

2012

Overbetuwe pakt natuurlijk de kansen

Natuurwaardenkansenkaart & Aanzet tot visie



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

gemeente **Overbetuwe**



Auteurs:

Koen Akkerman & René Keijzer

30-08-2012

Auteur:
René Keijzer
Koen Akkerman

Thema:
Afstudeer project Natuurwaarden kansenskaart

Onderwijsinstelling:
Hogeschool Van Hall Larenstein
Velp

Opleiding:
Land – en Watermanagement

Docenten:
Bert Meijer

Opdrachtgever:
Piet Jaarsma
Gemeente Overbetuwe

Plaats, Datum:
Andelst, 30 augustus 2012

Colofon

Adres: Gemeente Overbetuwe (locatie Andelst)
Europaplein 1
6673 BT Andelst

E- mail: rene_keijzer1@hotmail.com
koenakkerman@gmail.com

Telefoon: René Keijzer: 06-43178457
Koen Akkerman: 06-12156331

Locatie opdracht: Gemeente Overbetuwe



Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	6
1.1 Gebiedskader	6
1.2 Huidige situatie	7
1.3 Probleemstelling	7
1.4 Doelstelling	7
1.5 Verklarende woordenlijst	7
1.6 Hoofd en deelvragen	8
1.7 Doelgroep	8
1.8 Werkwijze	8
2. Gebiedsanalyse	11
2.1 Vorming van het landschap	11
2.2 Samenhang	13
<i>Standplaatsfactoren</i>	13
<i>Landgebruik</i>	14
<i>Infrastructurele barrières</i>	14
<i>Waardevolle natuurlijke elementen</i>	15
<i>Landschappelijke eenheden</i>	18
<i>Flora</i>	19
<i>Bron: Synbiosys</i>	20
<i>Fauna</i>	21
<i>Ecologische basiskaart</i>	22
2.4 Duurzaamheid	23
<i>Ontwikkeling en beleid:</i>	23
3. Kwaliteiten analyse	25
3.1 SWOT analyse	25
3.2 Landschappelijke kwaliteiten	26
4. Natuurwaardenkansenkaart	27
4.1 Aanzet tot visie	27
4.2 Maatregelen	29
5. Conclusies	33
6. Aanbevelingen	36
7. Trends en ontwikkelingen	37
Discussie	39
Bronnenlijst	40
Verklarende woordenlijst	41

Voorwoord

Bij deze willen wij iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan ons afstudeerproduct. In het bijzonder willen we Piet Jaarsma als stagebegeleider bedanken. Hij heeft voor de nodige professionele ondersteuning gezorgd tijdens deze periode.

Bert Meijer heeft ons als begeleider van uit Van Hall Larenstein de nodige kritische ondersteuning geboden.

Dan Assendorp heeft als landschapsecoloog een kritische naar ons product gekeken.

Bas Colen, beleidsmedewerker Groen en Landschap heeft ons ook geadviseerd over de opzet en inhoud van het plan.

Polly Peilouw, tekenaar, heeft ons geholpen met het nodige tekenwerk. Hij heeft ons geholpen daar waar we problemen ondervonden bij het intekenen van onze kaarten.

Henk van Ziel heeft ons bij de gemeente binnengebracht. Zijn motivatie om het Betuwse landschap te ontwikkelen is groot. Hij heeft ons rondleidingen door het gebied gegeven en heeft ons als extern expert ondersteund.

Leo Starink, is de voorzitter van Stichting Overbetuwe Groen Natuurlijk. Dankzij zijn politieke contacten zijn we bij de gemeente Overbetuwe terecht gekomen. Hij heeft bijgedragen aan een kritische blik op de opdracht. Tevens willen we ook alle andere leden van de SOGN bedanken.

Kortom, we willen alle betrokkenen bedanken.

Koen Akkerman en René Keijzer

30-08-2012



Foto 1 Beverburcht gemeente Overbetuwe.

Samenvatting

De gemeente Overbetuwe is een gemeente met veel groen, mooie dorpskernen, veel cultuurhistorische elementen en uiterwaarden. De gemeente wil haar kenmerkende karakter in het rivierengebied graag behouden en versterken. Periodiek worden voor de beleidsthema's documenten opgesteld die de koers weergeven voor de komende periode. Het Milieubeleidsplan is één van de aanwezige beleidsdocumenten. Een hoofdthema van dit plan is ecologie. Voor ecologie is momenteel nog geen beleidskader binnen de gemeente. De basis voor het opstellen van de ecologienota is nog niet duidelijk in kaart gebracht. In dit onderzoek zijn de ecologische- en natuurwaarden onderzocht en zijn kansen weergegeven om de natuurwaarden in de hele gemeente te verbeteren.

Dit onderzoek richt zich op de ecologische- en natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe. In de gebiedsanalyse is het landschap van de gemeente Overbetuwe geanalyseerd aan de hand van de vorming van het landschap en de criteria die aan natuurwaarden zijn gekoppeld. Deze criteria zijn samenhang, diversiteit en duurzaamheid.

In het hoofdstuk vorming van het landschap zijn de belangrijkste landschappen van de gemeente Overbetuwe uitgewerkt. Dit zijn de uiterwaarden, komgronden en oeverwallen. De vorming van het landschap geeft een weergave van het ontstaan van het landschap van de gemeente Overbetuwe.

Onder de samenhang van het gebied vallen de standplaatsfactoren als bodem, hoogte gradiënt, grondwater en isohypsen. Dit geeft een basis voor de ecologische potenties weer. Verder komen de thema's landgebruik en infrastructurele barrières naar voren. Een van de kaarten die voor dit hoofdstuk zijn opgesteld is de infrastructurele barrièrekaart.

Onder de diversiteit valt de landschappelijke inrichting met de verschillende aspecten die daar in voorkomen. Er is ingegaan op diverse waardevolle natuurlijke elementen, flora en fauna. Vervolgens is het landschap opgesplitst in landschappelijk eenheden door integraal naar het gebied te kijken en gebruik te maken van de verschillen in standplaatsfactoren. Voor de landschappelijke eenheden en de waardevolle natuurlijke elementen zijn twee aparte kaarten opgesteld. Deze kaarten zijn samengevoegd tot de ecologische basiskaart. De samenvoeging geeft een beeld van de ecologie, waardevolle natuurlijke elementen, de ondergrond en de landschappelijke eenheden.

Onder duurzaamheid komen de huidige beschermstatus en eventueel te verwachten plannen die positieve of negatieve uitwerking kunnen hebben op het voorkomen van soorten en leefgemeenschappen naar voren. Dit is van belang voor de instandhouding en ontwikkelen van de aanwezige natuurwaarden. Al deze plannen zijn weergegeven op de ontwikkeling- en beleidskaart.

Met behulp van de ecologische basiskaart en de ontwikkeling- en beleidskaart is vanuit ecologisch oogpunt een SWOT- analyse opgesteld. In de SWOT zijn kwaliteiten, knelpunten, kansen en bedreigingen van het gebied naar voren gekomen. Momenteel zijn de uiterwaardengebieden en de landgoederen de deelgebieden die de meeste natuurwaarden bezitten. Deze gebieden vormen daarnaast belangrijke ecologische verbindingzones. In het overige deel van de gemeente zijn de natuurwaarden minder hoog. De zandwinplassen en de voormalige hakhoutbosjes zijn ecologisch waardevoller dan het landbouwgebied waar het grootste deel van de gemeente uit bestaat. Een bedreiging voor de ecologische- en natuurwaarden is dat de gemeente is doorkruist door grote infrastructurele barrières die de migratie van de diverse diersoorten tegenhoudt. Daarnaast zijn de stadsregio Arnhem Nijmegen met daarbij het Overbetuwse bedrijvenpark en diverse uitbreidingen rond de kern van Elst ook bedreigingen voor de natuurwaarden. De natuurwaardenkansenkaart is het resultaat van de aanzet tot visie en de maatregelen die aan de hand van de SWOT zijn opgesteld. In de aanzet tot visie staat dat er in het landbouwgebied kansen liggen om de natuurwaarden te verhogen door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. Langs aanwezige en geplande fietsroutes kan natuuraanleg worden gestimuleerd. In het stedelijk gebied, dus binnen de bebouwde kom, kunnen structuren worden aangelegd door woonkernen en moeten bedrijventerreinen natuurvriendelijker worden ingericht. Voor het stimuleren van de doelsoorten zijn gebiedsgerichte maatregelen opgesteld om ze in de landschappelijke eenheden te behouden.

Er is geconcludeerd dat de gemeente Overbetuwe veel mogelijkheden heeft om de natuurwaarden te verhogen. Er kunnen nog vele maatregelen uitgevoerd worden die bijdrage aan een betere structuur en het verkleinen van de versnippering. Uit de landschapsanalyse kan worden gesteld dat de natuurwaarden alleen in de uiterwaarden en bij de landgoederen hoog is. De geplande ontwikkelingen kunnen zowel een positieve als negatieve uitwerking hebben op de ecologie. Op de natuurwaardenkansenkaart zijn de locaties met gerichte maatregelen weergegeven die de natuurwaarden binnen de gemeente zullen verbeteren.

1. Inleiding

De gemeente Overbetuwe is 11 jaar geleden ontstaan na de samenvoeging van drie gemeenten: Elst, Heteren en Valburg. Tegenwoordig telt de hele gemeente elf kernen die samen de Overbetuwe vormen. Het oosten van de gemeente Overbetuwe is een dynamisch gebied met functies voor de hele stadsregio, zoals wonen, werken, cultuur en recreatie. Het westelijk deel van de gemeente heeft een meer landelijk karakter. Overbetuwe biedt volop ruimte en rust, terwijl alle voorzieningen binnen handbereik zijn. Er zijn veel mooie plekken waar heerlijk kan worden gerecreëerd, gewandeld en gefietst. (*Milieubeleidsplan gemeente Overbetuwe 2011 – 2014, (2010)*)

Belangrijk punt tot het behouden en verbeteren van een goed leefmilieu binnen de gemeente Overbetuwe staan in het Milieubeleidsplan Overbetuwe 2011-2014 (MBP). In het MBP staat het gebiedsgericht werken aan milieu centraal. Dit betekent dat kansen worden benut en dat niet de milieunorm, maar de leef kwaliteit centraal staat. Het MBP bestaat uit drie hoofdthema's; duurzaamheid, ecologie en milieuhygiëne. Voor ecologie is nog geen beleidskader vastgesteld. Een beleidskader voor ecologie is, naast andere beleidskaders, nodig voor de advisering en toetsing van de ruimtelijke plannen. Het moet onder andere inzicht geven in de mogelijkheden tot het verhogen van de biodiversiteit en de verhoging van natuurbeleving. In deze kadernota zullen de ecologische- en natuurwaarden van dit moment als uitgangspunt gelden.

De ecologische- en natuurwaarde is in kaart gebracht om behoud van natuurwaarden te kunnen waarborgen en ontwikkelingen vast te kunnen leggen. Het opstellen van een ecologische basiskaart en een natuurwaardenkansenkaart is een manier om de aanwezige ecologische- en natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe inzichtelijk te maken en de kansen voor het verhogen van de natuurwaarden weer te geven.

1.1 Gebiedskader

De opdracht voor het opstellen van een natuurwaardenkansenkaart is gerealiseerd voor de hele gemeente Overbetuwe, zie afbeelding 1. De gemeente ligt in Gelderland, midden in het gebied van de stadsregio Arnhem-Nijmegen. De Neder-Rijn vormt de noordgrens van de gemeente. Aan de zuidkant is dat de Waal.



Afbeelding 1 Overzichtskaart gemeente Overbetuwe

1.2 Huidige situatie

De gemeente Overbetuwe is een gemeente met veel groen, dorpskernen, veel cultuurhistorisch waardevolle en landschappelijk waardevolle elementen als watergangen, wielen, bommenrijen, boomkwekerijen en uiterwaarden. In het oostelijke deel van de gemeente vindt verstedelijking plaats. Vooral rond de kernen Elst en Oosterhout. De uiterwaarden die in het zuiden en in het noorden liggen, hebben momenteel al de hoogste ecologische- en natuurwaarden. De rest van de gemeente heeft een meer landelijke uitstraling. De gemeente wil door middel van het milieubeleidsplan de verscheidenheid in landschapselementen behouden en de natuurwaarden in samenhang met ecologische relaties en processen verbeteren. Verder wordt er gestreefd naar een verhoging van de biodiversiteit en het vergroten van de natuurbeleving. (*Kadernota visie op ruimte gemeente Overbetuwe, 2004*)

1.3 Probleemstelling

De huidige ecologische kwaliteiten en natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe zijn in onvoldoende mate in kaart gebracht. Wel is in het landschapsontwikkelingsplan, die de gemeente heeft opgesteld om het landschap te ontwikkelen en te inventariseren, een uitgebreide analyse van het landschap uitgevoerd. Ecologische- en natuurwaarden zijn tot op heden een onderbelicht thema in ruimtelijk beheer en beleid. Er kan zonder beleidskader Ecologie onvoldoende advies worden uitgebracht voor ecologische- en natuurwaarden bij ruimtelijke plannen. Momenteel zijn de mogelijkheden voor het verhogen van de biodiversiteit moeilijk in te passen in ruimtelijke plannen. Met de mogelijkheden om het thema ecologie in te brengen in nieuwe plannen zal de biodiversiteit vergroten, ecologische kwaliteiten toenemen en natuurwaarden worden verhoogd.

Het is voor de gemeente dus belangrijk dat er een instrument in de vorm van een natuurwaardenkansenkaart komt om beleid op te stellen dat kan worden toegepast.

1.4 Doelstelling

De doelstelling van dit project is, het opstellen van een gebied dekkende ecologische basiskaart, het vaststellen van de kwaliteiten, kansen, knelpunten en bedreigingen wat betreft de natuurwaarde binnen de gemeente Overbetuwe en het geven van een aanzet tot visie met mogelijke maatregelen om de natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe te verbeteren. De maatregelen die door ons zijn aanbevolen zijn weergegeven op de natuurwaardenkansenkaart. Dit onderzoeksrapport schetst een beeld van de huidige ecologische- en natuurwaarden, potentiële natuurwaarden en de mogelijke verbeteringen in de gemeente Overbetuwe. Door middel van doelsoorten wordt naar verbetering gestreefd. De doelstelling is om dit rapport op het landschapsontwikkelingsplan, (LOP), van de gemeente Overbetuwe te laten aansluiten. Het is met name een uitwerking en verdere precisering van de ecologische paragraaf van het LOP.

1.5 Verklarende woordenlijst

Om duidelijkheid te brengen in de begrippen, wat er mee bedoeld wordt en waar ze voor staan is, er een verklarende woordenlijst toegevoegd. Hieronder staan een aantal belangrijke begrippen die van groot belang zijn binnen dit rapport. De overige begrippen zijn opgenomen in het hoofdstuk verklarende woordenlijst.

Abiotische factoren: Abiotische factor is binnen de ecologie de term voor een externe milieufactor die geen biologische oorsprong heeft.

Antropogeen: Antropogene factor is een door de mens uitgeoefende invloed op fauna, flora en bodemgesteldheid van een gebied.

Biodiversiteit: Biologische verscheidenheid, aantal soorten planten en dieren.

Biotische factoren: Biotische factor is binnen de ecologie de term voor een interne milieufactor die van biologische oorsprong zijn.

Doelsoorten: Een doelsoort is een biologische soort, waarmee de werking van een maatregel getoetst kan worden en die een positieve doorwerking kan hebben op andere soorten.

Diversiteit: Onder de diversiteit valt de landschappelijke inrichting en de aanwezige flora en fauna. Het gaat hierbij om de variatie in het landschap met de aanwezige biodiversiteit.

Duurzaamheid: Met betrekking op natuur: Zijn er vanuit toekomstig beheer, de huidige beschermingsstatus, eventuele (grootschalige) plannen etc. positieve of negatieve effecten te verwachten op het voorkomen van soorten en levensgemeenschappen.

Ecologische potenties: Zijn in feite de abiotische randvoorwaarden en hebben een duidelijke relatie met het onderdeel samenhang in het bepalen van de (potentiele) natuurwaarden.

Ecologie: Beschrijft de samenhang tussen de levensvormen (levensgemeenschappen, voedselketens etc. zijn ecologische begrippen)

Landschapsecologie: Beschrijft de samenhang tussen de biotiek en de abiotiek.

Natuurwaarden: Natuurwaarden bepaal je op basis van de criteria: diversiteit, samenhang (horizontaal en verticaal) en duurzaamheid (eenvoudig gezegd: mate van bescherming).

Samenhang: Onder de samenhang van het gebied vallen de standplaatsfactoren, hierbij komen ecologische potenties en waarden naar voren. Versnippering en landgebruik zijn andere aspecten die bij samenhang van belang zijn. De samenhang geeft een weergave van de antropogenen, alle invloeden van de mens op het landschap.

1.6 Hoofd en deelvragen

Hoofdvraag:

Wat zijn de huidige ecologische- en natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe en wat zijn de mogelijkheden om de kwaliteiten en waarden te handhaven en verbeteren?

Deelvragen:

- Wat is de huidige landschappelijke inrichting van de gemeente Overbetuwe?
- Wat zijn de huidige beschermde gebieden van de gemeente Overbetuwe?
- Welke infrastructurele barrières liggen binnen de gemeente Overbetuwe?
- Welke ecologisch waardevolle gebieden, structuren & plekken liggen in de gemeente Overbetuwe?
- Welke kwaliteiten, kansen, knelpunten en bedreigingen zijn er op het gebied van ecologische- en natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe?
- Hoe zou de gemeente Overbetuwe wat betreft natuurwaarden ontwikkeld moeten worden?

1.7 Doelgroep

Het rapport is geschreven voor de beleidsmakers van de gemeente Overbetuwe die werken aan de nota ecologie in het kader van het milieubeleidsplan. Het rapport bevat kansen om de huidige ecologische- en natuurwaarden te verbeteren. De inhoud van het rapport zal worden geraadpleegd bij het opstellen van het beleidskader ecologie.

1.8 Werkwijze

Hoofdstuk 2: gebiedsanalyse

Om het landschap beter te leren kennen is er een gebiedsanalyse uitgevoerd. In dit hoofdstuk is eerst de vorming van het landschap behandeld. Vervolgens is er ingegaan op ecologische- en natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe, dit is door middel van drie aspecten vastgesteld. Deze aspecten zijn samenhang, diversiteit en duurzaamheid (aangedragen door landschapsecoloog Dhr. D. Assendorp, wordt veel gebruikt door DLG). De samenhang van een gebied zegt iets over de verticale(standplaatsfactoren) en horizontale(versnippering) samenhang, hierbij komen ecologische potenties naar voren. De diversiteit zegt iets over de landschappelijke inrichting en de aanwezige flora en fauna. Als laatste zal er naar de duurzaamheid worden gekeken. Hierbij komen huidige beschermstatus en eventueel te verwachten plannen die positieve of negatieve uitwerking kunnen hebben op het voorkomen van soorten en leefgemeenschappen.

Vorming van het landschap:

In dit hoofdstuk is ingegaan op de vorming van het landschap. De belangrijkste landschappen van de gemeente Overbetuwe komen naar voren. Dit zijn de uiterwaarden, komgronden en oeverwallen, (*Kadernota visie op ruimte gemeente Overbetuwe, 2004*). De vorming van het landschap geeft een inleiding op het ontstaan van het landschap in de gemeente Overbetuwe.

Samenhang:

Om natuurwaarden te kunnen beoordelen is er naar de samenhang gekeken. Onder de samenhang van het gebied vallen de standplaatsfactoren als bodem, hoogte gradiënt, grondwater en isohypsen. Dit geeft een basis voor de ecologische potenties weer. Verder komen de thema's landgebruik en infrastructurele barrières naar voren. Voor de infrastructurele barrières is een kaart opgesteld

Diversiteit:

Om natuurwaarden te kunnen beoordelen is er naar diversiteit gekeken. Onder de diversiteit valt de landschappelijke inrichting met de verschillende aspecten die daar in voorkomen. Er is ingegaan op diverse waardevolle natuurlijke elementen, flora(associaties) en fauna. Vervolgens is het landschap opgesplitst in landschappelijk eenheden door integraal naar het gebied te kijken en gebruik te maken van de verschillen in standplaats factoren. Vervolgens is het landschap opgesplitst in landschappelijk eenheden door integraal naar het gebied te kijken en gebruik te maken van de verschillen in standplaatsfactoren. Voor de landschappelijke eenheden en de waardevolle natuurlijke elementen zijn twee aparte kaarten opgesteld. Deze kaarten zijn samengevoegd tot de ecologische basiskaart. De samenvoeging geeft een beeld van de waardevolle natuurlijke elementen, de ondergrond en de landschappelijke eenheden.

Duurzaamheid:

Om natuurwaarden te kunnen beoordelen is er naar duurzaamheid gekeken. Onder duurzaamheid komen de huidige beschermstatus en eventueel te verwachten plannen die positieve of negatieve uitwerking kunnen hebben op het voorkomen van soorten en hun leefgemeenschappen naar voren. Dit is van belang voor de instandhouding en ontwikkelen van de aanwezige natuurwaarden. Al deze plannen en zijn weergegeven op de ontwikkeling- en beleidskaart.

Hoofdstuk 3: Kwaliteiten analyse

In het hoofdstuk kwaliteiten analyse zijn de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van alle geplande ontwikkelingen en activiteiten uit hoofdstuk 2 in de gemeente Overbetuwe m.b.t. de ecologische basis weergegeven. Dit is gedaan door het uitvoeren van een SWOT- analyse. Daarnaast zijn de onderverdeelde landschappelijke eenheden beoordeeld op landschappelijke kwaliteiten.

Uitvoeren SWOT:

Er wordt één SWOT gemaakt van de invloed van verschillende ontwikkelingen in de gemeente Overbetuwe op de ecologie. Voor de SWOT worden de volgende producten uit hoofdstuk twee gebruikt:

Ecologische waarden:

Ecologisch basiskaart +
landschappelijke eenheid - flora en fauna.

Ontwikkelingen:

Recreatie en toerisme
Beleid: landschap, natuur en water
Lokaal beleid en ontwikkeling, regionaal plan

In tabel 1 is een schematische weergaven gegeven van een SWOT

Sterktes	Zwaktes
ontwikkelingen	ontwikkelingen
Kansen	Bedreigingen
ontwikkelingen	ontwikkelingen

Tabel: 1 Indeling SWOT

Hoofdstuk 4 natuurwaardenkansenkaart:

Dit hoofdstuk geeft een aanzet tot visie op ecologische- en natuurwaarden voor de gemeente Overbetuwe weer. Hierin zijn de uitkomsten van de SWOT gebruikt om maatregelen voor te stellen. Er zijn doelsoorten gekozen die door hun specifieke biotoopeisen goed passen bij de betreffende landschappelijke eenheid en er is voor ecologisch waardevolle gebieden gekeken naar het behoud of versterking ervan. Daarnaast is er gekeken naar combinatiemogelijkheden van functies met ecologie. Van de maatregelen die in dit hoofdstuk aan de hand van de SWOT zijn opgesteld, is de natuurwaardenkansenkaart gemaakt.

Hoofdstuk 5: conclusies

Hier zijn de hoofd-, en deelvragen beantwoord en worden conclusies weergegeven.

Hoofdstuk 6: aanbevelingen

Na het onderzoek te hebben uitgevoerd, en tot de conclusie te zijn gekomen, kunnen er aanbevelingen worden opgesteld die de ecologische- en natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe kunnen verbeteren.

Hoofdstuk 7: trends en ontwikkelingen

Er zijn verschillende externe factoren die invloed hebben op de mogelijkheden die er zijn om de ecologische- en natuurwaarden te verbeteren, deze zijn in dit hoofdstuk beschreven.

Discussie:

In dit hoofdstuk is de betrouwbaarheid van het onderzoek beoordeeld. Dit zal na het uitvoeren van het onderzoek plaats vinden. Verder zijn er een aantal vraagstukken naar voren gebracht waar nog geen antwoorden op gegeven zijn.

Door middel van een stappenplan zijn we tot een goed eind gekomen. Het stappenplan is te zien in bijlage 1.

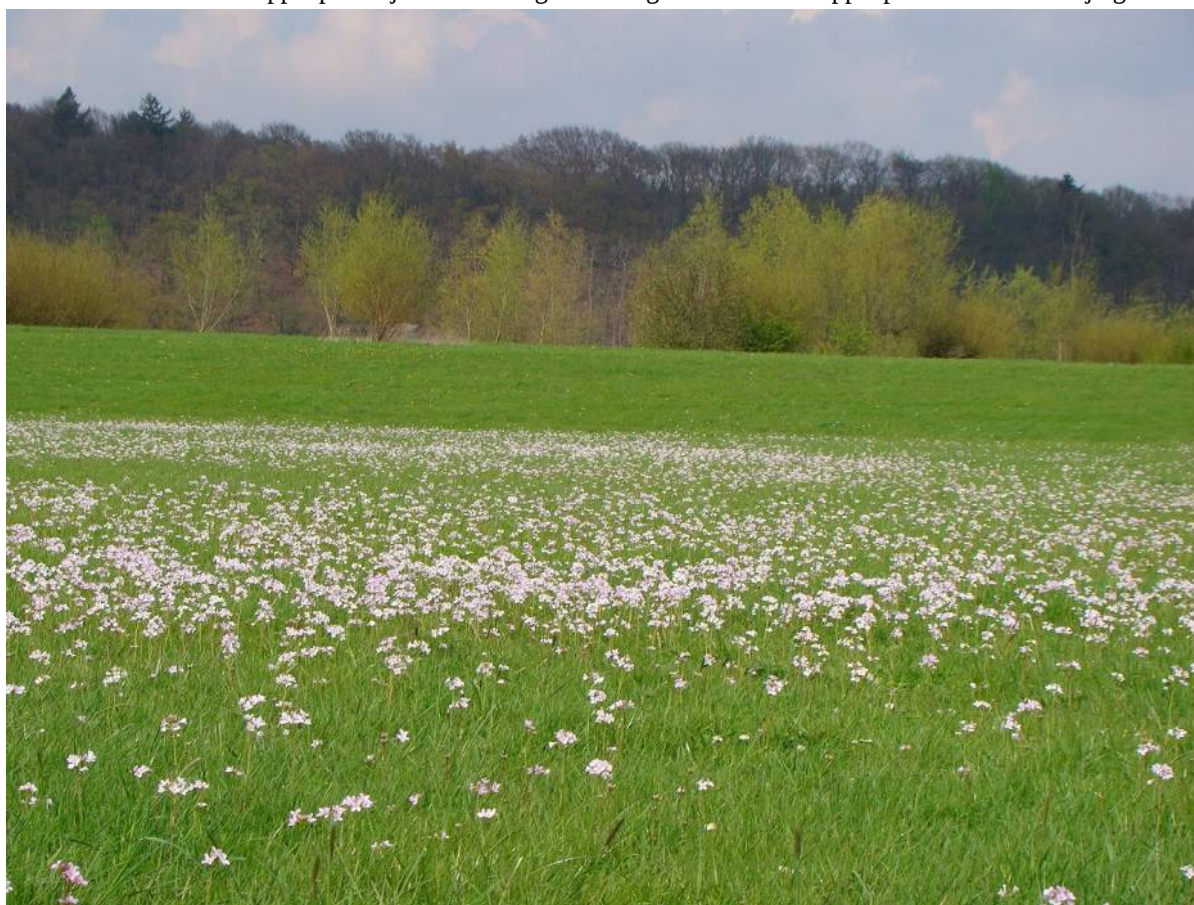


Foto 2 Pinksterbloemen 2012.

2. Gebiedsanalyse

Om een het landschap beter te leren kennen is er een gebiedsanalyse uitgevoerd. In dit hoofdstuk is eerst de vorming van het landschap behandeld. Vervolgens is er voornamelijk met behulp van het LOP van de gemeente Overbetuwe ingegaan op ecologische- en natuurwaarden van de gemeente, dit is door middel van drie aspecten vastgesteld. Deze aspecten zijn samenhang, diversiteit en duurzaamheid. De samenhang van een gebied zegt iets over de standplaatsfactoren en versnippering, hierbij komen ecologische potenties naar voren. De diversiteit zegt iets over de landschappelijke inrichting en de aanwezige flora en fauna. Als laatste zal er naar de duurzaamheid worden gekeken. Hierbij komen de huidige beschermstatus en eventueel te verwachten plannen naar voren die een positieve of negatieve uitwerking kunnen hebben op het voorkomen van soorten en leefgemeenschappen. Op deze manier is er een volledig beeld van de ecologische- en natuurwaarde van de gemeente Overbetuwe weergegeven.

2.1 Vorming van het landschap

Het landschap van de gemeente Overbetuwe is ontstaan door de invloed van de Rijn en de Waal. De structuur van het gebied is bepalend geweest voor de manier waarop zand en klei zijn afgezet. In en nabij de rivierbedding bezonk het zwaardere, zandige materiaal, waardoor parallel langs de rivierbedding oeverwallen ontstonden. Verder van de rivier af, in gebieden waar het water na overstromingen maanden kon blijven staan, bezonken de lichte kleideeltjes. Hier zijn komgronden ontstaan. Toen de mens het land in cultuur bracht zijn er op de hogere oeverwallen dijken aangelegd om de rivier in te bedden. Er ontstonden hierdoor braakliggende stukken land tussen de rivier en de dijk die alleen bij een hoge waterstand onder water kwam te staan.

Geomorfologie

De gemeente Overbetuwe ligt in het rivierengebied. Hierdoor is de ondergrond voornamelijk gevormd door de invloed van de rivieren. Meanderruggen, geulen in uiterwaarden, oeverwalachtige vlakte en rivierkomvlakten overheersen in deze omgeving. Opvallende gebieden die minder prominent op de kaart naar voren komen zijn: twee lage rivierduinen en een aantal zandgaten. Deze zandgaten in de uiterwaarden zijn ontstaan door afgraving voor de zandwinning. De bebouwing ligt voornamelijk op de meanderruggen. In bijlage 2.3 is de geomorfologiekartaat weergegeven, (*Via ArcGIS 10, Geomorfologische kaart van Nederland 1:50000*). De gemeente Overbetuwe kan geomorfologisch grofweg in drie gebieden worden onderverdeeld: de uiterwaarden, de oeverwallen en komgronden. Hieronder worden deze drie gebieden nader toegelicht. (*Kadernota visie op ruimte gemeente Overbetuwe, 2004*),

Oeverwallen

De oeverwallen dragen de nederzettingen, akkers, heggen, houtwallen, boomgaarden die aan het landschap een besloten karakter geven. Hier en daar zijn boerderijen op terpen gebouwd. Vlak achter de dijk bevinden zich de hogere gronden: de oeverwallen. Hier ontstonden de eerste nederzettingen en werden de eerste routes aangelegd. Door de variatie in grondgebruik is het landschap afwisselend en besloten. De voornaamste reden hiervoor is de aanwezigheid van bebouwing, erfbeplanting en boomgaarden. Door de aanwezigheid van grootschalige landbouw is het gebied meer open geworden. Over de oeverwallen lopen veel landelijke wegen waaraan vrijstaande woningen liggen. Deze woningen, die vaak met meerdere bij elkaar liggen geven deze omgeving een landelijke uitstraling. De oeverwallen zijn uniek en bepalend geweest voor het menselijke gebruik van het gebied. Van oudsher zijn de oeverwallen geschikt voor bewoning en landbouw, waaronder de fruitteelt. Door de aanwezigheid van de landbouw is er een zekere mate van vermessing op de oeverwallen aanwezig. Op de oeverwallen is er een onregelmatige verkaveling. De ligging van de oeverwallen is te zien op de geomorfologiekartaat, bijlage 2.3.

Komgronden

Achter de oeverwallen liggen de komgronden. Dit zijn grootschalige landbouwgebieden met een open karakter. De boerderijen en woningen liggen ver van elkaar vandaan. In het gebied liggen erf- ontsluitingswegen. Door de aanwezigheid van een uitgebreid slotenstelsel is het gebied geschikt gemaakt voor de landbouw. Door de steile oevers van de sloten zijn de natuurwaarden beperkt. Van oudsher waren de komgronden niet geschikt voor bewoning en intensief gebruik. In het verleden werden de komgronden extensief gebruikt voor beweiding of hooiland. Het verkaveling patroon was regelmatig en het landschap was open en grootschalig. Pas na de Tweede Wereldoorlog veranderende het gebruik van extensief naar intensief. Door verdere technische ontwikkelingen was het mogelijk de komgronden intensiever voor de landbouw te gebruiken. Hierdoor zijn komgronden in het verleden verdicht. Deze verdichting heeft op een aantal plekken vorm gekregen door de realisatie van woonwijken en bedrijventerreinen. De ligging van de komgronden is te zien op de geomorfologiekaart in bijlage 2.3.

Uiterwaarden

De uiterwaarden vormen het buitendijkse land. Buitendijks wil zeggen het land binnen de rivierbedding. De uiterwaarden worden begrensd door dijken en worden gekenmerkt door de openheid. Zomerkaden, wielen en steenfabrieken zijn karakteristiek voor dit in de winter onder water lopend gebied. Ecologisch zijn de uiterwaarden interessante gebieden. Door de constante aanvoer van sedimentatie liggen hier graslanden met hoge natuurwaarden. De uiterwaarden worden alleen in de zomer gebruikt als weiland. De ligging van de uiterwaarden is te zien op de geomorfologiekaart, bijlage 2.3.



Foto 3 Randwijkse uiterwaarden.

2.2 Samenhang

Om natuurwaarden te kunnen beoordelen is er naar de samenhang gekeken. Onder de samenhang van het gebied vallen de standplaatsfactoren, hierbij komen ecologische potenties en waarden naar voren. Verder is er gekeken naar versnippering en landgebruik. De samenhang geeft een weergave van de antropogeen, alle invloeden van de mens op het landschap.

Standplaatsfactoren

Door de vorming van het landschap zijn er verschillende gebieden te onderscheiden op standplaats. Het onderscheiden op standplaatsen bepaalt hoe waardevol de onderverdeelde gebieden ecologisch zijn.

Met behulp van de bodemkaart, geomorfologiekaart, geologische kaart, kwelkaart en hoogtekaart is naar standplaatsfactoren gekeken. Mede met behulp van de standplaatsfactoren kan in het volgende hoofdstuk de gemeente Overbetuwe onderverdeeld worden in landschappelijke eenheden. Kortom, standplaats factoren geven een belangrijke ecologisch onderscheid in het landschap weer.

Bodem

De gemeente Overbetuwe ligt in het rivierengebied. In de diepere ondergrond zit veel zand, silt en lutum. Lutum wordt ook wel klei genoemd. De ligging van de gronden is ingedeeld aan de hand van het percentage klei in de bodem. Dichter langs de rivier zijn de zwaardere deeltjes, dus lichtere klei, afgezet dan verder van de rivier af waar de lichtere deeltjes, dus de zwaardere klei, is afgezet. Op de kaart valt duidelijk af te lezen dat er in het midden tussen de twee rivieren zwaardere klei (RN44 C) ligt. Het verschil in ondergrond is het verschil in samenstelling van zand, silt en klei. De bodems die worden aangeduid met de letter C zijn kalkhoudend. De samenstelling van de vegetatie hangt nauw samen met de ondergrond die aanwezig is. De bodemkaart is weergegeven in bijlage 2.2. (via ArcGIS10, bodemkaart van Nederland 1:50000)

Hoogtekaart

De hoogtekaart van de gemeente Overbetuwe geeft een beeld van de hoogtegradiënt in de gemeente. Hoogtegradiënt is een belangrijke standplaatsfactor. Een hoogtegradiënt kan al op kleine schaal invloed hebben op de vegetatie die er kan groeien. Het kan zorgen voor plaatselijke verschillen van lichtval op de bodem, en er zijn lokale verschillen in vochtgehalte en zuurgraad mogelijk.

Door de invloeden van de rivier zijn er in de gemeente op lokale schaal hoogteverschillen aanwezig zoals de hoogteverschillen tussen de oeverwallen en de komgronden. Het natuurlijke gradiënt wat vooral op de overgang van oeverwal naar komgrond en in de uiterwaarden voorkomt zijn biedt veel ecologische potenties. Daarnaast bevatten de voor zandwinning afgraven gaten ecologisch potenties vanwege enorme diepte verschillen. De hoogte gradiënten in de gemeente zijn op de hoogtekaart in bijlage 2.5 zichtbaar. (via ArcGIS 10, algemene hoogtekaart Nederland)

Grondwater

Er zijn een aantal gebieden in de gemeente waar een matig tot sterke kwel aan de oppervlakte komt. De matige kwel komt aan de voet van de oeverwal en in lagere delen van de komgronden voor. Langs de Linge, op de komgronden en in de zandwinplassen zijn gebieden aanwezig waar sterke kwel aan het oppervlak komt. Op de hoger gelegen gebieden, de oeverwallen, vindt wegzijging plaats. Het onderscheid in kwel- en wegzijgingsgebieden is bepaald a.d.h.v. de kwelkaart uit bijlage 2.6. In de gebieden en watergangen waar grondwater met kwel aan het oppervlak komt is het grondwater zuurstof- en voedselarm en vaak kalk- en ijzerhoudend. Deze omstandigheden bieden unieke standplaatsfactoren voor bijzondere plantensoorten. De stromingsrichting van het grondwater kan belangrijke informatie opleveren over de kwaliteit ervan. De aanwezigheid en de kwaliteit van het grondwater biedt ecologische potenties. Deze ecologische potenties zijn mede bepalend voor het mogelijk voorkomen van bepaalde flora. (Landschapsontwikkelingsplan gemeente Overbetuwe, (december 2009), Landschapsanalyse)

Isohysenkaart 1^e watervoerend pakket.

De grondwaterstroming is bekeken met behulp van een isohysenkaart. De isohysenkaart van het eerste watervoerende pakket geeft de grondwaterstroming vlak onder het oppervlakte weer. Het grondwater wat onder de gemeente door stroomt, komt van de Veluwe en van de stuwwal bij Nijmegen. Het is op de kaart te zien de grondwaterstroming vanuit het noorden en oosten door de gemeente heen richting het westen gaat. Zie bijlage

2.4. Ten noord- westen van Elst liggen de Rijkerswoerdse plassen, deze plassen hebben lokaal invloed op de stromingsrichting van het eerste watervoerend pakket. Aan de hand van de grondwaterstroming van het 1^e watervoerend pakket kan de waterkwaliteit van het grondwater worden bepaald door de afkomst ervan. (Bron: *Dinoloket*)

Isohypsenkaart 2^e watervoerend pakket

Deze isohypsenkaart van het tweede watervoerende pakket geeft de grondwaterstroming in van het diepere grondwater weer. Zie bijlage 2.4. Ten noord- oosten van Elst liggen de Rijkerswoerdse plassen, deze plassen hebben lokaal invloed op de stromingsrichting van het tweede watervoerend pakket. Ten zuiden van Driel is er een punt waar alleen het tweede watervoerend pakket wordt beïnvloed. Op deze locatie ligt een waterwinning. De stroming van het 2^e watervoerend pakket heeft minder invloed op de ecologie dan de stroming van het 1^e watervoerend pakket. (Bron: *Dinoloket*)

Analyse standplaatsfactoren

Bij het bekijken van de standplaatsfactoren zijn bovengenoemde kaarten bekeken en zijn er een aantal verschillen in gebieden naar voren gekomen:

In Overbetuwe bestaat de grond voornamelijk uit zand dat in mindere of meerdere mate bedekt is met klei. De aanwezigheid van de klei zorgt voor een mineraal rijke ondergrond. De landbouwgronden op de oeverwallen worden intensief bemest, hierdoor ontstaat er een grote voedselrijkdom die een negatieve invloed heeft op de ecologische waarden van deze gronden. De weilanden op de komgronden zijn bemeste percelen die ecologisch minder waardevol zijn dan de nutriëntenarme schraallanden. Laatstgenoemde gronden zijn met aanrijking met grondwater ecologisch erg waardevol.

Door de invloeden van de rivier zijn er lokale gradiënten ontstaan. Tussen de oeverwallen en de komgronden zijn gradiënten aanwezig die ecologisch waardevol zijn. Volgens de hoogtekaart loopt de hoogte van het gradiënt in de gemeente van oost naar west geleidelijk af. De oeverwallen zijn hierdoor in het zuidoosten hoger dan in het noordwesten. Een lokaal gradiënt vinden we op plekken waar rivierduinen en terpen liggen.

Op de komgronden zijn plekken aanwezig waar lichte tot matige kwel voorkomt. Langs de oeverwal komt lokale kwel voor, een voorbeeld hiervan is langs de oeverwal bij Zetten tot Andelst. Er is verder een lokale kwelstroom langs de rivier de Linge. Van de kwel die van de stuwwal afkomt, komt weinig kwel in de gemeente terecht. De gebieden waar veel kwel naar buiten treedt, zijn de zandwinplassen en de komgronden.

Landgebruik

Het voornaamste landgebruik binnen de gemeente Overbetuwe is landbouw. Er worden verschillende gewassen verbouwd zoals aardappelen, bieten, maïs en graan. Het verbouwen van gewassen vindt vooral plaats langs de dorpen op de oeverwallen. Op de rivierkomvlakten, de laagste delen van de komgronden, vindt zowel intensief als extensief landgebruik in de vorm van hooi- en weiland plaats. De bebouwing en de infrastructuur bevinden zich voornamelijk op de oeverwallen. Er blijft weinig areaal aan gebieden met een natuurfunctie over, wat niet betekent dat er geen natuurwaarde aanwezig is. Door de hele gemeente liggen groenstructuren als bos en overige groenelementen. Een overzichtskaart met het landgebruik in de gemeente staat in bijlage 2.1. (via *ArcGIS10*, kaart *lgn4*)

Infrastructurele barrières

Leefgebieden van dieren worden vaak doorsneden door infrastructuur. Het gaat hierbij om provinciale wegen, rijkswegen en spoorwegen. Daarnaast kunnen kleinere wegen en vaarwegen ook als barrière werken.

In de gemeente Overbetuwe zijn er een aantal grote infrastructurele barrières aanwezig. Er lopen twee rijkswegen door de gemeente, de A15 en de A50, deze kruisen elkaar bij het knooppunt Valburg. Er lopen ook twee provinciale wegen door de gemeente namelijk de N836 en N837. Daarnaast loopt de spoorlijn van Arnhem naar Tiel, Arnhem naar Nijmegen en de Betuwelijn door de gemeente. Deze infrastructurele werken zijn de grootste barrière bij de migratie van de soorten binnen de gemeente. De barrières zorgen voor versnippering wat een onderdeel is van het criterium samenhang om natuurwaarden te kunnen beoordelen. Een overzicht van de ligging van deze barrières zie bijlage 3. (via *ArcGIS 10*, *Basinfra*)

2.3 Diversiteit

Om natuurwaarden te kunnen vaststellen is de diversiteit beoordeeld. Onder de diversiteit valt de landschappelijke inrichting en de aanwezige flora en fauna. Er is ingegaan op diverse waardevolle natuurlijke elementen, flora en fauna. Vervolgens is het landschap opgesplitst in landschappelijk eenheden door integraal naar het gebied te kijken.

Vervolgens is er een ecologische basiskaart opgesteld. Deze kaart is een samenvoeging van de waardevolle natuurlijke kaart en de landschappelijke eenhedenkaart. De samenvoeging geeft een beeld van de ecologie, Waardevolle natuurlijke elementen kaart, de ondergrond en de landschappelijke eenheden. Kortom de huidige natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe.

Waardevolle natuurlijke elementen

De waardevolle natuurlijke elementen zijn de belangrijke gebieden, structuren en plekken voor ecologie en natuurwaarden. Het gaat hierbij om het aanwezige groen zoals landschapselementen, ecologisch waardevolle gebieden die door de landschap behorende organisaties worden beheerd, of om gebieden die door vastgesteld beleid een bepaalde ecologische functie toegewezen hebben gekregen. (*Landschapsontwikkelingsplan gemeente Overbetuwe*, (december 2009), *landschapsanalyse*.)

Deze waardevolle natuurlijke elementen zijn weergegeven op de waardevolle natuurlijke elementen kaart. De kaart bestaat uit een selectie van het belangrijkste ecologisch beleid en de aanwezige landschapselementen. De waardevolle natuurlijke elementen kaart is in bijlage 6 weergegeven. De waardevolle natuurlijke elementen kaart is van belang om alle ecologische verbindingen en structuren overzichtelijk weer te kunnen geven.

De volgende legenda-eenheden komen op de kaart voor:

De gebieden met ecologische functie en beschermstatus zijn:

Natura 2000

De beide uiterwaarden zijn onderdeel van Natura 2000-gebieden: Uiterwaarden Waal en Uiterwaarden Neder-Rijn. De uiterwaarden biedt veel plaats voor flora en fauna. Dit zijn de grootste aaneengesloten gebieden in Overbetuwe en dus erg waardevol voor flora en fauna. De uiterwaarden zijn b.v. van belang voor vissen die zich hier voortplanten en voor overwinterende ganzen.

Ecologische poort

De ecologische poort moet de verbinding met de Veluwe realiseren. Er moet meer migratie plaatsvinden van flora en fauna van de Veluwe naar het rivierengebied en andersom. In de Overbetuwe ligt een ecologische poort naar de Veluwe. Er is op de locatie van de pijl een grote landschappelijke gradiënt vanuit de Veluwe naar de uiterwaarden nabij Randwijk realiseerbaar.

Park Lingezegen

Park Lingezegen moet voorkomen dat Arnhem Elst en Nijmegen aan elkaar groeien. Met deze ontwikkeling wordt recreatie en leefbaarheid verhoogd. Het wordt een divers landschapspark wat voor iedereen aantrekkelijk is.



Foto 4

Park Lingezegen

Ecologische verbindingzone

Een ecologische verbindingzone is de verbinding tussen natuurgebieden. Het ontbreken van ecologische verbindingen kan ertoe leiden dat bepaalde natuurgebieden met hun leefgemeenschappen geïsoleerd raken en op termijn in waarden achteruit gaan. Omdat er in de gemeente diverse obstakels aanwezig zijn zoals bedrijventerreinen, woningen, spoorwegen, snelwegen en regionale wegen is dit dan ook het geval. Het is dus voor de ecologie belangrijk om zo weinig mogelijk versnippering te hebben tussen verschillende gebieden.

Ganzen en weidevogelgebied

Dit is een gebied waar vogels kunnen broeden, foerageren en rusten. De ganzen en weidevogels kunnen tijdens het trek- en broedseizoen gebruik maken van deze weidegrond zonder dat ze mogen worden verjaagd.

Naast alle beschermde gebieden zijn er verder nog vele landschapselementen die ecologisch waardevol zijn:

Watergangen

Watergangen zijn belangrijke migratieroutes voor flora en fauna. Er is veel fauna wat in of rond het water leeft. Watergangen zijn voor veel flora belangrijk voor het verspreiden van zaden in de directe omgeving. Een watergang zorgt dus voor een hogere biodiversiteit. Watergangen realiseren relatief snel gunstige standplaatsfactoren voor zeldzame vegetatie.

Natuurvriendelijke oevers,

De inrichting van natuurvriendelijke oevers is een belangrijke ecologische maatregel. De oevers worden aangelegd met een flauw talud. Uitgangspunt is dat de aanleg van natuurvriendelijke oevers gecombineerd wordt met ecologisch onderhoud. In de nabije toekomst zal het waterschap meer van deze natuurvriendelijke oevers aanleggen. Het aanleggen van natuurvriendelijke oevers zorgt voor een versterking van de biodiversiteit in en rond de watergang.

Boomgaarden en boomkwekerijen

Boomgaarden en boomkwekerijen zijn kenmerkend voor de gemeente Overbetuwe. In de gemeente Overbetuwe zijn veel boomgaarden aanwezig waar veel soorten fruit wordt geteeld. In de zomer worden er o.a. kersen, peren, pruimen en appels geoogst. Ze hebben naast een belangrijke inkomstenbron een belangrijke rol als cultureerfgoed van de Betuwe.

Hoogstam boomgaard

De hoogstambomen zijn minder praktisch en zijn vanuit economisch opzicht minder voordelig. Ecologisch gezien zijn hoogstambomen veel waardevoller dan laagstambomen. Het behoud van hoogstamboomgaarden is zowel vanuit cultuurhistorisch oogpunt als vanuit ecologisch oogpunt waardevol.

Houtwallen, bomenrijen en lanen

Deze landschapselementen zorgen voor de structuren binnen de gemeente. Ze geven een identiteit aan het landschap. In Overbetuwe is het landschap meer open in de komgronden en de uiterwaarden en meer gesloten op de oeverwallen. Om dit kenmerkende verschil te behouden is het belangrijk dat ze duidelijk op kaart staan. Houtwallen, bomenrijen en lanen vormen de basis van natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe.

Ecologische Verbindingszone en natuur

De gebieden die als ecologische verbindingszone en natuur zijn aangewezen zijn gedeelte van de uiterwaarden van Rijn en Waal en de omgeving van de Rijkerswoerdse plassen.

Wiel

Bij het doorbreken van een dijk is de kracht van het water zo groot dat er tot wel tien meter diepe gaten in het landschap zijn geslagen. De nieuwe dijk werd vanwege het diepe gat in een ring om het wiel heen gelegd. Een wiel is een ecologisch waardevolle biotoop.

Naast alle bovenstaande genoemde gebieden en plekken zijn er nog een aantal structuren en plekken binnen de gemeente Overbetuwe die een hoge ecologische- en natuurwaarden hebben.

De Nijburg

De Nijburg is een plek gelegen tussen Randwijk en Heteren. Deze plek omvat twee ringgrachten en wordt gebruikt als wandelrouten. De plek biedt schuil- en voortplantingsmogelijkheden voor fauna en omvat veel hoogte verschillen en gradiënten in standplaats factoren als schaduw en grondwaterstand. Dit laatste is goed voor een verscheidenheid van flora en draagt dus bij aan een hogere biodiversiteit.

Bosjes

Binnen de gemeente Overbetuwe zijn diverse bosjes aan te wijzen die ecologisch- en natuurwaardig van belang zijn binnen de gemeente Overbetuwe. Dit zijn plekken die als grovere structuren op de waardevolle natuurlijke elementen kaart weergegeven.

De Linge

De Linge is een afwateringskanaal die in tijden van hoogwater overtollige kwel afvoert. In de zomer wordt er via de Linge water het gebied ingepompt om verdroging te voorkomen. De Linge is een belangrijke structuur in het gebied. Het is een niet onderbroken natte verbinding tussen oost en west. Deze structuur is van belang voor de ecologische- en natuurwaarden binnen de gemeente.

Stedelijk groen in Elst

Op de waardevolle natuurlijke elementen kaart, bijlage 6, zijn de groene structuren binnen Elst weergegeven. Omdat dit gebied steeds meer wordt volgebouwd zijn de aanwezige groene structuren om verbindingen te realiseren. Voornamelijk vogels als mezen, merels en mussen die dicht bij de mens leven hebben hier profijt van.

Dijken en bermen

Verspreidt door de hele gemeente liggen dijken en bermen. Dijken en bermen zorgen voor een grote variatie in ecologische- en natuurwaarden door veel verschillende standplaatsfactoren. Zo is er een grote verscheidenheid in gradiënt, zuurgraad en lichtval aanwezig, wat kan leiden tot een grote biodiversiteit.

Landschappelijke eenheden

Om de ecologische en natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe te kunnen onderverdelen, is de gemeente opgesplitst in landschappelijke eenheden. Er is hierbij gekeken naar standplaatsfactoren als voedselrijkdom, gradiënt en grondwater. Verder zijn door het bestuderen van de geomorfologische kaart, (via ArcGIS10, *geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1 :50 000*,) en de landgebruikskaart (via ArcGIS10, kaart lgn4) aspecten als landschappelijke inrichting en geomorfologie aan de orde gekomen.

De volgende landschappelijke eenheden zijn onderscheiden:

- Dynamisch rivierenlandschap
- Open kommenlandschap
- Voedselrijke oeverwal
- Toekomstig parklandschap
- Landgoederen
- Rivierduinen
- Voormalige hakhoutbosjes
- Zandafgraving

De overgangen tussen de diverse landschappelijke eenheden zijn als stroken op de landschappelijke eenhedenkaart weergegeven. Dit zijn gebieden met verschillende ecologische gradiënten die voor de ecologische- en natuurwaarden waardevol zijn. De landschappelijke eenhedenkaart is in bijlage 7 weergegeven.

Ecologisch waardevol gradiënt

Ecologisch gradiënt houdt veranderingen en overgangen van standplaatsfactoren in. Deze overgangen zijn van belang voor het bereiken van een grotere biodiversiteit. Veel flora en fauna hebben verschillende standplaats factoren nodig waardoor er diversiteit ontstaat. Een ecologisch waardevolle gradiënt is de overgang tussen oeverwal en de komgronden, en de Veluwe naar het rivierenlandschap. Deze gradiënten zijn als stroken op de landschappelijke eenhedenkaart weergegeven. Deze gebieden vallen vaak tussen twee landschappelijke eenheden in. Omdat het hier om overgangen gaat is de biodiversiteit groot. Omdat de aangegeven gebieden met veel ecologisch waardevol gradiënt tussen twee andere gebieden inzitten, kunnen diersoorten van beide voordelen gebruik maken. (Afgeleid uit *Landschapsontwikkelingsplan gemeente Overbetuwe, (december 2009), landschappelijke hoofdstructuur*)

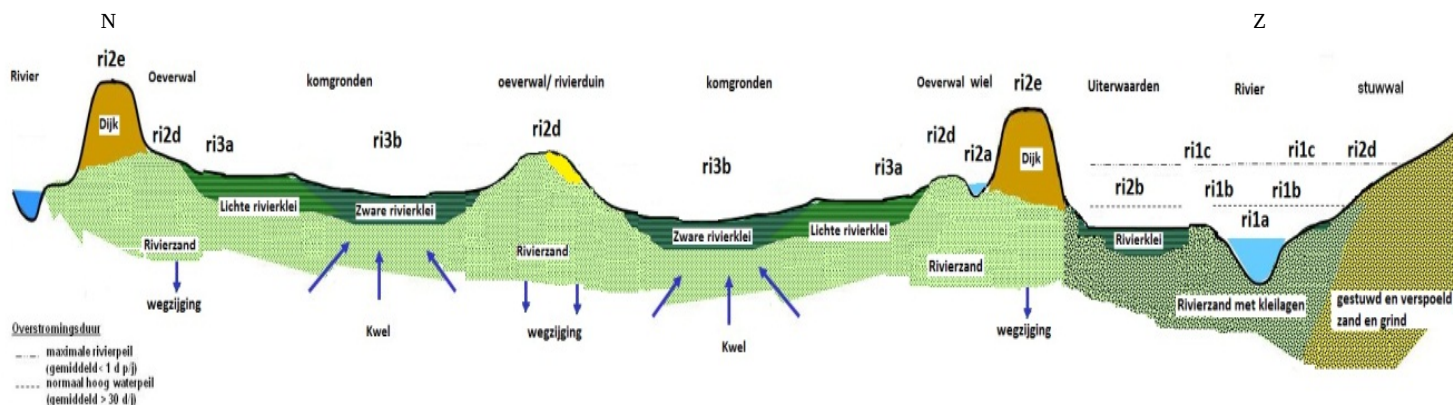
Flora

Het onderdeel flora geeft de diversiteit van de aanwezige flora binnen de gemeente Overbetuwe weer. Om de mogelijk voorkomende flora te bepalen is gebruik gemaakt van het programma Synbiosys. Met Synbiosys is gekeken welke flora in het rivierengebied voor kan komen. Deze informatie is vertaald naar de situatie van Overbetuwe. In tabel 2 zijn de voor Overbetuwe onderscheidde landschappelijke eenheden gekoppeld aan de in Synbiosys gebruikte eenheden. De codes in de tabel geven de locaties in het landschap weer waar de flora, die in bijlage 4 is weergegeven, voorkomt. De landschappelijke eenheden zijn in de eerste kolom weergegeven. De indeling van Synbiosys staan in de tweede kolom.

Landschappelijke eenheden	Indeling landschap Synbiosys	Flora-codes
Dynamisch rivierenlandschap	Uiterwaarden	ri2b, ri1c
	Rivier	ri1a, ri1b, ri1c,
Open kommenlandschap	komgronden	ri3a, ri3b
Voedselrijke oeverwal	Oeverwal	ri2d
Toekomstig parklandschap	Oeverwal	ri2d
Landgoederen	Oeverwal	ri2d
	Komgronden	ri3a, ri3b
Rivierduinen	Oeverwal/rivierduin	ri2d
Voormalige hakhoutbosjes	Komgrond	ri3a, ri3b
	Oeverwal	ri2d
Zandafgraving	Oeverwal	ri2d
	Dijk	ri2e

Tabel: 2 landschappelijke eenheden gekoppeld aan eenheden uit Synbiosys.

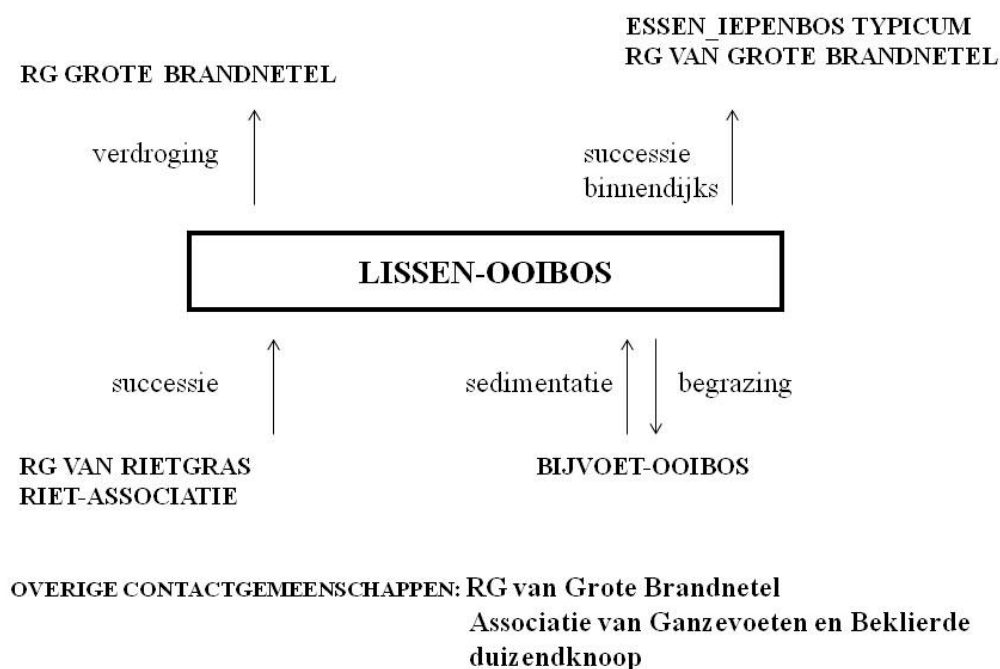
In een globale weergave van het gebied zijn de locaties van de voorkomende flora in het landschap weergegeven. Zie afbeelding 2.



Afbeelding:2 doorsnede rivierengebied met locaties van voorkomen flora.

Bron: Synbiosys

Van de flora- associaties die in bijlage 4 zijn opgesomd, kan met behulp van successie-schema's uit Synbiosys, het huidige successie stadium worden bekeken. Er kan ook worden bekeken welke ontwikkelingen er vanuit het betreffende successie- stadium zullen plaatsvinden bij een bepaald beheer of hoe de huidige staat van successie kan worden behouden. In afbeelding 3 staat een voorbeeld van een successie- schema. Het gaat hierbij om het successie-schema van de associatie Gele lis- ooibos (38Aa02). Volgens bijlage 4 komt deze associatie voor op de locaties ri2a en ri2b, zie afbeelding 2, en is het een sleutelgemeenschap. Een sleutelgemeenschap wil zeggen dat de associatie een zeer kenmerkende associatie is op de betreffende locatie. Het schema in afbeelding 3 geeft het successie- schema van de Lissen- ooibos weer, waar de associatie Gele lis- ooibos onder valt. Er valt uit het schema af te lezen dat de associatie van Gele lis-ooibos voortkomt uit de successie van de Riet-associatie, verder zal er b.v. bij verdroging een rompgemeenschap (RG) van Grote Brandnetel ontstaan en bij begrazing een associatie van Bijvoet-ooibos. Deze successie- schema's zijn voor alle aanwezige associaties via Synbiosys te raadplegen.



Afbeelding 3 Successie- schema van de associatie Lissen- ooibos.

Bron: Synbiosys

Fauna

Het krijgen van een goed overzicht van de diversiteit van de aanwezige beschermde fauna is lastig. Diersoorten verplaatsen zich en data is al snel verouderd. Een van de omvangrijkste bronnen is natuurloket. Deze bron is kostbaar. Om deze reden zijn alle beschermde diersoorten uitgezocht en is er met behulp van extern deskundige Henk van Ziel bepaald of zij in het gebied voor kunnen komen of niet. Soorten die op deze lijst staan komen voor op het grondgebied van Overbetuwe of zouden hier voor kunnen komen. De soorten die op deze lijst staan zijn gebaseerd op de rode lijst soorten, Flora- en Fauna-wet en de Natuurbeschermingswet (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Natura 2000-gebieden, deels overlappend en lang niet volledig, vooral langs de Waal), zie tabel 3.

<i>Reptielen & Amfibieën:</i>		
Hazelworm	Kamsalamander	Ringslang
Poelkikker	Rugstreeppad	Hazelworm
<i>Zoogdieren:</i>		
Bever	Bunzing	Egel
Vleermuizen	Waterspitsmuis	
<i>Vissen:</i>		
Barbeel	Bittervoorn	Driedradige meun
Gevlekte griet	Gestippelde alver	Kopvoorn
Glasgrondel	Grote modderkruiper	Zwarte grondel
Kroeskarper	Vetje	Sneep
Winde	Serpeling	Kwabaal
<i>Insecten:</i>		
Rivierrombout		
<i>Vogels:</i>		
Boerenwaluw	Kerkuil	Engelse kwikstaart
Boomvalk	Koekoek	Grauwe gors
Dwergstern	Kleinst waterhoen	grote karekiet
Gele kwikstaart	Kuifleeuwerik	Groene specht
Graspieper	Matkop	Grote stern
Grauwe vliegenvanger	Patrijs	Huismus
Grote mantelmeeuw	Nachtegaal	Grutto
grote zilverreiger	Porseleinhoen	Kneu
Huiswaluw	Bontbekplevier	Kleine zilverreiger
Paapje	Brilduiker	Kramsvogel
Middelste zaagbek	Zomertaling	Kwartelkoning
Pijlstaart	Wintertaling	Tureluur
Ransuil	Wielewaal	Oeverloper
Zwarte stern	Watersnip	Slechtvalk
Zomertortel	Visdief	Raaf
Steenuil	Veldleeuwerik	Spotvogel
Snor	Slobeend	Ringmus
	Grauwe klauwier	

Tabel 3 Potentieel voorkomende beschermde diersoorten voor de gemeente Overbetuwe (Bron: Dhr Van Ziel, Buro Hemmen)

Deze lijst bevat soorten die eventueel kunnen voorkomen en waar rekening mee gehouden dient te worden bij bepaalde ontwikkelingen die invloed hebben op het leefgebied van de betreffende soort. Deze benadering van de aanwezige fauna was voor het tijdbestek en de aanwezige financiële middelen het hoogst haalbare. De gemeente krijgt met deze lijst een beperkt overzicht van mogelijk aanwezige beschermde fauna en kan deze lijst alleen als een indicatie gebruiken.

Ecologische basiskaart

Na het landschap te hebben geïnventariseerd en het te hebben ingedeeld in landschappelijke eenheden, is de ecologische basiskaart opgesteld. Deze kaart is een samenvoeging van de waardevolle natuurlijke elementen kaart en de landschappelijke eenhedenkaart. De samenvoeging geeft een beeld van de ecologie, waardevolle natuurlijke elementen kaart, de ondergrond, landschappelijke eenhedenkaart, dus de huidige ecologische- en natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe. Op deze manier is de diversiteit van de ecologische- en natuurwaarden op één kaart weergegeven.

Op de kaart zijn de landschappelijke eenheden op de achtergrond zichtbaar en zijn de ecologische elementen naar de voorgrond gehaald. De ecologische basiskaart is terug te zien in bijlage 8. Onder ecologische elementen worden alle elementen verstaan die een belangrijke bijdrage leveren aan ecologische processen en natuurwaarden. Hierbij kan gedacht worden aan landschapselementen. Deze kaart kan gebruikt worden als uitgangspunt voor de aanwezige ecologische, - en natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe. Over een aantal jaar, als er een nieuwe ecologische kaart wordt opgesteld, kan deze worden vergeleken met de huidige kaart.



Foto 5 Grauwe ganzen in het Dynamisch rivierengebied.

2.4 Duurzaamheid

Om natuurwaarden te kunnen beoordelen is er naar duurzaamheid gekeken. Onder duurzaamheid komen de huidige beschermstatus en eventueel te verwachten plannen die positieve of negatieve uitwerking kunnen hebben op het voorkomen van soorten en leefgemeenschappen naar voren. Verder komen de natuurontwikkelingen ook aan bod. Dit is van belang voor de instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige natuurwaarden. In het volgende hoofdstuk is verder ingegaan op de ontwikkelingen in relatie met ecologische- en natuurwaarden.

Ontwikkeling en beleid:

Alle relevante ontwikkelingen die in het beleid van de gemeente Overbetuwe actueel zijn, zijn op kaart gezet. Het gaat hierbij om ontwikkelingen die een positieve of negatieve uitwerking hebben op ecologische- en natuurwaarden binnen de gemeente Overbetuwe. De ontwikkelingen zullen in de SWOT- analyse voor ecologie beoordeeld worden op een positieve of negatieve uitwerking op ecologie. De ontwikkelingen staan op de kaart die in bijlage 9 is weergegeven. (*Landschapsontwikkelingsplan gemeente Overbetuwe*, (december 2009), *landschapsanalyse*.). De volgende legenda-eenheden staan op de kaart:

Waardevol open kommengebied

Het waardevolle open kommengebied moet behouden blijven voor de toekomst. Het is een weidegebied met uitgestrekte vergezichten.

Overig waardevol landschap

Het overige waardevolle landschap is als een cirkel om het open kommengebied heen gelegd. De cirkel heeft niet alleen betrekking op de openheid van het kommenlandschap maar ook de overgang naar de oeverwal. Het is een gebied met een waardevol gradiënt wat voor de toekomst behouden moet blijven.

Grondgebonden landbouw (veehouderij heeft binnen het gebied prioriteit)

Er is binnen de gemeente een gebied aangewezen waar de grondgebonden landbouw de vrijheid heeft om naar de mogelijkheden te functioneren. Om de grondgebonden landbouw niet door de hele gemeente te stimuleren is het gebied waar deze landbouw wel prioriteit heeft omcirkeld. Binnen de cirkel liggen er minder mogelijkheden voor de stimulatie van een hogere ecologische- en natuurwaarden, dan in de rest van de gemeente omdat de aanwezige landbouw een hogere belasting heeft voor het milieu door mest, verdroging, verzuring etc. Bij het opstellen van beleid dat betrekking heeft op het verhogen van de ecologische- en natuurwaarden moet er rekening worden gehouden met dit gebied.

Natuurvriendelijke oevers

Natuurvriendelijke oevers zijn oevers waarvan het talud minder steil is dan bij ouderwetse sloten. Door het vlakker maken van de oevers zijn de standplaatscondities gevarieerder waardoor de biodiversiteit omhoog gaat. In de nabije toekomst zullen er langs meer watergangen binnen de gemeente van deze oevers worden aangelegd. Het aanleggen van de oevers wordt door het waterschap uitgevoerd.

Open ruimte

Open gebieden op de kaart zoals de komgronden en andere gebieden met een grote openheid dreigen te worden verdicht door infrastructuur, bebouwing en doorsnijding van landschapselementen en overige natuur. Door de toenemende verdichting wordt de openheid visueel verkleind. Om de karakteristieke openheid te behouden staat het als belangrijk aandachtspunt op de beleidskaarten.

Park Lingezegen

Tussen Arnhem en Nijmegen wordt Park Lingezegen ontwikkeld door Provincie, Stadsregio Arnhem Nijmegen, gemeenten en waterschap. Het park is aangewezen als Rijksbufferzone. Rijksbufferzones zijn in het leven geroepen om het aaneengroeien van stedelijke gebieden te voorkomen. Park Lingezegen vormt een samenhangend stedelijk uitloopgebied en is bestemd voor de bewoners tussen Rijn en Waal. Het accent zal liggen op recreatie maar er is ook ruimte voor natuur, landbouw en water waarmee wordt aangesloten op de bestaande kwaliteiten van het landschap. Dit toekomstige parklandschap ligt voor een deel in de gemeente en heeft als ontwikkeling invloed op het te voeren beleid.

Bufferzone stedelijk gebied

De bufferzone stedelijk gebied is de grens van de stadsregio Arnhem-Nijmegen. In de gemeente Overbetuwe liggen de kernen van Elst en Oosterhout binnen het stedelijk gebied. Door deze ligging wordt dit gebied zoveel mogelijk ingericht met als functie de verbetering van de bereikbaarheid, bedrijvigheid en leefbaarheid van de stadsregio. Het gebied binnen de bufferzone zal te maken krijgen met verdere verstedelijking.

Parels van Overbetuwe

De mooiste plekken van Overbetuwe zijn in het document 'Toekomstvisie + 2020 gemeente Overbetuwe' benoemd als 'parels'. Parels zijn zeer waardevolle gebieden en elementen met een sterke eigen identiteit. Vaak zijn deze bijzonderheden nog steeds verbonden aan de Ondergrond en het landschap. De parels bepalen voor een belangrijk deel de specifieke identiteit van Overbetuwe. De parels van Overbetuwe zijn: De oeverwal langs de Neder-Rijn, Homoet, De steenfabrieken in de uiterwaarden, Nijburg, De buitendijkse kerk bij Heteren, Reethsestraat en Wolfhoeksestraat, De winterdijken, Slijk-Ewijk met kerk aan de dijk, De Linge, Donk Eimeren, Landgoed Hemmen, Donk Valburg, Landgoed Loenen, Gebied tussen Herveld-Andelst, Binnen- en buitendijkse wielen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente zal rekening worden gehouden met de status van deze gebieden.

Toekomstige bebouwing

Ten zuiden van Elst wordt er gekeken naar de mogelijkheden om woningbouw te plegen. De richting waar de gemeente met de woningbouw heen wil is met een grijze pijl op de kaart aangegeven. Er zijn vooralsnog geen harde plannen tot woningbouw richting het zuiden. De pijl staat wel op de kaart vanwege de reële kans op woningbouw ten zuiden van Elst.

In 2006 ging de gemeenteraad van Overbetuwe akkoord met de uitwerking van de plannen voor een bedrijvenpark van 120 hectare in het gebied ten zuiden van de A15 en ten noorden van de dorpskern Oosterhout. Inmiddels is deze locatie ook opgenomen in het provinciale Streekplan Gelderland en het Regionaal Plan van de Stadsregio. Het bedrijvenpark krijgt een regionale functie. Het bedrijvenpark zal binnen enkele jaren worden ontwikkeld.

3. Kwaliteiten analyse

Om tot een goede uitwerking van ecologische- en natuurwaarden te komen is het van belang dat het landschap integraal geanalyseerd wordt op grond van de geïnventariseerde gegevens uit hoofdstuk 2. Om tot een beeld komen waar de kwaliteiten, knelpunten, kansen en bedreigingen binnen de gemeente liggen, is er een strategie te gekozen om deze vast te stellen. In dit project is dit gedaan door middel van het opstellen van een SWOT. (http://en.wikipedia.org/wiki/SWOT_analysis, 2012) SWOT staat voor Strengths, Weaknesses, Opportunities en Threats. Door middel van deze methoden worden alle kwaliteiten kansen, knelpunten en bedreigingen in een schema op een rij gezet. De SWOT richt zich op integrale ontwikkelingen binnen het gebied. Vervolgens zijn de landschappelijke kwaliteiten vast gesteld op basis van de landschappelijke eenheden. De eenheden zijn geanalyseerd en op volgorde van waardenvol naar minder waardenvol ingedeeld. Deze analyse is gedaan op basis van de uitgevoerde gebiedsanalyse.

3.1 SWOT analyse

Door middel van het vergelijken van de opgestelde ontwikkeling en beleidskaart en de opgestelde ecologische basiskaart komen alle vier aspecten van een SWOT naar voren, zie tabel 4. De belangrijkste kwaliteiten en knelpunten zijn toegelicht met een beschrijving. Verder is dit hoofdstuk een belangrijke basis voor de aanzet tot visie op de gemeente Overbetuwe wat betreft ecologie en natuurwaarden.

Kwaliteiten: - Uiterwaarden gebieden - Landgoederen - De Linge - Gradiënt tussen oeverwal en komgronden - Noordelijk gelegen stuwwal(buiten de gemeente) - Schaal contrasten tussen zeer open en gesloten - Samenhangend stelsel van rivier, uiterwaarde, oeverwal en de komgronden - Diverse natuurvriendelijke oevers - Alle groene elementen - Wielen - Hoogstam boomgaarden - Zandafgravingen met kwelrijk water
Kansen: - Mogelijkheden tot aanleggen van meer natuurvriendelijke oevers - Recreatieve routes combineren met natuuraanleg - Waardevolle kwel benutten - Combineren van nieuwbouw met natuurontwikkeling. (Stedelijkgroen) - Behouden openkominggebied - Versterken gesloten oeverwallen landschap - Omvormen van hakhoutbosjes naar natuurlijke bosjes - De toekomstige inrichting van park Lingezen. - Dijken en bermen - Optimaal gebruik maken van kleine verbindingsmogelijkheden bij snelwegen en spoorwegen
Knelpunten: - Versnippering van diverse natuur - Woningbouw - Ecologische barrières als A-wegen, N-wegen en sporen - Intensieve landbouw
Bedreigingen: - Stadsregio Arnhem Nijmegen - Grondgebonden landbouw - Uitbreidingslocaties Elst en Oosterhout - Verbreding A50 - Kappen van begroeiing op de uiterwaarden door Rijkswaterstaat - Verkleinen van het areaal en openheid door bebouwing

Tabel 4 SWOT- analyse

3.2 Landschappelijke kwaliteiten

Aan de hand van de vastgestelde kwaliteiten, kansen, knelpunten en bedreigingen en de eerder vastgestelde landschappelijke eenheden kan worden geconcludeerd welke landschappelijke eenheden ecologisch- en natuurwaardig het meest waardevol zijn. Daarbij zijn niet alleen aanwezige waardevolle natuurlijke elementen van belang maar ook aspecten als ecologische verbindingzones en ecologische processen. De ontwikkelingen worden hier niet in betrokken. Het gaat om de huidige kwaliteit van het landschap. Er is gebruik gemaakt van de criteria samenhang, diversiteit en duurzaamheid. Hieronder zijn de verschillende landschappelijke eenheden van waardenvol naar minder waardenvol weergegeven.

1: Dynamisch rivierenlandschap

De landschappelijke eenheid met de hoogste natuurwaarden is het dynamisch rivierenlandschap. Omdat dit gebied niet is versnipperd en de landvormende processen nog steeds in gang zijn, heeft het gebied een goede samenhang. Er vinden veel ecologische processen plaats. Het gebied bevat uit een lopende flora, fauna en ecologische gradiënten en heeft hierdoor de meeste diversiteit van de gemeente Overbetuwe. Er zijn deelgebieden binnen deze eenheid aanwezig die een beschermstatus hebben in het kader van Natura2000 en de ecologische hoofdstructuur. Dit maakt het dynamisch rivierengebied een duurzaam gebied.

2: Landgoederen

De landgoederen in de gemeente Overbetuwe dragen bij aan de natuurwaarden binnen de gemeente. Landgoederen dragen bij aan de samenhang omdat de ze verbindingen realiseren met omliggende gebieden. De diversiteit is door de aanwezigheid van verschillende plant- en diersoorten redelijk hoog. Er zullen op de landgoederen weinig ontwikkelingen plaats vinden die de natuurontwikkeling of instandhouding verstoren, dit komt de duurzaamheid ten goede.

3: Toekomstig parklandschap

Dit gebied is nog in aanleg. Het gebied wordt aangelegd om het aan elkaar groeien van Arnhem, Nijmegen en Elst te voorkomen. Door middel van het aanleggen van een park worden de landschappelijke kwaliteiten behouden en versterkt. Dit park moet gaan functioneren als een ecologische verbindingzone tussen de Waal en de Rijn. Dit draagt bij aan een betere samenhang in het gebied. Omdat het gebied een beschermstatus krijgt, om het aan elkaar groeien van de steden Arnhem en Nijmegen te voorkomen, scoort dit gebied ook hoog op duurzaamheid. De inrichting van park Lingezegen richt zich ook op biodiversiteit waardoor ook de diversiteit verbeterd wordt. Omdat het gebied vele infrastructurele barrières bevat en er veel stedelijk gebied aanwezig is staat het toekomstige parklandschap op plaats drie.

4: Voedselrijke oeverwal

Door bebouwing en andere infrastructurele barrières is het gebied erg versnipperd en is de samenhang niet goed. Omdat de ecologische waarden als standplaatsfactoren binnen het gebied veelal gelijk zijn en er veel vermeting plaatsvindt door veehouderijen, is de samenhang minder goed. Dit zorgt ook voor een lage diversiteit. Ook bevat het gebied geen beschermstatus waardoor er meer mogelijkheden zijn tot het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen die niet bijdragen aan een verbetering van natuurwaarden.

5: Open kommenlandschap

De samenhang van het kommengebied is matig doordat het gebied erg open is, er veel intensieve landbouw plaats vindt en de grondwaterstand kunstmatig beheerd wordt. Omdat er beschermde diersoorten zijn die van dit biotoop gebruik maken zijn er ook andere diersoorten die hierbij gebaat zijn. De diversiteit is laag door een eentonig beheer wat leidt tot een eentonige flora. Door de aanwezigheid van kwel is het gebied ecologisch waardenvol. Er zijn goede mogelijkheden tot het ontwikkelen van natte natuur. Het gebied is duurzaam omdat het bescherm status heeft als behoud van openheid en beschermen van grondgebonden landbouw. De grondgebonden landbouw draagt niet bij aan verbetering of behoud van ecologische en natuurwaarden.

6: Rivierduinen

De rivierduinen hebben in verhouding met de rest van de gemeente Overbetuwe een unieke bodem. De ondergrond bestaat namelijk uit zand. Dit draagt bij aan de diversiteit van het landschap. De samenhang van de rivierduinen is niet goed door de bebouwing op de hoger gelegen plekken. De gebieden hebben geen beschermstatus en zijn daarom niet duurzaam. De rivierduinen zijn ecologisch waardevol, maar door de huidige inrichting is de diversiteit laag.

4. Natuurwaardenkansenkaart

De natuurwaardenkansenkaart, die te zien is in bijlage 10, geeft de mogelijkheden binnen de gemeente weer om de natuurwaarden te behouden en te verbeteren. De natuurwaardenkansenkaart is opgesteld voor het maken van een aanzet tot visie en het uitwerken van maatregelen. In de aanzet tot visie worden de mogelijkheden tot verbetering van de natuurwaarden beschreven. De aanzet tot visie is met het motto: “Vogels als ontwikkelende soorten in het landschap.” versterkt. De punten die bij de SWOT naar voren zijn gekomen zijn meegenomen in de uitwerking van de aanzet tot visie en bij het opstellen van de maatregelen. Op deze manier is er met een integrale blik naar het gebied gekeken en vastgesteld wat de ontwikkelingsvisie voor de natuurwaarden in de gemeente Overbetuwe zou moeten zijn.

4.1 Aanzet tot visie

De gemeente Overbetuwe is een gemeente met een afwisselend landschap. De diverse kwaliteiten van het landschap moeten beter naar voren worden gebracht en moeten onderling meer versterkt worden. De ontwikkeling van het landschap van de gemeente Overbetuwe moet centraal staan met de ontwikkeling van natuurwaarden. De gemeente Overbetuwe is een cultuurlandschap. Van oudsher zijn in het landschap veel heggen, houtwallen, lanen en hoogstam boomgaarden aanwezig op de oeverwallen. Door middel van het behouden van deze elementen wordt natuurwaarden gewaarborgd. Door de ontwikkeling van de natuurwaarden centraal te stellen kunnen de ecologische kwaliteiten van het landschap flink verbeterd worden. Een belangrijk punt is dat er te weinig goede verbindingen tussen de diverse natuur aanwezig zijn. Door het realiseren van verbindingen worden nieuwe biotopen gecreëerd waar flora en fauna gebruik van kunnen maken. Veel gebieden en plekken hebben hoge ecologische kwaliteiten. Deze moeten beter benut worden om toename in biodiversiteit te stimuleren.

In het dynamisch rivierengebied moeten natuurvriendelijke oevers en agrarisch natuurbeheer gestimuleerd worden om toename in ecologisch gradiënt te realiseren. Op deze manier wordt er meer biodiversiteit gerealiseerd. De dragers van natuurwaarden binnen de gemeente Overbetuwe moeten worden behouden, beschermd en verbeterd.

In het open kommenlandschap moet de aanwezige open structuur behouden worden. Het gebied moet zich ontwikkelen in natte natuur. Deze natte natuur kan afgewisseld worden met Landbouw. Er moet gericht worden op agrarisch natuurbeheer, akkerrandenbeheer, verhogen van de grondwaterstand en natuurvriendelijke oevers. Op deze manier worden ecologische gradiënten gestimuleerd en worden er biotopen voor diverse flora en fauna verbeterd of vormgegeven.

De oeverwallen moeten versterkt worden met houtwallen. De gesloten structuur moet gestimuleerd worden door middel van hoogstamboomgaarden, bebossing, heggen en lanen. Op deze manier worden droge verbindingen gerealiseerd.

Het toekomstige parklandschap, park Lingezege dient als verbindingszone van de noordelijk gelegen uiterwaarden naar de zuidelijk gelegen uiterwaarden. Er wordt hier veel natuurontwikkeling toegepast. Hier kan veel op worden meegelift. De verbindingen moet hier niet alleen door middel van natte natuur worden vormgegeven, maar ook meer door droge natuur als houtwallen, lanen, heggen en boomgaarden. Op deze manier worden beide aspecten ontwikkeld en worden er meer verschillende ecologische waardenvolle gradiënten vormgegeven. De landgoederen liggen verspreid door de hele gemeente, ze vormen een belangrijke verbinding voor ecologie. Om deze verbindingen te behouden en te versterken zal de aanleg van landschapselementen moeten worden gestimuleerd.

Bij de zandafgravingen moet natte natuur worden ontwikkeld en kan de biodiversiteit worden verhoogd door de aanleg van natuurlijke elementen in overgangsgebieden en het creëren van een betere leefomgeving voor fauna.

Doelsoortenstructuur

Door middel van het kiezen van een doelsoortenstructuur kunnen samenhang, diversiteit en duurzaamheid verbeterd worden. Bij deze methode wordt voor elke landschappelijke eenheid een diersoort gekozen. Door binnen de eenheden de biotopen voor de doelsoorten optimaal te maken, zullen meerdere diersoorten hier profijt van hebben. Het criterium voor het selecteren van de doelsoorten is dat ze karakteristiek zijn voor het gebied en dat de soort een zekere betekenis heeft in de beleving van mensen. De doelsoorten moet door een breed publiek omarmd worden om op deze manier tot een gezamenlijke ontwikkeling van natuurwaarde te kunnen komen.

De gekozen doelsoorten zijn: Kievit, Steenuil, Kluut, IJsvogel, Rietzanger en de Bonte specht. Door de inrichting van de bijbehorende landschappelijke eenheden zo te sturen dat deze doelsoorten het beter krijgen, wordt er gestreefd naar een hogere biodiversiteit.

De soorten zijn zo gekozen dat het landschap ecologisch versterkt wordt en integraal binnen de ontwikkelingsvisies van de gemeente past. Deze ontwikkelingen kunnen samen met de doelstelling van het milieu beleidsplan gerealiseerd worden.



Afbeelding 4 Kievit

Open kommenlandschap - Kievit:

Voor de kievit is behoud van openheid belangrijk. Deze doelsoort is gekozen om het openkommegebied in stand te houden en te verbeteren. Door meer akker randenbeheer, de aanleg van natuurvriendelijke oevers en structuurverbetering van de ondergrond krijgt de kievit beter de kans om zich voor te planten. Op afbeelding 4 is de Kievit weergegeven

Voedselrijke oeverwal - Steenuil:

Voor de oeverwallen is de steenuil gekozen. De uil komt daar op dit moment al meer voor dan in de andere gebieden van Nederland. De steenuil houdt van een gemaasde structuur met veel houtwallen en schuilmogelijkheden en ruige stukken waar knaagdieren aanwezig zijn. De open weilanden, die daar tussen door liggen, dragen positief bij aan zijn leefgebied. Voor de steenuil is het dus van belang dat er houtwallen, hoogstamboomgaarden worden aangelegd en dat er uilenkasten worden geplaatst waar de vogel zijn toevlucht kan vinden. Op afbeelding 5 is de steenuil weergegeven.



Afbeelding 5 Steenuil



Afbeelding 6 Kluut

Zandwinningsplassen - Kluut:

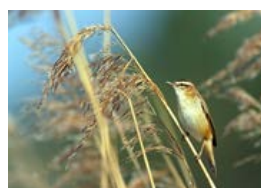
Voor de Kluut zijn natuurvriendelijke oevers en grote ondiepe wateren van belang om zich te kunnen handhaven. Openheid is belangrijk om predators in de gaten te houden en eilandjes naast een vluchtoord tegen predators van belang om te kunnen broeden. Op afbeelding 6 is de kluut weergegeven

Dynamisch rivierenlandschap - IJsvogel:

Om het biotoop van de ijsvogel te verbeteren is het van belang dat er meer water in combinatie met houtwallen en struweel worden aangelegd. De ijsvogel houdt van ondiepe plassen en helder, liefst stromend water waar goed in gedoken kan worden. Het is van belang dat bomen naast of boven het water groeien. IJsvogels nestelen in steile oevers. Deze structuren moeten worden gestimuleerd. Op afbeelding 7 is de ijsvogel weergegeven



Afbeelding 7 IJsvogel



Afbeelding 8 Rietzanger

Toekomstig parklandschap - Rietzanger:

De vogel is gekozen door de toekomstige inrichting van park Lingezegen. Met de toekomstige inrichting van het park is rekening gehouden met de vestigingsmogelijkheden van de rietzanger. De vogel houdt namelijk van rietvelden en ruigtes. Omdat park Lingezegen al wordt aangelegd hoeven er vanuit dit plan geen maatregelen tot inrichting te komen. Op afbeelding 8 is de rietzanger weergegeven

Landgoederen - Middelste bonte specht:

Deze vogel houdt van een gesloten boslandschap. Het dier broedt in dode bomen waar veel insecten in te vinden zijn. Door behoud en versterking van de bossen op de landgoederen wordt het biotoop van de Middelste bonte specht behouden en verbeterd. De vogel is een echte publiekstrekker. Iedereen kent de specht. Omdat de specht broedt in oude dode bomen, is het van belang dat er nieuwe aanplant of aanwas plaats vindt om ook in de toekomst de broedplekken te behouden. Op afbeelding 9 is de Middelste bonte specht weergegeven.



Afbeelding 9 Middelste bonte specht

4.2 Maatregelen

De maatregelen zijn uitgewerkt voor de verschillende landschappelijke eenheden. In tabel 5 zijn alle maatregelen per eenheid weergegeven. De maatregelen zijn toegespitst op de biotoopsoorten voor de doelsoort die is gekozen bij de betreffende landschappelijke eenheid.

Landschapeenheid:	Open kommengebied
Doelsoort:	Kievit
Maatregel:	Natte natuur
	Verbindingen realiseren, langs sloten.
	Natuurvriendelijke oevers
	Openheid

Landschapeenheid:	Voedselrijke oeverwal
Doelsoort:	Steenuil
Maatregel:	Aanleggen van houtwallen stimuleren.
	Verbindingen realiseren.
	Natuurvriendelijke oevers
	Takkenwal
	Wilgenplantages
	Nieuwbouw en natuurontwikkeling (Stedelijk groen)
	Toekomstig ecologische industrieterrein

Landschapeenheid:	Zandafgraving
Doelsoort:	Kluut
Maatregel:	Ondiepe zandrijke oevers.
	Verbindingen realiseren.
	Natuurvriendelijke oevers
	Openheid
	Eilandjes

Landschapeenheid:	Dynamisch rivierenlandschap
Doelsoort:	IJsvogel
Maatregel:	Recreatieve routes combineren met natuuraanleg
	Natte natuur
	Verbindingen realiseren.

Landschapeenheid:	Toekomstig parklandschap
Doelsoort:	Rietzanger
Maatregel:	Natte natuur
	Verbindingen realiseren.
	Nieuwbouw en natuurontwikkeling (Stedelijk groen)
	Natuurvriendelijke oevers

Landschapeenheid:	Landgoederen
Doelsoort:	Middel bonte specht
Maatregel:	Verbindingen realiseren.
	Aanleggen van houtwallen stimuleren.
	Wilgenplantages
	Takkenwal
	Natuurvriendelijke oevers

Tabel 5. Landschappelijke eenheden met bijhorende maatregelen gericht op doelsoort.

De in tabel 5 genoemde maatregelen zijn hieronder uiteengezet. De zoeklocaties voor de maatregelen staan op de natuurwaardenkansenkaart in bijlage 10.

Natuurvriendelijke oevers

Natuurvriendelijke oevers hebben een positieve uitwerking op de ecologische- en natuurwaarden. Natuurvriendelijke oevers zijn zowel voor flora als fauna belangrijk. Omdat de oevers minder steil worden aangelegd ontstaan er meer verschillende standplaatsfactoren. Door minder steile oevers neemt het gradiënten toe en zal de biodiversiteit toenemen. Daarnaast zijn natuurvriendelijke oevers beter toegankelijk voor fauna. Fauna kan zich hierlangs beter verplaatsen, er zijn meer foerageer mogelijkheden en schuilplaatsen. De aanleg van natuurvriendelijke oevers kan worden uitgevoerd door de gemeente of waterschap. De uitvoering, de inrichting, het beheer en onderhoud ervan wordt door het waterschap gedaan.

Ondiepe zandrijke oevers.

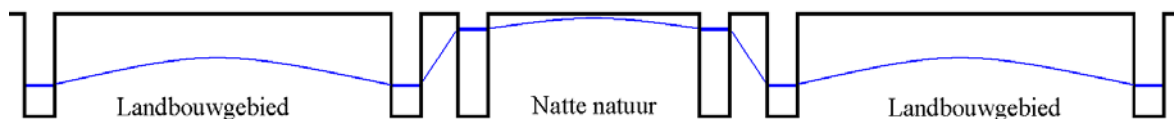
Door het aanleggen van ondiepe uitgestrekte oevers op zandbodem worden diverse steltlopers naar het gebied gelokt, waaronder de Kluut. De vogels komen in het ondiepe water zoeken naar schelpdierpjes en kleine waterfauna. Op de kaart zijn zoekgebieden voor deze oevers weergegeven. De zandwinningsplassen zijn vanwege het kwelrijke water en de zand bodem erg aantrekkelijk om deze maatregel toe te passen. Bij een uitgestrekte oever moet gedacht worden aan oevers tussen de 50 en 200 meter lang met een breedte van 50 meter. Het water mag over de hele breedte aanwezig zijn maar mag niet meer variëren dan tussen de 0 en de 20 cm waterdiepte.

Recreatieve routes combineren met natuuraanleg

Op de natuurwaardenkansenkaart is een zoekgebied voor een struinp pad weergegeven. Het gebied betreft de uiterwaarden nabij de kern van Randwijk. Omdat dit gebied een dubbele bestemming heeft, namelijk natuurontwikkeling en landbouw, is het lastig om tot goede natuurontwikkeling te komen. Door het betrekken van recreatieve routes door deze waarden kunnen er langs de routes heggen en sloten met natuurvriendelijke oevers worden aangelegd waardoor beide versterkt worden. Op deze manier vindt ecologie toch zijn weg in de Randwijkse uiterwaarden, en zal het gebied nog aantrekkelijker worden om te recreëren.

Natte natuur

Op de natuurwaardenkansen kaart is een kwelgebied aangewezen wat een potentieel waardevol natuurgebied is. Op de aangewezen locatie is namelijk veel kwel druk. Er zijn meer mogelijkheden in het open kommengebied om natte natuur te creëren, maar deze komen volgens de kwelkaart minder duidelijk naar voren, zie bijlage 2.6. Door het dempen van sloten krijgt de aanwezige kwel kans om waardevolle natte natuur tot ontwikkeling te brengen. In de winter zullen de gebieden gedeeltelijk onder water staan en in de zomer zal het vochtig blijven. Door deze gebieden wel omringt te laten door sloten of een eventuele dubbele sloot aan te leggen, kan er voor het achtergelegen landbouwgebied een ander slootpijl worden gehandhaafd. Op deze manier kan er een mogelijkheid gecreëerd worden om natuur en landbouw naast elkaar te laten functioneren. Zo kan kwel afhankelijke natuur ontstaan met poelen en vegetatieverschillen. Dit biedt broedplaatsen voor vele vogels en zo creëert men leefgebieden voor amfibieën, zoals de kamsalamander.



Afbeelding 10.

Grond waterstand + opbolling bij dwarsdoorsnede. (Bron: Eigen kennis)

Op afbeelding 10 zijn de verschillen in opbolling met bijbehorende slootpijlen waar te nemen. Het is een theoretisch voorbeeld dat weergeeft hoe het in de praktijk werkt. Er zijn geen meetgegevens voor gebruikt, daarom zijn er ook geen eenheden aan gekoppeld.

Verbindingen realiseren.

De natuur in de gemeente Overbetuwe is erg versnipperd en verspreid. Er zijn vele barrières aanwezig waardoor het belangrijk is om goede verbindingen te realiseren. Door middel van het opstellen van zoekgebieden voor verbindingen kan er bij nieuwe planvorming op worden ingespeeld. Op de kaart zijn verbindingsmogelijkheden tegen versnippering weergegeven.

Onder andere is er weergegeven dat groene lanen en structuren moeten worden doorgetrokken in de dorpen. Op deze manier komen er groene verbindingselementen. Deze verbindingen worden gerealiseerd in het stedelijk gebied en bij infrastructurele barrières. Deze verbindingen zijn ecologisch en natuurwaardig van belang voor de migratie van plant, - en diersoorten door de gehele gemeente.

Nieuwbouw en natuurontwikkeling (Stedelijk groen)

Door middel van het combineren van nieuwbouw en natuurontwikkeling kan er een hogere ecologische en natuurwaarden worden gerealiseerd. Het is van belang dat nieuwe woonwijken ingericht worden met ecologische verbindingen als groenstroken en natuurvriendelijke oevers. Op deze manier wordt bij het volbouwen van een voormalig landbouw gebied, natuurwaarden vergroot.

Aanleggen van houtwallen stimuleren

Om tot een verbetering te komen van de huidige natuurwaarden is het van belang dat er verbindingen worden gerealiseerd. Door aanleg van houtwallen krijgen diverse diersoorten de kans zich te verplaatsen, te schuilen, te foerageren of voort te planten. Houtwallen zijn het leidend principe voor natuurwaarden in gebieden met landbouw en bewoning. In Overbetuwe moeten houtwallen worden gestimuleerd op de oeverwallen.

Beleid voor het behoud van houtwallen moet aangescherpt worden en er moet subsidie komen op aanleggen van houtwallen. In het LOP is hier de basis al voor gelegd.

Wilgenplantages

Een wilgenplantage is een grootschalige variant van de wilgenrijen die zo kenmerkend zijn voor de Betuwe. Wilgenplantages kunnen goedkope en duurzame natuurontwikkelingsmogelijkheden bieden in de gemeente Overbetuwe. Er zijn verschillende doelen om wilgenplantages op te zetten. Een mogelijkheid is om de wilgen te planten ter bevordering van biomassa productie. Bij deze mogelijkheid is het produceren van biomassa het primaire doel van de aanplant. Een tweede mogelijkheid is om de inrichting meer natuurvriendelijk te maken. Hierbij staat natuurontwikkeling centraal en is het afhalen van biomassa een nevenactiviteit. De wilgenplantages kunnen in de gemeente Overbetuwe in de ecologische verbindingzone worden ingericht. In de verbindingzone kunnen deze plantages als stapsteen worden gebruikt voor kleine zoogdieren en als rustplaats voor tal van vogelsoorten, waaronder de steenuil, doelsoorten van de oeverwal. (*Handboek agrarisch natuurbeheer. 1998*) Op afbeelding 11 is een wilgenplantage weergegeven.

Bij de inrichting van gebieden voor recreatieve doeleinde kunnen wilgenplantages als groenvoorziening dienst doen in plaats van reguliere beplanting. De wilgenplantages leveren 1 keer in de twee jaar biomassa op. Het voordeel van deze manier van natuurwaarden realiseren is dat het snel gerealiseerd is en ook zo weer weg gehaald kan worden. Ook tijdelijk braakliggende terreinen kunnen hier mee worden ingericht.



Afbeelding 11

Wilgen plantage.

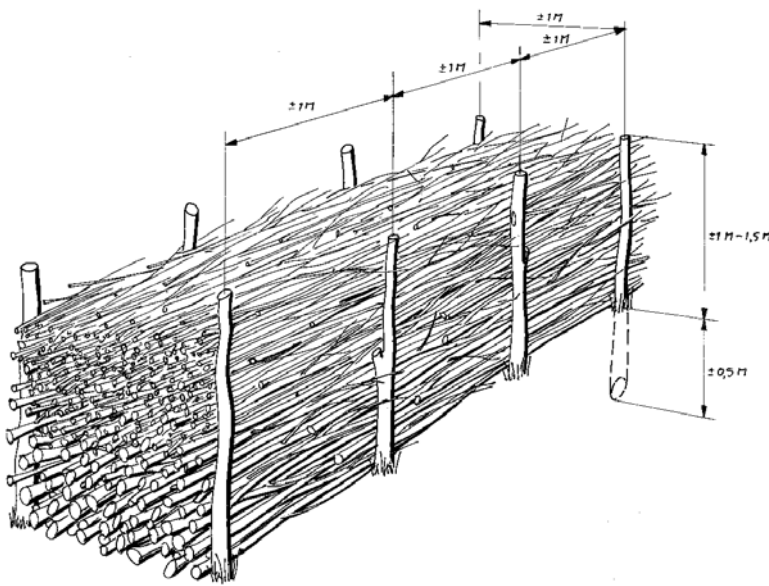
Takkenwal

Een takkenwal is een makkelijke, goedkope en ecologisch verantwoorde manier om snoeiafval te verwerken. De ecologische meerwaarde van takkenwallen zijn voedsel, voorplanting- en schuilgelegenheid voor fauna. Meest geschikte locaties zijn in, naast of aan de rand van het element waar het hout vandaan komt, dat scheelt gesleep met hout en bespaart moeite bij werkzaamheden zoals maaien.

In randen van boomgaarden en bossen: hierdoor hebben kleinere dieren meer schuilgelegenheid tegen roofdieren en meer beschutting tegen extreme weersomstandigheden.

In of naast een ongebruikte hoek of ruigtestrook: vooral kleine zoogdieren en amfibieën zullen zo'n takkenwal als nestel,- schuilplaats gebruiken. Deze kleine zoogdieren komen o.a. ten goede voor de steenuil.

Op afbeelding 12 is een tekening weergegeven van de opzet van een takkenwal.



Afbeelding 12.

Takkenwal. (bron: Handboek Agrarisch Natuurbeheer)

Groen beheer

Wat de gemeente zelf heel eenvoudig kan doen is het groenonderhoud terug brengen naar een minimaal niveau van bijvoorbeeld maar 1 keer per jaar maaien en wieden. Een andere mogelijkheid is het inzetten van extensief graasbeheer door schapen, op deze manier creëert men een betere biodiversiteit en voorkomt men verruiging. Nog beter zou het zijn wanneer de gemeente het aan zou durven bepaalde stukken openbaar groen helemaal aan de natuur over te laten, zodat daar allerlei zeldzame planten weer kunnen gaan groeien, insecten en vlinders daar kunnen foerageren en voortplanten, en huismussen en andere vogels daar de zaden en insecten kunnen eten. Dit komt o.a. ten goede aan het leefgebied van de Rietzanger en de middelste bonte specht.

<http://www.stichtingwittemus.nl/zelfDoenGemeenteGroen.html>

5. Conclusies

Om tot de juiste doelstellingen van dit rapport te komen is met behulp van de deelvragen de hoofdvraag hieronder beantwoord.

Hoofdvraag:

Wat is de kwantiteit en kwaliteit van de huidige natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe en hoe kan deze worden verbeterd?

De gemeente Overbetuwe is een gemeente met een groot oppervlak dat bestaat uit landbouw, woningbouw, bedrijventerreinen en natuurgebieden. De natuurwaarden van de gemeente Overbetuwe hangen sterk samen met de in het rapport onderverdeelde landschapstype. De verschillende landschapstypen kennen hun eigen specifieke ecologische- natuurwaarden. Een nadeel voor de ecologische waarde is de infrastructuur die het gebied doorsnijdt. Hierdoor is het een versnipperd geheel.

De uiterwaarden zijn dragers van de natuurwaarden binnen de gemeente Overbetuwe. Deze gebieden realiseren verbindingen van west naar oost en omvatten zelf veel ecologische- en natuurwaarden.

Door het uitvoeren van een gebied dekkende landschapsanalyse is naar voren gekomen hoe het landschap in elkaar steekt. Er is een ecologische basiskaart gemaakt waarvan kan worden afgelezen waar in de gemeente de ecologische- en natuurwaarden aanwezig zijn. Deze waarden blijken alleen in de uiterwaarden en landgoederen hoog te zijn. De rest van de landschappelijke eenheden zijn over het algemeen versnipperd en worden gedomineerd door intensieve landbouw of bebouwing.

In de gemeente Overbetuwe zijn er voor verschillende beleidsthema's ontwikkelingen voorgesteld die betrekking hebben op ecologie en natuur. Deze ontwikkelingen zijn weergegeven op de ontwikkeling en beleidskaart. Op deze kaart staan uitbreidingen van woonkernen en bedrijventerreinen, parels van Overbetuwe, EHS-verbindingen etc. Deze ontwikkelingen kunnen een positieve of negatieve uitwerking op de natuurwaarden hebben. Door het maken van een SWOT zijn de kansen, kwaliteiten, bedreigingen en knelpunten naar voren gekomen.

De natuurwaardenkansenkaart geeft de zoekgebieden weer waar de in de aanzet tot visie opgestelde maatregelen moeten worden gerealiseerd. Er zijn locaties aangewezen waar natuurvriendelijke oevers kunnen worden aangelegd, locaties waar natuur met elkaar kan worden verbonden en locaties waar waardevolle kwel kan worden gebruikt voor het realiseren van waardevolle natte natuur.

Er is veel mogelijk om de natuurwaarden te verbeteren en versnippering tegen te gaan.

- Wat is de huidige landschappelijke inrichting van de gemeente Overbetuwe?

De landschappelijke inrichting van de gemeente bestaat uit veel groen, dorpskernen, cultuurhistorische en landschappelijke elementen zoals watergangen, wielen, waardevolle kwel, bomenrijen, (hoogstam)boomgaarden, boomkwekerijen en uiterwaarden. Ten oosten van de bufferzone stedelijk gebied vindt verstedelijking plaats. Vooral rond de kernen Elst en Oosterhout. De uiterwaarden die in het zuiden en in het noorden liggen, hebben momenteel al de meeste natuurwaarden. De rest van de gemeente heeft een meer landelijke uitstraling, waar veel potenties liggen voor de natuurwaarden. De gemeente wil de verscheidenheid in landschapselementen behouden en de natuurwaarden in samenhang met ecologische relaties en processen verbeteren.

- Wat zijn de huidige beschermde gebieden van de gemeente Overbetuwe?

De huidige beschermde gebieden in de gemeente Overbetuwe zijn de EHS, natura 2000, ganzen en vogelweidegebied en de EVZ. De uiterwaarden van de Maas en Rijn zijn de gebieden die de meeste beschermde status hebben. Zo zijn grote delen van beide uiterwaarde Natura 2000 en EHS gebied. Deze gebieden zijn de grootste aaneengesloten gebieden van de gemeente Overbetuwe en dus erg waardevol voor flora en fauna. In het open kommenlandschap ligt een ganzen,- en weidevogelgebied. Dit gebied is belangrijk voor vogels die hier kunnen broeden, foerageren en rusten tijdens het trek en broedseizoen. De EVZ wordt gerealiseerd doormiddel van park Lingezege, wat de noordelijke uiterwaarde met de zuidelijke uiterwaarden moet verbinden.

- Welke infrastructurale barrières liggen binnen de gemeente Overbetuwe?

Er lopen twee rijkswegen door de gemeente, de A15 en de A50, deze kruisen elkaar bij het knooppunt Valburg. Er lopen ook twee provinciale wegen door de gemeente namelijk de N836 en N837. Daarnaast loopt de spoorlijn van Arnhem naar Tiel, Arnhem naar Nijmegen en de Betuwelijn door de gemeente. Deze infrastructurale werken zijn de grootste barrière bij de migratie van de soorten binnen de gemeente.

- Welke ecologisch waardevolle gebieden, structuren & plekken liggen in de gemeente Overbetuwe?

De voor natuur waardevolle gebieden binnen de gemeente Overbetuwe zijn; open kommengebied, landgoederen, uiterwaarden en de zandwinplassen.

De voor natuur waardevolle structuren binnen de gemeente Overbetuwe zijn; watergang de Linge, alle natuurvriendelijk oevers en het stedelijk groen in Elst.

De voor natuur waardevolle plekken binnen de gemeente Overbetuwe zijn; wielen, de Nijburg en de diverse bosjes.

- Welke kwaliteiten, kansen, knelpunten en bedreigingen zijn er op het gebied van natuurwaarden als je dit vanuit ontwikkelingen in de gemeente Overbetuwe bekijkt?

Kwaliteiten:	
-	Uiterwaarden gebieden
-	Landgoederen
-	De Linge
-	Gradiënt tussen oeverwal en komgronden
-	Noordelijk gelegen stuwwal(buiten de gemeente)
-	Schaal contrasten tussen zeer open en gesloten
-	Samenhangend stelsel van rivier, uiterwaarde, oeverwal en de komgronden
-	Diverse natuurvriendelijke oevers
-	Alle groene elementen
-	Wielen
-	Hoogstam boomgaarden
-	Zandafgravingen met kwelrijk water
Kansen:	
-	Mogelijkheden tot aanleggen van meer natuurvriendelijke oevers
-	Recreatieve routes combineren met natuuraanleg
-	Waardevolle kwel benutten
-	Combineren van nieuwbouw met natuurontwikkeling. (Stedelijkgroen)
-	Behouden openkominggebied
-	Versterken gesloten oeverwallen landschap
-	Omvormen van hakhoutbosjes naar natuurlijke bosjes
-	De toekomstige inrichting van park Lingezegen.
-	Optimaal gebruik maken van kleine verbindingsmogelijkheden bij snelwegen en spoorwegen
Knelpunten:	
-	Versnippering van diverse natuur
-	Ecologische barriers als A-wegen, N-wegen en sporen
-	Intensieve landbouw
Bedreigingen:	
-	Stadsregio Arnhem Nijmegen
-	Grondgebonden landbouw
-	Uitbreidingslocaties Elst en Oosterhout
-	Verbreiding A50
-	Kappen van begroeiing op de uiterwaarden door Rijkswaterstaat
-	Verkleinen van het areaal en openheid door bebouwing

Tabel 4. SWOT-analyse

- *Hoe zou de gemeente Overbetuwe, wat betreft natuurwaarden ontwikkeld moeten worden?*

Door de ontwikkeling van natuurwaarden centraal te stellen, kunnen de ruimtelijke kwaliteiten van het landschap flink verbeterd worden. Een belangrijk punt is dat er te weinig goede verbindingen tussen de diverse natuur aanwezig zijn. Door het realiseren van verbindingen worden nieuwe biotopen gecreëerd. Veel gebieden en plekken hebben hoge ecologische kwaliteiten. Deze moeten beter benut worden om toename in biodiversiteit te stimuleren.

In het dynamisch rivierengebied moeten natuurvriendelijke oevers en agrarisch natuurbeheer gestimuleerd worden om toename in ecologisch gradiënt te realiseren.

In het open kommenlandschap moet de aanwezige open structuur behouden worden. Het gebied moet zich ontwikkelen in natte natuur. Deze natte natuur kan afgewisseld worden met Landbouw. Er moet gericht worden op agrarisch natuurbeheer, akkerrandenbeheer, verhogen van de grondwaterstand en natuurvriendelijke oevers. De oeverwallen moeten versterkt worden met houtwallen. De gesloten structuur moet gestimuleerd worden door middel van hoogstamboomgaarden, bebossing, heggen en lanen.

Het toekomstige parklandschap rondom park Lingezege dient als verbindingszone van de noordelijk gelegen uiterwaarden naar de zuidelijk gelegen uiterwaarden. Er wordt hier veel natuurontwikkeling toegepast. Hier kan veel op worden meegelift. De verbindingen moet hier niet alleen door middel van natte natuur worden vormgegeven, maar ook door droge natuur als houtwallen, lanen, heggen en boomgaarden.

Doelsoortenstructuur

De gekozen doelsoorten zijn: Kievit, Steenuil, Kluut, IJsvogel, Rietzanger en de Bonte specht. Door binnen de eenheden de biotopen voor de doelsoorten optimaal te maken, zullen meerdere diersoorten hier profijt van hebben. Op deze manier wordt er gestreefd naar een betere samenhang, diversiteit en duurzaamheid.

De soorten zijn zo gekozen dat het landschap ecologisch versterkt wordt en integraal binnen de ontwikkelingsvisies van de gemeente past. Deze ontwikkelingen kunnen samen met de doelstelling van het milieu beleidsplan gerealiseerd worden.

Het criterium voor het selecteren van de doelsoorten is dat ze karakteristiek zijn voor het gebied en dat de soort een zekere betekenis heeft in de beleving van mensen. De doelsoorten moet door een breed publiek omarmd worden om op deze manier tot een gezamenlijke ontwikkeling van natuurwaarde te komen.

6. Aanbevelingen

Na aanleiding van dit onderzoek zijn de volgende aanbevelingen opgesteld.

Flora en Fauna data

Als aanbeveling geven wij aan dat nader onderzoek naar flora en fauna noodzakelijk is om inzicht te krijgen in verspreiding en het voorkomen van flora en fauna binnen de gemeente Overbetuwe. Er zijn tot op heden onvoldoende gegevens bekend over aanwezige flora en fauna. Voornamelijk de beschermde soorten kunnen beter in beeld worden gebracht. Door beter onderzoek te doen naar wat aanwezig is kunnen de ecologische eisen voor het landschap en beheer daarvan beter worden vastgesteld. Als dit allemaal is vastgelegd kan er bij aanvang van planvorming direct een beter advies gegeven worden over met welke soorten rekening gehouden dient te worden. Wij bevelen een abonnement op natuurloket aan. De gegevens van natuurloket zijn duur en het was daarom niet mogelijk om deze tijdens de afstudeerperiode te gebruiken. In bijlage 5 is een kostenoverzicht voor een abonnement op natuurloket weergegeven. Verdere gegevens over natuurloket zijn te vinden op www.natuurloket.nl.

Het verkrijgen van flora en faunagegevens kan in plaats van of naast natuurloket ook via andere bronnen worden verkregen. Er kunnen natuurorganisaties, burgers en andere belanghebbende worden benaderd. Door het opzetten van een vrijwilligersnetwerk die een bewerkbare kaart kunnen bijhouden. Gegevens mogen echter niet verouderen, wat een continu proces gaat opleveren. Deze methoden wordt al in meerdere gemeenten toegepast. Onder andere in de gemeente Lingewaal.

Groen beheer

Wat de gemeente zelf heel eenvoudig zou kunnen doen is het groenonderhoud terug brengen naar een minimaal niveau van bijvoorbeeld maar 1 keer per jaar maaien en wieden. Een andere mogelijkheid is het inzetten van extensief begraaasbeheer door schapen, op deze manier creëert men een betere biodiversiteit en voorkomt men verruiging. Nog beter zou het zijn wanneer de gemeente het aan zou durven bepaalde stukken openbaar groen helemaal aan de natuur over te laten, zodat daar allerlei zeldzame planten weer kunnen gaan groeien, insecten en vlinders daar kunnen foerageren en voortplanten, en huismussen en andere vogels daar de zaden en insecten kunnen eten. <http://www.stichtingwittemus.nl/zelfDoenGemeenteGroen.html>

7. Trends en ontwikkelingen

Er zijn diverse ontwikkelingen op het gebied van het verhogen van ecologische- en natuurwaarden gaande. Een aantal artikelen over deze ontwikkelingen zijn hier weergegeven.

Financiële crisis

In tijden van crisis wordt er als eerste bezuinigd op natuur en ruimtelijke ordening. Functionaliteit en economisch rendabel is belangrijker dan beeld- kwaliteit en biodiversiteit. Vele natuurontwikkelingsprojecten voor de ecologische hoofdstructuur zijn stil gelegd. Diverse ontwikkelingssubsidies zijn weg gevallen waar door het verbeteren van natuurwaarden beperkt mogelijk is. Een ontwikkeling van de laatste jaren is dus dat er minder geld beschikbaar is voor natuurontwikkeling.

Duurzaam ontwikkelen

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt beter gekeken naar de integrale gebiedsontwikkeling. Er wordt rekening gehouden met natuur en bij verwijdering van natuurwaarden wordt compensatie toegepast. Sloten die aangelegd worden krijgen direct natuurvriendelijke oevers en huizen worden beter klimaat neutraal gebouwd. Deze ontwikkelingen zijn ook belangrijk voor de gemeente Overbetuwe. De nieuwe woningen, industrieterreinen, wegen en andere elementen moeten duurzaam en passend in het landschap aangelegd worden.

Akkerranden regelgeving

Er is een ontwikkeling gaande om alle boeren te verplichten om 7 a 8 procent van hun landbouwgrond als akkerranden te beheren. Dit voorstel wordt in de Europese commissie besproken. Het voorstel kan op vele manieren worden uitgelegd. Onder andere zou dat kunnen betekenen dat elk perceel 7 a 8 procent akkerranden beheer moet bevatten. Verder zou het mogelijk kunnen zijn dat een boer het mag koppelen op één gebied of dat alle boeren samen op deze manier natuur gaan ontwikkelen in het binnen of buitenland.

Meer geld naar in standhouden akkervogels

In opdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving is in kaart gebracht welke maatregelen nodig zijn om de akkervogels in Nederland in stand te houden. Dit zou volgens het onderzoek zo'n 20 miljoen euro per jaar kosten. Tegenwoordig wordt ongeveer 10 miljoen euro geïnvesteerd. Het geld is nodig om betere broed- en foerageerplaatsen te maken voor akkervogels. Bijvoorbeeld door de aanleg van onbespoten akkerranden. Dergelijke insectenrijke stroken langs akkers zijn ideaal voor vogels: naast voedsel bieden ze volop beschutting en bescherming. Om makkelijker de winter te overleven zouden boeren bovendien hun akkers na de oogst niet meteen om moeten ploegen.

bron: Resource - Wageningen UR, 04/11/10

Beter beschermen van biodiversiteit in agrarisch gebied

Nederland moet zijn agrarische natuur beter beschermen om te voldoen aan zijn Europese verplichtingen. Door te focussen op de meest waardevolle gebieden en de bescherming te integreren in het huidige agrarisch natuurbeheer kan de biodiversiteit in de Nederlandse agrarische gebieden effectief worden beschermd. Het beschermen en behouden van landbouwgrond met hoge natuurwaarden is een belangrijke doelstelling van de EU. De biodiversiteit in de zogenaamde High Nature Value Farmlands (HNVs) is vaak verrassend hoog. Ondanks de toenemende relevantie van de bescherming van deze gebieden binnen de Europese beleidsagenda pakt Nederland het HNV concept nauwelijks op. Ondertussen gaat de natuurkwaliteit op het platteland achteruit en voldoet Nederland niet aan zijn Europese verplichting. In deze tijden van verminderde overheidsinzet voor (agrarisch) natuurbeheer wordt een groter beroep gedaan op particulier beheer. Een juiste sturing van middelen is dan essentieel bij het effectief inzetten van subsidies. De hervorming van het Europees Landbouw Beleid biedt hier kansen. Het voornemen is om de landbouwsubsidies meer te verbinden aan prestaties op het gebied van duurzaamheid en zorg voor de omgeving. HNV zou een kans bieden om aan dit voornemen houvast te bieden door de bedrijven en/of landbouwgebieden die de hoogste natuurwaarden produceren, extra te ondersteunen.

bron: KennisOnline - Wageningen UR, 24/04/12

Snelle flora en faunascan geeft advies bij de omgevingsvergunning

Zien met welke planten- en diersoorten er rekening gehouden moet bij een project of een ingreep? ARCADIS heeft hiervoor de Flora- en faunascan geïntroduceerd. Hiermee kunnen Wabo-ambtenaren en aanvragers van een omgevingsvergunning snel en eenvoudig advies geven. Sinds 1 oktober 2010 moeten ambtenaren in het kader van de omgevingsvergunning vaststellen of de natuurwetgeving bij het desbetreffende project moet worden aangehaakt. Voor niet ecologisch onderlegde ambtenaren is vooral de aanwezigheid van juridisch beschermde soorten moeilijk vast te stellen. In vier eenvoudige stappen rangschikt een keuzeprogramma de relevante soortgroepen die in een bepaalde omgeving of voor ingreep in aanmerking komen. De uitkomsten hiervan kunnen als rapport worden opgemaakt en aan de vergunningaanvrager worden meegegeven. Vervolgens moet de vergunningaanvrager aanvullende informatie aanleveren waaruit blijkt dat de beschermde soorten niet worden geschaad
bron: [Arcadis](#), 07/03/12

Discussie

Door de lange onduidelijkheid over de invulling van de opdracht en het niet kunnen verkrijgen van de juiste flora en fauna gegevens is het uitvoeren van de opdracht niet optimaal verlopen. Om een goed onderbouwd rapport te realiseren waarin alle natuurwaarden met bijbehorende flora en fauna gegevens nauwkeurig zijn weergegeven, is een langere periode nodig dan de 5 maanden die nu voor dit onderzoek gepland stonden. Voor het uitzoeken van flora en fauna gegevens op een klein detailniveau is meer ecologische kennis nodig dan de studenten, die als opleiding land en watermanagement hebben gevolgd, kunnen bieden. Er waren voor de studenten meer mogelijkheden geweest om de flora en fauna nauwkeuriger in beeld te brengen als de juiste middelen aanwezig waren geweest.

Ondanks het missen van flora en fauna gegevens is er een waardevol product opgeleverd. Dit product geeft inzicht in kwantiteit van natuurwaarden met een gedeeltelijke uitwerking van de kwaliteit. Het landschap met zijn natuurwaarden, ontwikkelingen en kansen zijn goed in kaart gebracht. Deze kaarten bieden de gemeente een mooi hulpmiddel om te gebruiken bij het opstellen van beleid en het handhaven van beleid.

Na het afronden van dit rapport stellen de studenten van Hogeschool Van Hall Larenstein voor dat de gemeente Overbetuwe het nemen van een abonnement op gegevensautoriteit natuur intern ter discussie stelt.

De volgende vragen zijn na aanleiding van dit onderzoek naar voren gekomen:

- Is het (financieel) mogelijk om een gebied zo te onderzoeken en de gegevens up to date te houden zodat een Ecologische Quick Scan overbodig wordt?
- Wat is het beste detailniveau om natuurwaarden te onderzoeken?
- Levert het meerwaarde voor de gemeente op als burgers participeren in het verzamelen van ecologische informatie?

Kaartenstudie landschapsontwikkelingsplan gemeente Overbetuwe.

Door middel van het analyseren van de kaarten van het landschapsontwikkelingsplan hebben wij het landschap beter leren kennen. We hebben alle van toepassing zijnde kaarten van het LOP opnieuw beschreven met betrekking op ecologische- en natuurwaarden. Het document is bij de opzet van het rapport weg gevallen maar heeft wel meerwaarde voor het product. Als extra document is deze kaartenstudie LOP gemeente Overbetuwe toegevoegd.

Bronnenlijst

Beleidsstukken gemeente Overbetuwe:

Landschapsonwikkelingsplan gemeente Overbetuwe, (december 2009)

Toekomstvisie+ 2020 gemeente Overbetuwe, (Raadsbesluit 8 september 2009), uitgever: Arcadis Nederland BV

Kadernota visie op ruimte gemeente Overbetuwe, (15-01-2004), uitgever: Sonsbeek adviseurs

Milieubeleidsplan gemeente Overbetuwe 2011 – 2014, (2010), uitgever: Westerdiep Adviseur Milieu en Ruimte

Boeken:

Schaminée, J., K. Sykora, N. Smits, M.Horsthuis,(2010). *Plantengemeenschappen van Nederland*, KNNV uitgeverij: Zeist.

Paassen, A., N. Schrieken, F. Biezer, J. Buys, G. Elbers, I.C. van 't Hof, (1998). *Handboek agrarisch natuurbeheer*. Uitgeverij: Bureau Citaat, Utrecht.

Rapporten:

Stortelder, A.H.F., R.W. de Waal, J.H.J. Schaminée, (2005). *Streekeigen natuur; Identiteit en diversiteit van Nederlandse landschappen*. Wageningen Alterra, Alterra-rapport 1111.

Bijlsma, R.J., J.A.M. Janssen, R. Haveman, R.D. de Waal, E.J. Weeda, (2008). *Natura2000 habitattypen in Gelderland*. Wageningen Alterra, Alterra-rapport 1769.

Boosten,M, J.Oldenburger.(2011), *Kansen voor de aanleg van wilgenplantages in Nederland*. Stichting Probos.

Caulil, G, van. *Resource*. Wageningen UR.

Programma:

Schaminee, J.H.J. Synbiosys

ESRI, software, ArcGIS 10

Bently producten, Microstation V8i

Internet:

www.overbetuwe.nl (5-06-2012)

www.gelderland.nl (25-5 -2012)

www.dinoloket.nl (27-4 -2012)

www.bodemdata.nl (27-04-2012)

www.waterschaprivierenland.nl (27-4 -2012)

www.tiel.nl (23-3-2012)

www.buwa.nl (23-3-2012)

www.natuurloket.nl (24-3-2012)

www.destadsregio.nl (27-4 -2012)

www.stichtingwittemus.nl (28-4-2012)

www.kennisonline.wur.nl (31-5-2012)

www.arcadis.nl (31-5-2012)

Extern deskundigen:

Mevr. Wijgerde, gemeente Lingewaal.

Dhr. Gylstra, waterschap Rivierenland.

Dhr. Wolf, provincie Gelderland.

Dhr. Van Ziel, Buro Hemmen.

Dhr. Assendorp, Hogeschool Van Hall Larenstein.

SOGN: Stichting Overbetuwe Groen Natuurlijk.

Verklarende woordenlijst

Akkerrandenbeheer: Akkerrandenbeheer is het extensief beheren van de randen van een akker. Er wordt niet bemest, gespoten of intensief gehooïd.

Associaties: Plantengemeenschap van kenmerkende plantensoorten samenstelling en structuur.

Biotoop: Een biotoop is een gebied met een uniform landschapstype waarin bepaalde organismen kunnen gedijen.

Doelsoorten: Een doelsoort is een biologische soort, waarmee de werking van een maatregel getoetst kan worden en die een positieve doorwerking kan hebben op andere soorten.

Ecologienota: De beschrijving van het beleid omtrent ecologie.

Ecologische basiskaart: Een kaart die alle ecologisch waardevolle elementen weer geeft die in het desbetreffende gebied aanwezig zijn.

Ecologische verbindingszone: Een ecologische verbindingszone is in Nederland een verbinding tussen natuurgebieden die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur. Ecologische verbindingszones worden aangelegd om het migreren van dieren en planten tussen natuurgebieden mogelijk te maken.

Ecologisch waardevolle elementen: Alle landschapselementen die door hun diversiteit aan gradiënten belangrijke natuurwaarde in zich bergen.

Geomorfologie: Geomorfologie is de wetenschap die de vormen van het landschap en de processen die daarbij een rol spelen of hebben gespeeld, bestudeert.

Gradiënten: Met Gradiënten wordt het verloop van iets bedoeld. De wisseling. De overgang.

Houtwallen: Houtwallen zijn lijnvormige elementen in het landschap met opslag van planten, struiken en bomen.

Infrastructurele barrières: Infrastructurele barrières zijn blokkades voor de migratie van diersoorten. Denk hierbij aan snelwegen, sporen, steden en provinciale wegen.

Isohypsenkaart: Een isohypsenkaart geeft de stroming van het grondwater weer.

Kaderrichtlijnwater: De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen. De richtlijn is sinds eind 2000 van kracht voor het waterbeheer, dat wil zeggen voor het totaal aan activiteiten die tot doel hebben om het grond- en oppervlaktewater zo goed mogelijk te beheren.

Lanen: Bomen die in een lijnvormige structuren zijn aangepoot in het landschap.

Landschapseenheden: Een landschapseenheid is een deel van het landschap met kenmerken in het landschap waardoor het zich onderscheidt van omliggende gebieden.

LOP: Landschapsontwikkelingsplan. De gemeente Overbetuwe heeft een LOP opgesteld om de landschappelijke ontwikkeling in de gemeente Overbetuwe te kunnen sturen.

Migratie: Het verplaatsen van dieren tussen verschillende leefgebieden

Milieubeleidsplan, MBP (2011-2014): Dit beleidsstuk is gericht op het tegengaan en voorkomen van aantasting van het leefmilieu in de gemeente Overbetuwe.

Natura 2000-gebieden: Deze gebieden zijn vanuit de Europese regelgeving beschermd.

Natuurloket: Natuurloket is een databank met gegevens over flora en fauna. Voornamelijk worden hier de beschermde soorten vastgelegd.

Natuurvriendelijke oevers: Natuurvriendelijke oevers zijn oevers waarbij naast de waterkerende functie vooral rekening gehouden wordt met natuur en landschap. Ecologisch gezien is deze oever een dynamische zone.

Natuurwaardenkaart: Een natuurwaardenkaart is een kaart waar de waarde van de natuur in een bepaald gebied wordt weergegeven. Er wordt een soort van cijfer aan gegeven.

Natuurwaardenkansenkaart: Een natuurwaardenkansenkaart is een kaart waarop mogelijkheden tot behoud en de ontwikkeling van natuurwaarden staan weergegeven.

Nulmeting: Een nulmeting is een meting die de huidige stand van een gekozen product, levend wezen of proces weergeeft.

Nutriëntenarme: Dit is een uitdrukking voor de graad van voedselrijkdom van bodem of water.

Ontwikkeling en beleidskaart: Een ontwikkeling en beleidskaart is een kaart die de (ruimtelijke) ontwikkelingen van een bepaald gebied weergegeven.

Ontwikkelingsvisie: Ontwikkelingsvisie is een visie op de ontwikkeling van een bepaald gebied of proces.

Opbolling: Opbolling is de hoogte die de grondwaterstand tussen twee sloten onder het maaiveld bereikt.

Parels van Overbetuwe: De mooiste plekken van Overbetuwe zijn benoemd als ‘parels’. Parels zijn zeer waardevolle gebieden en elementen met een sterke eigen identiteit.

Planten associaties: Dit is een beschreven planten gemeenschap die vaker bij overeenkomende standplaats factoren aan te treffen is.

Publiekstrekker: Een publiekstrekker wordt in dit rapport gebruikt als een diersoort die het publiek herkent en graag opzoekt in het landschap.

Reliëf: Hoogte verschillen in het landschap worden weergegeven in een reliëf kaart.

Rode lijst soorten: Dit is een lijst met uiterst beschermde diersoorten waarvan er niet meer veel voorkomen.

Sedimentatie: Materiaal wat door de Rijn en Maas in Overbetuwe wordt afgezet

Schraalland: niet intensief bemest hooi- of weideland

Stichting Overbetuwe Groen Natuurlijk: Dit is een stichting die zich bezighoudt met ecologie en landschap in de gemeente Overbetuwe.

Struinpadij: Een struinpadij is een wandelroute door weilanden en natuur die niet is afgekaderd met verharding.

Successie: Verandering in de loop van de tijd in de soortensamenstelling van een levensgemeenschap zodat deze geleidelijk overgaat in een andere.

SWOT: SWOT staat voor: Strengths, Weaknesses, Opportunities en Threats. In het Nederlands: sterktes, zwaktes, kansen en mogelijkheden.

Talud: is het schuine vlak langs een weg, watergang of van een dijk

Versnippering: Versnippering betekend dat natuurgebieden verspreid liggen door het hele gebied en vaak niet aan elkaar gesloten zijn.

Watervoerende pakket: Een watervoerend pakket is een laag die begrenst wordt door andere lagen en daardoor een eigen stromingsrichting heeft. Een onder gelegen watervoerend pakket kan een hele andere stromingsrichting hebben.

Wegzijgingsgebieden: Is een gebied waar water de grond in weg zakt in plaats van een kwelgebied waar water omhoog komt.