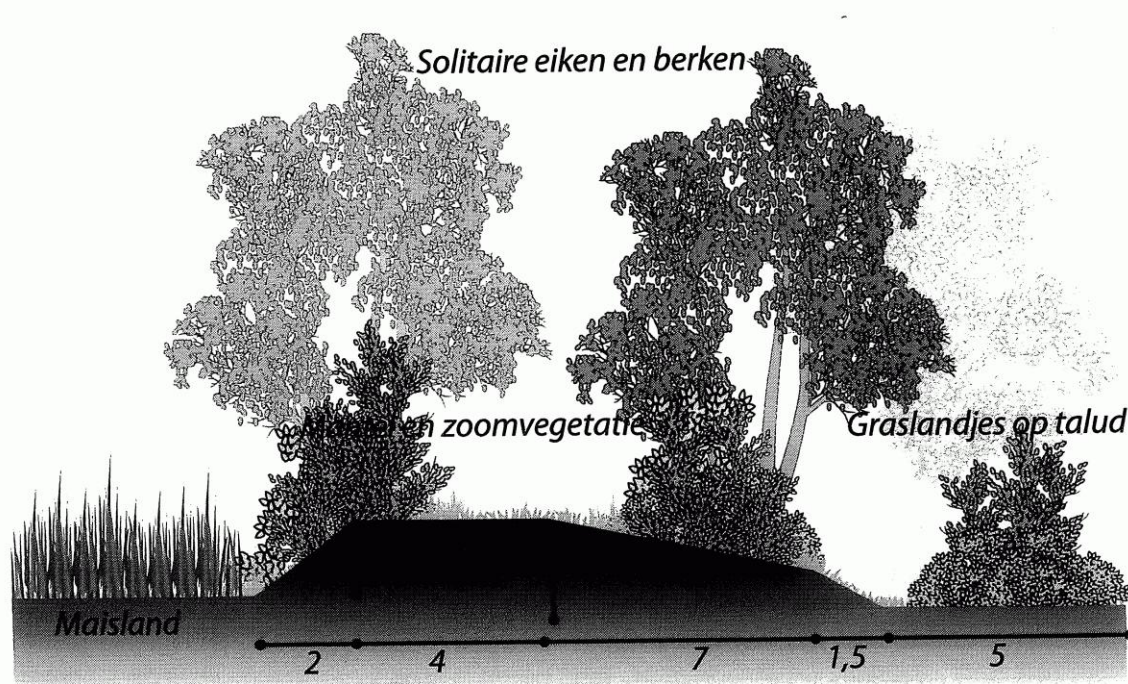


Bijlage 3: Selectie streefbeeld natuur provincie Utrecht

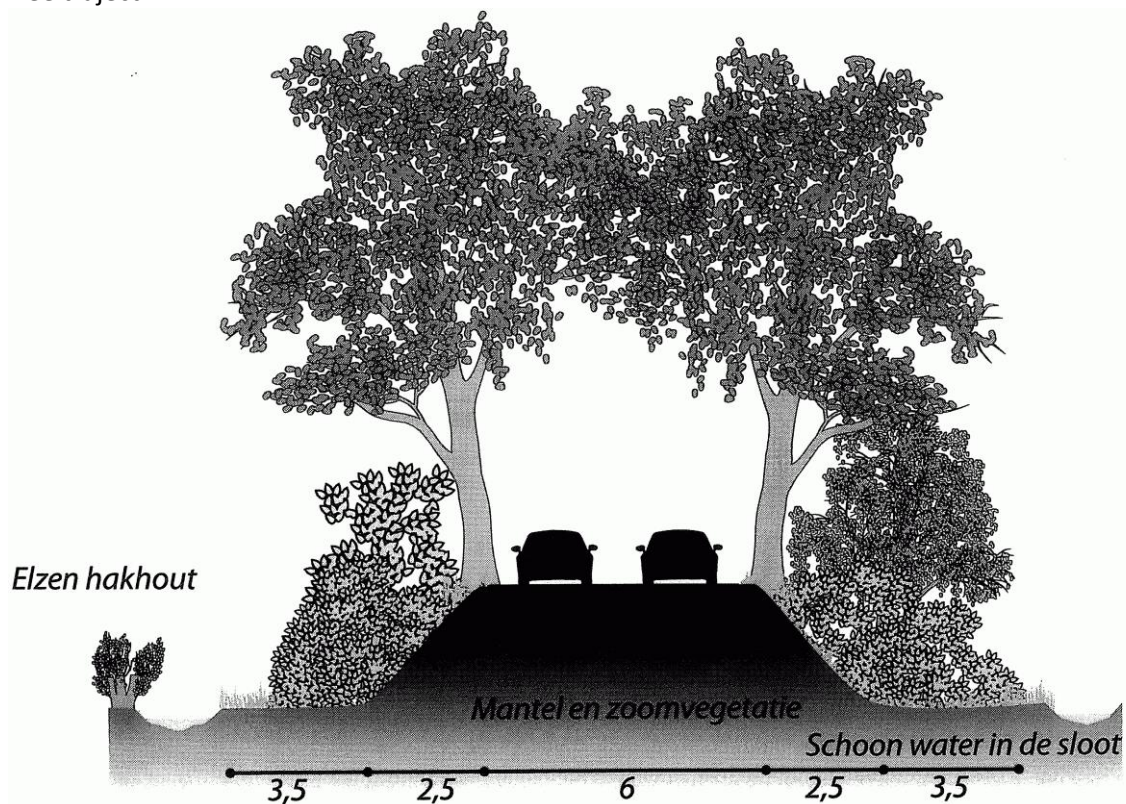
Deeltraject 1 en 2:



Deeltraject 3:

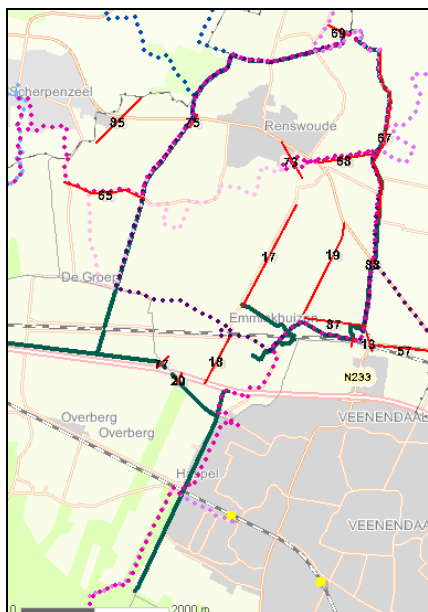


Deeltraject 4:

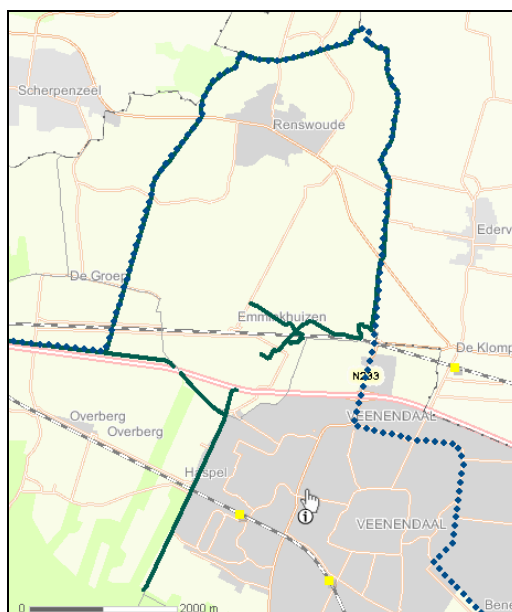


Bijlage 4: Recreatie op en rond Slaperdijk

Wandelroutes:

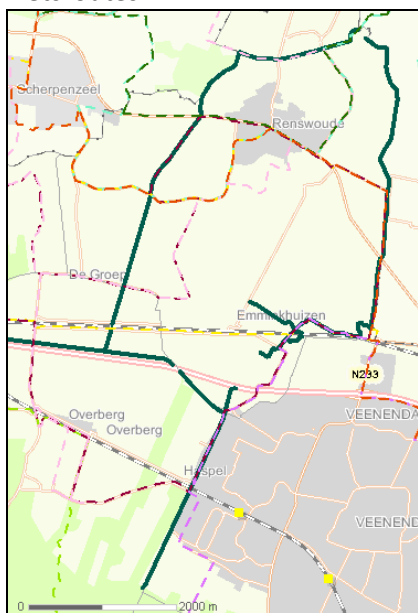


(huidige routes)

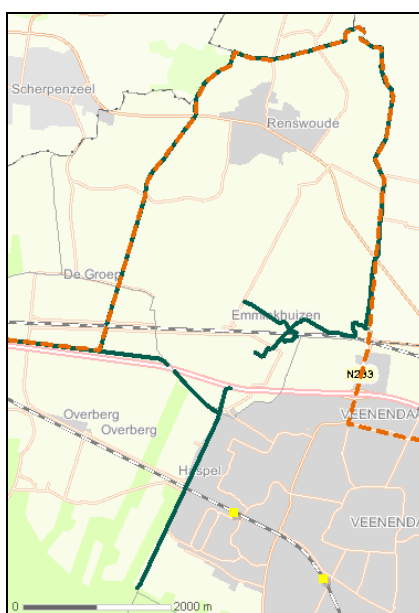


(voorstel lange-afstand-wandelpaden)

Fietsroutes:



(huidige routes)



(voorstel lange-afstand-fietsroutes)