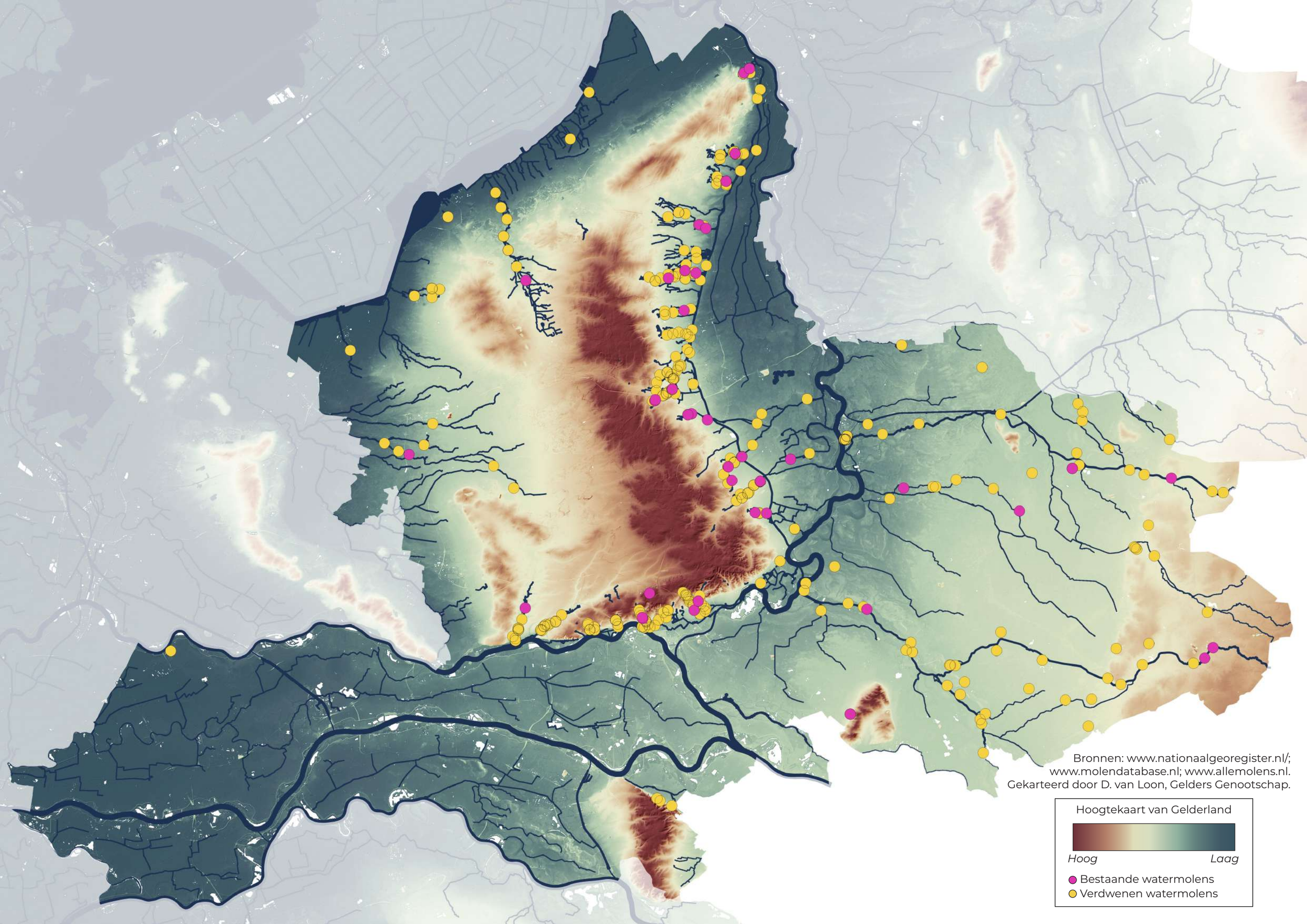
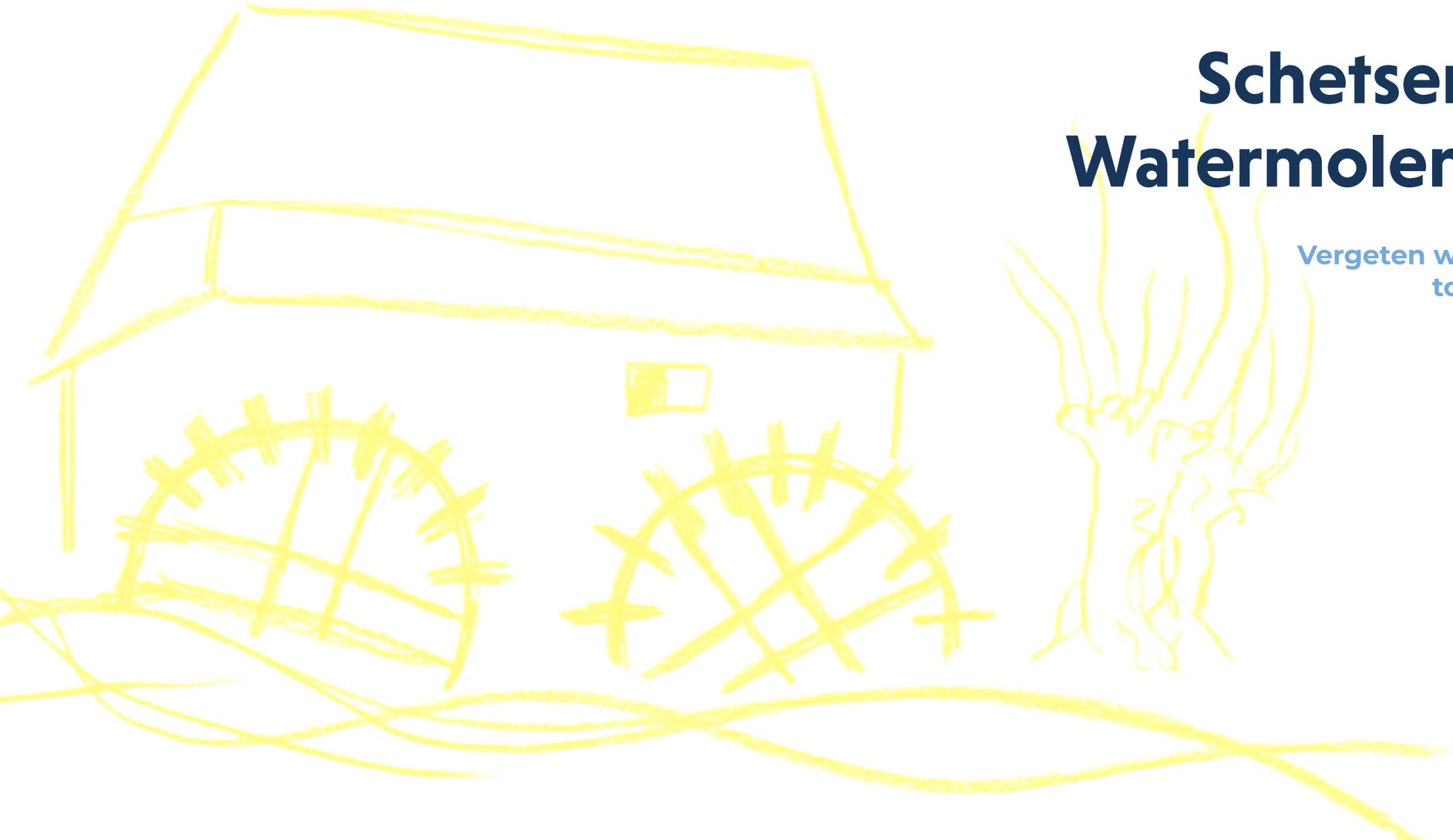
Schetsen aan Gelderse Watermolenlandschappen

Vergeten watersystemen als sleutel voor een toekomstbestendige leefomgeving

Gelderse Erfgoed Alliantie


Bronnen: www.nationaalgeoregister.nl/;
www.molendatabase.nl; www.allemolens.nl.
Gekarteerd door D. van Loon, Gelders Genootschap.
Hoogtekaart van Gelderland
Hoog
Laag
Bestaande watermolens
Verdwenen watermolens



Schetsen aan Gelderse Watermolenlandschappen

Vergeten watersystemen als sleutel voor een toekomstbestendige leefomgeving

Gelderse Erfgoed Alliantie

Gelderse Erfgoed Alliantie
Elyze Storms-Smeets, Renske Terhürne,
Ciska van der Genugten, Thomaz van Os,
Arjan Nienhuis, David van Loon en Elin Thomassen.

Met bijdragen van Else Gootjes en Roel Kramer (Erfgoed Gelderland) en Henk Hoogeveen en Paul Rijzinga (Provincie Gelderland).

Onder redactie van
Elyze Storms-Smeets en Renske Terhürne

Watermolenlandschappen geven energie!

Wie naar een watermolen kijkt, ziet al snel een idyllisch beeld: stromend water, een draaiend rad, een monument op een mooie plek. Maar wie verder kijkt, ontdekt iets veel groters. Een ingenieus landschap waarin eeuwenlang water, bodem, natuur, economie en mensen met elkaar verbonden waren. Een systeem dat niet alleen vertelt hoe Gelderland zich heeft ontwikkeld, maar ons ook iets te bieden heeft voor de toekomst.

Vanuit die gedachte heeft de Gelderse Erfgoed Alliantie, op verzoek van Provincie Gelderland, verkend wat de opgave rond historische watermolens is en hoe de oorspronkelijke watersystemen en het omliggende landschap opnieuw een rol kunnen spelen in ruimtelijke transities rond natuur, water en klimaatadaptatie. Die vraag is urgent. De druk op de ruimte groeit, opgaven worden complexer en belangen raken steeds sterker met elkaar verweven. Juist dan is het interessant om te kijken naar landschappen waarin die samenhang eeuwenlang vanzelfsprekend was. Dat biedt kansen voor bestaande en nieuwe gebiedsprocessen, de aanpak Veluwe, waterprogramma's en beekdalherstel.

Daarvoor moeten we wel anders naar watermolens kijken. Niet als losstaande monumenten of romantische objecten uit het verleden, maar als onderdeel van een ensemble, een watersysteem, een landschap én een gemeenschap. Van de laaglandbeken in de Achterhoek tot de sprengenbeken op de Veluwe en de watermolens in onze steden: mensen gebruikten het water, pasten het landschap aan, werkten samen en innoveerden. Ze maalden graan, maakten papier, persten olie en zaagden hout. Ze hielden water vast en voerden het af. Zo ontstonden landschappen waarin functies, belangen en mensen voortdurend met elkaar verbonden waren.

Juist daarin schuilt hun actuele betekenis. Gelderland zoekt ruimte voor water, natuur, klimaatadaptatie, landbouw, wonen, energie en recreatie. Vaak bekijken we die opgaven afzonderlijk. Het watermolenlandschap nodigt uit om opnieuw naar het geheel te kijken. Niet door het verleden te kopiëren, maar door te begrijpen hoe het functioneerde en te onderzoeken welke lessen en mogelijkheden daarin besloten liggen voor vandaag en morgen.

Daar weten we nog lang niet genoeg van. Welke historische structuren zijn nog aanwezig? Welke kennis van molenaars, bewoners, hydrologen, historici en landschapsbeheerders dreigt verloren te gaan? En wat ontstaat er wanneer we die kennis verbinden aan die van ontwerpers, ecologen, waterschappen en beleidsmakers?

De afgelopen maanden hebben we ervaren wat er gebeurt als je dat doet. Mensen uit verschillende werelden keken samen naar hetzelfde landschap. Verhalen en kennis kwamen boven tafel, perspectieven werden verbonden en nieuwe vragen en ideeën ontstonden. Er kwam energie vrij. Deze schets is daar het resultaat van, maar nadrukkelijk geen eindpunt. Het is een uitnodiging om verder te kijken, kennis te verdiepen en samen te ontdekken welke rol deze eeuwenoude landschappen opnieuw kunnen spelen.

Want misschien ligt een deel van de toekomst al eeuwen in ons landschap te wachten tot we haar weer zien.

Wie het hele watermolenlandschap gaat zien, ontdekt steeds nieuwe mogelijkheden. Bekijk de kansen die wij nu zien op pagina's 30-31. Samen kunnen we er veel meer ontdekken.

Het watermolenensemble van Hackfort in Vorden
© MVOTV

De GEA Partners op excursie in het watermolenlandschap
© Gelders Genootschap

Provinciebrede samenwerking in de Gelderse Erfgoed Alliantie

Gelderland telt ruim 30.000 monumenten, landschappen en beschermde archeologische sites. Indrukwekkende monumenten als kastelen, kerken, poorten en torens bepalen het karakteristieke Gelderse landschap. Er wordt in gewoond en gewerkt. Ze bieden werkgelegenheid, dragen bij aan een aantrekkelijk woon en werk klimaat, dragen bij aan de kwaliteit van de omgeving en zorgen voor een bloeiende vrijetijdseconomie. In de Gelderse erfgoedsector werken circa 2500 mensen, van aannemer tot ambtenaar, van architect tot restauratie-timmerman.

De Gelderse Erfgoed Alliantie partners zijn: Gelders Genootschap, Geldersch Landschap & Kasteelen, Molenfederatie Gelderland, Erfgoed Gelderland, Monumentenwacht Gelderland, Gelders Restauratiecentrum en Stichting Gelderse Kerken. Er is nauwe samenwerking met Provincie Gelderland.

Binnen het verkennende project over Gelderse watermolenlandschappen werkte een kernteam, bestaande uit: kwartiermaker Elyze Storms-Smeets, Arjan Nienhuis, David van Loon en Elin Thomassen (Gelders Genootschap), Ciska van der Genugten en Renske Terhürne (Geldersch Landschap & Kasteelen), en Thomaz van Os (Molenfederatie Gelderland), en met bijdragen Else Gootjes en Roel Kramer (Erfgoed Gelderland) en Henk Hoogeveen en Paul Rijzinga (Provincie Gelderland).

www.erfgoedalliantie.nl

Schetsen van karakteristieken, waarden, opgaven en kansen

Watermolens zijn in het verleden gebouwd op logische plekken langs beken en kleine rivieren, met een groot effect op de lokale en regionale waterhuishouding. Watermolenlandschappen zijn meer dan een verzameling monumentale molens. Ze vormen de aders van het landschap. Het zijn historische watersystemen waarin erfgoed, waterbeheer, ecologie en gemeenschap nauw met elkaar verweven zijn. Juist die samenhang maakt ze relevant voor hedendaagse opgaven en biedt aanknopingspunten voor een duurzame inrichting van onze leefomgeving.

Van januari tot juli 2026 werkten de Gelderse Erfgoed Alliantie (GEA) partners aan een verkennend project rondom Gelderse watermolenlandschappen. Samen met een zogeheten Community of Practice van molenaars, erfgoedeigenaren, waterschappen, natuurorganisaties, ruimtelijke planners, overheden, hydrologen en landschapsarchitecten is gesproken over verleden, heden en toekomst van Gelderse watermolens, het bijbehorende ensemble, het grotere watermolenlandschap én de betrokken actoren en gemeenschappen. We verkenden hoe kennis van watermolenlandschappen een actieve en positieve rol kan spelen, waarbij het niet alleen gaat om het beschermen van het verleden, maar om het gebruiken van erfgoed om oplossingen voor de toekomst te vinden.

Centraal stonden vragen als: Welke lessen kunnen we leren van het verleden voor hedendaagse opgaven, zoals klimaatverandering en -adaptatie, recreatie, natuurontwikkeling en sociale cohesie? Hoe bieden we een duurzame toekomst aan Gelderse watermolens en watermolenlandschappen, en kunnen we de hoge erfgoed-, natuur- en belevingswaarden in stand houden en (her)ontwikkelen? Zijn er bouwstenen te herkennen, die gebruikt kunnen worden bij ruimtelijke plannen en landschapsontwerpen? Kan de verbondenheid van mensen met 'hun' watermolenlandschap een sleutel zijn tot succesvolle participatie bij ruimtelijke opgaven?

We interviewden molenaars, waterschappen, bekenstichting, experts van het materiële en immateriële erfgoed van watermolens, terreinbeherende organisaties, gemeenten, provincie Gelderland en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Ook organiseerden we een participatiebijeenkomst (22 april 2026) waar we met een grotere groep stakeholders in gesprek gingen over waarden, karakteristieken, kansen, knelpunten en opgaven bij Gelderse watermolenlandschappen. Een bijeenkomst die lokaal, regionaal en zelfs landelijk iets losmaakte: er ontstond energie en reuring. Wensen en dromen werden uitgesproken over de kracht van water(molens) en hoe erfgoed in te zetten in ruimtelijke en maatschappelijke transities.

Om zicht te krijgen op kansen en uitdagingen bij watermolenlandschappen, was het noodzakelijk eerst een goed beeld te hebben wat Gelderse watermolens en watermolenlandschappen zijn. Een kernteam vanuit GEA boog zich over karakteristieken, waarden en betekenissen van dit bijzondere erfgoed (karakterschets). Een opgaveschets geeft inzicht in de belangrijkste karakteristieken en opgaven, en biedt een wenkend perspectief voor samenwerking bij Gelderse watermolenlandschappen op de korte en lange termijn. Deze *Schetsen aan Gelderse watermolenlandschappen* dienen als eye-opener en inspiratie, als een eerste stap naar verdere samenwerking.

Voorliggende verkenning is op 17 september 2026 aangeboden aan gedeputeerde Peter Drenth. Vanaf najaar 2026 zullen de GEA partners zich verder buigen over vervolgmogelijkheden, waarbij samenwerking met de groeiende Community of Practice centraal zal staan.

Perspectief:
van watermolen tot landschap én gemeenschap

Tijdens onze verkenning hebben we onderzocht hoe watermolenlandschappen in het verleden functioneerden om vervolgens te kijken of we dit kunnen vertalen naar het nu. Een van de geïnterviewde beleidsambtenaren vertelde: 'Watermolens zijn verankerd in het landschap; geen los object maar verankerd in een systeem. Het maakt onderdeel uit van een grotere landschapsstructuur en vertelt een verhaal over de werking van het landschap en watersysteem.'

Om watermolens en watermolenlandschappen een rol te laten spelen bij hedendaagse opgaven, is het belangrijk dat we afstappen van een puur objectgerichte benadering. In deze verkenning kijken we naar watermolen, watermolenensemble, watermolenlandschap én watermolengemeenschap. Op de verschillende schaalniveaus zijn specifieke erfgoed- en landschapswaarden te herkennen. Daarnaast richten we ons op de actoren en gemeenschappen die bij de aanleg, ontwikkeling, instandhouding en benutting van deze watermolenlandschappen betrokken waren en zijn. Zo brengen we zowel de fysieke als de sociale dimensie van het watermolenlandschap in beeld.

De **watermolen** zelf is een werktuig met een specifieke functie, inclusief interieur en exterieur behorend bij de functie als maal- of slagmolen.

Belangrijk onderdeel is natuurlijk het waterrad. De molen is de kern van een groter **watermolenensemble**, inclusief de direct-gerelateerde (bij)gebouwen (molenaarshuis, schuren, etc.), hydrologische elementen en oppervlaktewateren (stuwwerken, afslagtakken, molenvijvers etc.), landgebruik (boomgaard, erf, moestuin, beemden, bleekvelden, hakhout, houtwallen, etc.), en infrastructuur van wegen en bruggen.

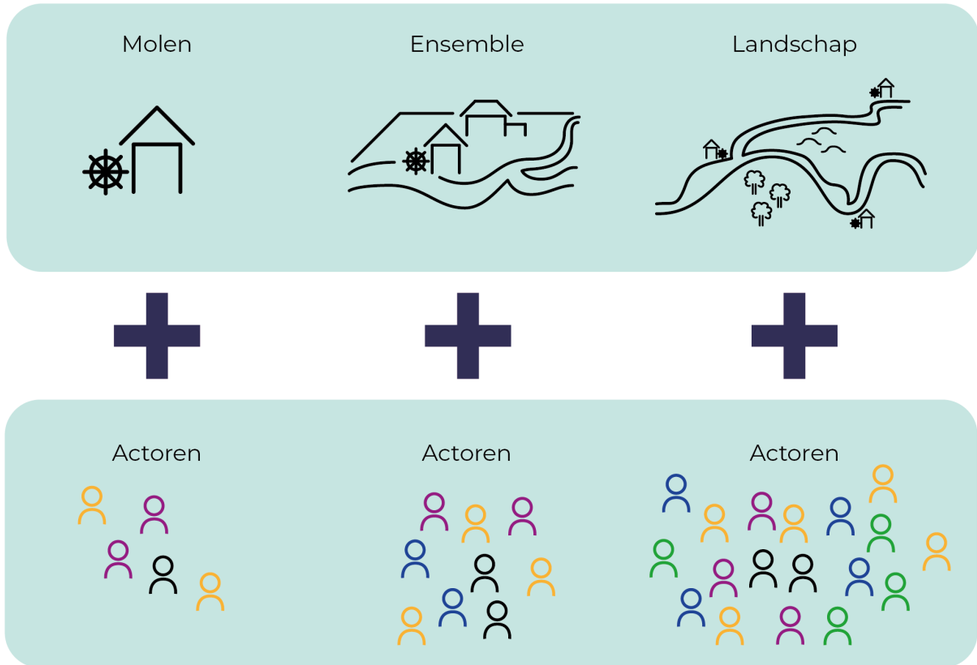
Dit ensemble maakt onderdeel uit van een groter **watermolenlandschap**, inclusief het hydrologisch invloedgebied met opgestuwde water (stuwschaduw) en landerijen als vloeiweiden. Ook het dorp, de stad, het klooster of het kasteel, waartoe watermolens behoorden, maken onderdeel uit van dit multifunctionele landschap. Langs een beek stonden bovendien vaak meerdere watermolens op enige afstand van elkaar, die dus onderdeel uitmaken van elkaars watermolenlandschap en samen een groter watermolenlandschap vormen. De drie schaalniveaus zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden: een goed begrip van het functioneren van een watermolen vraagt daarom ook inzicht in het ensemble en het grotere landschap waarvan deze deel uitmaakt*.

Aan elk van deze schaalniveaus zijn **actoren en gemeenschappen** verbonden. Het gaat dan om actoren als de molenaar (en diens familie), arbeiders en knechten op de molen, maar ook om de mensen in de wijdere omgeving, waaronder de moleneigenaar (klooster, landgoed, stad of dorp), boeren, molenmakers, timmerlieden, de dorpsgemeenschap, het waterschap, leveranciers, afnemers en andere molenaars aan de beek. Juist de onderlinge relaties tussen deze actoren hebben het functioneren en de ontwikkeling van watermolenlandschap eeuwenlang bepaald. Andersom kan het watermolenlandschap ook onderdeel zijn van de lokale en regionale identiteit, waaraan mensen gemeenschapszin ontlenen.

In bestaande literatuur is er wel aandacht voor de molenaars en hun ambacht, vooral op lokale schaal. Op regionaal en provinciaal niveau ontbreekt echter een diepgaandere analyse van de verschillende actoren, het sociale netwerk en de wijze waarop binnen historische en huidige gemeenschappen werd en wordt samengewerkt. Meer inzicht in deze sociale dimensie vergroot niet alleen onze kennis van historische watermolenlandschappen, maar biedt ook aanknopingspunten voor hedendaagse participatie, gebiedsontwikkeling en samenwerking.

*Voor meer informatie over watermolen, -ensemble en -landschap zie het werk van molenspecialisten als Hagens (1978, 1998) en De Mars (2011, 2025), en de huidige visievorming van Vereniging de Hollandsche Molen via www.molens.nl.

Drie molenaars aan het werk in de Mallumse Molen in Eibergen
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland



Binnen dit project kijken we naar verleden, heden en toekomst van watermolen, -ensemble, -landschap en – op elk niveau – de actoren en gemeenschappen. Gebaseerd op Hagens (1978, 1998) en De Mars (2011, 2025), aangevuld met inzichten opgedaan tijdens het verkennende project.

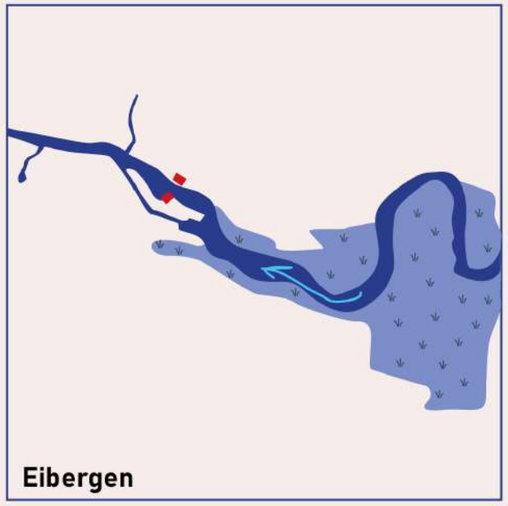
Het watermolenensemble in 1844

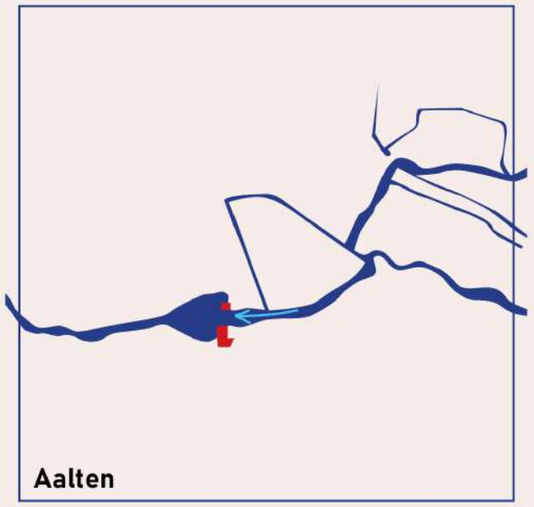
De watermolenensembles op deze pagina zijn gebaseerd op watermolens aan laaglandbeken in de Achterhoek. In het rood is aangegeven waar een watermolen staat (of heeft gestaan), in het blauw het water: de rivieren en beken die ervoor zorgen dat deze molen kon draaien.

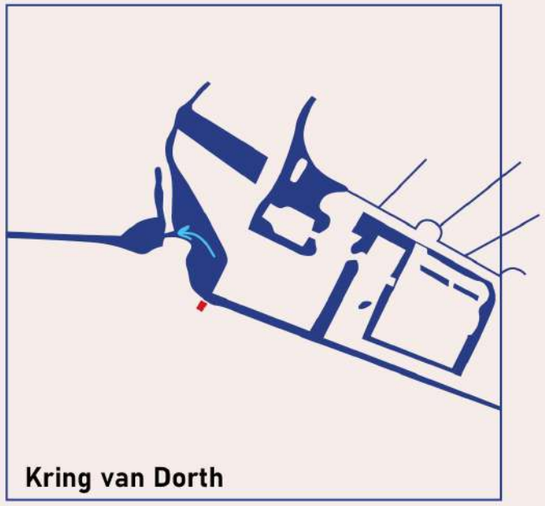
Door al deze verschillende ensembles in beeld te brengen, is duidelijk te zien dat geen enkel watermolenensemble en -landschap hetzelfde is. Alleen al aan de verschillende formaten van deze tekeningen is te zien dat elk ensemble een unieke samenstelling heeft. Het daadwerkelijke watermolenlandschap kan nog vele malen groter zijn door bijvoorbeeld het hydrologische invloedsgebied hierbij te betrekken. Dit gaat dan over de gebieden waar de watermolen invloed heeft op het omliggende waterpeil en de vochtigheid van de grond. Op de kaart van Eibergen is te zien dat het gebied stroomopwaarts van de watermolen een drassige uiterwaarde was.

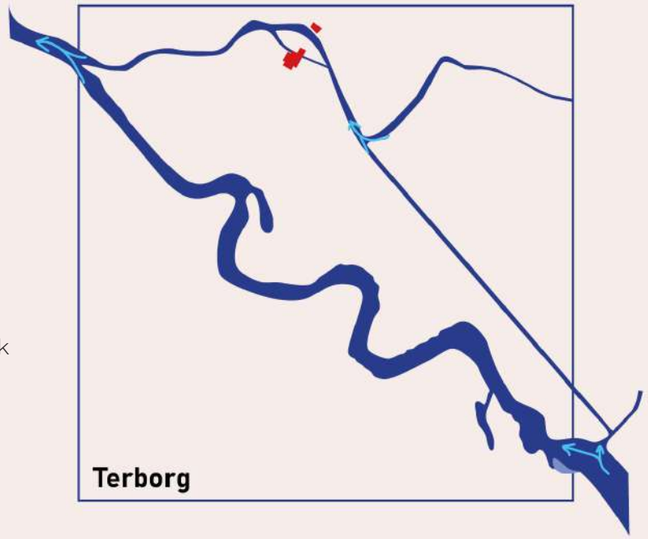
Uit deze tekeningen zijn nog meer bijzondere onderdelen te herkennen: de molenkolken vlak bij de molen op de kaarten van Aalten, Lochem en Vorden. Bij locaties zoals Terborg en Ulft is op de kaart te zien dat er een kanaal is aangelegd waar de molen aan ligt, in plaats van dat deze aan de rivier zelf zou liggen. De tekeningen van de landgoederen Vorden en Dorth brengen ook mooi in beeld dat de waterpartijen bij deze landgoederen vaak complex in elkaar zaten en dat de watermolen vaak op een strategische plek was geplaatst.

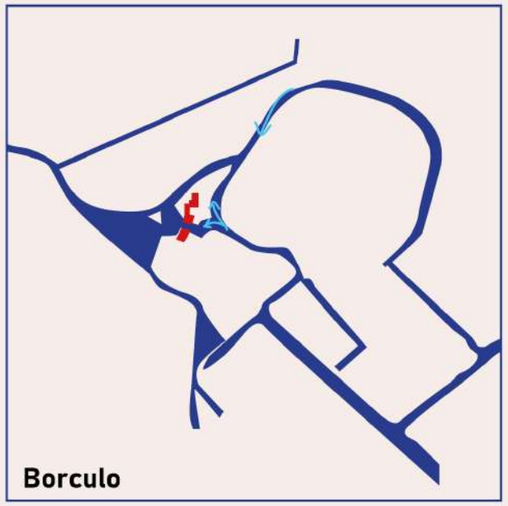
Voor deze tekeningen zijn de kaarten van W.C.A. Staring gebruikt, die in 1844 de toestand van de rivieren en afwatering van de Oude IJssel, de Berkel en de Slinge heeft vastgelegd.

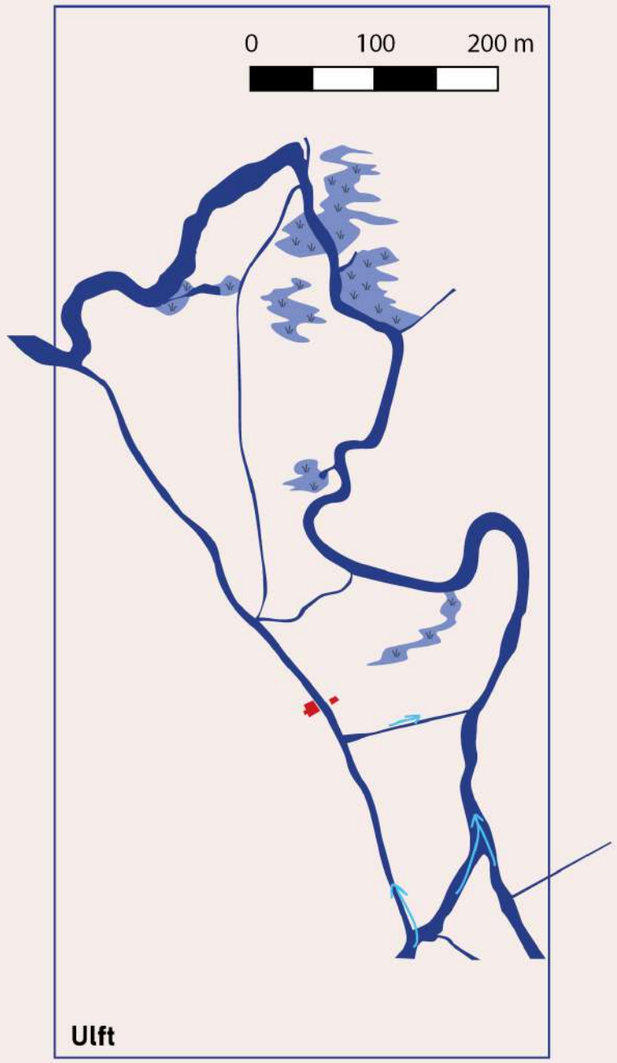


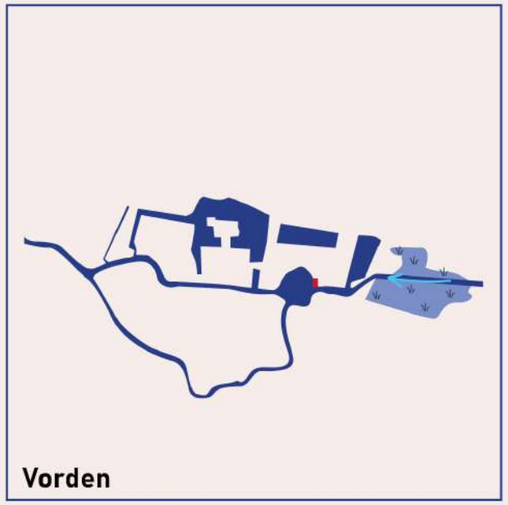


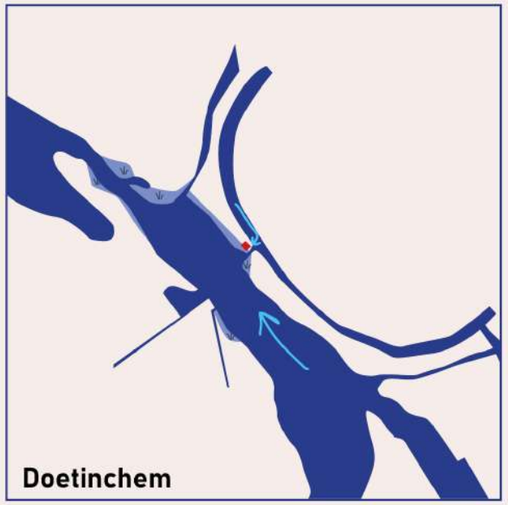


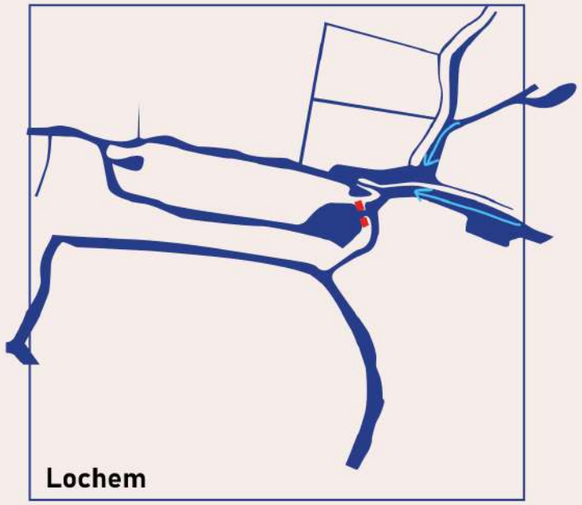












Gelderse watermolenlandschappen

Watermolens (door water aangedreven molens) speelden een cruciale rol in de landbouwkundige en economische ontwikkeling van Gelderland. Een watermolen is in feite een werktuig met een specifieke functie, bijvoorbeeld voor het malen van koren, walsen van koper, het persen van olie, het maken van papier of het zagen van hout. Watermolens zijn in het verleden gebouwd op logische plekken in het landschap, met een groot effect op de lokale en regionale waterhuishouding.

Hét Gelderse watermolenlandschap bestaat niet. Er is simpelweg niet één type watermolen, -ensemble, -landschap en -gemeenschap. Gebaseerd op de landschappelijke gesteldheid en de soorten watertoevoer, kunnen we in Gelderland drie hoofdtypen watermolens met bijbehorend watermolenlandschap onderscheiden:

1. **Watermolens langs (van oorsprong) natuurlijke laaglandbeken en kleine rivieren,** met name in Achterhoek, Liemers en Gelderse Vallei (meestal onderslagmolens).
2. **Watermolens langs sprengenbeken en opgestuwde natuurlijke beken** in het stuwwallandschap van Veluwe, Rijk van Nijmegen en Montferland (meestal bovenslagmolens).
3. **Watermolens in oude steden**, zoals Arnhem, Zutphen, Doesburg en Borculo, waarbij een overgang waarneembaar is van beek naar stadsgracht naar rivier.

Hoeveel watermolenlandschappen er kunnen worden gedefinieerd binnen Gelderland, is momenteel niet te zegen. Tijdens ons verkennend onderzoek werd tevens duidelijk dat er grote variatie in watermolenlandschappen bestaat in Gelderland. De opgaven, maar ook mogelijke kansen en oplossingen, kunnen per hoofdtype en per specifiek watermolenensemble en -landschap verscheidend van aard zijn. Zie ook de uitgebreidere Karakterschets in het tweede deel van deze rapportage. De karakterschetsen hielpen om beter begrip te krijgen van de waarden, karakteristieken, samenhangen en opgaven per hoofdtype. Samen met de interviews en participatiebijeenkomst werden waardevolle inzichten opgehaald, die de basis vormden voor de **opgaveschets**.

Berenschot's Molen in Woold
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

De Ruitersmolen in Beekbergen
© Gelders Genootschap

De twee stadswatermolens in Borculo
© Gerrit van de Pol, Monumentenwacht

Opgaveschets

Gelderland staat voor grote ruimtelijke opgaven, zoals water, natuur, klimaatadaptatie, landbouw, wonen en energie. Watermolenlandschappen vormen de aders van de leefomgeving. Welke rol kunnen ze spelen bij hedendaagse transities, en hoe kunnen we een duurzame toekomst bieden aan dit voor Gelderland typerende erfgoed? Op basis van het verkennende onderzoek, interviews met diverse stakeholders en een participatie-bijeenkomst kwamen we tot nieuwe, soms verrassende inzichten.

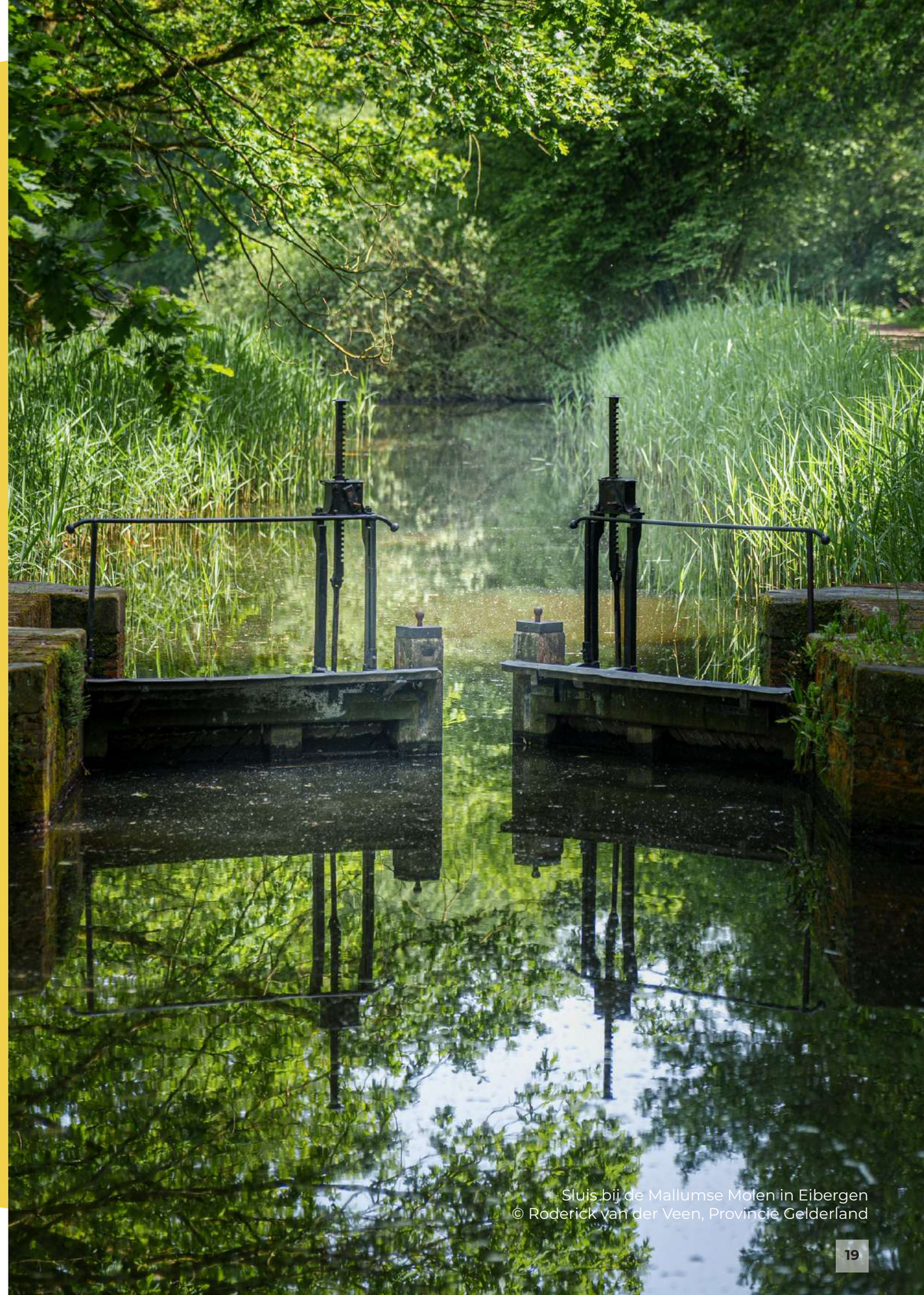
Het watermolenensemble van De Oliemolen van Eerbeek
© Gerrit van de Pol, Monumentenwacht

Meer dan de som der delen: integraliteit en co-creatie

Watermolenlandschappen zijn meer dan een verzameling monumentale molens. Historische watermolenlandschappen laten zien hoe waterbeheer, landgebruik en maatschappelijke functies eeuwenlang met elkaar waren verweven. Die integrale benadering kan ook richting geven aan hedendaagse ruimtelijke opgaven, waarbij we kunnen leren van het verleden. In zo'n multifunctioneel landschap met diverse waarden en betekenissen liggen (koppel)kansen voor instandhouding én ontwikkeling bij opgaven als klimaatadaptatie, natuur, hydrologie, erfgoed en recreatie.

Uit de verkenning blijkt dat watermolens in ruimtelijke opgaven en gebiedsprocessen nog vaak objectgericht worden benaderd. Bij beleidsmakers, ruimtelijke planners en waterschappen worden zij regelmatig gezien als een losstaand monument of als landschappelijk decor, terwijl hun betekenis als onderdeel van een historisch watersysteem onderbelicht blijft. Een van de geïnterviewde molenaars merkte op dat bij hedendaagse ontwikkelingen vaak 'keuzes [worden] gemaakt die duidelijk niet vanuit een molenperspectief zijn bekeken. In plaats van de molen te bekijken als werkend instrument wordt er vanuit een romantisch plaatje naar de molen gekeken. Zonder te beseffen wat het effect daarvan is op het functioneren'.

Het is cruciaal om het perspectief te verleggen van object naar gebied. Watermolen, -ensemble en -landschap zijn één samenhangend systeem, met op elk schaalniveau actoren en gemeenschappen die ermee verbonden zijn. Hun kennis, ervaring en betrokkenheid bieden een waardevolle basis voor duurzame participatie en gebiedsontwikkeling. Een van de geïnterviewde beleidsambtenaren vertelde: 'Uiteindelijk gaat het ook om de vraag welke belangen je wil dienen (natuur, drinkwater, landbouw, recreatie, erfgoed etc.). Niemand pakt de bal op om het grotere geheel te zien en af te wegen! Hoe kun je combinatie van watermolenlandschap en natuur maken, hoe ziet dat er uit, hoe bereik je integratie van doelen?'



Sluis bij de Mallumse Molen in Eibergen
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

Klimaatadaptatie: watermolenlandschap als buffer en spons

Veranderingen in ons klimaat leiden tot extremen, met onder andere lange droge perioden en meer piekbuien. Deze paradox van te weinig en te veel water is niet alleen het gevolg van klimaatverandering. Verdergaande urbanisatie, uitbreiding van infrastructuur, de verharding van het oppervlak, de grotere omvang van naaldbossen en de grote en groeiende onttrekkingen van grondwater (drinkwater, industrieel water, etc.) hebben geleid tot minder infiltratie van regenwater in de bodem, het sneller afvoeren via riolen en rivieren en andere aanpassingen in het hydrologisch systeem.

Droogte is als het ware een sluipmoordenaar, waarvan de effecten vaak pas na lange tijd zichtbaar zijn. Het kan leiden tot aantasting van (fundamenten) historische gebouwen, historische waterobjecten en -structuren, groen erfgoed, biodiversiteit, agrarische gronden, landschap, bossen en andere natuurterreinen. Het kan zelfs resulteren in een feitelijk watertekort. Wateroverlast is vaak plots en direct zichtbaar (en voelbaar), zoals de overstromingen in Zuid-Limburg in 2021. Het kan onder meer leiden tot vermindering van waterveiligheid, schade en verwoesting bij erfgoed (gebouwen, bruggen, bomen, landschappen, collecties etc.), wegspoelen van vruchtbare grond, en aantasting van biodiversiteit.

Bij het aanpakken van huidige wateropgaven is een puur technologische benadering zelden voldoende, hoewel deze nog steeds dominant lijkt. De afgelopen jaren is een erfgoedgerichte aanpak voor wateruitdagingen gepromoot, waarbij ruimtelijke planners worden gemotiveerd om gebruik te maken van historische kennis om te leren van het verleden. De geïnterviewde waterschappen wezen erop dat watermolenlandschappen kunnen bijdragen aan het 'weerbaar maken van het watersysteem'.

Een goed voorbeeld hiervan is het succesvolle ErfgoedDeal project rondom de watermolenlandschappen van de Dommel, waar de urgentie van klimaatverandering aanleiding was om potenties voor waterbuffering en -berging in watermolenlandschappen te onderzoeken. Hun lessen: watermolenlandschappen strekken zich vanuit de molen uit tot in de haarvaten van een gebied en speelden van oudsher een belangrijke rol in de regionale waterhuishouding. Juist daarom bieden zij aanknopingspunten voor een robuust en klimaatadaptief watersysteem, waarin zoet water langer wordt vastgehouden en beter wordt benut. Dat geldt ook voor Gelderland, al zijn de potenties verschillende bij de diverse typen watermolenlandschappen.

De beek aan de watermolen bij Hackfort is leeg door de droogte.
© Gerrit van de Pol, Monumentenwacht

De beek van de Kopermolen, Epe
© Gerrit van de Pol, Monumentenwacht

De verkenning leverde de volgende inzichten op:

- Watermolenlandschappen waren eeuwenlang dragers van een **functionerend watersysteem**, waarbij zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit centraal stonden. Dit landschap kan opnieuw ingezet worden als buffer en spons, bijvoorbeeld door het bergen van water in natte tijden, het vasthouden in droge tijden, en het verschaffen van verkoeling in steden (hittestress).

- Bij klimaatadaptie is onderscheid tussen de **verschillende hoofdtypen watermolenlandschappen** essentieel. In watermolenlandschappen met laaglandbeken is er afhankelijkheid van bovenstroomse aanvoer, wat bijvoorbeeld vraagt om samenwerking met overheden over de provincie- en landsgrens en met andere stroomgebiedspartners. Watermolenlandschappen met sprengenbeken zijn grotendeels afhankelijk van de Veluwse grondwaterbel, die de afgelopen eeuw onder druk is komen te staan door bebossing, verstedelijking en toenemende grondwateronttrekkingen. Een provinciaal ambtenaar gaf aan, dat we een visie nodig hebben op 'de Veluwe als bodem- en watersysteem met de keuzes daarin over natuur, grondwateronttrekkingen, cultuurhistorie en recreatie. Voor de Achterhoek moeten we de Duits-Nederlandse samenwerking in waterbeheer versterken.'

- Niet alleen de watermolen, maar het **volledige watermolenlandschap** kan gebruikt worden bij het beheer van de waterhuishouding. Molenvijvers, sprengkoppen, griften, sloten, vloeiweiden en voormalige molenplaatsen maken deel uit van één en hetzelfde watersysteem en kunnen in samenhang bijdragen aan het vasthouden, bergen en geleiden van water. De mogelijkheden verschillen daarbij per landschapstype.

- Een grootschalig multifunctioneel gebied als watermolenlandschappen vraagt om **gebiedsgerichte, integrale samenwerking**. Door overheden, terreinbeheerders, moleneigenaren, molenaars, bewoners en andere betrokkenen bij elkaar te brengen, kunnen samen oplossingen bedacht worden die recht doen aan zowel de historische werking van het watersysteem als aan de huidige opgaven rond waterbeheer, klimaatadaptatie en ruimtelijke kwaliteit. Een balans is gewenst tussen individuele en collectieve belangen op verschillende schaalniveaus.

- Waar passend kan de watermolen bijdragen aan **duurzame energieopwekking**. De waterkracht is de motor van de watermolen als werktuig: op welke wijze kunnen we in het nu energie opwekken en benutten? Zo is bij de watermolen Volkers in Heerde het nieuwe waterrad gecombineerd met hedendaagse technieken, waardoor de watermolen – net als vroeger – weer energie oplevert. De waterkracht wordt, als vanouds, gebruikt voor het waterrad. Ook zijn leidingen gestort in de betonnen watergoot, die zijn aangesloten op een warmtepomp. Het van nature 10 graden warme beekwater kan op die manier energie leveren. Elders wordt geëxperimenteerd met moderne horizontale watermolens voor efficiënte levering van energie door waterkracht.

Beleving van erfgoed-, natuur- en landschapswaarden

© Gelders Genootschap

Watermolenlandschappen verenigen erfgoed-, natuur- en landschapswaarden. Veel molengebouwen zijn beschermd als rijks- of gemeentelijk monument, beken hebben hoge ecologische waarden, ensembles maken vaak deel uit van Natura 2000-gebieden en de landschappen zijn geliefd bij recreanten. Tegelijkertijd staan deze waarden onder druk door stijgende restauratiekosten, beperkte financiële middelen, verduurzamingsopgaven en soms tegenstrijdige belangen. Een van de geïnterviewden gaf aan, dat we ruimtelijke opgaven 'niet sectoraal moeten aanvliegen. Je moet met elkaar om tafel, ook als je kijkt vanuit het lokale, dat hangt altijd samen met het watersysteem en de context.' Een integrale benadering, waarin erfgoed, natuur en ruimtelijke ontwikkeling elkaar versterken, is nodig en kansrijk.

De verkenning leverde de volgende inzichten op:

- Een watermolen(ensemble) behoudt zijn betekenis het best wanneer het een **maatschappelijke functie** en een duurzame economische drager heeft. Instandhouding vraagt om blijvende inzet, investeringen en een betekenisvolle functie.
- Ook de **belevingswaarde en leefbaarheid** is belangrijk. Een van de geïnterviewden gaf aan: 'Wil je Gelderland positioneren als aantrekkelijke bestemming dan moet je landschappelijke kwaliteit koesteren en uitdragen. Wil je meer waardering voor watermolens en watermolenlandschappen dan zul je er ook over moeten vertellen en het kunnen beleven.'
- Het functioneren van de watermolen is ook erfgoedwaarde, dat wil zeggen: een draaiend waterrad en een goed **functionerend watersysteem** maken wezenlijk deel uit van het monument.
- Het herstel van erfgoedwaarden kan goed gepaard gaan met **versterking van biodiversiteit, natuurkwaliteit en landschappelijke samenhang**. De watermolen kan bijvoorbeeld ingezet worden om gecontroleerd te stuwen en de grondwaterstand te verhogen in het grotere landschap; daar liggen potenties voor klimaatadaptatie én voor vernatting ten bate van natuurwaarden.
- Op verschillende plekken zijn succesvolle voorbeelden van **vistrappen** bij watermolens, zoals Hackfort en Eerbeek, die laten zien dat erfgoed- en natuurbelangen goed gekoppeld kunnen worden.
- Watermolens liggen op belangrijke **knooppunten in het landschap** en verbinden water- en landroutes. Het romantisch ogende landschap met meanderende waterlopen, lommerrijke bosschages, weilanden met koeien en historische gebouwen wordt door recreanten zeer gewaardeerd. Door middel van recreatieve routes, educatie en publieksactiviteiten kan de beleefbaarheid van watermolenlandschappen nog verder vergroot worden.

De Witte Watermolen in Arnhem
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

Een bezoeker bij de Mallumse Molen in Eibergen
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

Participatie en co-creatie

Watermolenlandschappen zijn cultuurlandschappen die door generaties mensen zijn gevormd en beheerd. Hun toekomst vraagt daarom om samenwerking op verschillende schaalniveaus. Participatie en co-creatie worden bij ruimtelijke planning steeds belangrijker, mede in het licht van het Verdrag van Faro en de Omgevingswet. Participatie vergroot niet alleen het draagvlak voor ruimtelijke ontwikkelingen, maar draagt ook bij aan kennisoverdracht, sociale cohesie en het behoud van vakmanschap. Juist nu leeft nog een generatie die met watermolens heeft gewerkt en beschikt over kennis die vaak niet is vastgelegd. Een van de geïnterviewden vertelde: 'Die lessen, over het functioneren van het systeem, zijn al snel vergeten. Watermolen Hackfort laat zien dat de gemeenschap nog steeds levend is en veel mensen trekt. Dit is goed voor het behoud en ontwikkeling van het karakteristieke landschap (verhaal verbindt).'

De Middelste Molen in Loenen
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

De Mallumse Molen in Eibergen
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

De Oliemolen in Eerbeek
© Ton Rothengatter, Geldersch Landschap & Kasteelen

Schematische weergave van actoren in watermolenlandschap. Gemaakt door GEA partners, op basis van interviews en participatiebijeenkomst.

De verkenning leverde de volgende inzichten op:

- Rond watermolen, ensemble en landschap waren en zijn diverse **actoren en gemeenschappen** van belang, zowel historisch als in de huidige situatie. Tijdens onze verkenning spraken we onder meer met molenaars, natuurgidsen, waterschappers, hydrologen, ruimtelijke planners, landschapsarchitecten, landgoedeigenaren en agrariërs. Dit zijn allemaal actoren en partijen die nodig zijn voor een duurzame toekomst van watermolenlandschappen. Wederzijds vertrouwen en transparante communicatie vormen de basis voor samenwerking.

- Het **immateriële erfgoed** van watermolenlandschappen is onlosmakelijk verbonden met watermolen, -ensemble en -landschap. Denk aan het vakmanschap van graanmalen, papier maken, oliepersen en het bouwen van een molen(rad). Maar ook de vele verhalen van molenaars, taalkundige aspecten en tradities rondom watermolens, en de verschillende samenwerkingsvormen in het multifunctionele watermolenlandschap. Watermolens zijn karakteristiek voor regio's als Achterhoek en Veluwe en dragen bij aan de **regionale identiteit**.

- De **kennis van molenaars** en andere betrokkenen biedt veel inzichten in het functioneren van het watersysteem en de betekenis van de watermolen in de regionale gemeenschap. Via oral history interviews kunnen we deze kennis vastleggen, zodat deze beschikbaar blijft voor toekomstig beheer, onderzoek en educatie (zogeheten 'duurzaam herinneren'). Deelnemers aan onze participatiebijeenkomst herhaalden het belang van molenaars en molenvrijwilligers, en dat we de maatschappelijke continuïteit voor ogen dienen te houden.

- Eeuwenlang was (en is) de molen een **sociale ontmoetingsplek**, waar mensen van verschillende leeftijden, genders en herkomsten elkaar kunnen treffen. Deze functie, als knooppunt in de gemeenschap, zou verder uitgebouwd kunnen worden, bijvoorbeeld gekoppeld aan educatieve en recreatieve functies.

Beleid en regelgeving

Watermolens zijn onlosmakelijk verbonden met het grotere watermolenlandschap, waarin erfgoed-, natuur-, water- en belevingswaarden samenkomen. Toch zijn beleidskaders vaak georganiseerd rond afzonderlijke thema's, waardoor de samenhang tussen monument, watersysteem en landschap gemakkelijk uit beeld raakt. Er zijn diverse – voor watermolenlandschappen zeer relevante – beleidsinstrumenten, zoals gemeentelijke omgevingsvisies, de Provinciale Omgevingsvisie (POVI), het Gelders Programma Water, het Natura 2000 herstelprogramma Beken, de Blauwe Omgevingsvisie van waterschappen (BOVI), de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), het Verdrag van Faro en Kaderrichtlijn Water. Na het verdwijnen van de Gelderse molenverordening zijn geen aparte provinciale regels vastgesteld voor watermolens en het bijbehorende landschap.

Een van de geïnterviewden gaf aan: 'De watermolen zelf heeft meestal een beschermde status, maar het ensemble en het omliggende landschap veel minder. Daarmee blijven juist de landschappelijke voorwaarden voor het functioneren van de molen kwetsbaar. Er is veel onwetendheid bij beleidsmakers. Daar is missiewerk te doen'. Tijdens de participatiebijeenkomst was een aparte sessie over beleid en regelgeving, met vragen als: Hoe kunnen we watermolen-, -ensemble, -landschap verankeren in relevante beleidsvelden, waaronder erfgoed, natuur, ruimtelijke ordening, recreatie, wonen en economie? Werkt wet- en regelgeving belemmerend of stimulerend?

De verkenning leverde de volgende inzichten op:

- Gelderse watermolenlandschappen zijn multifunctioneel en **grensoverschrijdend**. Dat betekent dat beleidskaders op veel verschillende niveaus van belang kunnen zijn: gemeente, waterschap, provincie, rijk, buurlanden, Europa, en zelfs Unesco. Bij grotere watermolenlandschappen beleid binnen meerdere gemeentes, provincies of landen niet op elkaar aansluiten of zelfs tegenstrijdig zijn.

- In het verleden waren aan de molen rechten verbonden rondom watergebruik. In sommige gevallen kunnen zulke **historische rechten** nog bestaan en wellicht interessant zijn voor hedendaagse ontwikkelingen.

- Voordat we watermolen-, ensemble en -landschap goed kunnen verankeren in beleid, dienen we te weten wat er is. Uit de verkenning bleek dat gemeenten, regio's, waterschappen, provincie en rijk waarde hechten aan een **provinciale inventarisatie en waardering** van Gelderse watermolenlandschappen als basis voor beleid, beheer en ruimtelijke afwegingen (zie ook 'Kennis en onderzoek').

- In de huidige omgevingswet is ook het instrument **'Omgeving van het monument'** opgenomen: er mag niets in de omgeving van het monument plaatsvinden dat negatieve gevolgen heeft voor de erfgoedwaarde van dat monument. In de participatiebijeenkomst is uitgebreid overlegd hoe dit kan worden toegepast op monumentale watermolens. Immers, voor een watermolen is ook het watersysteem van groot belang, aangezien het functioneren van de molen daarvan afhankelijk is. Wat is dan de omgeving van het monument? Kan dit vertaald worden naar een juridische vastlegging, door bijvoorbeeld een watermolenbiotoop te definiëren? Verdiepend onderzoek naar rijksmonumentale watermolens in Gelderland kan hier antwoord op geven.

De Watermolen van Laag-Keppel
© Gerrit van de Pol, Monumentenwacht

Kennis, educatie en onderzoek

Watermolenlandschappen kunnen kansen bieden voor actuele opgaven op het gebied van erfgoed, waterbeheer, natuur en klimaatadaptatie, maar dan dienen we wel kennis hierover in te huis hebben. 'Grootste bedreiging is gebrek aan bewustzijn van de manier waarop watermolenlandschappen in verleden werkten en nu en in de toekomst kunnen bijdragen aan een robuust watersysteem,' vertelde een van de geïnterviewde waterschappen.

Bewustzijn en kennis is niet alleen nuttig voor beter begrip van het verleden, maar geeft ook inzichten voor hedendaags beheer, ontwerp en beleid. Ook de molen zelf kan hierin een rol spelen, zoals een van de geïnterviewden opmerkte: 'De watermolen kan ook ingezet worden voor educatie, als plek waar verhalen worden verteld over natuur, klimaat en erfgoed. Bewoners en recreanten dichter bij de natuur brengen en mensen bewuster maken van hun leefomgeving'.

Vanuit de verkenning naar Gelderse watermolens (ensembles, landschappen, gemeenschappen) zullen de GEA partners verder werken aan kennisverdieping en -overdracht, waarbij wordt samengewerkt met waterschappen, molen- en bekenstichtingen, universiteiten en andere kennispartners.

De verkenning leverde de volgende inzichten op:

- Uit de gesprekken met onze Community of Practice blijkt dat veel kennis over watermolenlandschappen vergeten is of niet verteld wordt. Samen met partners als Vereniging Hollandsche Molen, Stichting Veluwese Beken en Sprengen, waterschappen en Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed willen we onderzoeken hoe we **kennisoverdracht en bewustwording** over watermolen, -ensemble, -landschap, en –gemeenschap kunnen vergroten.

- Voor waterstromen worden vaak **landschapsecologische systeemanalyses** (LESA) en **watersysteemanalyses** (WASA) gemaakt. Watermolenlandschappen zijn eeuwenoude, door mensen gevormde cultuurlandschappen. Door cultuurhistorie en erfgoed een volwaardige plaats te geven binnen een LESA en WASA kunnen we beter begrip krijgen van de waarden en systeemwerking.

- Tijdens de verkenning bleek dat bestaande molendatabases vaak v erouderd zijn. Het is belangrijk de bestaande **inventarisatie** van Gelderse watermolens en bijbehorende ensembles en landschappen te **actualiseren en complementeren**, inclusief een karakterschets en opgaveschets per watermolen, -ensemble en -landschap. Interessant is te kijken naar het uitbreiden van de bestaande Bekenatlas Veluwe voor de rest van Gelderland. Dat betekent ook dat aanvullend onderzoek gedaan moet worden voor Achterhoek, Liemers, Gelderse Vallei, Montferland en Rijk van Nijmegen, waar de kennisbasis nog beperkt is.

- In de verkenning hebben we drie **hoofdtypen van Gelderse watermolenlandschappen** benoemd. De Veluwse sprengenbeken met bovenslagmolens zijn al relatief vaak onderzocht. De laaglandbeken met onderslagmolens (Achterhoek, Liemers en Gelderse Vallei) en de stadswatermolens dienen nader onderzocht te worden, zeker in relatie tot hedendaagse opgaven zoals klimaatadaptatie (waterbergen, water vasthouden en tegengaan van hittestress).

- Het is duidelijk gebleken uit alle gesprekken dat de **sociale en immateriële dimensie** van Gelderse watermolenlandschappen cruciaal is voor beter begrip van verleden, heden en toekomst. Nader onderzoek is nodig, bijvoorbeeld door oral history en onderzoek naar vakmanschap, identiteit en gemeenschapsvorming. Watermolen en watermolenlandschap zijn namelijk niets zonder de sociale verbondenheid van actoren en gemeenschappen.

Berenschot's Molen in Wooldt
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

Top 5 kansen
voor Gelderse watermolenlandschappen

1. Toekomstscenario's via ontwerpend onderzoek

Er is niet één Gelders watermolenlandschap, maar een reeks hoofdtypen met elk een eigen ruimtelijke dynamiek. Het is belangrijk oog te hebben voor de grote diversiteit. Werk een drietal cases uit van watermolenensembles, waar concrete gebiedsprocessen (gaan) spelen: een laaglandbeek met onderslagmolen, een sprengenbeek met bovenslagmolen, en een stadswatermolen. Maak mogelijke toekomstscenario's met kansen voor natuur, water, erfgoed, gemeenschap, economie en recreatie. Doe dit door middel van ontwerpend en participatief onderzoek, waarbij het watermolenensemble in het grotere landschap ingebed wordt. Daarbij is het belangrijk te kijken naar een goede (neven)functie voor watermolen en bijbehorend ensemble. Denk bijvoorbeeld aan energieopwekking.

2. Kennis en bewustwording uitbreiden

Watermolenlandschappen kunnen kansen bieden voor actuele opgaven op het gebied van erfgoed, waterbeheer, recreatie, natuur en klimaatadaptatie, maar dan dienen we wel kennis hierover in huis te hebben. Maak een dekkende inventarisatie en waardering van Gelderse watermolenensembles in hun grotere landschappelijke context. Op basis daarvan worden de meest kenmerkende en intacte watermolenlandschappen zichtbaar, met hun karakteristieken en potenties voor hedendaagse opgaven. Voor de rijksmonumentale watermolens dient 'de omgeving van het monument' nader onderzocht te worden. De nieuwe kennis kan mogelijk ingebed worden in bestaande websites zoals de molendatabase van Vereniging Hollandsche Molen, de erfgoedatlas van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de bekenatlas van de Stichting Veluwse Beken en Sprengen.

3. Recreatie in de regio: knooppunten en routes

Wandelen, fietsen, hardlopen, paardrijden, steppen, kanoën en suppen. Watermolens liggen op belangrijke knooppunten in het landschap en verbinden water- en landroutes. Het romantisch ogende landschap met meanderende waterlopen, lommerrijke bosschages, weilanden met koeien en historische gebouwen wordt door recreanten zeer gewaardeerd. Verken de potenties van watermolens als knooppunten van nieuwe activiteiten en ontwikkelingen in de regio. Door middel van recreatieve routes, educatie en publieksactiviteiten kan de beleefbaarheid van watermolenlandschappen nog verder vergroot worden en kan de watermolen ingezet worden als sociale ontmoetingsplek.

Illustratie: Elin Thomassen, Gelders Genootschap

4. Actoren en gemeenschappen centraal

Watermolens zijn karakteristiek voor regio's als Achterhoek en Veluwe en dragen bij aan de regionale identiteit. Watermolenlandschappen zijn door generaties mensen gevormd en beheerd. Breng de actoren in beeld, zoals molenaars, natuurgidsen, waterschappers, hydrologen, ruimtelijke planners, landschapsarchitecten, landgoedeigenaren en agrariërs. Dit zijn allemaal actoren en partijen die nodig zijn voor een duurzame toekomst van watermolenlandschappen. Benut de sociale kracht van watermolenlandschappen en stel de bijbehorende actoren en gemeenschappen centraal. Hun gemeenschappelijk verhaal (oral history) vergroot niet alleen onze kennis van historische watermolenlandschappen, maar biedt ook aanknopingspunten voor hedendaagse participatie, gebiedsontwikkeling en samenwerking.

5. Watermolenlandschappen als buffer en spons

Eeuwenlang waren watermolenlandschappen dragers van een functionerend watersysteem. Onderzoek de potenties van verschillende soorten watermolenlandschappen voor klimaatadaptatie, bijvoorbeeld voor het bergen van water in natte tijden, vasthouden in droge tijden, en het verschaffen van verkoeling in steden (hittestress). Bereken en teken de hydrologische (en ecologische) kansen van het grote watermolenlandschap als buffer en spons. Maak inzichtelijk hoe de watermolen en het volledige watermolenlandschap gebruikt kunnen worden bij waterbeheer: molenvijvers, sprengkoppen, griften, sloten, vloeiweiden en voormalige molenplaatsen maken deel uit van hetzelfde watersysteem en kunnen bijdragen aan het vasthouden, bergen en geleiden van water. Bepaal het hydrologisch invloedgebied (stuwschaduw) per watermolenensemble en landschap. Bij laaglandbeken zal dit, naar verwachting, om zeer grote gebieden gaan, die zelfs landsgrenzen overschrijden.

Dromen van Gelderse watermolenlandschappen in 2050

We vroegen mensen uit onze Community of Practice:
'Als we mogen dromen, hoe zien de Gelderse watermolenlandschappen er in 2050 dan uit?'

Dat de watermolen leidend is met betrekking tot het water en de watertoevoer en afvoer. En dat mensen dat kunnen beleven. Onze watermolen is er al 556 jaar en nog steeds functionerend. Dat moeten we in stand houden met z'n allen en dat geldt ook voor de andere molens!
- Molenaars Witte Watermolen

Dat watermolenlandschappen meer gewaardeerd worden door mensen in de omgeving, voor identiteitsvorming, erfgoed, ambacht. Een watermolen kan ook ingezet worden voor educatie, als plek waar verhalen worden verteld over natuur, klimaat, erfgoed. Bewoners, recreanten, mensen dichter bij de natuur brengen, meer bewuster met de natuur om laten gaan.
*- **KIEN, Kenniscentrum voor Immaterieel Erfgoed Nederland***

Het watermolenlandschap als een dynamisch, levend landschap met historische waarde en sterk toegenomen biodiversiteit.
- Natuurmonumenten

*Dat de molen weer dient als regulatie van het waterpeil. De waterstand is nu en dan veel te hoog door de klimaatverandering. Als je dat nu niet regelt krijg je er puinhoop van. Tot nu hebben we nog geluk gehad. Om dat te voorkomen moet er misschien een extra beek komen voor meer waterafvoer. Als de molen het peil weer kan bepalen heb je een betere aflaat en een schonere beek. - **Molenaars Berenschot's Watermolen***

Herwaardering van watermolenlandschappen met duurzaam beheer (rentmeesterschap). Een robuust beekdal met beekdallandbouw in overgangsgebied naar natte natuur. De watermolens als parels in het landschap.
- Waterschap Rijn & IJssel

Herstelde bronlandschappen van de Veluwe. Watermolenlandschappen kunnen bijdragen aan klimaatopgaven, het collectieve verhaal van de streek en ontwikkeling van hieraan verbonden (dorps)gemeenschappen voor onder andere beheer en onderhoud.
- Waterschap Vallei & Veluwe

*Dat we watermolenlandschappen weer benutten: kansen voor water-bodem sturend (beschikbaarheid van water, klimaatadaptatie). Tegelijkertijd, behoud van cultuurhistorische waarden, aantrekkelijker landschap, recreatief ook toegankelijk. **- Provincie Gelderland***

Het grondwatersysteem van de Veluwe op orde, en dat de sprengenbeeklandschappen op een adequate manier beheerd en in standgehouden worden.
*- **Stichting Veluwse Beken en Sprengen***

Illustratie: Elin Thomassen, Gelders Genootschap

BIJLAGEN
Karakterschetsen

Binnen Gelderland onderscheiden we drie hoofdtypen van watermolenlandschappen: laaglandbeken met onderslagmolens, sprengenbeken met bovenslagmolens, en stadswatermolens. Elk watermolenlandschap(type) heeft een eigen ontstaansgeschiedenis, inrichting en functioneren. De karakterschetsen helpen om beter begrip te krijgen van de waarden, karakteristieken, samenhangen en opgaven van de verschillende hoofdtypen.

Het watermolenensemble van Berenschot's Molen
© Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

Karakterschets van Gelderse watermolenlandschappen

Watermolens zijn in het verleden gebouwd op logische plekken in het landschap, met een groot effect op de lokale en regionale waterhuishouding. De oudste vermelding van een (water)molen in Gelderland is terug te vinden in een akte over het goed Zevenaar in Hamaland tussen 1047 en 1056. Andere oude vermeldingen zijn o.a. van Broekerhof bij Velp (1076), Arnhem (1291), Beekbergen (1294), Staverden (1295) en Wenum (1335). De eerste watermolens waren vaak graanmolens. Door het gebruik van waterkracht hoefde er niet meer met de hand gemalen te worden, wat een grote besparing in arbeid opleverde. Later werden de molens ingezet voor allerlei werkzaamheden waarbij energie nodig was, zoals voor het walsen van koper, het persen van olie, of het zagen van hout. Het schone beekwater kon daarnaast ook nog gebruikt worden in het productieproces zelf. Bijvoorbeeld voor de papierfabricage die een grote vlucht nam op de Veluwe. Toen de papierindustrie rondom de molens over zijn hoogtepunt was, werden veel molens omgebouwd tot wasserijen.

In Gelderland hebben zo'n 215 watermolens gestaan. Uitgaande van het aantal gebouwen met werkend waterrad telt Gelderland nu nog 26 watermolens. Echter hebben niet al deze molens nog een traditionele molenfunctie. Soms staat hun huidige toepassing (bijvoorbeeld als restaurant) deze functie in de weg. Slechts tien watermolens hebben hun traditionele molenfunctie behouden en worden regelmatig door vrijwilligers opengesteld en bediend. Ook waar de molenfunctie is verdwenen, zijn vaak nog belangrijke onderdelen van het watermolenlandschap herkenbaar, zoals restanten van molengebouwen en voormalige molenplaatsen. Daarnaast zijn op diverse locaties de molenvijvers, stuwen, overlaten, opgeleide beken, sloten en andere hydrologische elementen grotendeels intact gebleven. Halverwege de negentiende eeuw werd dit al opgemerkt door W.C.A. Staring: de molens van de landgoederen De Wiersse en Ruurlo, op de Vordense beek, 'zijn sedert eenige jaren in stuwen veranderd, waarmede het water in de grachten der daarbij gelegene Huizen gehouden wordt' (Staring, 1845). De molen(functie) was weliswaar uit het landschap verwijderd, maar het molenlandschap was daarmee niet verdwenen.

Bestudering van bestaande en verdwenen watermolens, laat zien dat twee landschappelijke kenmerken bepalend zijn voor hun ligging: de aanwezigheid van stromend water en voldoende hoogteverschil (verval). Meestal werd het benodigde water geleverd door natuurlijke of gegraven beken, hoewel ook de waterkracht in grachten (bij een stad of kasteel) en rivieren werd gebruikt. Langs vrijwel elke beek, sprengbeek en kleine rivier in Achterhoek, Veluwe, Liemers en Rijk van Nijmegen stonden één of meerdere watermolens. De locatiekeuze werd niet alleen bepaald door het watersysteem. Het was belangrijk dat de initiatiefnemer eigenaar was van één of (liever) beide oevers, en dat de molen centraal gelegen was in het verzorgingsgebied. De bouw van een watermolen en de inrichting van het bijbehorende landschap was een kostbare, complexe aangelegenheid en hing nauw samen met grondbezit, waterbeheer, rechten, en bestuurlijke verhoudingen. De vroegere watermolens waren dan ook meestal eigendom van religieuze of elitaire grootgrondbezitters (kloosters en landgoederen) óf behoorden tot een stad of dorp (met gemeenschappelijke gronden).

Afhankelijk van de wijze waarop het water het rad aandrijft, kunnen we onderscheid maken in onderslag-, middenslag- en bovenslagmolens. Bij onderslagmolens, het oudste en meest eenvoudige type watermolen, zet stromend water aan de onderzijde het rad in beweging. Bij bovenslagmolens wordt het water via een watergoot over het rad geleid en valt het aan de bovenzijde op de schoepen. Middenslagmolens, waar het water halverwege het waterrad valt, kwamen in Gelderland vrijwel niet voor. Voor alle typen gold dat de aanleg van watermolens gepaard ging met ingrepen in het landschap. Door sluizen en stuwen werd water opgestuwd, molenvijvers zorgden voor buffering van water en beekaftakkingen en molenkolken regelden de aan- en afvoer. Watermolens waren daarmee niet alleen werktuigen, maar ook knooppunten in het watersysteem.

Hét Gelderse watermolenlandschap bestaat niet. Er is simpelweg geen (of 'niet één') uniforme combinatie van watermolen, ensemble, landschap en gemeenschap. Elk watermolenlandschap is weer anders. Dat vraagt dus sowieso om een gebiedsspecifieke benadering per watermolenlandschap.

Hoeveel afzonderlijke watermolenlandschappen binnen Gelderland kunnen worden onderscheiden, is nog niet vast te stellen. Maar op basis van de landschappelijke gesteldheid en de wijze van watertoevoer, kunnen we in Gelderland wel drie hoofdtypen watermolenlandschappen onderscheiden:

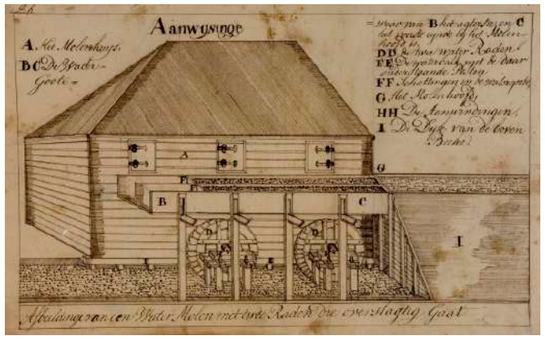
1. Landschappen rondom watermolens langs (van oorsprong) natuurlijke laaglandbeken en kleine rivieren, vooral in Achterhoek, Liemers en Gelderse Vallei (meestal onderslagmolens).

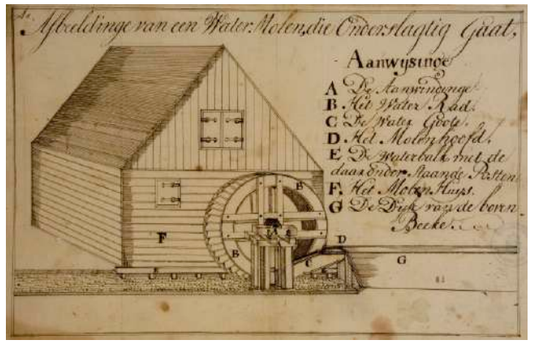
2. Landschappen rondom watermolens langs sprengenbeken en opgestuwde natuurlijke beken in het stuwwallandschap van Veluwe, Rijk van Nijmegen en Montferland (meestal bovenslagmolens).

3. Landschappen rondom watermolens in oude steden, zoals Arnhem, Zutphen, Doesburg en Borculo, waarbij een overgang waarneembaar is van beek naar stadsgracht naar rivier.

De historische ontwikkeling, de landschappelijke karakteristieken en de huidige opgaven verschillen per hoofdtype, (en daarnaast vaak per gebied). Hoeveel afzonderlijke watermolenlandschappen binnen Gelderland kunnen worden onderscheiden, is nog niet vast te stellen. Binnen elk hoofdtype bestaat er grote variatie. Die hangt samen met de eigenaren en gebruikers van de molen (en bijbehorend land en water), de functie van de molen, de lokale landschappelijke omstandigheden, en het watergebruik, zowel bij de molen zelf als in de omgeving. Hetzelfde water werd namelijk ook gebruikt voor drinkwater, koken en wassen, irrigatie, kasteel- en stadsgrachten, visvijvers, esthetische waterpartijen, en het gecontroleerd overstromen van wei- en hooilanden. Sommige beekstelsels vormen bovendien een mengvorm van sprengenbeek en laaglandbeek, zoals op landgoed Staverden.

De typologie maakt duidelijk dat de historische ontwikkeling, de landschappelijke karakteristieken en de huidige opgaven per hoofdtype verschillen. Dat vraagt om gebiedsspecifieke benaderingen. Daarom bespreken we hieronder de drie hoofdtypen uitzonderlijk. Tot slot presenteren we enkele voorbeelden van diverse watermolenensembles en -landschappen van Veluwe en Achterhoek, elk met een eigen karakterschets en opgaveschets.



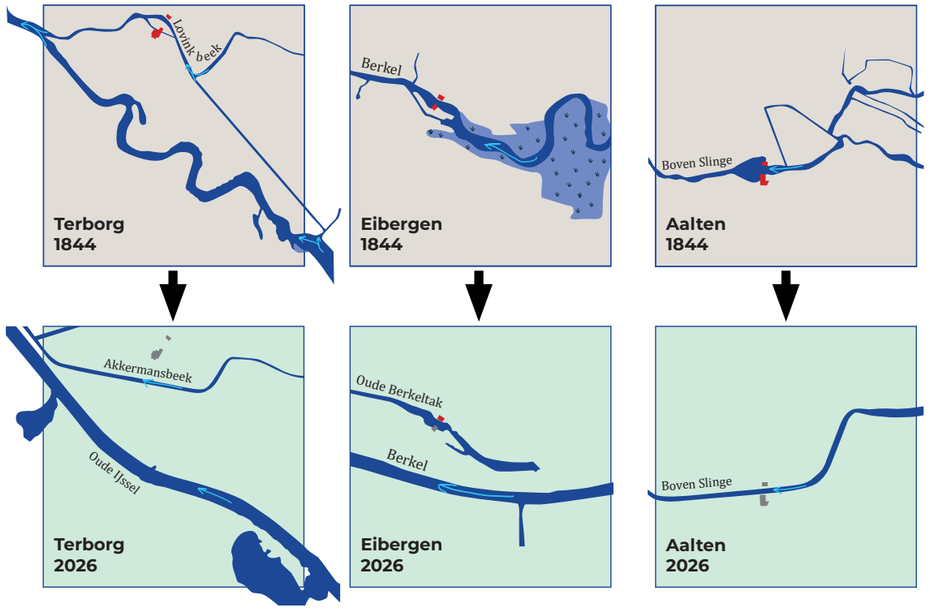


Afbeeldingen van watermolen met boven- en onderslagrad
© Gelders Archief, 0124 - 5825-1751-11.03

Laaglandbeken en -rivieren met onderslagmolens

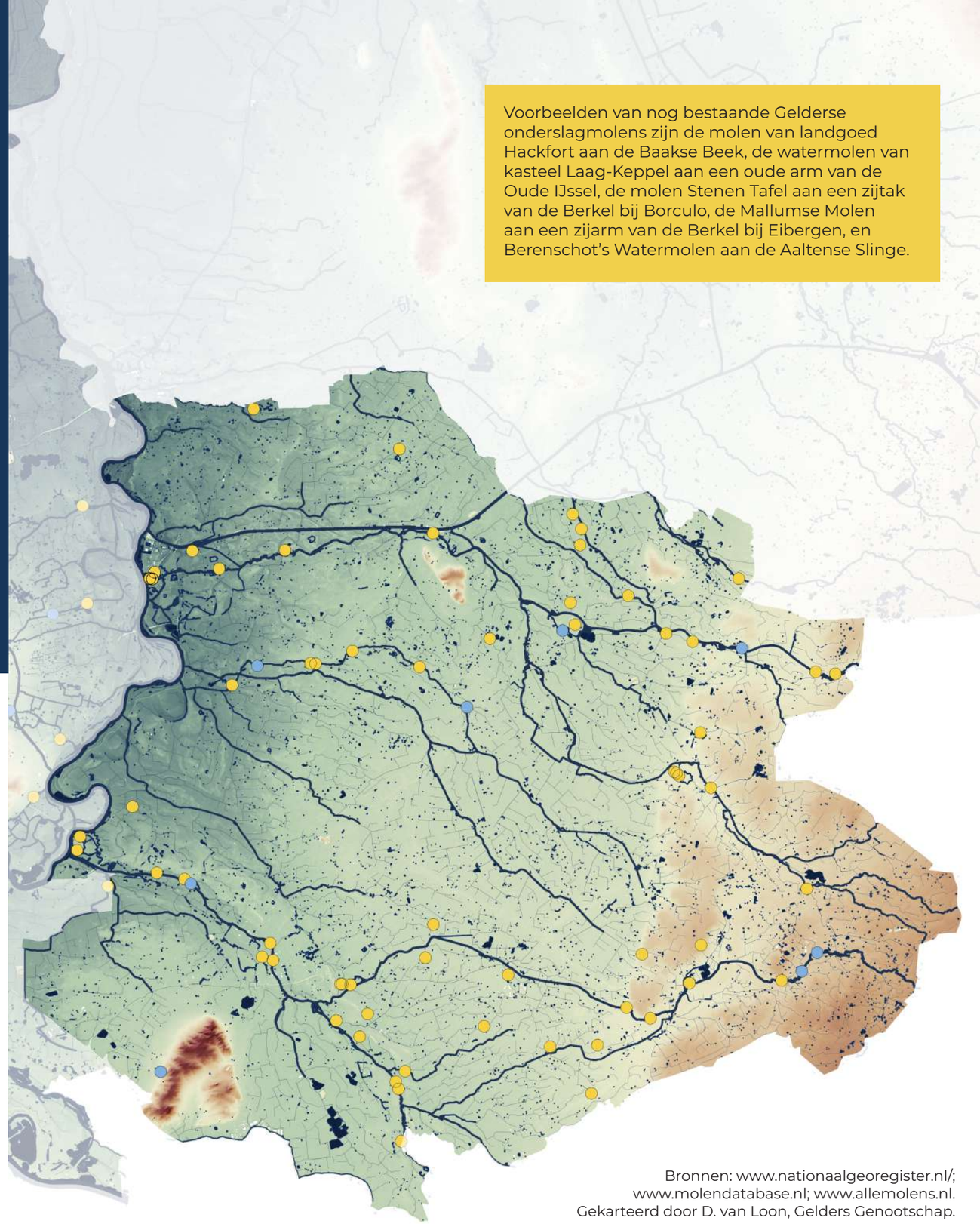
In het dekzandlandschap van de Achterhoek en Liemers is het hoogteverschil beperkt. Laaglandbeken en -rivieren, zoals Berkel, Slinge, Baakse Beek en Oude IJssel, stromen daarom traag door een uitgestrekt gebied. Ze worden gevoed door kwel, neerslag en bovenstroomse aanvoer, onder meer uit Duitsland. Bij laaglandbeken is sprake van een hoge toe- en afvoer van water. Door een beek of zijarm van een rivier af te dammen en op te stuwen kan de waterkracht ter plaatse van de molen verhoogd worden om een waterrad aan te drijven. Dit was vrijwel altijd een onderslagmolen. Benedenstrooms van de molen werd een molenkolk aangelegd om overtollig water op te vangen. Bovenstrooms leidde de opstuwing ook tot bevloeiing van weilanden. Bij laaglandbeken ontstonden daardoor hydrologische invloedgebieden die zich over vele kilometers uitstrekten.

De watermolen bij landgoed Hackfort in Vorden is een voorbeeldvan een watermolen met onderslagrad.
© Gerrit van de Pol, Monumentenwacht



Tekeningen van de waterloop bij verschillende watermolens met onderslagrad. De molen is rood aangegeven. Op de onderste kaarten is te zien dat er sindsdien ook gebouwen zijn verdwenen. Dit is zichtbaar aan de grijs gekleurde gebouwen. Ook is te zien dat de waterloop door de jaren heen is veranderd. Bij Eibergen is te zien dat er stroomopwaarts van de watermolen veel drassig gebied rondom de Berkel was. Dit kwam doordat het gebied bij overstroming van de Berkel onder water kwam te staan.

Voorbeelden van nog bestaande Gelderse onderslagmolens zijn de molen van landgoed Hackfort aan de Baakse Beek, de watermolen van kasteel Laag-Keppel aan een oude arm van de Oude IJssel, de molen Stenen Tafel aan een zijtak van de Berkel bij Borculo, de Mallumse Molen aan een zijarm van de Berkel bij Eibergen, en Berenschot's Watermolen aan de Aaltense Slinge.



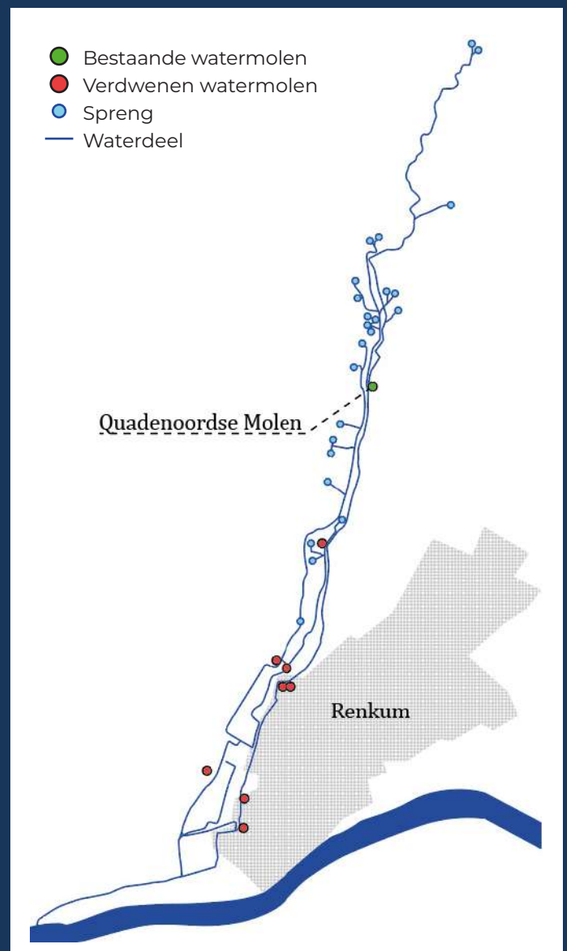
Bronnen: www.nationaalgeoregister.nl/; www.molendatabase.nl; www.allemolens.nl.
Gekarteerd door D. van Loon, Gelders Genootschap.

Sprengenbeken en opgestuwde beken met bovenslagmolens

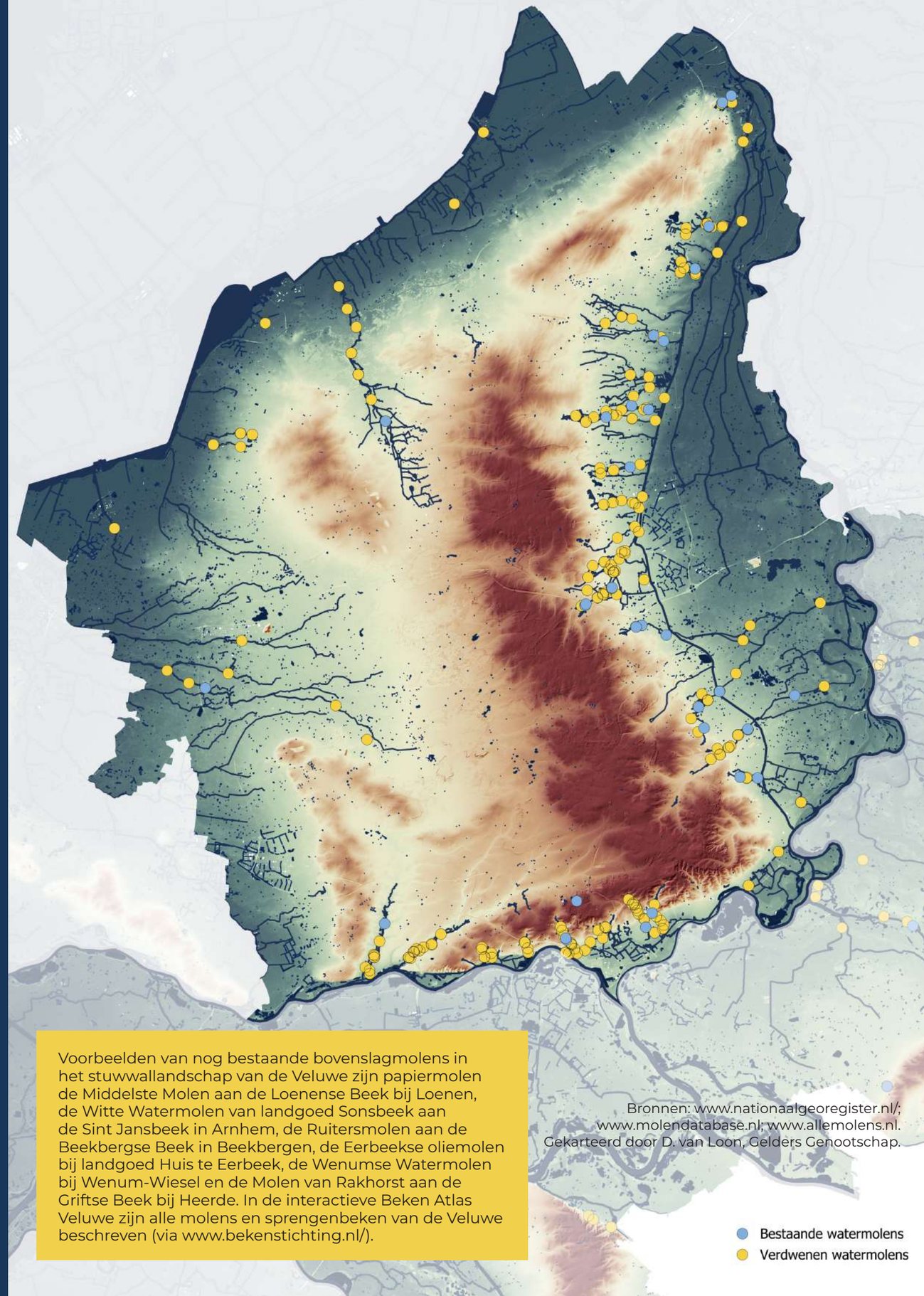
Bovenslagmolens komen vooral voor in de stuwwallandschappen van de Veluwe, het Rijk van Nijmegen en het Montferland, waar voldoende hoogteverschil aanwezig is. Anders dan bij onderslagmolens wordt het waterrad aan de bovenzijde aangedreven door vallend water dat via een smalle goot wordt aangevoerd. Hiervoor was een verval van minimaal twee meter nodig. De natuurlijke kwelbeken en gegraven sprengbeken in deze gebieden voeren relatief weinig water af, maar het beschikbare water werd zeer efficiënt benut. Bovenstrooms van de molen was een molenvijver (wijer) gegraven om water te verzamelen en de watertoevoer te reguleren. De oudste vermeldingen van sprengbeken dateren uit begin zestiende eeuw, maar waarschijnlijk bestonden ze al eerder.

Met de groei van industriële activiteiten nam vanaf de zeventiende eeuw ook de behoefte aan waterkracht toe. Op de Veluwe werden daarom steeds meer sprengkoppen gegraven om extra grondwater aan te tappen uit de zoetwaterbel onder de stuwwal aan te boren. Voor sommige industriële molens, zoals kopermolens, was erg veel water nodig, dat soms van kilometers afstand werd aangevoerd. Bij de papiermakerij speelde ook de waterkwaliteit een belangrijke rol, waardoor verschillende waterkwaliteiten binnen één beekstelsel gescheiden werden gehouden. Volgens Hagens (1978) had op de Veluwe 'de bouw van met name de bovenslagraderen een grote volmaaktheid ... bereikt'. Een van onze geïnterviewden gaf aan: 'De waterbel onder de Veluwe is de motor voor de sprengenbekenlandschappen. De diversiteit van de ondergrond (Veluwe heeft unieke kenmerken als opvangbekken, diverse kleischotten en droogdalen) is van belang.'

De Quadenoordse Molen in Renkum is een voorbeeld van een bovenslagmolen aan een opgeleide sprengenbeek.
© Pim van Tend



Rechts een tekening van het stelsel dat hoort bij een sprengbeek, met de Quadenoordse Molen als voorbeeld. Het water stroomt van het noorden richting het zuiden, de Nederrijn in.
© David van Loon



Voorbeelden van nog bestaande bovenslagmolens in het stuwwallandschap van de Veluwe zijn papiermolen de Middelste Molen aan de Loenense Beek bij Loenen, de Witte Watermolen van landgoed Sonsbeek aan de Sint Jansbeek in Arnhem, de Ruitersmolen aan de Beekbergse Beek in Beekbergen, de Eerbeekse oliemolen bij landgoed Huis te Eerbeek, de Wenumse Watermolen bij Wenum-Wiesel en de Molen van Rakhorst aan de Griftse Beek bij Heerde. In de interactieve Beken Atlas Veluwe zijn alle molens en sprengenbeken van de Veluwe beschreven (via www.bekenstichting.nl/).

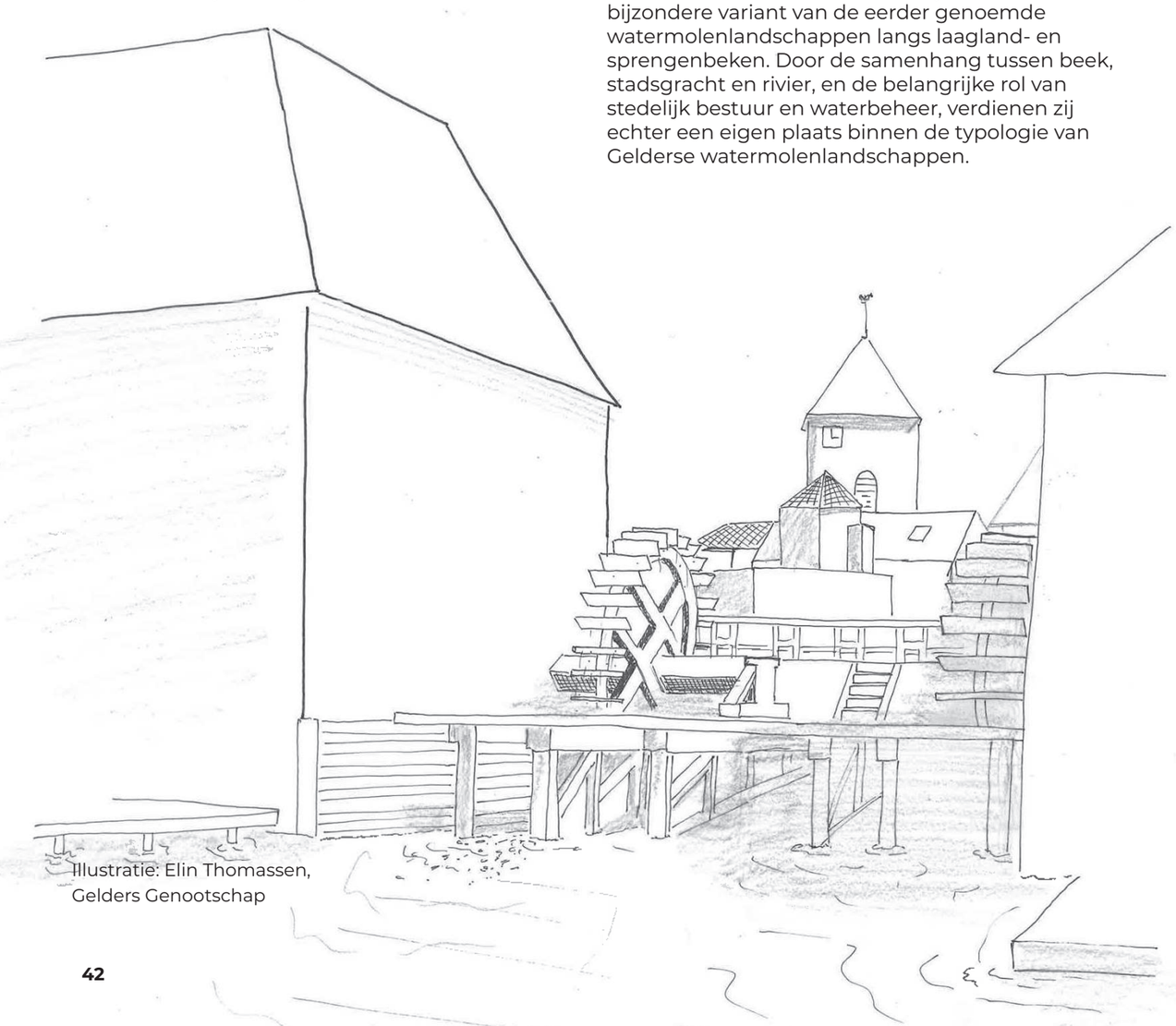
Bronnen: www.nationaalgeoregister.nl/; www.molendatabase.nl; www.allemolens.nl. Gekarteerd door D. van Loon, Gelders Genootschap.

Stadswatermolens

In Gelderse steden als Arnhem, Zutphen, Borculo, Doetinchem en Doesburg stonden – en staan soms nog steeds – stadswatermolens. Ze waren nauw verbonden met de waterhuishouding van stadsgrachten en ontstonden op locaties waar beken, grachten en rivieren samenkwamen. Doesburg ontstond bij de samenvloeiing van de Oude en Gelderse IJssel, terwijl Arnhem bij Sint Jansbeek en Rijn tot stand kwam, en Zutphen bij de overgang van Berkel naar IJssel. Voor de verdediging van de stad werden grachten aangelegd. Omdat het waterpeil van beek, gracht en rivier zeer verschillend kon zijn, werden stuwen gebouwd om het waterpeil te beheersen. Door het hoogteverschil dat daarbij ontstond, waren deze locaties ook bijzonder geschikt voor watermolens.

Zo ontstond bij de stuw in Zutphen al in 1285 een stadswatermolen, die halverwege de vijftiende eeuw was uitgegroeid tot een complex met zeven waterraderen. De molenaars waren in dienst van de stad. Ook Arnhem kreeg aan het einde van de dertiende eeuw stadswatermolens, terwijl in Doesburg de eerste molen in 1458 werd gebouwd bij de uitstroming van de stadsgracht in de IJssel. Veel stadswatermolens verdwenen later door stadsuitbreidingen, veranderende waterlopen of industrialisatie in negentiende en twintigste eeuw. In Borculo resteert nog de dubbele onderslagwatermolen aan de Berkel, bestaande uit de Olliemölle en de Stenen Tafel.

Stadswatermolens vormen feitelijk een bijzondere variant van de eerder genoemde watermolenlandschappen langs laagland- en sprengenbeken. Door de samenhang tussen beek, stadsgracht en rivier, en de belangrijke rol van stedelijk bestuur en waterbeheer, verdienen zij echter een eigen plaats binnen de typologie van Gelderse watermolenlandschappen.



Illustratie: Elin Thomassen, Gelders Genootschap

Zutphen, de voormalige stads-, run- en pelmolens gezien vanuit de Rozengracht
© erfgoed zutphen

De eerste vermelding van de stadswatermolen in Lochem komt uit 1295.
© Rijksdienst Cultureel Erfgoed

De watermolens van Borculo staan midden in de stad. © Gerrit van de Pol, Monumentenwacht

Wenumse Watermolen

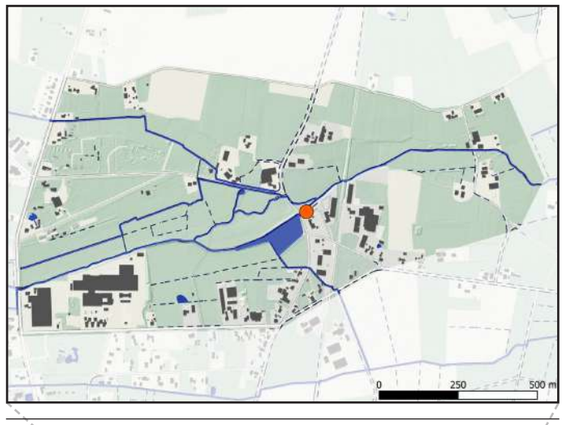
Oude Zwolseweg 160, Wenum-Wiesel (Apeldoorn)

▲ De wenumse watermolen © Stichting De Wenumse Watermolen

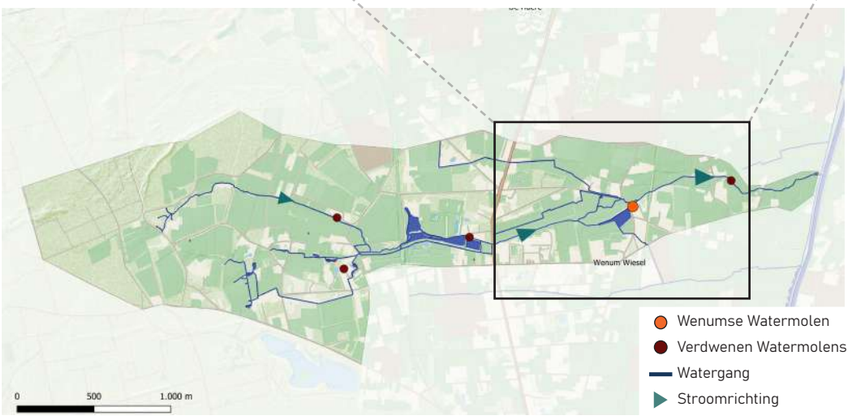
De Wenumse Watermolen staat aan de Wenumse Beek, in het buurtschap Wenum-Wiesel ten noorden van Apeldoorn. De molen maakt deel uit van een groter ensemble. Naast de molen bevindt zich de voormalige korenschuur. Deze bedrijfsruimte heeft in de loop der eeuwen verschillende toepassingen gekend en is thans in gebruik als evenementenlocatie. Op het terrein van de molen staan verder de oude molenaarswoning en een rosmolen die hier in 1987 geplaatst is vanaf een locatie ten oosten van Apeldoorn.

De molen wordt voor het eerst genoemd in 1313. Door de eeuwen heen heeft de molen verschillende functies gehad: korenmolen, kopermolen, runmolen en opnieuw korenmolen. Deze wisselende functionaliteit laat zien hoe de molen steeds werd aangepast aan de economische behoeften van de regio. Het huidige gebouw dateert uit 1917 en herbergt zowel een tweetal kunststenen alsmede een zaagraam. Het zaagraam is in 1994 in de molen geplaatst. De molen is een bovenslagmolen: het water stroomt over het rad en drijft zo het gaandewerk aan.

Het water komt uit het bekenstelsel van de Wenumse Beek, gelegen op de oostelijke flank van de Veluwse stuwwal. De bovenloop wordt gevormd door twee takken: de Meibeek en de Wieselse Beek, die iets ten westen van Wenum samenkomen en verder stromen als de Wenumse Beek richting de Grift en het Apeldoorns Kanaal. De beek ligt in een oud sneeuwsmeltwaterdal dat ontstond tijdens de voorlaatste ijstijd. De laaggelegen delen waar kwelwater opwelt, zijn nog steeds herkenbaar in het landschap. Daarnaast beschikt de molen over een wijer. Een kunstmatig aangelegde stuwvijver of waterreservoir. Deze dient als buffer om continu voldoende water en waterkracht te garanderen voor het aandrijven van het waterrad. De wijer is aangelegd in 1769 toen de molen de functie van kopermolen kreeg en aanzienlijk meer waterkracht nodig had.



▲ Waterdelen. Bron: PDOK



▶ Substroomgebied Wenumse Beek. Bron: PDOK, ESRI Charted Territory

De molen wordt beheerd door Stichting de Wenumse Watermolen. Nadat de molen meer dan 50 jaar in bezit is geweest van de gemeente Apeldoorn is zij begin 2026 verkocht aan een regionale ondernemer met hart voor erfgoed. De molen wordt wekelijks gedraaid door een groep vrijwillige molenaars waarbij zowel gemalen als gezaagd wordt. Dankzij de inzet van de Stichting en haar vrijwilligers wordt het ambacht en de verhalen levend gehouden en blijft de molen behouden als werkend monument.

Recent (2025/2026) is de molen gerestaureerd waarbij het waterrad, het dak, de watergoot en de drainage vernieuwd zijn. Tevens is er een onderkomen voor de molenaars gerealiseerd in de molen zodat de molen zelfstandig kan opereren. De nieuwe eigenaar gaat in de komende jaren de rest van het terrein restaureren en herbestemmen.

Het watermolenlandschap van de Wenumse watermolen beslaat het molengebouw met omliggende bijgebouwen, de beek, de wijer, de sprengen en het grotere beekdallandschap. Een samenkomst van erfgoed, natuur, ambacht, recreatie en cultuur, onderhouden door vrijwilligers en gekoesterd door dorpsbewoners en bezoekers. Dat maakt de Wenumse watermolen een levend monument, gedragen door de lokale gemeenschap.

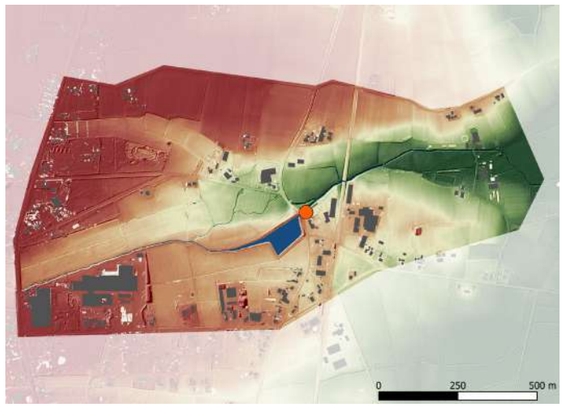
OPGAVESCHETS

De Wenumse Watermolen vormt een inspirerend watermolensysteem binnen het Veluwse sprengenlandschap. De molen is al eeuwenlang onderdeel van het landschap en heeft hierop een grote invloed gehad door zijn aanwezigheid. De opgave voor de komende jaren draait om het toekomstbestendig maken van de molen als werkend monument, in samenhang met het bijzondere landschap.

De molen heeft zowel een functie als korenmolen en als zaagmolen. Dit is een weinig voorkomende combinatie. De technische staat van de molen is goed, zeker na de recente restauratie (2025). Maar onderdelen zoals het rad, de watergoot, het gaande werk en het zaagraam vragen structureel onderhoud en specialistische kennis. Specialistische kennis die onder druk komt te staan aangezien het steeds moeilijker wordt om vakmensen te vinden. Daarnaast is de molen voor haar werking afhankelijk van een constante toevoer van water. Door klimatologische veranderingen en beleidsmatige keuzes is deze watertoevoer niet vanzelfsprekend. Instandhouding en ontwikkeling van erfgoedsites als watermolens is gediend bij goed eigenaarschap en maatschappelijk draagvlak, hetgeen bij de Wenumse Watermolen de komende jaren in goede handen lijkt.

▼ Luchtfoto van het ensemble bij de Wenumse Watermolen. © Gerrit van de Pol, Monumentenwacht

▲ Luchtfoto. Bron: Google Sattelite



▲ Hoogteverschillen 10- 15 m. Bron: AHN

Op het schaalniveau van de molen zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Herstel en borging van de authentieke techniek
- Borging watertoe- en afvoer
- Verduurzaming van het gebouw zonder aantasting van monumentale waarden
- Versterken van de publieksfunctie
- Borging van het ambacht (immaterieel erfgoed)

Het molenensemble bestaat uit de molen en bijgebouwen, molengoot, stuw, en direct omliggende oppervlaktewateren, hydrologische elementen en infrastuur. Door een nieuwe eigendomssituatie (sinds 2026) liggen er kansen om het complex opnieuw te ontwikkelen. Er wordt gedacht aan horeca en een B&B waardoor er meer toerisme naar de molen getrokken wordt. Dit biedt de kans om de molen te ontwikkelen als centrum van een aansprekend wandel/recreatiegebied. Op het schaalniveau van het molenensemble zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Restauratie en eventuele herbestemming van de gebouwen
- Versterken van de samenhang en de historische context van molen, erf en waterwerken.
- Ontwikkelen van een integraal plan waarin molenensemble, landschap, historie, educatie, ambacht en recreatie samenkomen.

Het watermolenlandschap wordt gevormd door de Wenumse Beek, die zorgt voor de watertoevoer van de molen. De opgeleide beek en haar sprengkoppen zijn eeuwen geleden aangelegd en vormen samen met de later aangelegde wijer een belangrijk cultuurhistorisch monument. De samenhang is sterk maar tevens kwetsbaar.

Zonder onderhoud zullen de sprengkoppen verstoppen en de beek en wijer verlanden. Daarnaast zijn er ecologische doelen die mogelijk een andere aanpak vragen. Voor bezoekers van het gebied is het belangrijk om de samenhang en de bijzonderheid van het watersysteem te duiden. Op het schaalniveau van het watermolenlandschap zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Ontwikkelen van een visie die erfgoed en ecologie ondersteunt.
- Zichtbaar en beleefbaar maken van het watermolenlandschap als cultuurhistorisch monument, bijvoorbeeld in wandel- en fietsroutes.
- Onderhouden van de sprengen, wijer en beek.
- Versterken van onderlinge afstemming en samenwerking met waterschap, gemeente en natuurorganisaties.

De gemeenschap van de Wenumse watermolen wordt gevormd door vrijwillige molenaars, bezoekers, dorpsbewoners en omliggende grondeigenaren en overheden. De molen is een sociaal ankerpunt voor Wenum Wiesel. Vrijwilligers onderhouden de molen en houden het ambacht levend. Maar vrijwilligersorganisaties zijn kwetsbaar. De molen heeft grote potentie als erfgoedcentrum en recreatieve ontmoetingsplaats maar vraagt om structurele ondersteuning. De volgende aandachtspunten zijn van belang:

- Molen behouden en versterken als sociale ontmoetingsplek.
- Versterken van vrijwilligersorganisatie.
- Vergroten van educatie en participatie voor scholen, bezoekers en bewoners.
- Positioneren van de molen als cultureel en landschappelijk icoon van Wenum Wiesel.

Cannenburcher Molen

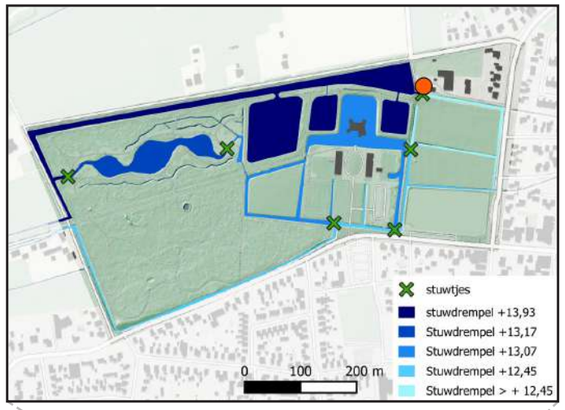
Prins Bernhardlaan 7, Vaassen (Epe)

▲ Kasteel Cannenburch © Huub Slingerland, Geldersch Landschap & Kasteelen

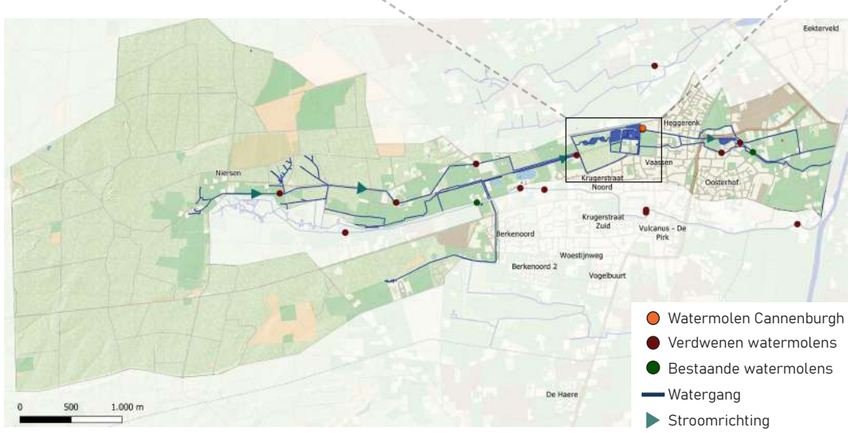
Het sprengenstelsel van de Cannenburch is een van de mooiste sprengenstelsels van de Veluwe, het dateert grotendeels uit de zeventiende eeuw. De Cannenburch en de molen zijn mogelijk ongeveer tegelijk, en in samenhang, gesticht. De Cannenburch wordt in 1363 voor het eerst genoemd, in 1387 worden zowel kasteel als molen in een akte genoemd.

Opvallend is dat het grachtpeil van de Cannenburch momenteel ongeveer 1,5 meter lager ligt dan het stuwpeil van de Cannenburcher molen. Waarschijnlijk werd met de molenstuw van de oorspronkelijke molen ook de gracht op peil gehouden, zoals bij meer kastelen het geval was. Mogelijk was de laatmiddeleeuwse molen daarom een onderslagmolen. De huidige molen is een bovenslagmolen.

Hoe het molenbeekstelsel er aan het eind van de middeleeuwen uitzag is niet bekend, het is in de zeventiende eeuw volledig op de schop gegaan. Schetsmatige kaartjes geven wel aan hoe de situatie voor de zeventiende eeuw was. Waarschijnlijk is dat nog grotendeels vergelijkbaar met de middeleeuwse situatie. De vroege kaartjes, hoewel globaal, lijken het er over eens te zijn dat er zowel ten noorden als ten zuiden van Vaassen een beek liep. Op beide beken stonden molens. In 1543 koopt Maarten van Rossem de Cannenburch, met molen en beken. Hij bouwde het kasteel weer op als edelmanshuis en investeerde in nieuwe molens. In 1634 wordt Elbert van Isendoorn à Blois met de Cannenburch beleend. Hij voltooit de bouw van het edelmanshuis. In 1660 verwerft hij de waterrechten van 2 beken rond de Cannenburch en begint te investeren in de uitbreiding van



▲ Waterdelen. Bron: Bleekernauta



▶ Substroomgebied Vaassense beken met sprengbekenstelsel Bron: PDOK, Beken Atlas Veluwe

het sprengenstelsel en het aantal molens. Zijn nazaten zetten zijn werk voort en begin 18e eeuw lag het bekenstelsel zoals we het nu kennen er. Uiteindelijk hoorden er circa twintig molens tot het Cannenburcher systeem, waarvan enkele dubbele molens waren.

De molens die in de zeventiende eeuw werden gebouwd begonnen vaak als papiermolen. In het tweede kwart van de achttiende eeuw kreeg de papiermakerij het moeilijk. Dat blijkt onder andere uit dat regelmatig de pacht van de molens verlaagd werd 'door de kwaaie tijd die het nu met de papiermakerij is'.

In 1871 werd de Cannenburch verkocht en viel uiteen. Veel molenaars kochten toen de molen die zij eerder pachten. De papiermakerij was niet zo rendabel meer. Veel molens kregen vanaf eind 19e eeuw een nieuwe functie of hielden op te bestaan. De nieuwe functies waren enerzijds een ander gebruik van de waterkracht, zoals het aandrijven van machines voor allerlei industriële doeleinden, of vanaf begin 20e eeuw, het opwekken van elektriciteit. Anderzijds werd meer gefocust op het gebruik van het schone water zelf, zoals voor wasserijen of viskweek. Geleidelijk aan wordt waterkracht echter overal vervangen door stoom of diesel. Opvallend is dat in de Tweede Wereldoorlog veel molens, ook als ze eigenlijk al buiten gebruik waren, weer werden ingezet om elektriciteit op te wekken.

OPGAVESCHETS

Het Cannenburcher systeem is bijzonder omdat het een samenhangend systeem is van zo'n twintig molens, waarvan sommige ooit dubbel waren. Toen de molens in de negentiende eeuw losraakten van de Cannenburch hebben ze elk hun eigen ontwikkeling doorgemaakt. Het waterbeheer kwam in handen van het waterschap en het water kreeg andere doelen. Door deze ontwikkelingen is de samenhang tussen de delen van het systeem verloren gegaan. De uitdaging ligt er in om van het Cannenburchersysteem weer een geheel te maken.

Het merendeel van **de molens** in het Cannenburchersysteem is verdwenen, enkele molens zijn omgezet in wasserijen of viskwekerijen. Alleen de molen van de Cannenburch bestaat, maar wordt aangedreven door een turbine. Het in 2009 gerestaureerde bovenslagrad draait alleen voor de sier. Andere molens zijn in meer of mindere mate nog aanwezig, maar diverse bronnen spreken elkaar tegen over wat onder 'herkenbaar', 'restant' of 'verdwenen' moet worden verstaan. Op het schaalniveau van de molen zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Een eenduidige inventarisatie van alle molens/ molenplaatsen van de Cannenburch is nodig om te kunnen bepalen in hoeverre deze nog intact zijn of nog (zouden kunnen) functioneren. Aan de hand daarvan kunnen opgaveschetsen per molenplaats gemaakt worden.

▼ Cannenburch heeft een uitgebreide waterpartij dat ook als weijer voor de watermolen kan worden gebruikt. © Gouwenaar

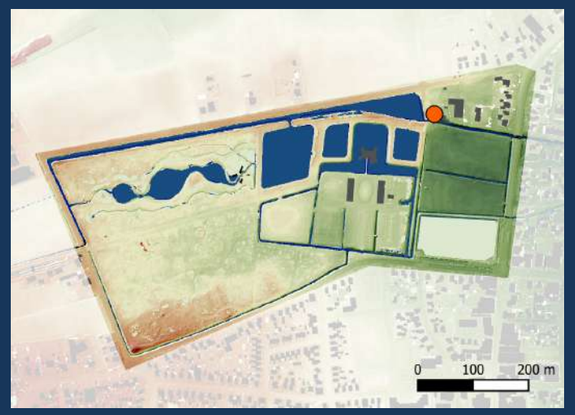
Het molenensemble van de Cannenburcher molen, op de Hartense Molenbeek, bestaat onder meer uit de molen (tegenwoordig een maalderij), opgeleide beek en wijer. De (opgeleide) beken van het Cannenburchersysteem bestaan nog. Het systeem kent diverse bijzondere elementen, zoals beken die elkaar kruisen, over een waterscheiding heen gaan, een tijdje parallel aan elkaar lopen, splitsen en weer samenkomen, etc. Bij enkele molenplaatsen liggen ook de wijers er nog, elders zijn deze vergraven tot visvijvers. Het molenensemble van de Cannenburchermolen is het meest compleet, al draait het rad niet meer voor het nut. Er is geen goed overzicht van welke structuren er van oorsprong allemaal bij het molenensemble hoorden. Op het schaalniveau van het molenensemble zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Per molenplaats in kaart brengen welke onderdelen van het molenensemble nog aanwezig zijn, en aan de hand daarvan een kansenkaart maken.

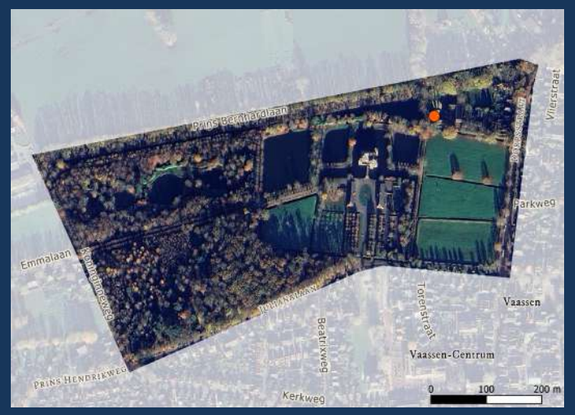
Het watermolenlandschap van de Cannenburch is een sprengenbekensysteem, een systeem van opgeleide beken. De invloed van de beken op het landschap is daarmee gering, de beken liggen eerder over het landschap heen dan er doorheen. In het Cannenburchersysteem is alleen de Smallertse beek een laaglandbeek die op min of meer natuurlijke wijze ontspringt. De sprengenbeken onttrekken hun water middels sprengkoppen aan de grondwaterbel onder de Veluwe, daar ligt dan ook het beïnvloedingsgebied van de beken. Op de Veluwe is de waterstand de afgelopen eeuw gedaald door onder andere bosaanplant en wateronttrekkingen. De hoeveelheid water in de sprengenbeken nam verder af door gebrek aan onderhoud van de sprengkoppen en waterverliezen in de opgeleide beken zelf. Elders op de Veluwe is gebleken dat door intensiever onderhoud van de beken de hoeveelheid water kan toenemen. Op het schaalniveau van het watermolenlandschap zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Intensiveren van het onderhoud van sprengkoppen en beken: strooisel verwijderen en lekkage voorkomen.
- Onderzoeken of de grondwatervoorraad onder de Veluwe weer aangevuld kan worden.

De betekenis van de Cannenburcher molen en overige molens/ molenplaatsen voor **de gemeenschap** is momenteel niet heel groot. Het water van de sprengenbeken wordt op dit moment niet benut. De waarden van het systeem, zowel historisch als ecologisch, zijn slecht beleefbaar. Dit maakt het lastig om mensen actief bij de sprengenbeken te betrekken. De



▲ Hoogtekaart 12 - 18 m. Bron: AHN



▲ Luchtfoto. Bron: Google Sattelite

samenhang tussen alle molenplaatsen wordt ook niet beleefd. Meestal ligt de waterval van een voormalige molen er nog wel, maar is er niet het gevoel dat deze een verband heeft met een waterval een kilometer verderop in het systeem.

- De eigenaren van molenplaatsen met elkaar verbinden en samen kansen scheppen
- De molenplaatsen weer nut geven, bijvoorbeeld voor energieopwekking, daarmee krijgen de beken weer een plek in de gemeenschap
- Stimuleren van samenwerken aan herstel en onderhoud van het bekensysteem.

Berenschot's Watermolen

Wooldseweg 74, Wood (Winterswijk)

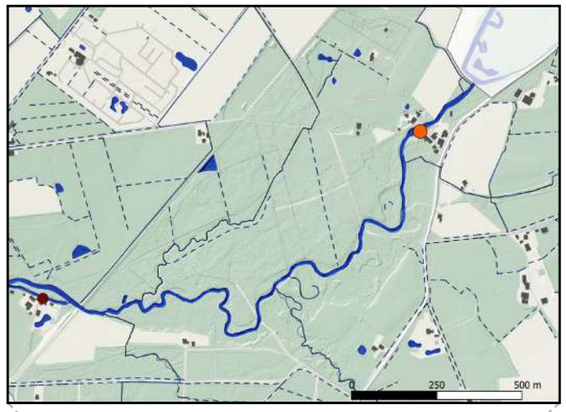
▲ De watermolen in Woold © Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

Berenschot's Watermolen is een onderslagwatermolen in de Achterhoek. Gelegen aan de Boven Slinge in het buurtschap Woold bij Winterswijk vormt de molen al sinds de zeventiende eeuw een herkenningspunt in het landschap.

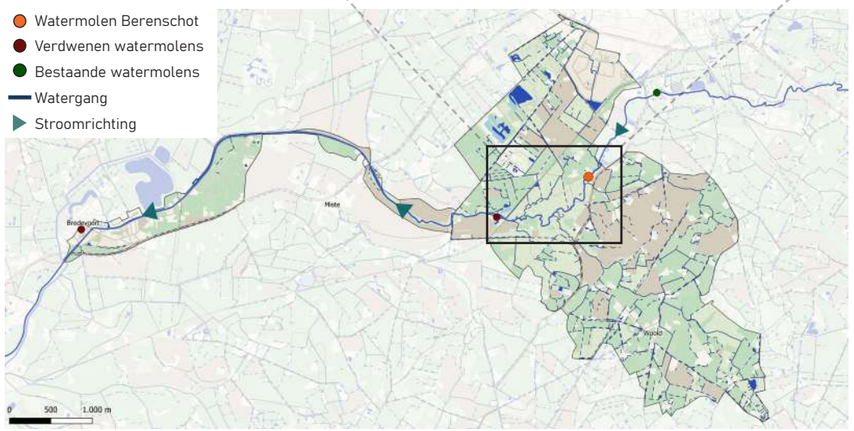
De molen werd in 1652 gebouwd door Adriaen van Eerde tot Pleckepol, als onderdeel van de havezathe Het Plekenpol. Oorspronkelijk bestond het complex uit twee molens: een korenmolen (de huidige Berenschots Watermolen) en een oliemolen aan de overzijde van de beek. In 1726 kwam de molen in handen van de Wooldse familie Roerdink die tot liefst 1911 eigenaar zou blijven. De molen kreeg in 1749 een grote renovatie en kreeg daarbij tevens een nieuwe naam 'De Nieuwe Molen'.

In de negentiende eeuw was het een dubbelmolen met meerdere raderen: twee onderslagraderen en een klein bovenslagrad voor de korenmolen, en een groot onderslagrad voor de oliemolen. De oliemolen stortte in 1848 in en werd niet herbouwd. Door watertekorten vroeg eigenaar E. Roerdink in 1862 toestemming om een windmolen te bouwen, zodat productie ook bij lage waterstand kon doorgaan. Deze molen heeft echter maar kort dienst gedaan. Al in 1896 werd de windmolen afgebroken.

In 1911 kwam de watermolen in handen van de familie Berenschot, die het complex uitbouwde tot een regionaal maalbedrijf. Tot aan vandaag de dag is de molen nog steeds in het bezit van nazaten van deze familie. Tot 1988 werd er veevoer gemalen; daarna werd de molen gerestaureerd en in 1991 kreeg zij een nieuwe bestemming als restaurant. Hierbij bleef het maalwerk van de molen behouden.



▲ Waterdelen. Bron: PDOK



▶ Substroomgebied Bovenslinge.
Bron: PDOK, Waterschap

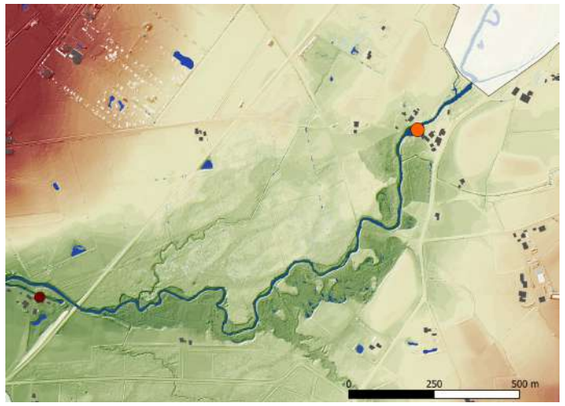
Berenschot's Watermolen is een onderslagmolen: het water van de Boven Slinge stroomt onder het rad door en drijft zo het maalwerk aan. Het huidige rad heeft een diameter van 4,40 meter en de molen is voorzien van twee koppel kunststenen. De molen telt meerdere verdiepingen, waaronder de graanzolder, maalderij en opzakruimte, die nog steeds de historische functie beleefbaar maken. In 2015 zijn er grondige renovaties uitgevoerd aan de waterwerken. Hierbij zijn de kademuren, de stuw, het vloedbed en de brug gerenoveerd. Ook werd er hierbij een vispassage aangebracht.

De molen ligt aan de rand van natuurgebied de Bekendelle. Een van de weinige moerasbossen in Nederland en aangewezen als Natura-2000 gebied. Het is een beekbegeleidend bos met een grote biodiversiteit. Het landschap en de molen zijn geliefd bij wandelaars en fietsers. De molen vertelt het verhaal van eeuwenlang waterbeheer, regionale landbouw en van de families die het bedrijf droegen. Tegelijkertijd is het een levendige plek: een restaurant in een werkend monument, waar bezoekers de sfeer van het historische maalbedrijf kunnen ervaren.

Berenschot's Watermolen is een fraai voorbeeld van een watermolen waar ambacht, landschap en gemeenschap al eeuwenlang samenkomen. Sinds de bouw in 1652 vormt de molen een herkenningspunt in het Wooldse landschap. De molen is een levendige plek waar het historische maalbedrijf, het landschap van de Boven Slinge en de natuur van Bekendelle elkaar versterken. Deze verwevenheid vraagt om een zorgvuldig geformuleerd toekomstperspectief.

▼ Het molenensemble van Berenschot's Watermolen © Roderick van der Veen, Provincie Gelderland

▲ Luchtfoto. Bron: Google Sattelite



▲ Hoogteverschillen 25 - 40 m. Bron: AHN

OPGAVESCHETS
De molen is herbestemd als restaurant maar heeft daarbij zoveel mogelijk historische beleefbaarheid behouden. Onderdelen zoals het rad, de waterwerken en het gaandewerk vragen om structureel onderhoud en specialistische kennis. Specialistische kennis die onder druk komt te staan aangezien het steeds moeilijker wordt om vakmensen te vinden.

Daarnaast is de molen voor haar werking afhankelijk van een constante toe- en afvoer van water.
Vooral de afvoer van water is in het geval van de molen van belang omdat dit conflicteert met de belangen van het Natura-2000 gebied achter de molen. Op het schaalniveau van de molen zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Het waterrad, de waterwerken, het maalwerk en de verder aanwezige historische elementen moeten functioneel en beleefbaar blijven.
- De molen vertelt het verhaal van eeuwenlang waterbeheer en ambacht; dit vraagt om educatie en demonstraties.
- Het gebruik als horecalocatie moet de historische beleving ondersteunen, niet verdringen.

Het molenensemble bestaat uit de molen met bijgebouwen en waterwerken. Zij vertellen het verhaal van deze locatie en dienen in zijn geheel gekoesterd te worden als monument. Op het schaalniveau van het molenensemble zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Zichtlijnen, waterstructuren en erfonderdelen moeten als één geheel worden ervaren.
- Heldere routes en informatie versterken de beleving van het ensemble.
- Bij herbestemming moet kritisch gekeken worden naar eventuele aanpassingen. Ook aan de niet-monumentale gebouwen.

Het watermolenlandschap wordt gevormd door de Boven-Slinge, die al eeuwenlang voor de watertoevoer van de molen zorgt. De watermolen ligt aan de rand van het natuurgebied de Bekendelle; voor de natuurdoeleinden wordt water vastgehouden. Verzanding van de beek en bomen in de waterstroom dienen een (belangrijk) ecologisch doel maar zorgen voor een (te) hoge waterstand voor de molen. Dit kan tot overstromingsgevaar leiden zoals in het verleden eerder is voorgevallen. Op het schaalniveau van het watermolenlandschap zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Het Natura 2000 gebied Bekendelle vraagt om zorgvuldig beheer van biodiversiteit en waterhuishouding.
- Optimaliseren van stuw, vispassage en doorstroming, met respect voor historische werking.
- De relatie tussen molen, beek en (moeras)bos moet herkenbaar en beleefbaar blijven.
- Wandel- en fietsroutes maken het landschap toegankelijk en beleefbaar maar mogen de kwetsbare natuur niet verstoren.

De molen is een sociale ontmoetingsplaats voor **de gemeenschap** van Winterswijk-Woold. De combinatie van horeca, erfgoed en natuur maakt het een krachtige recreatieve pleisterplaats. Gezien de ligging en de geschiedenis is de molen diep verankerd in de identiteit van Winterswijk-Woold. De volgende aandachtspunten zijn van belang:

- Samenwerking met bewoners, vrijwilligers en ondernemers versterkt (lokaal) draagvlak.
- De rol van de familie Berenschot als drager van het molenverhaal verdient erkenning en borging.
- De molen als restaurant en erfgoedlocatie biedt kansen voor verdere culturele activiteiten.
- Scholen, verenigingen en bezoekers kunnen actief bijdragen aan behoud en verhalen.

Watermolen van Staverden

Staverdenseweg 283, Staverden (Ermelo)

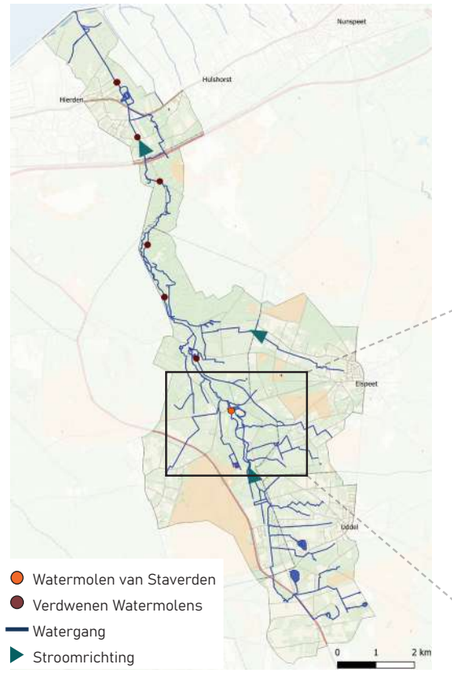
▲ Landgoed Staverden © Ronald van Veen, Geldersch Landschap & Kasteelen

Staverden wordt voor het eerst in 1290 genoemd, het is dan eigendom van het Kapittel van Zutphen. Waarschijnlijk is het niet gesticht als agrarische nederzetting, maar als plek om een watermolen te stichten.

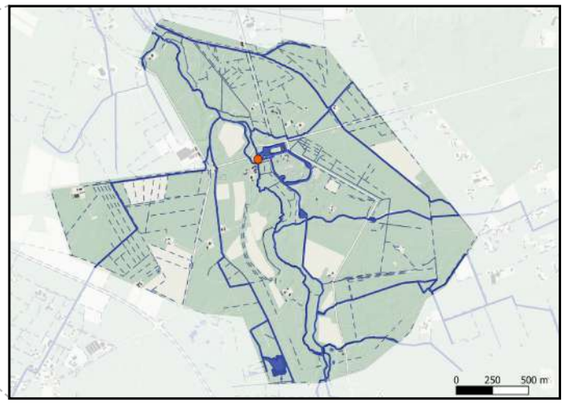
Staverden lag midden in een veenmoeras, in een gebied dat maar beperkt geschikt was om te bewonen of te gebruiken voor akkerbouw. Om een molen rendabel te laten zijn heb je een bepaalde hoeveelheid graan om te malen nodig. Een eenvoudige laatmiddeleeuwse watermolen in Nederland zou voor ongeveer 330 mensen het graan kunnen malen, daarvoor is ca 150 ha akker nodig. Staverden en Leuvenum haalden dat in 1832 qua oppervlakte bouwland al niet, laat staan in de late middeleeuwen. Het laatmiddeleeuwse Staverden lijkt daarom met opzet in het grensgebied van verschillende buurschappen gesticht te zijn, namelijk die van Leuvenum, Elspeet, Speuld en Houtdorp.

In 1295 wordt de molen voor het eerst genoemd in een jaarrente. De molen bestond waarschijnlijk dus al langer. Waar deze molen lag en of het een boven- of onderslagmolen was is niet bekend. Meest logisch voor die tijd lijkt een onderslagmolen. In 1524 wordt Hendrik de Groeff beleend met het goed Staverden. Uit de tekst van de leenakte blijkt dat De Groeff het recht kreeg de beek aan te sluiten op het water van het Uddelermeer ten bate van de bestaande watermolen op Staverden. Dat er extra water nodig was kan verband houden met het minder nat worden van het klimaat na 1350. In 1650 staat de watermolen 's zomers stil. Kennelijk is er te weinig water. Ook dit is te verklaren doordat het in de zeventiende eeuw nog droger werd.

In 1651 wordt Rutger van Haersolte met Staverden beleend. Hij investeerde flink. Hij bouwde een nieuw landhuis en ook de molen werd vernieuwd en het bekenstelsel geherstructureerd. Mogelijk werd de Staverdense molen toen een bovenslagmolen. Er werd ook een papiermolen



▲ Substroomgebied Staverdensebeek. Bron: PDOK, Beken Atlas Veluwe



▲ Waterdelen. Bron: Beken Atlas Veluwe

gesticht, op de grens met Leuvenum. In 1813 werd dit een wasmolen. De molenaar van de Staverdense molen schakelde in 1923 over op een door diesel aangedreven molen buiten het Landgoed Staverden. De molen werd afgebroken, alleen de beekopleiding bleef bestaan.

In 1927 uitte landgoedeigenaar en oud-burgemeester Frederik Bernard s'Jacob zijn zorgen over het dalende grond- en beekwater. De watervoorziening die volgens hem van levensbelang was voor park, moestuinen en bos, was volgens hem nog niet in gevaar dankzij de vele water-aderen in de Veluwse bodem. Desondanks schreef hij: 'Het peil daalt bedenkelijk, zoo, dat bijvoorbeeld van geslacht op geslacht bekende watergaten, hei- en veenplassen, waar de herders hun schapen plachten heen te drijven om ze te drenken, haast zonder uitzondering zijn drooggevallen de laatste jaren en dat ook de Hierdensche beek en de Leuvenumsche beek in den zomer veelal hun droge bedding vertoonen.' Eind twintigste eeuw heeft Geldersch Landschap & Kasteelen weer een nieuw eikenhouten rad in de molenbeek geplaatst, om de herinnering aan de molen levend te houden. Het rad heeft een tijdje stroom opgewekt voor een infopaneel. In 2014 is het waterrad geheel vernieuwd met duurzame materialen.

OPGAVESCHETS
Bijzonder aan de watermolen van Staverden is dat deze het bestaansrecht vormt voor Staverden zelf. Staverden is gesticht als watermolennederzetting, met als verzorgingsgebied de veel grotere dorpen er omheen. Met Staverden als basis werd de Staverdense/ Leuvenumse/ Hierdense beek verder ontwikkeld, waarbij er uiteindelijk meerdere molens op de beek stonden. De opgave voor Staverden (en het hele beeksysteem) bestaat er in om het beeksysteem weer als één geheel te beschouwen, met de molengeschiedenis als uitgangspunt en ontstaanswijze.

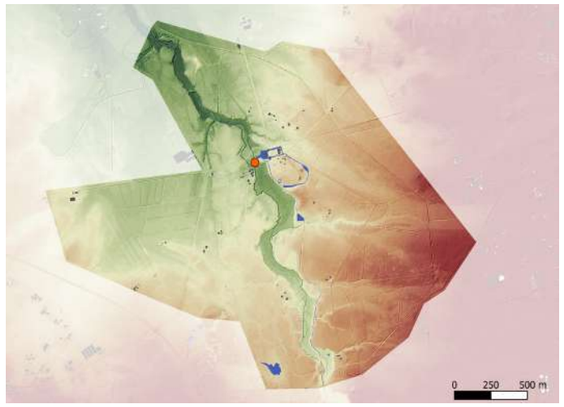
De molen van Staverden is in 1923 afgebroken. In plaats daarvan werd woonhuis/ boerderij Molenzicht gebouwd. De opgeleide beek bleef wel aanwezig. Eind twintigste eeuw werd daar een rad in geplaatst om de herinnering aan de molen levend te houden. Het woonhuis is momenteel vrij van huur, hetgeen kansen biedt voor nieuwe ontwikkelingen. De overige molenplaatsen in het beeksysteem herinneren niet meer aan de molens die er gestaan hebben, al ligt van veel molenplaatsen de stuw er nog, en is het watermolenlandschap dus nog intact. Op het schaalniveau van de molen zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Bekijken of op de deel van boerderij Molenzicht weer inzichtelijk gemaakt kan worden dat hier een molen stond die belangrijk was voor de ontwikkeling van Staverden.
- De overige molenplaatsen documenteren: wat is er nog over van de molen/ het molenensemble, wat weten we van de molens, wat zouden we er eventueel mee kunnen?

Het molenensemble van Staverden bestond niet alleen uit het molengebouw en de voorzieningen die bij de molen hoorden, zoals waterlopen, rad en interieur. Bij een middeleeuwse molen was er meestal ook een belangrijke doorgaande weg die langs de molen liep en een versterking om de molen te kunnen beschermen. Ook lag er vaak een boerderij bij de molen. Op Staverden zijn al deze elementen nog aanwezig. Staverden

▼ De opgeleide beek richting de watermolen. © Michel Molenaar, Geldersch Landschap & Kasteelen

▲ Luchtfoto. Bron: Google Sattelite



▲ Hoogteverschillen 15 - 25 m. Bron: AHN

trekt heel veel bezoekers. Er zijn plannen om de watermolen meer te betrekken bij de rest van de bezienswaardigheden. In de boerderij zit momenteel een informatiepunt over landgoed Staverden. De andere molens op het beeksysteem zijn van latere datum (meest papiermolens uit de zeventiende eeuw) en hebben die voorzieningen niet. Daar bestaat het ensemble uit de stuw, omlopen en dergelijke. Op het schaalniveau van het molenensemble zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Het informatiepunt in de boerderij is een goede plek om te vertellen over het ensemble rond de molen.
- Door de molenplaats en de structuren die erbij horen (zoals rad en waterlopen) op te nemen in de routes over het landgoed gaat de molen weer meer deel uitmaken van het ensemble
- Van de overige molens op het beeksysteem is onbekend welke onderdelen van het ensemble, zoals stuw en omlopen, nog aanwezig zijn. Nader onderzoek is nodig.

Het watermolenlandschap van Staverden is enkele kilometers lang. De molen van Staverden staat aan een opgeleide beek, dat betekent dat de invloed van de molen op het landschap ongeveer 2 kilometer stroomopwaarts begint. De molen ontvangt zijn water uit het gebied rond Uddel en Meerveld, waar een grote opgave voor herstructurering van de landbouw ligt. In het stroomdal bovenstrooms van de molen liggen op diverse plekken structuren, zoals stuwen en omlopen, die er op zouden kunnen wijzen dat daar voorgangers van de laatste Staverdense molen hebben kunnen liggen. Het watersysteem van de Staverdense beek wordt op dit moment vooral vanuit natuuroogpunt bekeken (grotendeels N2000 gebied) en vaak als een natuurlijke beek beschouwd. Dit maakt het systeem kwetsbaar voor maatregelen die goed zijn voor de natuurwaarden, maar de cultuurhistorische waarden aantasten. In de benedenloop, waar de beek door het Leuvenumse Bos loopt, bieden de molenplaatsen juist kansen voor natuur. Diverse stuwen van verdwenen watermolens liggen er nog en bepalen daar nog steeds de (grond)waterstand. Op het schaalniveau van het watermolenlandschap zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Bij ontwikkelingen in het landelijk gebied in het verzorgingsgebied van de molen rekening houden met effecten op de waterkwantiteit en -kwaliteit in de molenbeek
- Inzichtelijk maken waar de 'knoppen' in het beeksysteem zitten waaraan gedraaid kan worden, zodat een robuust watersysteem ontstaat dat pieken en dalen kan verwerken, natuurwaarden verbetert en recht doet aan de cultuurhistorische waarden van het systeem.
- Er is een eerste studie gedaan naar de historische ontwikkeling van een deel van het beeksysteem, maar van nog niet alle waterlopen is bekend welke functie ze hadden/ hebben en of er nog onbekende voormalige molenplaatsen zijn.

Staverden is een hechte **gemeenschap**, maar de molen(functie) is, doordat het gebouw fysiek niet meer aanwezig is, een beetje uit het oog geraakt. Ook komen er veel bezoekers op Staverden, waarvan velen heel regelmatig, de betrokkenheid bij het landgoed is groot. De focus ligt momenteel vooral op huis en park. Doordat het water geen nut meer heeft (het rad draait voor de prins) is men zich er ook niet bewust van dat het beeksysteem bescherming of onderhoud nodig kan hebben. De opgeleide beek is een B-watergang. Bij restauratiewerkzaamheden is nauw samengewerkt met de Stichting Veluwse Beken en Sprengen. De volgende aandachtspunten zijn van belang:

- Door de opgeleide beek weer nut te geven, bijvoorbeeld door stroom op te wekken voor Molenzicht, het Informatiecentrum of alleen voor het opladen van fietsen gaat de molenplaats weer deel uitmaken van de Staverdense gemeenschap.

Gebruikte bronnen

Literatuur
Cultuurland Advies (2020). Toekomst voor het sprengenbekenlandschap, nieuw zicht op functies.

De Mars, H. (2011). Wassermühlen, Mühlenlandschaften und Kleinwasserkraftnutzung: Einige beispiele aus den südlichen Niederlanden und Flandern. In Band III, Symposium zu Historische Wasserbauten in Kontext de Europäischen Wasserrahmen-richtlinie in Bereich der Region Köln/Bonn (pp. 61-76). RMDZ/Mühlenverband Rhein-Erft.

De Mars, H. (2025). Watermolenlandschappen: herontdekking van een klimaatrobuust watersysteem. Tijdschrift voor Historische Geografie 10 (4) 307-323. https://doi.org/10.5117/THG2025.4.005.MARS

Feenstra, E.J. (1981). De papier-watermolens op de Noordwest-Veluwe, hun pachters en stichters. Feenstra.

Hagens, H. (1978). Molens, mulders, meesters. Negen eeuwen watermolens in Twente en de Gelderse Achterhoek. Uitgeverij Smit.

Hagens, H. (1998). Op kracht van stromend water. Negen eeuwen watermolens op de Veluwe. Uitgeverij Smit.

Hardonk, R. (1968). Koornmullenaers, Pampiermaeckers en Coperslaghers: Korte historie der waterradmolens van Apeldoorn, Beekbergen en Loenen. Historisch Museum Moerman.

IJzerman, A.J. (1982). De sprengen en sprengenbeken van de Veluwe, Ontstaan, beheer en watervoorziening, KNNV.

Menke, H., Renes, H., Smid, G. & Stork, P. (2007). Veluwse beken en sprengen. Een uniek landschap. Matrijs.

Nijhof, P. (1982). Watermolens in Nederland. Uitgeverij Waanders.

Os, Th. van (2025). Historisch watermolencomplex Zutphen. De Gelderse Molen, 52 (4) 16-20

Pfeiffer, W. & Vreenegoor, E. (2025). Watermolens en watermolenlandschappen in Nederland. Tijdschrift voor Historische Geografie 10(4), 258-277. https://doi.org/10.5117/THG2025.4.002.PFEI

Planbureau voor de Leefomgeving (2023). Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050. Ruimtelijke Verkenning 2023. PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

Renes, J., Meijer J. & De Poel, K.R. (2002). Het Veluwse sprengenlandschap; een cultuurmonument. Alterra.

Spoel, J.A. (eindred., 1982). Gelders molenboek. Walburg Pers.

Staring, W.C.A. (1845) Verslag over den toestand der Berkel en ontwerp der verbetering van die rivier. W.J. Thieme.

Stichting tot Behoud van de Veluwse Sprengen en Beken (2025). Het stromende water van de Veluwe, grondwater, sprengen en beken, ecologie en de invloed van de mens. Matrijs.

Storms-Smeets, E. (2025). Leren van het verleden: watergeschiedenis en -erfgoed in landgoedlandschappen. Tijdschrift voor Historische Geografie 10(4), 378-395. https://doi.org/10.5117/THG2025.4.009.STOR

Storms-Smeets, E. (2026). Understanding the Historical Geography of Water Use in Estate Landscapes: Learning from the Past to Address Present-Day Water Challenges. Blue Papers 20–31. https://doi.org/10.58981/bluepapers.2026.1.01

Websites
Bekenatlas Veluwe, via www.bekenstichting.nl

Brabantse Watermolenlandschappen (ErfgoedDeal project), via www.watermolenlandschappen.nl

Databases over molens in Nederland, via www.allemolens.nl en www.molendatabase.nl

Gelderse Erfgoed Alliantie, via www.erfgoedalliantie.nl

Erfgoedkaarten via https://rce.webgis.nl/nl/map/erfgoedatlas en www.nationaalgeoregister.nl

GEA WML interviews: Tijdens het verkennende project rondom Gelderse watermolenlandschappen hebben de Gelderse Erfgoed Alliantie partners diverse interviews afgenomen (maart-mei 2026) met molenaars, gemeenten, provincie, waterschappen, molen- en bekenstichtingen, en onderzoekers.

Colofon

Deze opgaveschets is opgesteld door de GEA partners in opdracht van Provincie Gelderland en in samenwerking met de Community of Practice van Gelderse Watermolenlandschappen.

We danken alle individuen en organisaties die bij hebben gedragen, bijvoorbeeld via interviews en de participatiebijeenkomst op 22 april 2026. Met name danken we: Annie van Silfhout, Lidy Bruntink en Ans Roefs (Witte Watermolen), Wim en Tineke Buunk (Berenschot's Watermolen), Agnes de Boer (Vereniging Hollandsche Molen), Jan Kamphuis (voormalig Koppelsprengen Ughelen), Michiel Purmer en Harm Peter de Vries (Natuurmonumenten), Louisa Remesal en Louis Lansink (Waterschap Rijn & IJssel), Carina Otte en Rob van de Braak (Waterschap Vallei & Veluwe), Susanne Bergwerff (KIEN, project Water & Land), Yolt IJzerman, Roel Gorter de Vries en Jan Aalbers (Stichting Veluwse Beken en Sprengen), Wouter Pfeiffer (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed), Ruud Schaafsma (Stichting Renkums Beekdal), Harm Smeenge (Bosgroepen), Wim Haarmann (Provincie Brabant), Riet Meijer (ErfgoedDeal project Watermolenlandschappen Dommel), Willy Moors (Molenstichting Limburg), Jan Neefjes en Hans Bleumink (Bureau Overland), Lodewijk van Nieuwenhuijze (H+N+S landschapsarchitecten), Agnes Holtjer, Debby Meijer, Henri Stakenburg, Jan Bosch, Joop Heijdra, Kees van der Velden en Teun Spek (Provincie Gelderland).

Redactie: Elyze Storms-Smeets en Renske Terhürne.

Teksten: Elyze Storms-Smeets, Renske Terhürne, Ciska van der Genugten, Thomaz van Os en Arjan Nienhuis. Met bijdragen van Else Gootjes en Roel Kramer (Erfgoed Gelderland) en Henk Hoogeveen en Paul Rijzinga (Provincie Gelderland).

Opmaak, kaarten en infographics: David van Loon en Elin Thomassen.

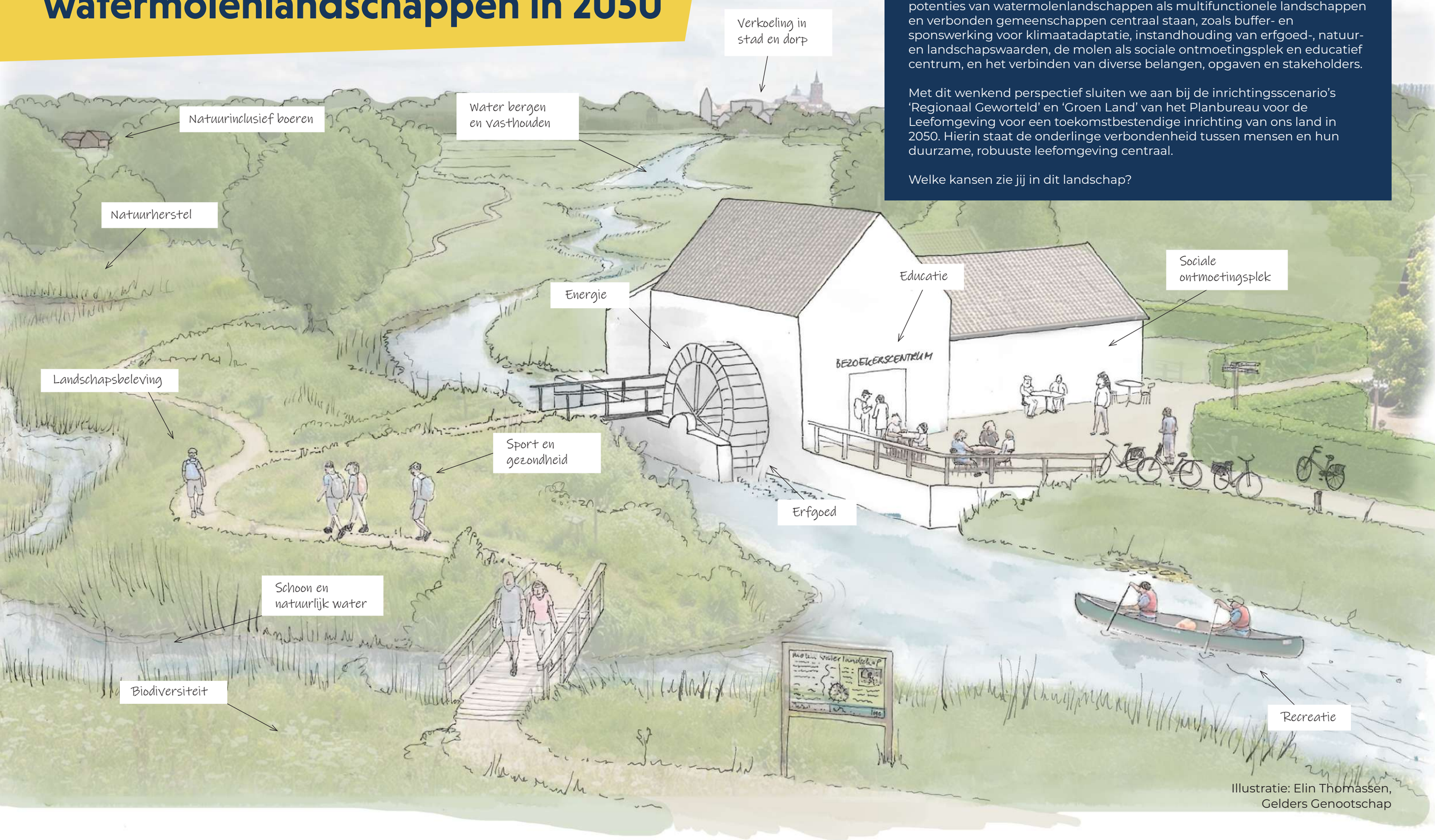
Speciale dank aan Gerrit van de Pol (Monumentenwacht Gelderland) en Roderick van der Veen (Provincie Gelderland) voor de fotografie, en aan Linda Commandeur voor tekstredactionele input.

Dromen van Gelderse watermolenlandschappen in 2050

De inzichten die zijn opgedaan in dit verkennende project (karakterschets en opgaveschets) bieden een ‘wenkend perspectief’ voor beleidsmakers, erfgoedeigenaren, waterschappen, molenaars, molen- en bekenstichtingen en andere betrokken. Het toont een inspirerend toekomstbeeld waarin de potenties van watermolenlandschappen als multifunctionele landschappen en verbonden gemeenschappen centraal staan, zoals buffer- en sponswerking voor klimaatadaptatie, instandhouding van erfgoed-, natuur- en landschapswaarden, de molen als sociale ontmoetingsplek en educatief centrum, en het verbinden van diverse belangen, opgaven en stakeholders.

Met dit wenkend perspectief sluiten we aan bij de inrichtingsscenario’s ‘Regionaal Geworteld’ en ‘Groen Land’ van het Planbureau voor de Leefomgeving voor een toekomstbestendige inrichting van ons land in 2050. Hierin staat de onderlinge verbondenheid tussen mensen en hun duurzame, robuuste leefomgeving centraal.

Welke kansen zie jij in dit landschap?



Illustratie: Elin Thomassen, Gelders Genootschap

Schetsen aan Gelderse Watermolenlandschappen

Vergeten watersystemen als sleutel voor een toekomstbestendige leefomgeving

Watermolens zijn typisch erfgoed voor de landschappen van Gelderland. Het is ook erfgoed, dat bij ruimtelijke ontwikkelingen vaak een onbeduidende rol krijgt toebedeeld. Aanleiding voor de Gelderse Erfgoed Alliantie partners (GEA) om te onderzoeken hoe we dit bijzondere erfgoed een duurzame toekomst kunnen geven en op welke wijze watermolenlandschappen een bijdrage kunnen leveren aan hedendaagse vraagstukken in onze leefomgeving, zoals klimaatadaptatie.

Aanleiding is de vraag vanuit Provincie Gelderland wat precies de opgave is rondom historische watermolens evenals hoe deze watermolens en het omliggende landschap (opnieuw) een rol kunnen spelen in de vele ruimtelijke transities op het gebied van natuur, water en klimaatadaptatie. In de hal van het Huis der Provincie in Arnhem zal tijdens de weken van de Landschapstriënnale (10-20 september 2026) ook een tentoonstelling te zien zijn over deze verkenning naar Gelderse watermolenlandschappen.

Van januari tot juli 2026 hebben de GEA partners gewerkt aan een verkennend project rondom Gelderse watermolenlandschappen. Samen met een zogeheten Community of Practice van molenaars, erfgoedeigenaren, waterschappen, natuurorganisaties, ruimtelijke planners, overheden, hydrologen en landschapsarchitecten is gesproken over verleden, heden en toekomst van Gelderse watermolens, het bijbehorende ensemble, het grotere watermolenlandschap én de betrokken actoren en gemeenschappen

De Gelderse Erfgoed Alliantie partners zijn: Gelders Genootschap, Geldersch Landschap & Kasteelen, Molenfederatie Gelderland, Erfgoed Gelderland, Monumentenwacht Gelderland, Gelders Restauratiecentrum en Stichting Gelderse Kerken, in samenwerking met Provincie Gelderland (www.erfgoedalliantie.nl).