

Onderzoek watermolenlandschappen Waterschap Aa en Maas Eindrapport

Auteurs:

Akke de Vries-Oosterveen - "De Waterfabriek"- voor erfgoedvragen

Hans de Mars - Royal HaskoningDHV

Sjaak Dehing - BAT Bureau Aangepaste Technologie B.V.

Opdrachtgevers:

Waterschap Aa en Maas 's Hertogenbosch

Rijksdienst Cultureel Erfgoed Amersfoort

20 december 2016

Versie definitief



Administratieve gegevens

Opdrachtgevers

Waterschap Aa en Maas
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch
Contactpersonen:
mevr. B. Arends
T 073 - 615 68 41
E BArends@aaenmaas.nl
Mevr. M. Kits
T 073 - 615 67 71
E MKits@aaenmaas.nl

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
Contactpersonen:
mevr. drs. E. Vreenegoor
T 033 - 421 73 35
E E.Vreenegoor@cultureelerfgoed.nl
Dhr. W. Pfeiffer
T 033 - 421 72 34
E w.pfeiffer@cultureelerfgoed.nl

Uitvoering:

Mevr. drs. A. de Vries-Oosterveen
"De Waterfabriek"- voor erfgoedvragen
Raadhuisstraat 6
4844 AD Terheijden
T 076 - 56 009 17
M 06 - 33730509
E akke@waterfabriek.eu

Dhr. dr. H. de Mars
Royal HaskoningDHV
Postbus 302
6199 ZN Maastricht-Airport
T 088 - 34 895 66
M 06 - 51353607
hans.de.mars@rhdhv.com
E hans.de.mars@rhdhv.com

Dhr J. Dehing
Bureau Aangepaste Technologie B.V.
Europaboulevard 4
6135 LD Sittard.
T 046 - 45 264 67
E Info@batsittard.nl

Inhoud

Samenvatting	1
1 Inleiding.....	3
2 Doel project	8
2.1 Opzet en Fasering	9
2.2 Doel rapport	11
2.3 Vraagstelling fase1 en 2	12
3 Plan van aanpak Fase 1.....	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Bureau-onderzoek	13
3.2.1 Historische bronnen	13
3.2.2 Waterschapsopgaven/beleidsdoelstellingen en lokale/regionale initiatieven.....	14
3.3 Veldwerk: huidige situatie watermolenlandschap onderzoeken.....	14
3.4 Inspectieformulier en ontwerp beoordelingskader	15
3.5 Analyse en opstelling advies	15
4 Opzet en toelichting op het beoordelingskader	17
4.1. Inleiding	17
4.2 Sectie Algemeen	18
4.3 Sectie Specialistische bevindingen	18
4.3.1 Herkenbaar landschappelijke ensemble (buiten het beekdal).....	18
4.3.2 Herkenbaar Molenlandschap (in het beekdal)	19
4.3.3 Herkenbare waterwerken en objecten.....	19
4.4 Sectie Taakstelling & Kansen	20
4.4.1 Waterschapsopgaven	20
4.4.2 Lokale initiatieven/draagvlak.....	21
4.4.3 Projectfasering	21
4.5 Toekenning van scores en waardering.....	22
4.5.1 Toekennen Scores	22
4.5.2 Bepalen Eindwaardering	22
5 Resultaten	23
5.1 Bureauonderzoek: geschiedenis	23
5.2 Bureauonderzoek: wateropgaven en actuele gebiedsinformatie verzamelen.....	29
5.3 Veldwerk: huidige situatie watermolenlandschap onderzoeken.....	33

6 Analyse en opstelling advies	37
7 Uitwerking van de casus (fase 2).....	39
8 Conclusie en aanbevelingen	41
Literatuur en bronnen.....	43
Bijlagen	45
1 Inspectieformulieren van zeventien watermolenlandschappen	
2 Ontwerpschets watermolenlandschap Erp	

Samenvatting

Dit rapport geeft de resultaten weer van het project *Case onderzoek watererfgoed benutten binnen het huidige waterbeheer van Aa en Maas: watermolenlandschappen Aa en Graafsche Raam*. Kortweg genoemd: Onderzoek watermolenlandschappen Waterschap Aa en Maas. Het project ontstond door samenwerking van het Waterschap Aa en Maas en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Centraal in het project staat de vraag of en zo ja hoe cultuurhistorische relictten een bijdrage kunnen leveren in het oplossen van wateropgaven. Hierbij kan gedacht worden aan beekherstel en de klimaatopgave, waarbij het inrichten van gebieden voor waterberging en het reduceren van piekafvoeren belangrijke onderwerpen zijn. Onderzoeksonderwerp is het landschappelijke systeem van watermolens op vijftien locaties in het stroomgebied van de rivier de Aa, inclusief de zijbeken, en twee plekken in het gebied van de Graafsche Raam.

Het bezien van de historische kenmerken zorgt voor gerichte aanknopingspunten voor ontwikkeling van het beekdal naar de toekomstige opgaven (bv herkennen laagtes, waterberging en ecologische varianten).

Het project levert vier producten:

1. Een catalogus in de vorm van zeventien inspectieformulieren met gegevens van de zeventien onderzoekslocaties. Hierin is het landschappelijke systeem van de watermolens geïnspecteerd, beschreven en beoordeeld volgens een vast kader. Zie bijlage 1.
2. Een specifiek voor dit project samengesteld beoordelings- of afwegingskader met definities van het aanliggende landschap rond het beekdal, het directe molenlandschap en de eigenlijke molensite (van groot naar klein).
3. Een ordening van deze sites naar cultuurhistorische (rest)waarde en een mogelijke waarde en positie binnen de huidige wateropgave. Hieruit volgt een advies voor ontwikkelmogelijkheden. Plekken met de meeste punten bieden de meeste kansen.
4. Een uitgewerkte casus, met een voorstelschets voor een mogelijke ruimtelijke ontwikkeling in één van de watermolenlandschappen. De schets is bedoeld als een inspiratiedocument om over door te denken en te doen. Dit gaat over de watermolen in Erp, zie bijlage 2.

Met deze producten kan de positie van de afzonderlijke historische (watermolen-)ensembles bepaald worden. Van hieruit kunnen de wensen en mogelijkheden voor de wateropgave besproken worden in samenhang met behoud en ontwikkeling van erfgoedwaarden.

Uit het onderzoek blijkt dat er grote verschillen bestaan tussen de onderzochte watermolenlocaties. Twee van de zeventien molens bestaan nog als gebouw met het bijbehorende systeem (de Kilsdonkse molen en de watermolen van het Klein Kasteel in Deurne). De overige watermolens zijn verdwenen. Van elf verdwenen watermolens zijn nog herkenbare resten van het (water)systeem in het landschap aangetroffen. Uit nadere analyse op basis van het afwegingskader blijkt dat vier watermolenplekken de beste kansen hebben. Voor de verdwenen watermolen van Erp is gekozen om een verkenning uit te voeren naar mogelijke ontwikkelingsrichtingen in verband met de klimaatopgave. De casus Erp laat zien dat ontwerpen voor de toekomst met de historie als vertrekpunt heel goed mogelijk is. Ontwerpen vanuit de historische waarden van het gebied levert vrijwel altijd herkenbaarheid en kwalitatieve meerwaarde voor het gebied op.

Het project is in juli-december 2016 uitgevoerd door “De Waterfabriek” - voor erfgoedvragen, in samenwerking met Royal HaskoningDHV en BAT Bureau Aangepaste Technologie B.V..

1 Inleiding

Voor u ligt het eindrapport van het project Watermolenlandschappen Aa en Maas. Het project is bedoeld om zicht te krijgen op de toekomstmogelijkheden van watermolens in het beheergebied van waterschap Aa en Maas. Onderzocht is of het systeem van oude watermolenlandschappen ingezet kan worden voor de verbetering van het huidige en toekomstige waterbeheer van het waterschap Aa en Maas.

Waterschap Aa en Maas is zich bewust van het aanwezige erfgoed binnen het eigen beheergebied en heeft de wens uitgesproken om met dit erfgoed bewust en zorgvuldig om te gaan en waar mogelijk erfgoed mee te nemen in projecten. In het verleden zijn al diverse projecten uitgevoerd waarbij erfgoed een prominente rol had. Voorbeelden zijn de beekherstelprojecten in de Vierlingse Molenbeek en de Astense Aa, waarbij aandacht was voor het zichtbaar maken van de geschiedenis van watermolens.

Dit rapport is een bijzonder project, omdat het gaat over een categorie watererfgoed dat op de Aa en Graafsche Raam nauwelijks meer zichtbaar is. Ooit lagen er tientallen watermolens langs de rivieren en beken. Door ruimtelijke aanpassingen en rivierverschillen volgens de toenmalige inzichten zijn de meeste watermolens verdwenen (afbeelding 1).

Tot nu toe ontbrak een systematiek om met watererfgoed om te gaan. Dit project is mede bedoeld om een systematiek te ontwerpen dat als hulpmiddel kan dienen bij de beoordeling van landschappelijke elementen en relictten die horen bij een watermolen.



Afbeelding 1: Op zoek naar verdwenen watermolens: langs de Bakelse Aa lag ooit de watermolen Scheepstal. Archeologische resten zijn niet gevonden, de ligging wordt vermoed aan de rand van het maïsveld rechtsachter. (Foto: A. de Vries)

Historische watermolens: energiecentrales en knooppunten

Watermolens hebben eeuwenlang een zeer belangrijke rol vervuld. Ze vormden een onmisbaar onderdeel in het lokale en regionale agrarische en economische systeem. Door het benutten van waterkracht was het bewerken van agrarische producten op een betrekkelijk grootschalig niveau mogelijk. Watermolens werden hiervoor gebruikt om graan te malen, zaden en noten te persen voor olieproductie en om bijvoorbeeld schors te malen, dat diende als grondstof voor leerbewerking. Al naar gelang de functie zijn er verschillende typen molens te onderscheiden. Vaak was er ook sprake van een gecombineerde molen, waar bijvoorbeeld zowel graan bewerkt als olie geperst kon worden.

Het belangrijkste onderdeel van een watermolen is het waterrad, dat de energie van het water omzette in kracht dat de as aandreef van de molenstenen. Om het productieproces droog te kunnen laten verlopen kwam er een molenhuis, ook wel ark genoemd. Dit was een eenvoudig bouwsel van hout. Bij de grotere watermolens werd het houten molenhuis later vervangen door een stenen molengebouw. Voor het draaien van het waterrad is ook altijd een hoogteverschil in de beek nodig. Een molenstuw is dus ook altijd bij een watermolen aanwezig.

De mens benutte de mogelijkheden die het landschap bood. Watermolens ontstonden op de plekken die er het meest geschikt voor waren. Dat is waar er voldoende capaciteit uit het stromende water van een beek of rivier te halen was, en het hoogteverschil zo groot mogelijk was. Om de capaciteit op te voeren en om het water naar behoefte te kunnen sturen werd de loop van het water vaak beïnvloed. Dat gebeurde door de aanleg van kunstwerken zoals stuwen, sluizen en opleidkanalen, ook wel molengang genoemd.

De watermolen en het directe watersysteem eromheen zijn te beschouwen als één geheel, als een samenhangend watermolenlandschap. Maar ook vele andere elementen in en rond het beekdal zijn onlosmakelijk verbonden aan watermolens. Vaak ontstond er bij de watermolen een doorgaande weg en oversteekplek van de rivier of beek. Er was hierdoor vaak een paden- en wegstelsel naar de molen en de omliggende boerderijen.

Vaak hoorde de watermolen bij een adellijk of kerkelijk landgoed. De nog bestaande watermolen in Deurne maakte deel uit van het Klein Kasteel. Ook bij molen Ter Steen in Berlicum bestaat dat verband nog. De molen is verdwenen, maar de plek is herkenbaar en ligt in het gebied van kasteel Heeswijk. Een ander voorbeeld is de verdwenen watermolen Guldenhuis in Aarle-Rixtel, die hoorde bij het eveneens verdwenen kasteel Guldenhuis.

De invloed van de molen was door het opstuwen van het water kilometers verderop stroomopwaarts merkbaar. Land kwam periodiek onder water te staan, overigens zeker niet altijd met ieders goedkeuring.

Dit project gaat over dit totaalplaatje, het watermolenlandschap in de breedste zin. Daaronder wordt hier verstaan een landschappelijk en samenhangend gebied, bestaande uit de watermolen de bijbehorende kunstwerken, oppervlaktewateren, infrastructuur, nederzettingenpatronen, en het door het gehanteerde molenpeil bovenstrooms ecologisch of qua grondgebruik beïnvloedde gebied binnen de contouren van de stuwschaduw.

Watermolenlandschap

De omgeving van een watermolen is/was van belang voor het functioneren van de molen en de watermolens hadden eeuwenlang grote invloed op deze omgeving. Maar de molens werden gebouwd op bijzondere geomorfologische plekken, daar waar een hoogteverschil in het beekdallandschap voor de molen te gebruiken en ook te vergroten was (hoe groter het hoogteverschil hoe meer kracht). Zelfs zonder opstuwing kan, bij voldoende afvoer ($>1 \text{ m}^3/\text{s}$), stromend water al genoeg zijn om een waterrad aan te drijven, al is dat dan vaak weinig efficiënt. Meer efficiënte molens treft men aan bij een verval van meer dan 1-1,5 m. Dergelijke molens benutten gewoonlijk een debiet van 0,5 tot $4 \text{ m}^3/\text{s}$.

Het opstuwen van water beïnvloedde het grondwaterpeil en het peil van het oppervlaktewater in grote gebieden rond de molens. Overstromingszones boden ruimte voor waterberging, zorgden voor een natuurlijke bemesting van akkers en maakten viskweek en visvangst mogelijk. Veel op het eerste gezicht ‘natuurlijke’ landschappen zijn uiteindelijk specifiek gevormd door de aanwezigheid van watermolens of wel het zogenaamde *watermolenlandschap*. Evident is dat watermolens vanouds een sterke link hebben met waterbeheer.

Slechts een beperkt aantal watermolens bestaat vandaag de dag nog. In het gebied van waterschap Aa en Maas liggen drie nog bestaande watermolens: de Kilsdonkse watermolen in Heeswijk-Dinther, de watermolen van het Klein Kasteel in Deurne en de watermolen van Oploo (afbeelding 2 en 3). De molen van Oploo is in dit project buiten beschouwing gelaten.

De overige molens zijn verdwenen, maar soms nog herkenbaar gemaakt in het landschap. In het centrum van Gemert en langs de Astense Aa is de ligging van een verdwenen watermolen door middel van een informatiebord duidelijk gemaakt (afbeelding 4 en 5).

De aandacht van dit project gaat vooral uit naar de verdwenen en vergeten watermolens. Het op een rijtje te zetten van wat er nog in het landschap rest van deze molens is nog niet eerder gedaan. Evenals het beoordelen van de aangetroffen resten en relictten op kansrijkheid voor mogelijke doorontwikkeling. Dit project is wat dat betreft als vernieuwend te kwalificeren. Het biedt een nieuwe aanpak voor omgang met “lastige” erfgoedwaarden. Er is daarbij gezocht naar een koppeling met de wateropgaven van het waterschap.



Afbeelding 2: De Kilsdonkse molen in Heeswijk-Dinther, een combinatie van een wind- en watermolen. Na de restauratie in 2009 is de watermolen opnieuw maalvaardig geworden. (Foto: A. de Vries)



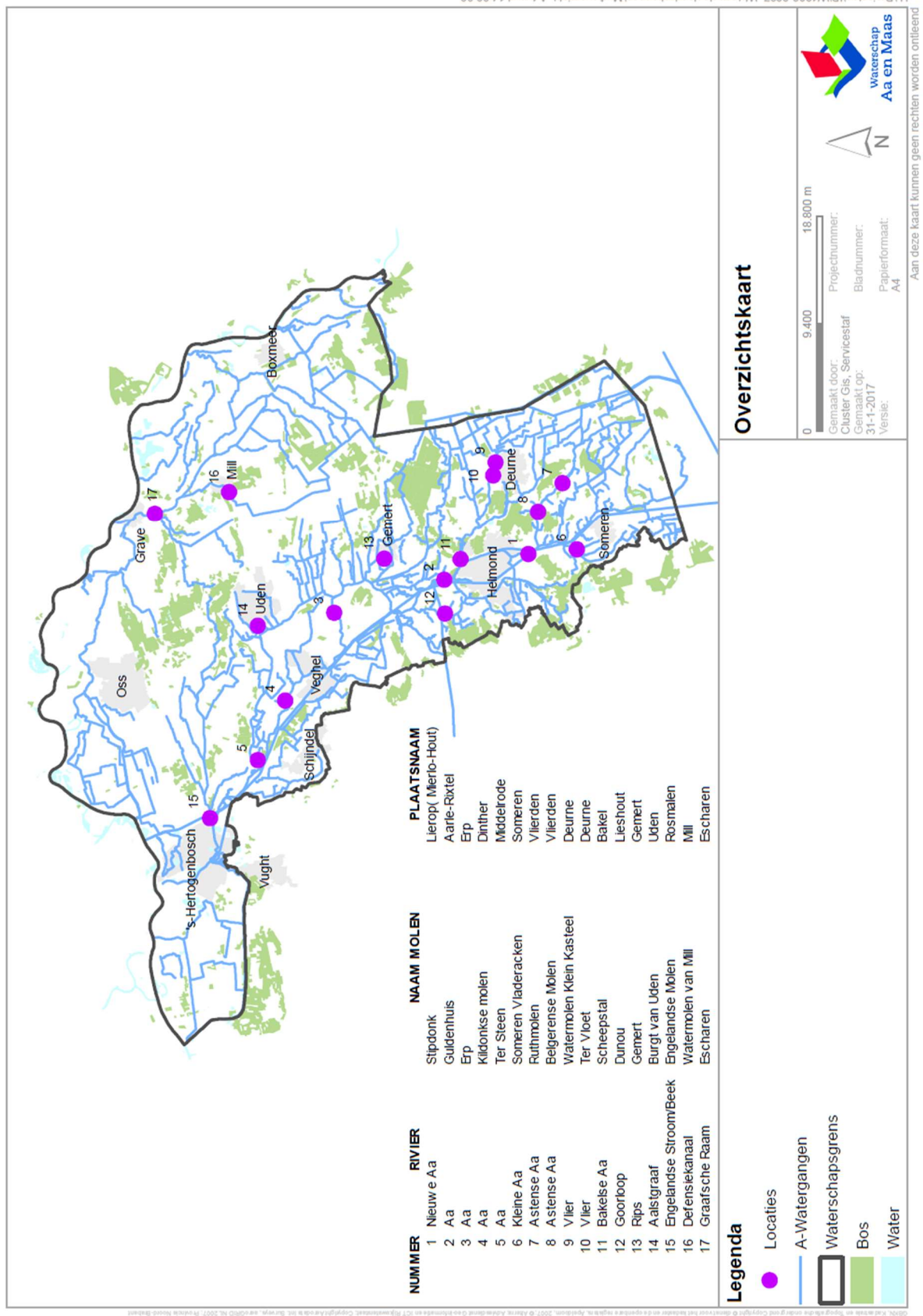
Afbeelding 3: De watermolen van het Klein Kasteel in Deurne. (Foto: A. de Vries)



Afbeelding 4: Informatiebord in Gemert op de plaats waar de watermolen stond. Onderdelen van het watermolenlandschap zijn aangegeven in de bestrating. (Foto: A. de Vries)



Afbeelding 5: Informatiebord over de Belgerense watermolen bij de Astense Aa, met links op het paneel een *artist impression* van de dubbele watermolen die hier ooit was. Het water links is een reconstructie van de molenkolk die bij de herinrichting van de beek gerealiseerd is. (Foto: A. de Vries)



Afbeelding 6: Overzichtskaat onderzoekslocaties Project Onderzoek Watervanlandenschappen Waterschap Aa en Maas. (Bron: Waterschap Aa en Maas).

2 Doel project

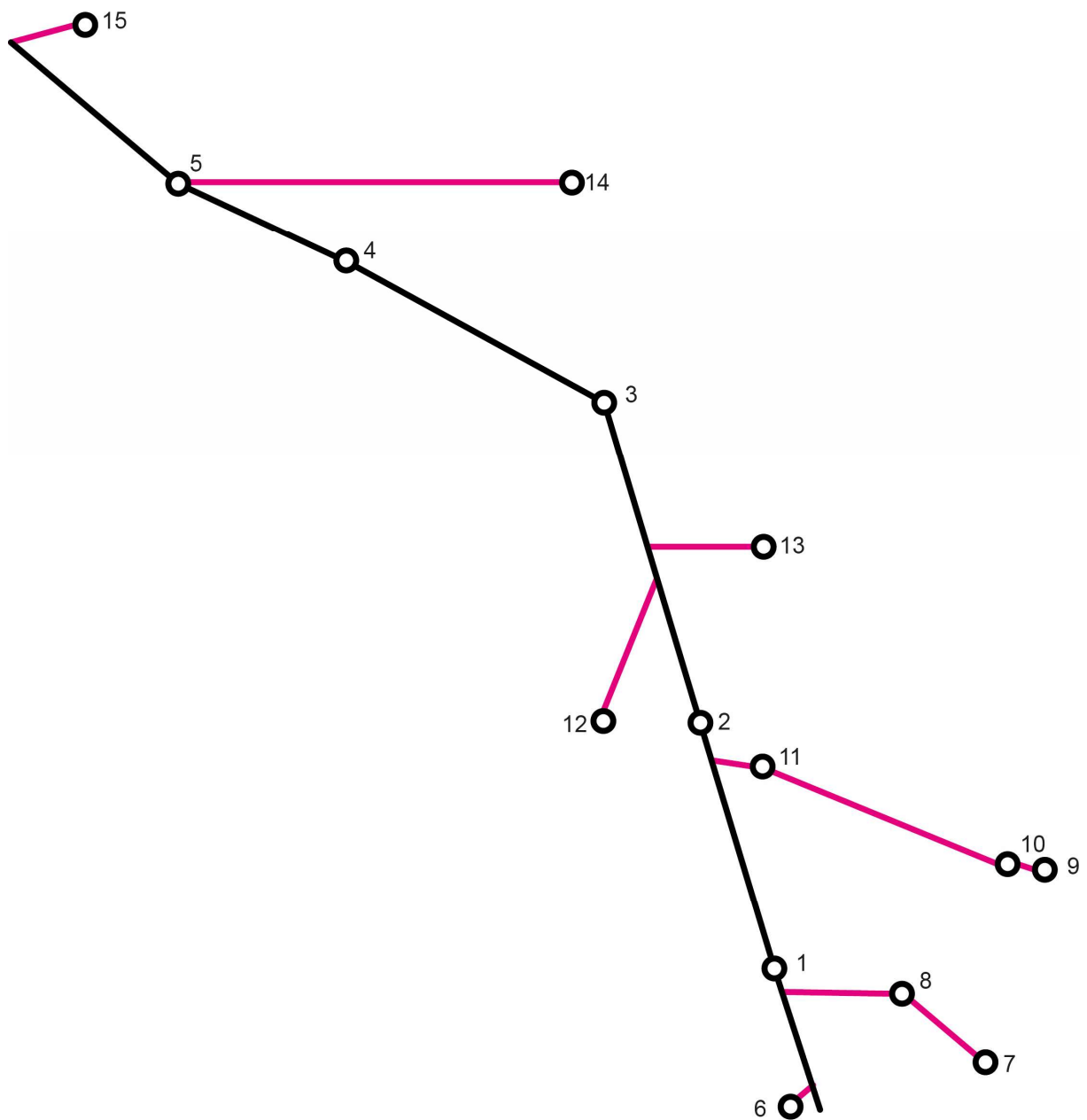
2.1 Opzet en Fasering

Het project is bedoeld om meer zicht te krijgen op de toekomstmogelijkheden voor een groep van zeventien watermolens binnen het beheergebied van Waterschap Aa en Maas. Met toekomstmogelijkheden wordt hier bedoeld dat cultuurhistorische relictten een rol krijgen in een bestaande of nog komende gebiedsontwikkeling in verband met waterbeheer.

De onderzochte watermolens liggen geclusterd langs de rivier de Aa en langs enkele zijbeken van de Aa. Twee onderzoekslocaties liggen in het stroomgebied van de Graafse Raam (afbeelding 6 en tabel 1). De meeste onderzoekslocaties liggen in het stroomgebied van de rivier de Aa. Voor deze vijftien onderzoekslocaties is de ligging schematisch aangegeven in afbeelding 7.

Tabel 1: Onderzoeksgebieden project watermolenlandschappen Aa en Maas.

	Rivier/beek:	Naam molen:	Plaatsnaam:
1	Nieuwe Aa	Stipdonk	Lierop
2	Aa	Guldenhuis	Aarle-Rixtel
3	Aa	Erp	Erp
4	Aa	Kilsdonkse molen	Dinther
5	Aa	Ter Steen	Middelrode
6	Kleine Aa	Someren	Someren
7	Astense Aa	Ruthmolen	Vlierden
8	Astense Aa	Belgerense Molen	Vlierden
9	Vlier	watermolen van het Klein Kasteel	Deurne
10	Vlier	Ter Vloet	Deurne
11	Bakelse Aa	Scheepstal	Bakel
12	Goorloop	Dunou	Lieshout
13	Rips	Gemert	Gemert
14	Aalstgraaf	Burgt van Uden	Uden
15	Engelandse Stroom/Beek	Engelandse Molen	Rosmalen
16	voormalige Grote of Kerske Beek, opgegaan in Defensiekanaal (stroomgebied Graafse Raam)	watermolen van Mill	Mill
17	Graafse Raam	Escharen	Escharen



Afbeelding 7: Schematische kaart van de rivier de Aa met de zijbeken en de ligging van de onderzoekslocaties 1 t/m 15. (kaart: Frippery DSGN)

Het projectproces

Het project is uitgevoerd in twee fasen. Fase 1 is bedoeld om de geselecteerde groep watermolens en het landschappelijke systeem te leren kennen en vast te stellen wat de kansen zijn voor het erfgoed in relatie met opgaven vanuit waterbeheer. Fase 2 is bedoeld om één van de watermolenlocaties verder uit te werken in een schetsontwerp om te laten zien wat er kan met erfgoed als uitgangspunt in een ruimtelijke ontwikkeling.

Projectfase 1 levert drie of vier concrete producten op. Ten eerste een catalogus, waarin alle relevante gegevens met betrekking tot de onderzochte groep watermolens bijeen gebracht zijn. Het tweede product is een toetsingskader, dit is een methode om de gegevens onderling vergelijkbaar te maken en nader te kunnen analyseren. Deze methodiek kan in een volgend project opnieuw ingezet worden voor de beoordeling van de toekomstkansen voor andere watermolens. En eventueel na een aanpassing ook voor de beoordeling van andere cultuurhistorische objecten of elementen. Na de nadere analyse volgt voor elke afzonderlijke watermolenlocatie een advies, dit is het derde product. Afhankelijk van de analyse van de gegevens levert fase 1 nog een vierde product op. Dit is een Top-3 met de meest kansrijke watermolenlocaties. Na afloop van fase 1 volgt een evaluatie. Op basis van de resultaten van fase 1 wordt besloten of voortzetting van het project naar fase 2 zinvol is.

In fase 2 wordt van de meest kansrijke locatie een verdere uitwerking gemaakt in de vorm van een voorstelschets. Zijn er meer kanshebbers dan wordt in nader overleg tussen opdrachtgever en opdrachtnemer de beste locatie gekozen voor de nadere uitwerking. In de voorstelschets wordt duidelijk gemaakt in welke richting een gebiedsplan ontwikkeld zou kunnen worden, zodanig dat cultuurhistorische relictten een rol hebben in relatie met een wateropgave. De concrete schets is het einddoel van het project. Hiermee heeft de opdrachtgever een concreet plaatje in handen hoe erfgoed inpasbaar te maken is in een gebiedsontwikkeling, gerelateerd aan een wateropgave.

2.2 Doel rapport

In dit rapport staan de resultaten van beide projectfasen. Het resultaat bestaat uit een catalogus met gegevens over de zeventien onderzochte watermolenlocaties, een nieuw ontworpen toetsingskader, het advies ten aanzien van de molenlocaties en een uitgewerkte casus van één van de meest kansrijke watermolenlandschappen. Het doel van het rapport is het bieden van inzicht in de mogelijkheden van de onderzochte watermolenlocaties.

Maar bovenal hoopt dit rapport een inspiratiebron te zijn en beoogt dit project als voorbeeld te dienen. Een voorbeeld van hoe het anders kan, dat het omgaan met actuele wateropgaven én de zorg voor en de ontwikkeling van watererfgoed samen op kunnen gaan.

2.3 Vraagstelling fase 1 en 2

Om de kansrijkheid te kunnen bepalen van een watermolenlandschap voor een rol in toekomstige wateropgaven spelen een aantal zaken een rol.

In eerste instantie gaat het erom te achterhalen wat er nog rest van de originele structuur van het landschap horend bij een watermolen.

Hoeveel rest er nog van de oorspronkelijke historische structuur? En waaruit bestaan de resten, ofwel met welk erfgoed zou rekening gehouden kunnen worden in de toekomstige gebiedsontwikkelingen? De vraag komt er eenvoudig gezegd op neer: wat hebben we en wat kunnen we ermee? Dit is onderzocht aan de hand van de volgende vragen.

Zijn er in het landschap in de huidige situatie relict/structuren aanwijsbaar die te maken hebben met de watermolen? Zo ja, wat zijn deze relict/structuren? Is de locatie herkenbaar en/of beleefbaar als watermolenlandschap?

Om de huidige situatie van de molenlocaties op de juiste wijze te kunnen interpreteren is historische kennis nodig. Hoe zag het landschap eruit in de tijd dat de watermolen functioneerde? Over welke bronnen beschikken we daarbij? Wat is bekend over de historie van deze watermolens? Is er (kaart)materiaal bewaard gebleven waarop details van het gebied rond de molen vastgelegd zijn?

Verder is het van belang om te weten wat de actuele situatie in het gebied is. Is er sprake van een wateropgave rondom de plek van de molen en waaruit bestaat deze opgave? Als er een opgave is, in welke fase van de planontwikkeling zit het gebied? Ook is het goed om te weten of er andere initiatieven/plannen/ideeën leven ten aanzien van de watermolenlocaties. Zijn er vanuit lokale of regionale initiatiefnemers suggesties om iets te doen met het erfgoed?

Na het doorlopen van deze stappen is de vraag waar een verbinding te vinden is tussen de wateropgave en de mogelijkheden die relict/structuren van een watermolenlandschap zouden kunnen bieden. Waar is erfgoed inzetbaar? Waar kan een nieuwe toekomst gegeven worden aan cultuurhistorische relict/structuren?

Bij het uitwerken van de casus in fase 2 staat de vraag centraal hoe er op een innovatieve wijze bijgedragen kan worden aan het oplossen van een wateropgave, bij voorkeur de klimaatopgave, in samenhang met een verantwoord omgaan met cultuurhistorische waarden. Hoe kan deze symbiose vervolgens een kwalitatieve impuls geven aan het gebied? Het principe van het watermolenlandschap met een flexibel waterpeil in een begrensd gebied in het beekdal is hierbij het uitgangspunt. Om dit historische principe - een eeuwenlang gebruikte toepassing van de mogelijkheden van landschap versus water - een nieuwe rol te geven in vraagstukken van nu is de belangrijkste uitdaging van dit project.

3 Plan van aanpak Fase 1

3.1 Inleiding

Om de gegevens bijeen te brengen is bureau-onderzoek gedaan, is veldwerk verricht en zijn vraaggesprekken gevoerd met deskundigen. De verkregen informatie die verband hield met de doelstellingen van het onderzoek is vastgelegd op een inspectieformulier dat speciaal voor dit onderzoek is ontworpen. De werkzaamheden zijn verdeeld in vier onderzoekstappen, die deels synchroon aan elkaar zijn uitgevoerd, te weten:

- Bureau-onderzoek: geschiedenis, actuele wateropgaven en lokale initiatieven
- Veldwerk: inventarisatie huidige situatie watermolenlandschap
- Inspectieformulier en ontwerp beoordelingskader
- Analyse resultaten en opstelling advies

De verschillende stappen worden hieronder nader toegelicht

3.2 Bureau-onderzoek

3.2.1 Historische bronnen

Voor het onderzoek naar de geschiedenis van de watermolenplekken zijn historische bronnen, archeologische bronnen en historische-geografische bronnen gebruikt.

Voor het verzamelen van de historische gegevens is gebruik gemaakt van bestaand analoog/digitaal materiaal (publicaties, archeologische rapporten, kaartmateriaal) en digitaal raadpleegbare bronnen (o.a. de websites Topotijdreis.nl, molendatabase.nl, allemolens.nl, ARCHIS, DANS-EASY, websites van Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) en Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE)). Een aantal historische bronnen bevatten informatie over watermolens. Het zijn in archieven bewaarde meldingen in bijvoorbeeld eigendomsakten en andere juridische en notariële documenten. Archeologische bronnen zijn rapporten van voltooid archeologisch onderzoek, vondstmeldingen en (veld)waarnemingen. Waarnemingen van heemkundigen en amateurhistorici/amateurarcheologen zijn meegenomen, ook als deze waarnemingen niet nader geregistreerd zijn.

Een groot deel van het historisch materiaal is bestudeerd en bijeengebracht door P.H. van Halder in de publicatie Watermolens in Noord-Brabant vroeger en nu, gepubliceerd in 2010. Deze publicatie dient als een basisbron bij het onderzoek. Er is geen nieuw historisch (archief)onderzoek verricht. Wel is informatie en zijn onderzoekpublicaties van na 2010 verwerkt, indien beschikbaar.

3.2.2 Waterschapsopgaven/beleidsdoelstellingen en lokale/regionale initiatieven

Om inzicht te krijgen in de actuele wateropgaven en de stand van zaken wat betreft het uitvoeringsprogramma zijn actuele waterbeheerplannen/ kaarten met wateropgaven van het Waterschap voor de desbetreffende onderzoeksgebieden (molenlocaties) geraadpleegd en zijn gesprekken gevoerd met betrokkenen binnen het waterschap en met diverse deskundigen in de omgeving. Voor de molenlocaties zijn voor de betreffende beektrajecten de taken/opgaven ontleend aan het Waterbeheerplan 2016-2021. Tijdens de veldbezoeken zijn gesprekken gevoerd met lokale deskundigen en initiatiefnemers.

3.3 Veldwerk: huidige situatie watermolenlandschap onderzoeken

Om de actuele toestand van de (historische) molenlocaties in beeld te brengen zijn door het onderzoeksteam de locaties ter plaatse bezocht. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden op 19 juli, 25 augustus en 8 september 2016, zie tabel 2. Ook de nog bestaande molens (de Kilsdonkse molen en de watermolen van het Klein Kasteel in Deurne) zijn bezocht tijdens het veldwerk.

Ter voorbereiding van het veldwerk en/of tijdens het veldwerk is contact gelegd met lokale/regionale heemkundigen en/of andere lokaal/regionaal deskundigen, bewoners/omwonenden en initiatiefnemers. Voorafgaand aan het veldbezoek zijn de historische gegevens en is het historisch kaartmateriaal en het Algemeen Hoogtebestand (AHN II) bestudeerd. De veldwaarnemingen zijn geregistreerd op kaarten, door middel van het maken van foto's en door beschrijvingen op het inspectieformulier.

De inspectieformulieren van de bezochte molenlocaties zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2: Veldwerksessies, datum van uitvoering en bezochte watermolenlocaties.

datum	bezochte locaties:
19 juli	3 Erp, 4 Kilsdonkse molen, 5 Molen ter Steen, 14 Uden, 15 Engelandse molen
25 augustus	2 Guldenhuis, 11 Scheepstal, 12 Dunou, 13 Gemert, 16 Mill, 17 Escharen
8 september	1 Stipdonk, 6 Someren (Vladeracken), 7 Ruthmolen, 8 Belgerense Molen, 9 Klein Kasteel Deurne 10 Ter Vloet Deurne

3.4 Inspectieformulier en ontwerp beoordelingskader

Het inspectieformulier legt alle voor dit onderzoek relevante gegevens over de watermolens op identieke wijze vast. Dit zijn historische en administratieve gegevens, de bevindingen van het veldwerk en - indien ter plaatse van toepassing - gegevens over wateropgave en planontwikkeling. Het inspectieformulier dient als catalogus en bevat de informatie die noodzakelijk is voor de beoordeling van de zeventien onderzochte watermolens.

Op het formulier is tevens een samenvatting van het advies voor de desbetreffende watermolenlocatie opgenomen. Deze registratiemethode is ook voor andere watermolens toepasbaar.

Het beoordelings- of selectiekader dat voor de uniforme beoordeling van de molenlocaties wordt toegepast is ontleend aan de in 2013 ontwikkelde methode van het Limburgse watermolenpaspoort.

De nadere uitwerking en toelichting van het speciaal voor dit onderzoek ontwikkelde beoordelingskader vindt plaats in hoofdstuk 4.

3.5 Analyse en opstelling advies

De verkregen gegevens dienen als basis voor een nadere analyse en een advies dat daar uit volgt. Het gaat hier om te beginnen om het advies voor het vervolg traject. Aan de hand van de uitkomsten van de uitgevoerde selectieprocedure worden drie kansrijke molenlocaties geselecteerd. Het gaat om molenlocaties waar zowel waterschapsopgaven actueel zijn maar waar nadrukkelijk ook (nog) sprake is van bepaalde erfgoedwaarden. Op basis hiervan kan een afgewogen beslissing worden genomen richting Fase 2 van het onderzoek, het uitwerken van een schetsontwerp voor een kansrijke locatie.

Daarnaast is er nog een groep molenlocaties aan te wijzen met een relatief hoge erfgoedwaarde. Daarvoor zou, zodra de gelegenheid zich voordoet, het aspect molenerfgoed al bij aanvang van het planproces direct moeten worden betrokken (actieve benadering). De inspectieformulieren bevatten, afgezien van de top 3-selectie, soms een advies of aandachtspunten, die alleen voor de desbetreffende specifieke molenlocaties gelden.

4 Opzet en toelichting op het beoordelingskader

4.1. Inleiding

In Limburg is in 2013 op initiatief van het Huis van de Kunsten Limburg een studie uitgevoerd om het zogenaamde “watermolenlandschap” ruimtelijk te begrenzen en te waarderen (De Mars & van Rijsselt, 2013, De Mars et al., 2016). Daarvoor is een gedetailleerde beoordelingssystematiek uitgewerkt waardoor deze systematiek ook als selectie-instrument kan worden gebruikt.

De systematiek steunt op drie thema's, die ruimtelijk gezien aan verschillende schaalniveaus (regionaal, lokaal, object) zijn te koppelen, maar die elk ook afzonderlijk gewaardeerd kunnen worden, namelijk:

- *Thema Invloedsfeer*: zowel landschappelijk (grondgebruik) als hydrologisch (stuwkromme, grondwaterinteracties: of wel de stuwschaduw).
- *Thema Molencomplex*: betreft de gebouwen, stuwwerken en infrastructuur (bijv. grachten, stuwvijvers, waterlopen, wegen, kaden).
- *Thema Techniek*: technische specificaties, constructies en minimale debiet voor duurzaam functioneren (recreatief/educatief, energie opwekking).

Deze methode is geschikt voor bestaande watermolens, nog bestaande voormalige molens en overige nog herkenbare molenrestanten in beeld te brengen.

In tegenstelling tot provincie Limburg zijn in het beheergebied van het Waterschap Aa en Maas echter het merendeel van de watermolens verdwenen. In dergelijke situaties volstaat de gedetailleerde aanpak uit Limburg minder goed en moet voor een nadere selectie een vereenvoudigde aanpak worden gekozen. Hierbij zijn de drie verschillende schaalniveaus (thema's) gehandhaafd, hoewel ze op onderdelen soms wat ruimer zijn ingevuld. Dit alles mede in het licht van een mogelijke relatie met de verschillende taken waarvoor het Waterschap Aa en Maas momenteel aan de lat staat.

Onderstaand worden de verschillende elementen uit het vereenvoudigde instrument bondig toegelicht.

De inspectieformulieren zijn opgebouwd uit drie secties:

- Sectie Algemeen
- Sectie Specialistische bevindingen.
- Sectie Taakstelling en kansen

4.2 Sectie Algemeen

Het algemene deel bestaat uit de onderdelen:

- *Identificatie*
- *Inspectie*
- *Bronnen*

Deze deelsectie van het inspectieformulier bevat algemene informatie over de betreffende molenlocatie, zoals plaats, coördinaten, de bijbehorende beek, monumentenstatus, de toegankelijkheid en herkenbaarheid, mede gebaseerd op inspectie ter plaatse en diverse historische bronnen (documenten, kaarten, archeologie etc). Literatuurbronnen zijn beknopt aangeduid. Voor een volledige referentie wordt verwezen naar de literatuurlijst.

Deze bovengenoemde onderdelen zijn louter informatief en worden als zodanig verder niet gebruikt voor een verdere selectie.

4.3 Sectie Specialistische bevindingen

Deze sectie maakt deel uit van de selectie procedure. Op het inspectieformulier zijn de resultaten van de inspectie en de verwerkte gegevens uit verschillende, geanalyseerde bronnen kort en bondig weergegeven. Hierbij wordt vanaf regionale schaal (beekdalbreed en daarbuiten) naar punt-locatie (object) gewerkt, te weten.

- *Herkenbaar Landschappelijk ensemble buiten het beekdal*
- *Herkenbaar Molenlandschap in het dal*
- *Herkenbare Waterwerken & objecten*
-

4.3.1 Herkenbaar landschappelijke ensemble (buiten het beekdal)

Voor dit onderdeel wordt beoordeeld op de volgende criteria:

- Historische bebouwing
- Lijnvormige elementen (wegen, dijken)
- Kavelstructuren-grondgebruik
- Morfologische elementen
- Relicten

Het Landschappelijk ensemble staat hier met nadruk voor elementen en structuren die zich gewoonlijk net buiten het beekdal bevinden, maar waarvan uit bronnen (literatuur, kaarten) naar voren komt dat er een relatie was of soms nog bestaat met de locatie. Het kan dan gaan om verschillende typen elementen en/of structuren. Het kan gaan om bepaalde wegen- en nederzetting patronen. Zijn deze nog herkenbaar en redelijk compleet dan wordt daarop gescoord. Zijn ze te zwaar aangetast of versnipperd geraakt door 20^e eeuwse (infra)structuren dan wordt gesproken van ‘relicten’.

Bijvoorbeeld, is de historische bebouwing buiten het dal nog wel aanwezig (bijv. oude boerderijen) maar zijn de overige structuren en patronen verdwenen of sterk aangetast, dan wordt alleen ‘historische bebouwing’ en ‘relicten’ aangevinkt, eventueel met een korte nadere specificatie daarbij.

4.3.2 Herkenbaar Molenlandschap (in het beekdal)

Voor dit onderdeel wordt beoordeeld op de volgende criteria:

- Historische bebouwing en opstallen
- Watergangenstructuur
- Wegen, paden, beekkruising
- Fysieke relictten, lijnen patronen
- Bijzondere objecten/relaties

Het Molenlandschap staat hier met nadruk voor een stelsel van samenhangende historische objecten en structuren die zich in het beekdal bevinden ter plaatse van - en in de naaste omgeving van de (vermeende) molenlocatie. Zijn deze nog goed herkenbaar en redelijk compleet dan wordt daarop gescoord. Zijn ze te zwaar aangetast dan wordt gesproken van 'relictten'.

Bijvoorbeeld, is de historische bebouwing bij de molen nog wel aanwezig maar zijn de overige structuren en patronen sterk aangetast, dan wordt alleen 'historische bebouwing' en 'relictten' aangevinkt, eventueel voorzien van een korte specificatie op het formulier. Indien de molen is vervangen door nieuwbouw dan valt dit ook onder 'relictten'.

In sommige situaties heeft de molen een bepaalde relatie (gehad) met bijzondere objecten/gebouwen op iets grotere afstand van de molen. Zo is er soms een relatie met nabij gelegen kastelen. Een dergelijke relatie wordt apart gewaardeerd.

4.3.3 Herkenbare waterwerken en objecten

Voor dit onderdeel wordt beoordeeld op de volgende criteria:

- Locatie bekend
- Historische gebouwen/objecten
- Molen-technische installaties
- Fysieke relictten: fundamenten, muren, puin, palen etc

Het object-niveau "waterwerken" staat hier voor de stuwsituatie ter plaatse van de vermeende molenlocatie. Om te beginnen dient er ondubbelzinnig uitsluitel te zijn over de locatie. Hiervoor kunnen eventueel oude kaarten of archeologische vondsten worden gebruikt. Daarnaast is dan de aanwezigheid van de historische stuwwerken van belang, evenals bijbehorende waterwerken (waterrad, overlaten, molentakken etc). Zijn deze minimaal nog in redelijke staat en redelijk compleet dan wordt daarop gescoord. Zijn ze te zwaar aangetast dan wordt gesproken van 'relictten'. Archeologische vondsten vallen altijd onder deze categorie.

4.4 Sectie Taakstelling & Kansen

Deze sectie maakt deel uit van de selectieprocedure. In deze sectie wordt onderscheid gemaakt in:

- Waterschapopgaven
- Lokale initiatieven

4.4.1 Waterschapsopgaven

De taken en opgaven van het Waterschap zijn ontleend aan het Waterbeheerplan 2016-2021. Hierin worden een drietal waterbeheerstaken genoemd die duidelijk relatie met erfgoed kunnen hebben. Deze taken zijn ruimtelijk gezien aan drie verschillende schaalniveaus toe te delen. Hoe groter de omvang (schaal) van de ingreep/plan, des te groter de kans dat het project met erfgoedwaarden te maken krijgt, maar tegelijkertijd ook tot een betere en herkenbaardere inpassing van erfgoedwaarden kan komen.

- Waterberging
- Beekherstel (KRW)
- Vismigratie (KRW)

Daarnaast zijn direct betrokkenen binnen het waterschap geraadpleegd om de taakstelling van sommige locaties nader te definiëren of aan te vullen.

De Taakstelling Waterberging betreft vaak relatief grote delen van het beekdal die worden gereserveerd voor tijdelijk inundatie met water op maaiveld, zo nodig voorzien van speciale voorzieningen als kaden en stuwen. Dergelijke maatregelen worden ook wel gekoppeld aan natuurontwikkeling.

Er kan een combinatie zijn met 'beekherstel'. In voorkomende gevallen worden dan beide aangevinkt. Te meer daar 'waterberging' zich beekdalbreed manifesteert en 'beekherstel' beperkt blijft tot de watergang en haar oevers (zie onder).

De Taakstelling Beekherstel betreft het herinrichten van in het recente verleden recht getrokken waterlopen waardoor die weer een natuurlijker profiel krijgen. Beek en oevers krijgen een grilliger karakter. Direct langs de beek wordt gewoonlijk ook nog een smalle strook grond geëxtensiveerd, mede met oog op onderhoud en recreatie. De ingrepen, beperken zich dus tot de beek en een smalle zone ter weerszijde van de waterloop. Vaak worden bestaande stuwen verwijderd.

Beekherstel beoogt primair het herstel van allerlei levensgemeenschappen in - en vlak langs de beek, waaronder ook vissen en functioneert daarmee tevens als ecologische verbindingszone. Een eventuele gecombineerde taakstelling beekherstel met vismigratie, indien van toepassing, wordt in dit onderzoek dan ook onder de taakstelling 'beekherstel' samengevat. Met oog op de nadere selecties zou het aanvinken van de combinatie 'beekherstel' en 'vissen' dubbel op zijn. Daarom telt vismigratie in die gevallen niet mee.

Ook langs blijvend gekanaliseerde trajecten kan een ecologische verbindingszone worden aangelegd. Deze kennen ruimtelijk gezien gewoonlijk minder ruimtebeslag.

De Taakstelling Vismigratie betreft, als dat geen deel uitmaakt van een beekherstelproject het oplossen van lokale knelpunten, vaak stuwen, bijvoorbeeld door die locaties te voorzien van vistrappen. De ingreep is dus ruimtelijk gezien het meest beperkt van de drie taken.

Net als “beekherstel” speelt het zich af in de waterloop maar lost vooral een sectoraal (vis) en bovenal lokaal probleem op. Veel andere aspecten met betrekking tot de watergang kunnen verder ongewijzigd blijven.

De kans dat er een verband bestaat tussen een dergelijke locatie en erfgoed is vaak beperkt, tenzij de (voormalige) molenlocatie goed bekend is. In de veel gevallen is dat niet zo. Wat dan rest is een kans dat de betreffende locaties ergens toch nog een link hebben met voormalige waterwerken ter plaatse dan wel in de directe omgeving.

4.4.2 Lokale initiatieven/draagvlak

Een lokaal draagvlak voor ingrepen en het verwerven van gronden is van belang voor elk herinrichtingsproject, zeker als daar grote oppervlakten mee gemoeid zijn. Het draagvlak voor de ingrepen op bepaalde plaatsen kan groter zijn indien daar ook een aan erfgoed of aan landschapsherstel gerelateerd initiatief bestaat. Dit kan een belangrijk pluspunt zijn bij de selectie.

4.4.3 Projectfasering

Bij de bovengenoemde taakstellingen en opgaven wordt daarnaast nog een gewicht toegekend aan de stand van zaken in het planproces. Met oog op de inpassing van erfgoedwaarden in een (op te starten) planproces is het van belang om al in een vroeg stadium van het ontwerpproces dit erfgoed aspect in te brengen.

Indien bepaalde plannen nog in een startfase verkeren is de kans groter dat erfgoed-informatie kan worden benut in het (schets)ontwerp en daarmee bij de uiteindelijke realisatie een rol kan spelen. Anders dan in een planproces dat al geruime tijd loopt of misschien zelfs al in een eindfase verkeerd. De kans dat de inbreng van erfgoed-informatie dan nog tot aanpassingen leidt van het (definitief) ontwerp is dan naar verwachting niet of veel minder groot dan in de opstartfase.

Ook bij lokale initiatieven geldt dat de inbreng van erfgoed informatie beter tot zijn recht zal komen indien die in een zo vroeg mogelijk stadium wordt ingebracht.

4.5 Toekenning van scores en waardering

4.5.1 Toekennen Scores

De beoordeling van de molenlocaties vindt plaats op basis van de bevindingen zoals die zijn vastgelegd in de secties “Specialistische bevindingen” ofwel een erfgoedwaardering (hoofdstuk 4.3) en “Taakstelling en kansen” ofwel waterschapsopgaven (hoofdstuk 4.4). De sectie “Algemeen” valt buiten de beoordeling.

4.5.2 Bepalen Eindwaardering

De eerder toegelichte criteria die deel uitmaken van de secties “*Specialistische bevindingen*” en “*Taakstelling en kansen*” worden bij de beoordeling enkel gescoord op aanwezig/intact (1) of afwezig/verstoord (0). Wegingsfactoren zijn hier verder niet aan de orde.

Na toekenning van de scores aan deze twee secties wordt per molenlocatie voor elke sectie een eindscore berekend. Aldus komt men tot de volgende drie totaal-scores:

- Eindscore Erfgoedwaardering (Specialistische bevindingen)
- Eindscore Waterschapsopgaven (Taakstelling en kansen)
- *Totaal score*; een optelling van de scores voor de erfgoed waardering en de waterschapsopgaven

5 Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten weergegeven van het bureauonderzoek naar historische gegevens (paragraaf 5.1) en gegevens over de wateropgaven en initiatieven in het gebied. (paragraaf 5.2). In paragraaf 5.3 en de inspectieformulieren (bijlage 1) zijn de resultaten van het veldwerk beschreven.

5.1 Bureauonderzoek: geschiedenis

Archiefgegevens en historische kaarten

Om meer te weten te komen over de watermolens en de inrichting van het landschap rondom de watermolens in historische tijden is de beschikbare bestaande literatuur over watermolens nagelopen. Wat opvalt in de bestaande studies is dat de aandacht voor de watermolen zich concentreert op het molenhuis. Er is weinig geschreven of opgemerkt over het watermolenlandschap.

De oudste historische gegevens over watermolens in het Aa-dal gaan terug tot de 12^e eeuw. Een aantal van de zeventien onderzochte watermolens functioneerden een paar honderd jaar. Zeven molens waren tot in de negentiende eeuw in werking (Stipdonk, Guldenhuis, Erp, Kilsdonk, Ter Steen, Belgeren en Klein Kasteel). Eén van deze molens (Stipdonk) was tot in 1938 in bedrijf en twee watermolens bestaan nog steeds (de watermolen van Kilsdonk, compleet met maalinrichting en de watermolen van Klein Kasteel). Het grootste deel, dit zijn tien watermolens, is al vóór de negentiende eeuw uit het landschap verdwenen, dit zijn de watermolens van Someren, Ruth, Ter vloet, Scheepstal, Dunou, Gemert, Burgt Uden, Rosmalen, Mill en Escharen.

De plek van de watermolen is een aanknopingspunt om de mogelijk aanwezige relictten van het bijbehorende landschappelijke systeem te identificeren. Een probleem is dat van een aantal molens onbekend is waar de molen exact gestaan heeft. In deze gevallen is uit archiefbronnen bekend dat er een molen was, maar de gegevens bieden onvoldoende houvast om er een exacte plek in het huidige landschap uit af te kunnen leiden. Dit geldt voor acht onderzoekslocaties, dit zijn de watermolens van Someren, Ruth, Ter Vloet, Scheepstal, Dunou, Burgt Uden, Rosmalen en Mill. De ligging van de watermolens van Gemert en Escharen is dankzij archeologisch onderzoek vastgesteld.

Een uitzonderlijke geschiedenis: de watermolen van Stipdonk

De Stipdonkse molen wordt beschouwd als één van de oudste watermolens in Noord-Brabant. Het oudste bekende archiefstuk waarin de molen vermeld is dateert uit 1179. Aan de geschiedenis van deze molen is de ontwikkeling van de watermolen in het algemeen af te leiden. De eerste molens bestonden uit eenvoudige houten bouwsels vlakbij of in het water naast het waterrad en bedoeld als bescherming van de maalinrichting. Uit archiefstukken is bekend dat deze bouwsels na de winter soms zwaar beschadigd raakten door de woest stromende rivier, waarna het gebouwtje opnieuw opgetrokken moest worden. De Stipdonkse watermolen was aangelegd stroomafwaarts van de plek waar twee beken samenkomen, daar waar de Astense Aa in de Aa uitstroomt.

In de negentiende eeuw veranderde de omgeving van de molen door de komst van de Zuid-Willemsvaart (1822-1826). De cluster van bebouwing ten westen van de molen werd doorsneden door het kanaal. De transportmogelijkheden die de Zuid-Willemsvaart bood, met een schutsluis waar goederenoverslag plaatsvond in de directe omgeving, heeft aan het langdurige succes van de molen bijgedragen. In de negentiende eeuw werden de molenhuizen van de belangrijkste watermolens in steen uitgevoerd. De Stipdonkse molen veranderde in een flink molenhuis van twee verdiepingen, waar de maalproductie op grootschalige wijze plaatsvond. De Stipdonkse molen raakte in 1938 buiten gebruik toen aanpassingen van de rivier de Aa doorgevoerd werden. Sloop volgde in 1948, op de plek kwam een betonnen stuw. De inrichting van de rivier en het gebied wijzigde nogmaals drastisch in de jaren '80 van de twintigste eeuw in verband met de aanleg van de omleiding van de Zuid-Willemsvaart. Het watermolenlandschap van de Stipdonkse molen is ondanks de vele veranderingen nog voor een deel herkenbaar en afleesbaar in het huidige landschap.



Afbeelding 8, 9 en 10: van links naar rechts: aquarel van het houten watermolenhuis gemaakt door de landmeter Sermoise in 1818 (bron: beeldbank Regionaal Historisch Centrum Eindhoven), het stenen watermolengebouw met de molenkolk aan het begin van de twintigste eeuw (bron: beeldbank Regionaal Historisch Centrum Eindhoven), huidige situatie met de stuw op de plek van het verdwenen molenhuis (foto: A. de Vries).

Voor informatie over de ligging van watermolens zijn historische kaarten een belangrijke bron. Watermolens staan vermeld op kaarten, die teruggaan tot de zeventiende eeuw, zoals de kaart van W.J. Blaeu uit 1630. Uit 1794 stamt de kaart van Hendrik Verhees, een waterstaatkundige en kenner van de rivieren en beken in het gebied rond 's-Hertogenbosch. Ook hij vermeldde watermolens.

Voor meer details over de inrichting van het watermolenlandschap zijn de kaarten uit het begin van de negentiende eeuw interessanter, dit zijn de eerste kadastrale kaarten van de Nederlandse gemeenten. De eerste series dateren uit 1812-1813, de laatste uit 1832.

Voor dit project zijn verder waterstaatkundige gegevens over historische peilwaarden van belang. Aan de hand van de historische gegevens kan een reconstructie gemaakt worden van de hydrologische invloedssfeer van de watermolen. Meldingen over oude peilwaarden gaan terug tot 1545, toen Karel V regels vastlegde over toegestane stuwhoogten van de watermolens. In de archieven van de voorgangers van het Waterschap Aa en Maas zijn waterstaatkundige gegevens vanaf de negentiende eeuw bewaard. In 1864 werd het Waterschap Boven-Aa opgericht, dat in 1922 opging in een groter verband in het Waterschap de Aa.

Het waterschap pakte de problemen van de overstromingen aan door de rivier recht te trekken en te bedijken. In het archief zijn tekeningen bewaard die informatie geven over deze maatregelen. Omdat het juist de plekken bij watermolens waren die de meeste problemen gaven, zijn deze archiefstukken van belang om meer te weten te komen over de inrichting van het watermolenlandschap. In het kader van dit project is echter geen uitputtend archiefonderzoek verricht.

In het stroomgebied van de Aa zijn aan het begin van de negentiende eeuw verschillende metingen en studies uitgevoerd ter voorbereiding van de door koning Willem I geplande aanleg van de Zuid-Willemsvaart (gegraven in 1822-1826). Eén van de metingen is verricht door de Franse ingenieur Sermoise in 1818, die in dienst van Rijkswaterstaat langs het uitgestippelde tracé metingen en boringen deed. Zijn bevindingen legde hij vast in een peilregister "La nivellation de la Vallée de l'Aa". Van het gebied rond de watermolen van Stipdonk maakte Sermoise een schets.

Eerdere bewaard gebleven metingen staan in verband met het verbeteren van de bevaarbaarheid van de rivier, zoals de plannen van de militaire vestingbouwer C.R.T. Krayenhoff uit 1801.

Daarnaast zijn er studies over de rivier de Aa bekend, zoals de beschrijving van de rivier de Aa met de daarop gelegen watermolens uit circa 1858. In dit overzichtswerk zijn de peilgegevens (pegels) uit 1857 en 1858 opgenomen. Soms zijn er tekeningen bewaard gebleven die een indruk geven van de inrichting van het gebied rond de watermolen. Een voorbeeld is de bewaard gebleven schets uit 1599, die diende als aanvullende informatie bij een juridisch stuk over een grensconflict rond een beek. Hierop staat de watermolen van Scheepstal aangegeven.

Tabel 3 geeft aan wat er bekend is uit historische bronnen van iedere watermolen.

Tabel 3: Historische peilgegevens en gegevens over inrichting molengebied.

	watermolen	verdwenen	historische peilgegevens	plattegrond watermolencomplex
1	Stipdonk	1948	ja	1818 peilregister Sermoise
2	Guldenhuis	1883	ja	1832 kadastertekening
3	Erp	1898	ja	1832 kadastertekening
4	Kilsdonk	bestaand	ja	1754 cartograaf J. Cam
5	Ter Steen	1819	ja	1832 kadastertekening
6	Someren	1600	nee	-
7	Ruthmolen	1671	nee	-
8	Belgeren	1836	ja	-
9	Klein Kasteel	bestaand	ja	-
10	Ter Vloet	1650	nee	-
11	Scheepstal	1410	nee	1599 kaart grensconflict Snelle Loop
12	Dunou	1300	nee	-
13	Gemert	1581	nee	1998 reconstructietekening
14	Burgt Uden	1485	nee	-
15	Rosmalen	1546	nee	tekening 1755 resten molenvijvers
16	Mill	1383	nee	-
17	Escharen	1200	nee	-

Archeologische gegevens

Van zeven molens zijn archeologische gegevens bekend, zie tabel 4.

Op drie plaatsen is uitgebreid archeologisch onderzoek naar een watermolen gedaan, bij de watermolen van Gemert, Belgeren en Escharen.

Archeologie kan een rol spelen bij het terugvinden van een watermolen. In één geval is archeologie de enige bron waaruit het bestaan van een molen afgeleid kan worden. Van de watermolen bij Escharen zijn de resten bij toeval teruggevonden in 1988. Deze molen is niet bekend uit historische bronnen. Dankzij archeologisch onderzoek is de exacte locatie van de reeds lang verdwenen watermolen van Belgeren en Gemert opgespoord.

Archeologie kan helpen bij het nader dateren van de molen. Bij de molens van Gemert en Belgeren is op basis van archeologische vondsten de molen ouder te dateren dan op basis van de oudste teruggevonden historische meldingen mogelijk is.

Het recent (in augustus 2016) uitgevoerde archeologische onderzoek bij de Goorloop in Lieshout heeft vooralsnog geen directe aanwijzingen voor een watermolen opgeleverd, maar wel is het vermoeden geuit dat de beek al lang geleden rechtgetrokken is en dat het hier mogelijk om een molentak gaat. De exacte ligging van de watermolen Dunou die hier ooit in het gebied gestaan moet hebben, is tijdens dit archeologisch onderzoek niet teruggevonden.

Van de verdwenen watermolen van Scheepstal bij Lieshout is bekend dat in 1934 bij de werkzaamheden in de beek resten aangetroffen zijn die in verband zouden staan met de molen. Het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) bewaart historische stukken over archeologische vondsten in de Aa tijdens verbeteringswerken in de periode 1937-1938.

Mogelijk bevindt zich hierin ook informatie over vondsten in relatie met watermolens. Nadere gegevens over deze vondsten zijn tijdens dit project niet gevonden.

Tijdens het veldwerk werd soms door informanten verteld over vondsten van amateurarcheologen of over toevalsvondsten aangetroffen bij bouwwerkzaamheden op of in de buurt van de plek van een verdwenen watermolen. Deze informatie is eveneens in tabel 4 geregistreerd. Het betreft de peilstenen (pegelstenen) van de watermolens die in Aarle-Rixtel en Erp gevonden zijn. Deze historische relictten zijn nu in gebruik als een decoratief element in modern muurwerk. In Erp zijn de teruggevonden resten van een molensteen ingemetseld in de vloer van een bijgebouw.

Zaken die in de buurt van de vermoedelijke plek van een watermolen gevonden zijn hoeven niet meteen onmiskenbaar met een watermolen te maken te hebben. In de Astense Aa zijn aangepunte palen gevonden. Deze resten zijn in het vondstmeldingsrapport en in het verslag van de dendrochronologische datering in verband gebracht met de watermolen, in dit geval de Ruthmolen. Hoewel deze duiding aannemelijk is kan niet worden uitgesloten dat de palen deel uitmaakten van een andere watergerelateerde constructie, bijvoorbeeld een brug of een beschoeiing.

Tabel 4: Watermolens en archeologie.

nummer	watermolen	aard onderzoek	gaat met zekerheid om molenhuis	publicatie	datering
2	Guldenhuis	toevalsvondsten	nee	nee	-
3	Erp	toevalsvondsten	ja	nee	-
7	Ruthmolen	toevalsvondsten	nee	ja 2011	1266
8	Belgerense Molen	begeleiding en opgraving	ja	ja 2014	begin XI
12	Dunou	begeleiding	nee	in voorbereiding	-
13	Gemert	opgraving	ja	ja 1999	1210
14	Escharen	opgraving	ja	ja 1988	1100-1200

5.2 Bureauonderzoek: wateropgaven en actuele gebiedsinformatie verzamelen

In tabel 5 zijn de resultaten bij elkaar gebracht van wat het onderzoek opleverde aan informatie over de wateropgaven vanuit het waterschap en over initiatieven rond de molen of in het nabijgelegen gebied. Voor een toelichting op de wateropgaven zie paragraaf 4.4.

Voor vier van de watermolenlocaties geldt dat er initiatieven bestaan om de watermolen te herstellen of iets te doen met de geschiedenis van de plek, zie tabel 6. Bij de Kilsdonkse molen is in 2009 het initiatief ontstaan om de watermolen te restaureren en te herontwikkelen tot een plek voor ontmoeting, educatie en productie. Deze plannen zijn inmiddels gerealiseerd. De Stichting Kilsdonkse Molen is een actieve stichting die nog wel wensen heeft richting waterbeheerder wat betreft het verbeteren van de condities in het watermolenlandschap.

In Erp bestaat bij de lokale heemkundige vereniging het initiatief om informatie over de geschiedenis van de watermolen in de bestrating te verwerken in de vorm van zogenaamde attentietegels. Voor het gebied rond de watermolen van Guldenhuis in Aarle-Rixtel zijn ideeën om het gebied te ontsluiten voor wandelaars en fietsers. Daarbij vormt de rijke geschiedenis van het gebied een extra aantrekkingskracht om het gebied te bezoeken. De verdwenen watermolen en het daarbij horende, eveneens verdwenen kasteel Guldenhuis zijn hier sterke troeven. Voor het vervallen gebouw op de plek waar de watermolen Ter Steen ooit lag zijn restauratieplannen. De Stichting Watermolen Ter Steen maakt zich hier sterk voor een nieuw leven voor de verdwenen watermolen.

Tabel 5: Watermolenlocaties, wateropgaven en fasering, en lokale/regionale initiatieven.

	Watermolen	wateropgave	fasering	lokaal/regio initiatief
1	Stipdonk	Beekherstel, EVZ	-	-
2	Guldenhuis	Beekherstel, EVZ	nog geen planvorming	ja
3	Erp	beekherstel, EVZ	start	ja
4	Kilsdonk	beekherstel	planvorming op lange baan	ja
5	Ter Steen	waterberging, beekherstel	in uitvoering	ja
6	Someren	beekherstel	planvorming	-
7	Ruthmolen	beekherstel/natte natuurparel/EHS	-	-
8	Belgeren	beekherstel	gereed	-
9	Klein Kasteel	-	-	-
10	Ter Vloet	aanleg natuurvriendelijke oever (KRW)	-	-
11	Scheepstal	waterberging beekherstel	gereed	-
12	Dunou	beekherstel	gereed	-
13	Gemert	-	-	-
14	Burgt Uden	-	-	--
15	Rosmalen	herinrichting (vismigratie)	deels gereed	-
16	Mill	EVZ Peelkanaal	planvorming	-
17	Escharen	waterberging	planvorming	-

E WATERBUFFER ERP

Het wensbeeld

- ontwikkeling van een klimaatbestendig dorpskern
- integrale aanpak van wateropgaven met kansen voor natuur, recreatie en sport
- beekherstel en potentiële waterbergingslocatie
- verbeteren ruimtelijke kwaliteit van de ligging van Erp aan de Aa
- verbeteren recreatieve verbindingen met het dorp
- realisatie ecologische verbindingzone
- benutten van kansen voor water- en oeverrecreatie

De eerste stap op weg naar de uitvoering

- kwantificeren wateropgave
- benoemen ontwikkelingszones

Samenhang met andere projecten (of clusters van kansen)

- van Aa-broeken naar centrum Veghel
- klimaatbestendige steden en dorpen

Organisatie

- projectregisseur (wensbeeld): gemeente Veghel
- trekker uitvoering deelproject: -

Overige betrokken partijen

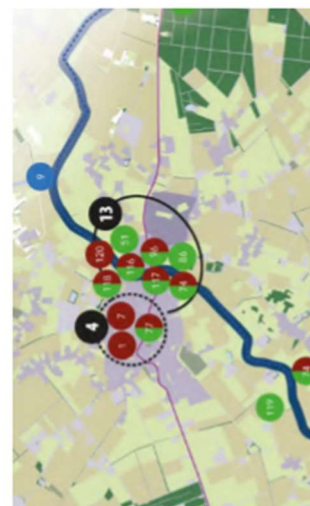
Waterschap Aa en Maas, sportverenigingen, IVN Veghel, bewoners en ondernemers



* Icoonprojecten bevatten kansen die qua ambitie en doelstelling aansluiten bij de verkenning voor het Aa-dal. Zij leveren een bijdrage aan de wateropgaven en/of aan de versterking van de ruimtelijke kwaliteit in het beekdal van de Aa. De kansen zijn in de zomer van 2016 verzameld vanuit de streek. Er heeft (nog) geen toetsing plaatsgevonden op de haalbaarheid van de geïmplementeerde locaties en de mate waarin zij aansluiten bij het ruimtelijk beleid van de betrokken gemeente(n), provincie en waterschap.



nr	kansen die invulling geven / aansluiten bij iconproject *
51	nieuw leven voor watermolenlandschap in het beekdal
74	kancoroute van Beek en Donk naar Keldonk
86	realisatie van uitzichtpunten langs de Aa
96	integrale benadering water, groene recreatie en natuur (Sportpark Erp)
116	realisatie van een nieuwe kantine op Sportpark Erp boven de Aa
117	aanleggen extra oversteek over de Aa voor wandelaars en fietsers
118	aanleg voetpad van oostrand van Erp (Heesakker) naar sportpark
120	realisatie brug over de Aa voor vrachtverkeer richting Molenakker



Afbeelding 11: Factsheet van iconproject Waterbuffer Erp. (Bron: Ruimtelijke verkenning van het Aa-dal)

Aansluiting bij andere projecten

Gemeenten langs de Aa en het waterschap Aa en Maas hebben een ruimtelijke verkenning voor versterking van het Aa-dal opgesteld (november 2016, zie www.langsdeaa.nl). Op een aantal plaatsen langs de rivier zijn verschillende initiatieven, ideeën of concrete projecten in kaart gebracht. Door deze kansen te bundelen en in samenhang te bezien, kunnen deze kansen elkaar mogelijk versterken, er kunnen zogenoemde 'meekoppelkansen' ontstaan. Er zijn zestien verschillende clusters van kansen uit de verkenning naar voren gekomen. Uit de clusters zijn zeven zogenoemde icoonprojecten geselecteerd. Deze icoonprojecten zijn clusters van kansen die aansluiten bij het geschetste toekomstbeeld van het Aa-dal en een bijdrage leveren aan de wateropgaven en de versterking van de ruimtelijke kwaliteit van het beekdal.

Twee clusters staan in relatie met watermolenplekken uit het project Onderzoek Watermolenlandschappen Waterschap Aa en Maas, dit zijn Kasteel Heeswijk en Molen Ter Steen en de Waterbuffer Erp. De cluster Molen ter Steen en Kasteel Heeswijk kan een onderdeel zijn van het icoonproject C Innovatief ondernemen in 't Aa-dal. Icoonproject E is de Waterbuffer Erp. Hier is één van de acht genoemde kansen het project 'nieuw leven voor watermolenlandschap in het beekdal', daarmee is dit project Onderzoek Watermolenlandschappen Waterschap Aa en Maas bedoeld. Op de factsheet van de Waterbuffer Erp zijn suggesties gedaan voor een eerste stap naar uitvoering, zie afbeelding 11.

Tabel 6: Ideeën, initiatieven en concrete projecten voor watermolens.

	watermolen	initiatief/idee	fasering
2	Guldenhuis	d.m.v. wandel en fietspaden kasteelterrein en watermolen ontsluiten en verbinden	idee heemkundige vereniging
3	Erp	d.m.v. "attentietegel" in bestrating geschiedenis watermolen zichtbaar maken	idee heemkundige vereniging
		bundeling initiatieven/ideeën in "icoonproject E, Waterbuffer Erp"	opgenomen in Ruimtelijke verkenning Aa-dal
4	Kilsdonk	verbetering stuwmogelijkheden om molenrad	idee Stichting Kilsdonkse Molen
5	Ter Steen	molen herstellen inclusief waterrad voor educatieve/recreatieve functie	planvorming Stichting Molen ter Steen
		bundeling initiatieven/ideeën mogelijk in "icoonproject C, Innovatief ondernemen in 't Aa-dal"	opgenomen in Ruimtelijke verkenning Aa-dal

5.3 Veldwerk: huidige situatie watermolenlandschap onderzoeken

Tijdens het veldwerk is onderzocht wat er in het landschap aan patronen, structuren en objecten aanwezig is wat in verband staat met de (verdwenen) watermolen en het bijbehorende systeem. De resultaten van het veldwerk zijn verwerkt in de inspectieformulieren, zie bijlage 1. Per watermolenlocatie is aangegeven welke historische patronen, structuren en objecten in het huidige landschap herkenbaar zijn. Hierbij is de watermolen vanuit drie niveaus benaderd. Van objectniveau (herkenbare waterwerken en objecten), via herkenbaar watermolenlandschap *binnen* het beekdal naar een nog groter schaalniveau van herkenbare onderdelen *buiten* het beekdal. Voor een nadere toelichting op de gebruikte systematiek zie paragraaf 4.3. Een overzicht van de aangetroffen en herkenbare historische patronen, structuren en objecten biedt tabel 7.

Twee van de zeventien locaties zijn niet bezocht. Het gaat om de Engelandse molen in Rosmalen en de Ruthmolen bij Vlierden. De reden hiervoor is dat deze plekken niet openbaar toegankelijk waren.

Tabel 7: Overzicht van de nog aanwezige en herkenbare historische sporen van watermolenlandschappen bij de zeventien onderzochte locaties.

 aanwezig

	1 Stipdonk	2 Guldenhuis	3 Erp	4 Kijsdonk	5 Ter Steen	6 Vladeracken	7 Ruthmolen	8 Belgeren	9 Klein Kasteel	10 Ter Vloet	11 Scheepstal	12 Dunou	13 Gemert	14 Uden	15 Rosmalen	16 Mill	17 Escharen
bebouwing																	
lijnen																	
kavelvorm																	
morfologie																	
relicten																	
watgang																	
wegen																	
fysieke																	
bijzondere																	
locatie bekend																	
gebouw																	
installatie																	
resten																	



Afbeelding 12: De Graafsche Raam met op de achtergrond het dorp Escharen. Links ligt een gebied met een visvijver. Tijdens de aanleg van de visvijver in 1988 zijn de restanten aangetroffen van een watermolen. De locatie van de watermolen is hier exact bekend, maar van de historische context is niets bewaard gebleven. (Foto: A. de Vries)

Tijdens het veldwerk bleek dat iedere watermolenlocatie een eigen karakter heeft, maar dat sommige locaties toch ook overeenkomsten hebben. Er is een zekere rubricering van watermolens gemaakt, waarbij vier groepen te onderscheiden zijn, zie tabel 8.

De eerste groep bestaat uit locaties waar lang geleden een watermolen gestaan heeft die al eeuwen terug verdween en waar in het huidige landschap niets meer terug te vinden is van de oorspronkelijke structuur. Op deze plekken is veel veranderd in de inrichting van het landschap (afbeelding 12). De tweede groep bestaat uit de locaties waar met kennis van de historische situatie aan de hand van topografische kaarten en aan de hand van herkenbare historische structuren de ligging van de watermolen en de opbouw van het bijbehorende systeem nog enigszins te reconstrueren valt. De voor een watermolencomplex typerende elementen zoals een molenvijver zijn er niet meer. De vermoedelijke ligging van de verdwenen watermolen is uit andere elementen herleidbaar (afbeelding 1). Groep 3 is samengesteld uit de molenlocaties waar nog elementen herkenbaar zijn en/of waar de plek van de watermolen beleefbaar gemaakt is (afbeelding 4 en 5). In groep 4 tenslotte zitten de molens die als gebouw bewaard gebleven zijn en waarvan ook de bijbehorende structuur nog herkenbaar in het landschap ligt (afbeelding 2 en 3).

Tabel 8: Watermolenlocaties verdeeld in vier typen.

Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
geen enkel spoor	geen relict, watermolenlandschap als structuur herkenbaar	relict aanwezig, structuur herkenbaar of herkenbaar/beleefbaar gemaakt	molenhuis en landschappelijke structuur is er nog
Ter Vloet, Uden, Engelandse molen, Escharen	Guldenhuis, Someren, Ruthmolen, Dunou, Scheepstal, Mill	Stipdonk, Erp, Ter Steen, Gemert, Belgerense Molen,	Kilsdonkse molen, Klein Kasteel Deurne

Sheet nr	Naam	totaal punten	waardering historisch	waardering waterschapsopgave	mogelijke keuze	
5	Molen Ter Steen	12	10	2		actieve benadering
9	Klein kasteel	10	10	0		
4	Watermolen Kilsdonk	9	8	1		
2	Guldenhuis	9	6	3		
1	Stipdonk	8	6	2		
3	Watermolen Erp	8	5	3		
6	Vladeracker	6	4	2		
17	Watermolen Escharen	6	2	4		
7	Ruth molen	6	4	2		
16	Mill defensie kanaal	3	3	0		
8	Belgeren	3	3	0		
13	Watermolen Gemert	2	2	0		
11	Scheepstal	1	1	0		
14	Burgt van Uden	1	1	0		
12	Molen Dunou	1	1	0		
10	Ter Vloet	0	0	0		
15	Engelandse molen	0	0	0		

Deel beoordeling	
Samengestelde beoordeling	
Bestaande molenstructuur	

Tabel 9: Watermolenlandschappen met toegekende aantal punten. Donkergroen zijn de meest kansrijke watermolenlocaties.

6 Analyse en opstelling advies

In totaal zijn van 17 molenlocaties de inspectieformulieren beschikbaar. Op basis daarvan zijn voor elke molen de eindscores berekend voor de Erfgoedwaardering en de Waterschapsopgave alsmede de Totale eindscore. Hieruit kunnen drie verschillende rangschikkingen van molenlocaties (plaatsen 1 tm 4) worden afgeleid, waarbij sommige *ex aequo* scoren.

In tabel 9 zijn de molenlocaties gerangschikt op basis van hun totaalscore.

De top vier (deels *ex aequo*) wordt gevormd door de molenlocaties:

1^e: **Ter Steen** 2^e: Klein Kasteel, 3^e: Kilsdonk en **Guldenhuis** en 4^e: Stipdonk en **Erp**

Daarnaast is in de zelfde tabel een rangschikking gepresenteerd op basis van de score op *waterschapsopgaven*. De vier deels *ex aequo* hoogst scorende molenlocaties zijn in groen gemarkeerd:

1^e: Escharen, 2^e: **Guldenhuis** 3^e: **Erp** en 4^e: Stipdonk en **Ter Steen** en Vladeracken

Ditzelfde is ook weergegeven voor de rangschikking op erfgoedwaarde. De vier hoogste scorende molenlocaties zijn dan:

1^e: **Ter Steen** en Klein Kasteel 2^e: Kilsdonk, 3^e: Stipdonk en **Guldenhuis** 4^e: **Erp**

Bij twee van de drie rangschikkingen komen de twee nog bestaande watermolens Kilsdonk en Klein Kasteel als belangrijk naar voren. Deze molenlocaties zijn zandkleurig gemarkeerd in de tabel 6.1. De zichtbaarheid van deze objecten is al actueel en aanzienlijk. Versterken van zichtbaarheid is hier geen directe opgave. De problematiek bij deze molens spitst zich vooral toe op de beperkingen met betrekking tot watervoorziening. Deze locaties zijn ook vanuit de voorliggende waterschapsopgaven echter minder interessant. Ze zijn daarom bij de selectie uitgesloten.

Omgekeerd zou vanuit Waterschapsopgaven de molenlocatie Escharen kansrijk zijn. Echter vanuit erfgoedwaarde is deze molen weinig interessant. De locatie is onherkenbaar en totaal vergraven.

Uit deze drie rangschikkingen, waarbij de bestaande molenlocaties dus zijn uitgesloten, komen dan drie molenlocaties naar voren die zowel vanuit Waterschapsopgaven als vanuit Erfgoedwaarde interessant zijn, te weten.

- **Guldenhuis, Erp en Ter Steen**

De hoogste prioriteit vanuit waterschapsopgaven ligt bij Guldenhuis en Erp. De eerstgenoemde locatie heeft een bijzonder karakter; in de directe nabijheid van de molenlocatie liggen nog de resten van een oud kasteel. Daarnaast ligt deze locatie tegenwoordig op een soort eiland tussen twee kanaaltrajecten. Bovendien ligt op dat zelfde "eiland" nog een ander molenrelict, te weten Stipdonk, een locatie die in de drie rangschikkingen ook hoog scoort.

Het Guldenhuis zou daarmee een geschikte locatie zijn om in aanmerking te komen voor de nadere uitwerking in Fase 2.

7 Uitwerking van de casus (fase 2)

Het proces

Uit de resultaten van projectfase 1 komt naar voren dat er meerdere kansrijke watermolenlocaties beschikbaar zijn voor een nadere uitwerking. De opdrachtgever koos voor een uitwerking van de casus Erp. Deze locatie leent zich het meest voor een uitwerking op grotere schaal, waarbij niet alleen naar de directe omgeving van de voormalige watermolen gekeken wordt, maar ook naar mogelijkheden verderop in het rivierdal. Het Aa-dal bij Erp heeft een duidelijke link met het zoeken naar kansen voor klimaatmaatregelen, waarbij een aanpak voor waterberging één van de te onderzoeken mogelijkheden is. Een bijkomend argument is dat een nadere uitwerking van de casus Erp aansluit bij de ruimtelijke verkenning Aa-dal. In deze analyse is de locatie Erp naar voren gekomen als één van de iconoprojecten, waar verschillende initiatieven en doelen elkaar kunnen versterken. Het voorbeeld van Erp met een nadere uitwerking voor de wateropgave kan mogelijk ook als stimulans dienen voor andere ontwikkelingen.

De mogelijkheden voor een mogelijke toekomstige gebiedsinrichting zijn gepresenteerd in bijlage 2.

Vooropgesteld is dat deze schets het karakter heeft van een eerste verkenning van mogelijkheden. Nadere uitwerking is vereist om de levensvatbaarheid van de geopperde ontwikkelrichting verder te onderzoeken. De schets wil een denkrichting aangeven, waarbij zowel aan de wateropgave, als aan de wens om cultuurhistorische waarden in het gebied te versterken, tegemoet gekomen wordt.

De opbouw van het schetsontwerp

Het schetsontwerp bestaat uit een inleiding en nadere kennismaking met het gebied en de historische ontwikkeling, de definiëring van de vraagstukken in het gebied en een voorstel voor een gebiedsinrichting. Het gebied is in twee delen opgesplitst. Deel A gaat over het gebied dichtbij de kern van het dorp Erp. Deel B is een voorstel voor het gebied verder stroomopwaarts langs de Aa gezien vanaf de stuw.

In deel A is het voorstel om een deel van het watermolenlandschap dichtbij de kern van Erp herkenbaar te maken. Op de plek van het voormalige moleneiland liggen de huidige sportvelden. Dit terrein ligt op een laag gedeelte en heeft vaak problemen met waterafvoer, waardoor de sportvelden niet gebruikt kunnen worden. Dit probleem is reeds bestuurlijk bekend. Als op den duur een vervangende plek voor de sportvelden gevonden wordt, komt het terrein vrij voor nieuwe ontwikkelingen. De sociaal-maatschappelijke functie van het terrein kan volgens het schetsontwerp gecontinueerd worden. Door het terrein in te richten als ontmoetingsplek voor de lokale gemeenschap blijft de functie behouden. 's Zomers als festivalplek en 's winters als ijsbaan. Hierbij kan gedacht worden aan herbestemming van de gebouwen van de sportverenigingen als dorpsshonk. Dorp treft rivier is hier het motto.

Door herstel van de oorspronkelijke padenstructuur kan het gebied via een extra toegangsroute ontsloten worden. Dit kan door het opnieuw in gebruik stellen van de oude route over de molendijk en met het passeerbaar maken van de Aa ter hoogte van de huidige

stuw. Deze route voorziet tegelijk in een uitbreiding van de mogelijkheden voor het plaatselijke ommetje, een toevoeging aan het lokale wandelnetwerk. De gebruikersgroep van deze herstelde route zijn fietsers (ook bovenlokaal) en wandelaars.

In deel B gaat het over het maken van een waterbergingsgebied stroomopwaarts vanaf de stuw. Beekherstel met hermeandering op de plekken waar oorspronkelijk de bochten lagen en het verbeteren van ecologische waarden zijn meekoppelende kansen voor dit gebied. Het gebied inrichten als een rust- en stiltegebied of het gebied toegankelijk maken via een laarzenpad zijn mogelijke uitwerkingen, die door het waterschap en andere betrokken partijen in een gebiedsproces nader onderzocht kunnen worden.

Als verbindend element tussen gebied A en B biedt het schetsontwerp een vogeluitkijktoren of een kunstwerk dat de rol van het water van de Aa tot uitdrukking brengt en de geschiedenis van de watermolen laat zien.

8 Conclusie en aanbevelingen

Het project richt zich op de inventarisatie van zeventien watermolenlandschappen binnen het beheergebied van het Waterschap Aa en Maas. De speciaal ontworpen inventarisatie- en selectiemethodiek maakt het mogelijk om op zowel landschapskenmerken, erfgoedwaarden en actuele waterschapstaken een beoordeling te geven van deze voormalige watermolenlandschappen.

Hieruit is een rangschikking ontstaan op geschiktheid voor toekomstige ruimtelijke ontwikkeling. Meerdere watermolenlandschappen blijken kansrijk genoeg te zijn om verder over door te denken. Voor één watermolenlandschap (Erp) is dit verdere uitdenken uitgevoerd in het kader van dit project.

Voor de verdwenen watermolen van Erp is een ontwikkelingsrichting aangegeven, waarbij zowel met de wateropgave in relatie tot klimaatverandering, als met het ontwikkelen van cultuurhistorische waarden rekening gehouden is. De casus van Erp laat zien dat ontwerpen vanuit de geschiedenis van de plek een boeiend ontwerp met een meerwaarde oplevert. De meerwaarde bestaat er uit dat naast het maken van waterberging de historische relatie van het dorp Erp met het riviertje de Aa hersteld wordt. Het motto van het schetsontwerp luidt daarom 'Dorp treft rivier'. Het ontwerp maakt het gebied rijker en spannender.

Uit het projectresultaat blijkt dat lastige en moeilijke erfgoedwaarden door maatwerk te bieden in een beoordelingssystematiek meetbaar en onderling vergelijkbaar te maken zijn. Door de inzet van een op maat gemaakt beoordelingssysteem komen de kansen voor ontwikkeling van deze moeilijke plekken naar voren. Op basis van een rangordelijst naar scores is een verantwoorde keuze mogelijk.

De casus van Erp is in dit project uitgelicht. Maar ook andere watermolenlandschappen blijken de moeite waard te zijn en verdienen aandacht. De watermolens van Ter Steen bij Middelrode, Guldenhuis in Aarle-Rixtel en de watermolen van Stipdonk hebben eveneens hoge punten gehaald in de beoordeling. Een nadere verkenning van de toekomstmogelijkheden van deze watermolenlandschappen zou zeker op zijn plaats zijn. Zelfs voor de andere molens lager in de rangorde is het zaak om het dossier 'open' te laten. Het verhaal van de historie van de Aa en het gebruik door de mens van de natuur als energiebron kan ook op deze plekken een startpunt zijn voor nieuwe ontwikkelingen waar op een innovatieve wijze omgegaan wordt met de omgeving.

Samengevat levert het project de volgende aanbevelingen op:

Aanbeveling 1

Geef het inspiratiedocument (het schetsontwerp) over het watermolenlandschap van Erp een rol bij toekomstige planontwikkeling langs dit deel van de rivier de Aa. Het ontwerp sluit aan bij de recente verkenning van initiatieven en ideeën vanuit het gebied, gebundeld in het rapport Ruimtelijke Verkenning Versterking Aa-dal. De ontwikkeling van het watermolenlandschap is één van de genoemde kansen. Bundeling van kansen maakt een gebiedsontwikkeling interessanter. In Erp 'broeit' er iets.

Aanbeveling 2

Houd de andere watermolenlandschappen in gedachten, ook deze watermolenlandschappen hebben genoeg potentie om verder over door te denken. Op deze plekken kan het net zo gunstig zijn om te ontwerpen vanuit wat er al was. Dit geldt vooral voor de molens met hoge

scores Molen Ter Steen bij Middelrode, de watermolen van Guldenhuis in Aarle-Rixtel en de Stipdonkse molen in Helmond

Aanbeveling 3

Ontwikkeling van erfgoedwaarden kan op verschillende manieren. Voor molenlocaties met lage scores is het koppelen aan wateropgaven dan misschien minder kansrijk, in deze watermolenlandschappen kan altijd het verhaal over de omgang met water door de eeuwen heen verteld worden. Erfgoed kan hier bijvoorbeeld dienen als een opstapje voor het vertellen over de taken van het waterschap nu en in de toekomst. Door middel van een verhalend kunstwerk wordt dit doel vaak net zo bereikt als door het plaatsen van een 'gewoon' informatiebord. Durf hierin innovatief te zijn.

Aanbeveling 4

De watermolens liggen als kralen aan een ketting op verschillende markante plekken in het rivierdal. Door verbinding van de plekken aan elkaar ontstaat één gebiedsverhaal. Ondersteun initiatieven die dit verbindende verhaal willen uitdragen, bijvoorbeeld de toeristische-recreatieve sector of lokale initiatieven. Door het openstellen van gebiedjes, het meedenken over optimaliseren van wandel- en fietsroutes komt die verbinding tot stand en wordt het gebied ruimtelijk rijker en interessanter.

Aanbeveling 5

Verdwenen watermolenlandschappen ogen lastig. Uit dit project blijkt dat door maatwerk te leveren met een multidisciplinair beoordelingskader deze waarden en potenties toch in beeld te brengen zijn. Dit biedt mogelijkheden om ook andere lastige erfgoedwaarden en de mogelijke potentie daarvan in beeld te brengen. Te denken valt aan in onbruik geraakte kanalen/kanaaltjes, dijken en kunstwerken.

Literatuur en bronnen

Berlo, M. van en M. Strijbosch (2009), Erpse molens op de kaart. Een wandel- en fietsroute langs voormalige molens in Erp en Keldonk. Uitgave ter gelegenheid van de Open Monumentendagen 2009.

Daalen, S. van (2011), Deurne, Astense Aa SRE Milieudienst Dendrochronologisch onderzoek. BAAC-project D-11.-148.

Deckers, J.H. (1927), De waterstaatstoestanden in Noord-Brabant binnen het stroomgebied der Maas, voorheen en thans.

Doesburg, J. van (2010), Zoeken naar de Antelse watermolen: resultaten van het archeologisch onderzoek naar de verdwenen Antelse watermolen (Liempde, gemeente Boxtel, provincie Noord-Brabant) in de periode september 2008-april 2009.

DHV (2012), Herinrichting Bakelse Aa. Projectplan waterwet.

Endedijk, L. e.a. (red.)(2011), De Kilsdonkse molen: een uniek monument aan de Brabantse Aa, Zwolle.

Halder, P-H. van (2010), Watermolens in Noord-Brabant. Vroeger en nu, 's-Hertogenbosch.

Heeren, J.J.M (1936), Geschiedenis van de Rivier de Aa (Tot de oprichting van het Waterschap), Bergen op Zoom.

Hooff, C.C. van (ca. 1858), Beschrijving van de rivier de Aa en de daarop gelegen watermolens (met memorie van toelichting, behorende bij het ontwerp tot verbetering.

Jong, T. de (1999), De Watermolen van Gemert opgespoord. ArcheoService rapport nr. 8, Eindhoven.

Jurgens, N. (2009), Molens op de Aa. Een studie naar watermolens in oostelijk Noord-Brabant. Historisch Geografisch Tijdschrift (jaargang 27) p. 30-50.

Mars, H. de en E. van Rijsselt (2013), Pilot Watermolenlandschappen rapportnr. 9Y2923, Royal HaskoningDHV, Maastricht, i.o.v. Huis v.d. Kunsten, Roermond.

Mars H. de, E. van Rijsselt & B. Possen (2016), Watermolenpaspoorten: waardering van Limburgse watermolens en hun watermolenlandschappen. rapportnr. BD6897, Royal HaskoningDHV, Maastricht: i.o.v. Provincie Limburg, Maastricht.

Nieuwstadt, van (red.)(2011), Een toekomst voor molens. Uitgangspunt voor de omgang met monumentale molens, Amersfoort.

Oomen, E. en R. Schaafsma (red.) (2015), Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Aa en Maas. Werken met water. Voor nu en later.

Scheirs, J.G.M. en W.J.H. Verwers (1988), Een 12^e eeuwse watermolen uit Escharen, Gemeente Grave, Bulletin KNOB 19 88-2, p. 53-62.

Sprengers, N.H.A. en J.A.M. Roymans (2014), De Astense Aa, een beek met een verhaal. Gemeenten Asten en Deurne. Resultaten archeologische begeleiding en opgraving. Raap-rapport 2685.

Vink, E. (2011), De molen van Kilsdonk door de eeuwen heen.

Zoetmulder, S.H.A.M. (1974), De Brabantse molens, Helmond.

Digitale bronnen zijn geraadpleegd in de periode juni-december 2016

www.molendatabase.org

www.allemolens.nl

<http://molenstichtingnoord-brabant.nl>

<http://www.peellandsemolenstichting.nl>

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-stipdonkse-watermolen>

<http://www.rhc-eindhoven.nl/artikel/911/De-molen-van-Stipdonk>

<http://www.rhc-eindhoven.nl/artikel/1276/De-watermolen-van-Stipdonk>

<http://www.rhc-eindhoven.nl/artikel/2177/Vaarten,-al-was-er-maar-eene>

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-watermolen-van-rixtel>

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-erpse-watermolen>

<http://www.kilsdonksemolen.nl/de-kilsdonkse-molen/geschiedenis/>

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/watermolen-ten-steen>

<http://www.hetcontact.nl/nieuws/20160603/%E2%80%98molens-zijn-het-dna-van-someren%E2%80%99>

[http://www.erfgoedgewiki.nl/index.php/Grenspunt_watermolen_Ruth_\(Asten_en_Vlierden\)](http://www.erfgoedgewiki.nl/index.php/Grenspunt_watermolen_Ruth_(Asten_en_Vlierden))

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-astense-aa>

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/belgerense-watermolen>

<http://www.aaenmaas.nl/binaries/content/assets/am---website/bij-u-in-de-buurt/projecten/astense-aa/evz-astense-aa---kaart-deeltraject-oostappensedijk.pdf>

http://www.deurnewiki.nl/wiki/index.php?title=Watermolen_aan_het_Haageind

<http://rijksmonumenten.nl/monument/12368/watermolen-deurne-gelegen-aan-het-beekje-de-vlier/deurne/>

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/watermolen-ter-vloet>

<http://gemeentearchiefgemert-bakel.nl/geschiedenis-en-erfgoed/stuk-van-het-jaar>

<http://www.mooilaarbeek.nl/nieuws/null/16784/artikeltitel?redir>

http://www.erfgoedgewiki.nl/index.php/Archeologische_opgraving_Watermolen_in_Gemert

<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/een-12e-eeuwse-watermolen-in-de-vijver>
<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-molen-van-escharen>

<http://www.estersheem.nl/bodemvondsten/watermolen-1>

<http://langsdeaa.nl/wp-content/uploads/2016/11/De-kracht-van-het-Aa-dal-nov-2016.pdf>

Met dank aan de volgende personen en organisaties voor het gidsen op de locaties en/of het beschikbaar stellen van informatie/documentatie, kaarten en beeldmateriaal: bewoners 'molenhuis' Aarle-Rixtel en bewoners 'molenhuis' Erp, Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC), mevr. Ria Berkvens Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant, Frippery DSGN Utrecht, dhr. Giel van Hooft historicus Gemeente Helmond, Heemkundekring 'Barthold van Heessel' Aarle-Rixtel, Heemkundekring Deurne, Heemkundekring Erthepe in Erp, Heemkundekring 'De Plaets' Berlicum, Heemkundekring Rosmalen, Heemkundekring Uden, dhr. Karel Leenders historisch geograaf, dhr. Jan Timmers Cultuurhistorie, dhr. Maurice Janssen (RAAP Archeologisch adviesbureau), Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Stichting De Kilsdonkse Molen, Stichting Myllesheem Mill, Stichting (Water)molen ter Steen, Waterschap Aa en Maas.

Bijlagen

Bijlage 1 Inspectieformulieren van zeventien watermolenlandschappen

Bijlage 2 Schetsontwerp Watermolenlandschap Erp