

Landgoed 't Slöttelmös WATERBUFFERING

VERSIE 1: 18 SEPTEMBER 2023

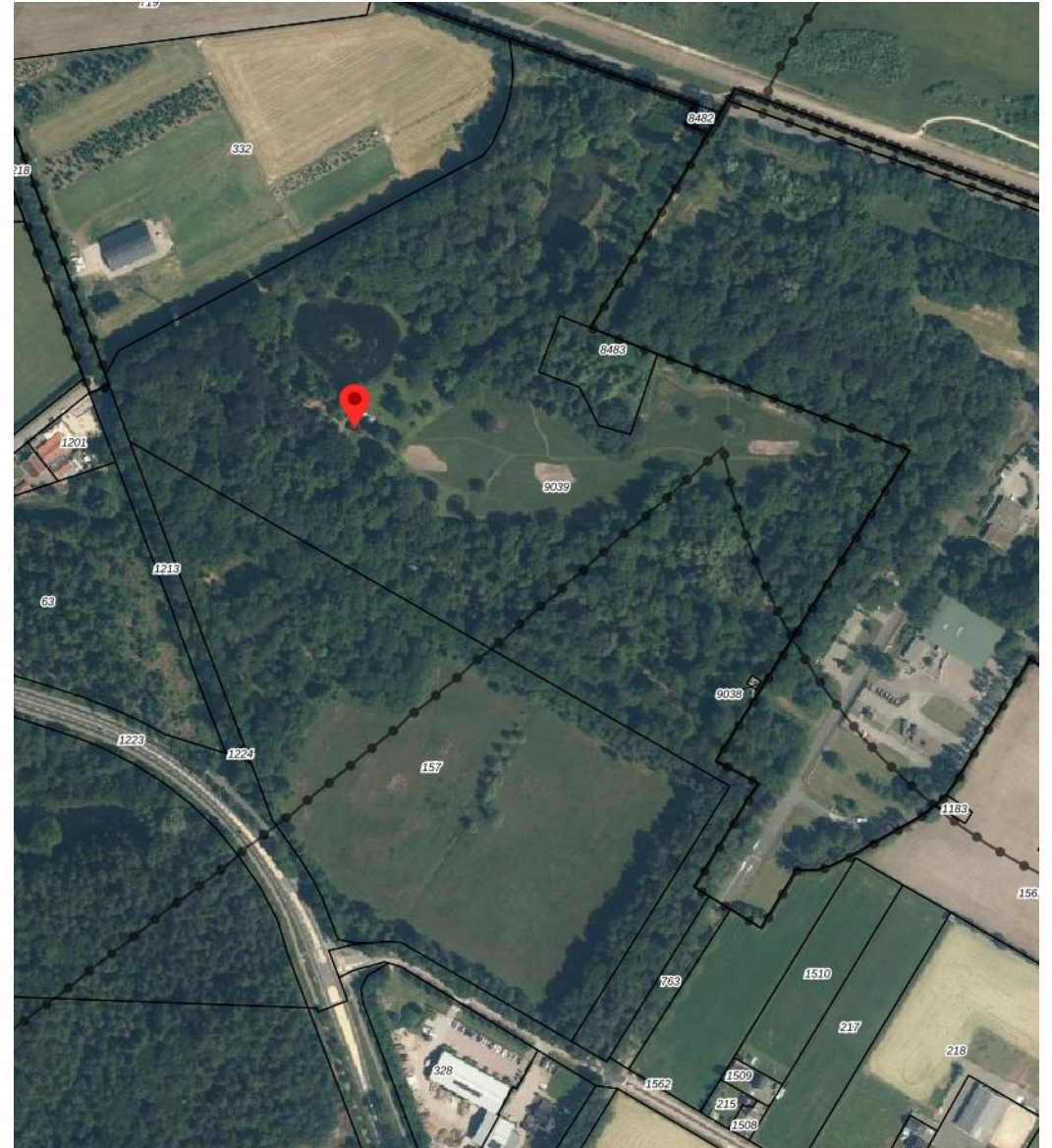
AUTEUR:

F.R. TATTERSALL – Eigenaar landgoed 't
Slöttelmös



INHOUDSOPGAVE

1. Kadastrale gegevens en ligging.
2. Aanleiding.
3. Waterberging
4. Uitvoering Fase 1
5. Uitvoering Fase 2



1. Kadastrale gegevens en ligging.

Gemeente: Lonneker

Omschrijving: Landgoed bestaande uit cultuurgronden, bos, waterpartijen en diverse opstallen.

Sectie nummer: C9039 C8483 C8482

Oppervlakte: 12.31.39 ha 3405 m² 267 m²

2. Aanleiding en probleemstelling

De afgelopen jaren hebben wij gezien wat de impact is van droogte op het landgoed. Bij zware regenval raakt de grond verzadigd en voeren we het water massaal af. In de droge zomers hebben we een groot tekort. De buien worden steeds heviger en de uitdaging om water gecontroleerd af te voeren is een grote uitdaging.

Ook Den Haag heeft de focus op water; in het kabinetsstandpunt “Anders omgaan met Water” wordt gesteld dat het huidige watersysteem nu en ook naar de toekomst toe niet op orde is. Om hier verandering in aan te brengen heeft het watersysteem aanpassingen. Het watersysteem moet erop ingericht zijn om huidige en toekomstige problemen als gevolg van klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelrijzing zoveel mogelijk binnen stroomgebieden zelf op te kunnen lossen. Voor het aanpassen van het watersysteem gelden binnen het anders omgaan met water een aantal uitgangspunten waaronder:

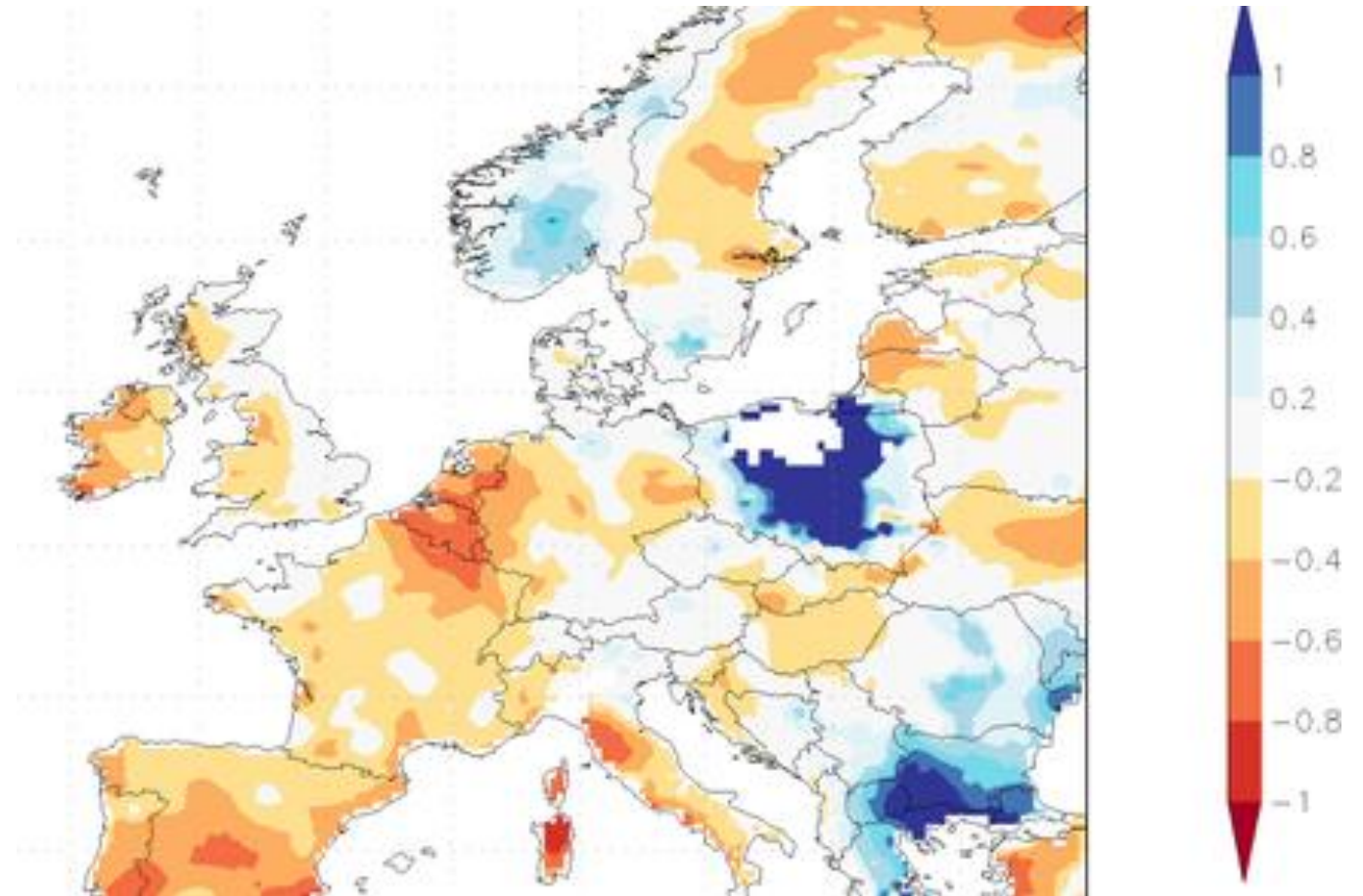
- Anticiperen in plaats van reageren.
- Betrekken waterhuishoudkundige.
- Problemen door het volgen van de drietrapsstrategie: vasthouden – bergen – afvoeren.
- Niet afwentelen van bestuurlijke verantwoordelijkheden.
- Meer ruimte voor water naast techniek.
- Het uitgangspunt meer ruimte voor water betekent dat voor een deel van de maatregelen ruimte gezocht moet worden.



Droogte in kaart gebracht.

Afwijking van de normale hoeveelheid neerslag van 1 april tot heden. In de geel-oranje gebieden viel minder neerslag dan gebruikelijk. -0.4 betekent 40 procent minder neerslag dan normaal.

BRON: KNMI



Water op landgoed 't Slöttelmös.

Het landgoed kent vele waterlopen, vijvers en beken:

- Twee grote vijverpartijen.
- 1 Kikkerpoel.
- 2 Bomkraters uit WWII die dienst doen als kikkerpoel.
- De Haverietbeek.
- Vliegtuigvormige poel in het Eiken-Elsen brookbos.
- Diverse sloten en watergangen.



Deelstroom- gebiedsvisies.

In het kader van Waterbeleid 21e eeuw (WB21) hebben de provincies, in samenwerking met waterschappen en gemeenten, 17 deelstroomgebiedsvisies opgesteld, waarin zij hun visie en keuzen voor het waterbeheer in de 21e eeuw hebben uitgewerkt. Duurzaam waterbeheer staat hierbij centraal, met meer ruimte voor water naast techniek. De maatregelen in de deelstroomgebiedsvisies hebben in overeenstemming met de uitgangspunten van het WB21 een sterk ruimtelijk karakter, waarin voornamelijk wordt ingezet op het **vasthouden van water** en leggen daarmee een **aanzienlijke ruimtelijke claim** neer. De provincies hebben voor de 17 regionale stroomgebieden in Nederland deelstroomgebiedsvisies opgesteld. De trits vasthouden- bergen-afvoeren vormde hierbij een leidraad. Naast de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen voor de lange termijn (2050) staan in de deelstroomgebiedsvisies ook maatregelen aangegeven die op korte termijn gerealiseerd moeten worden. Deze deelstroom-gebiedsvisies hebben mede aan de basis gestaan van het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Foto rechts: Eiken-Elsen brookbos landgoed 't Slöttelmös.



Waterberging

Over het algemeen wordt in de deelstroomgebiedsvisionen waterberging gezien als oplossingsrichting voor het verminderen van wateroverlast. Daarnaast wordt ook gesproken van waterberging als oplossing voor watertekort (seizoensberging). Voor een aantal gebieden geldt dat een aanzienlijke hoeveelheid ruimte moet worden gereserveerd voor seizoensberging. Dit kan al dan niet gecombineerd gaan met natuur. Maatregelen die een goede ecologie en waterkwaliteit bevorderen, vragen om ruimte. De ruimtelijke claims zijn belangrijk om in één ruimtelijk plan op te nemen. Dit kan zowel bij een inrichtingsplan als bij het bestemmingsplan. Vaak is meervoudig ruimtegebruik zoals waterberging een vorm om de ruimteclaim te beperken. Het uitgangspunt bij nieuwe ontwikkelingen is dat de waterkwaliteit of het ecologisch functioneren van het watersysteem niet verslechtert.

Op de foto aan de rechterzijde is het Eiken-Elsen brookbos te zien in de herfst. Het is een afwisselend bos met vooral Eiken, Elsen, Wilg en Berk.



Haverietbeek in
weiland 't Slöttelmös
met op de achtergrond
het ondergelopen
Eiken-Elsen brookbos.



FASE 1 – Waterberging

Op de afbeelding aan de rechterzijde is de instroom te zien vanuit Haverietbeek naar het Eiken-Elsen Brookbos. Dit is de enige aftakking vanuit de Haverietbeek naar het Eiken-Elsen Brookbos. Alle daarop volgende zijkanalen dienen voor de afwatering van het Eiken-Elsen Brookbos naar de Haverietbeek.

- Hoofdwatgang : Haverietbeek.
- Aantal instroomkanalen : 1
- Aantal uitstroomkanalen : 13

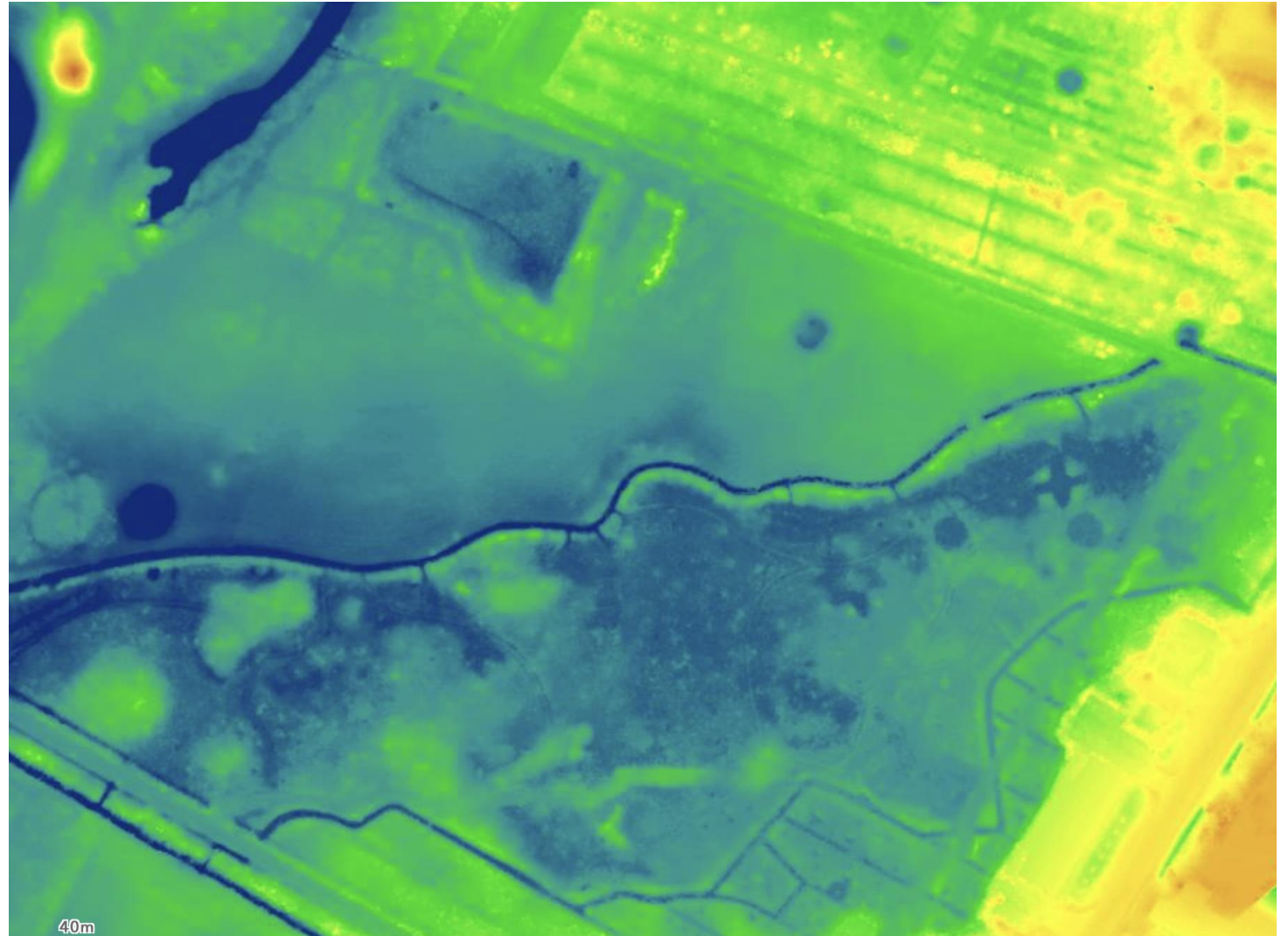


Haverietbeek

Op de dynamische kaart is de Haverietbeek te zien met op diverse plaatsen de aftakkingen van en naar het Eiken-Elsen brookbos.

Ook zijn de diverse rabatten te zien die omstreeks 1900 warden aangelegd om het hemelwater af te voeren van het Beukenbos.

Bron: ahn.arcgisonline.nl



Uitvoeringsplan

Om meer water te bergen in het Eiken-Elsen brookbos dienen diverse maatregelen te worden getroffen waaronder:

- Het verbreden van het instroomkanaal.
- Het dichten van de uitstroomkanalen.
- Het laatste uitstroomkanaal aanpassen en voorzien van een bedienbare sluis.
- Het ontgraven van een deel bos aan de zuidkant.
- Het dichten van diverse sloten en rabatten.

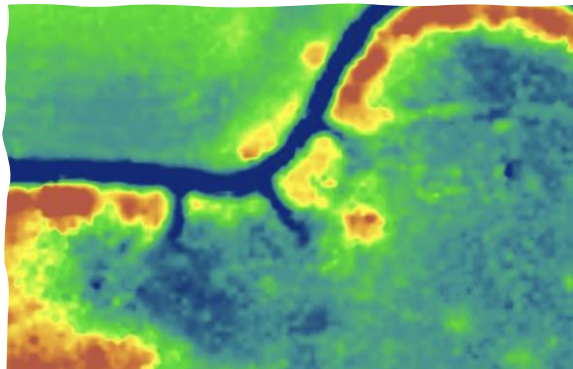


Foto rechtsboven: afwateringskanaal op Haverietbeek (te zien op dynamische kaart aan de linkerzijde; 1^e aftakking bovenzijde)

Sloten in het brookbos.

Diverse sloten in het brookbos staan in verbinding met de Haverietbeek. Het niet meer uitvoeren van periodiek onderhoud en het dempen van toestroom door dwarsliggende ontwateringsgeulen helpt om de vernatting in het gebied te versnellen en behouden.

Op de foto rechts komen 2 afwateringsloten middels een Y- vertakking bijeen.



*Berekening
waterbuffering
fase 1.*

Oppervlakte bufferzone: 22.290 m²

Hoogste punt: 31,89 m (NAP)

Laagste punt: 30,43 m (NAP)

Gemiddelde opslaghoogte: 40 cm

Ondergrondse verzadigingscapaciteit: 8%

Totale waterbuffering: 9.629.280 liter

An aerial photograph of a forested area with a yellow boundary line and blue dots. The boundary line is irregular and follows the edge of a wooded area. The dots are placed along the boundary line, with a cluster of blue dots on the left side. The background shows a dense forest of trees, some green and some brown, with a building and a parking lot visible in the lower right corner. The image has a blue-to-orange gradient overlay.

*Waterbufferingsgebied
landgoed 't Slöttelmös,
22.290 vierkante meter.*



FASE 2 – Uitbreiden bufferingsgebied

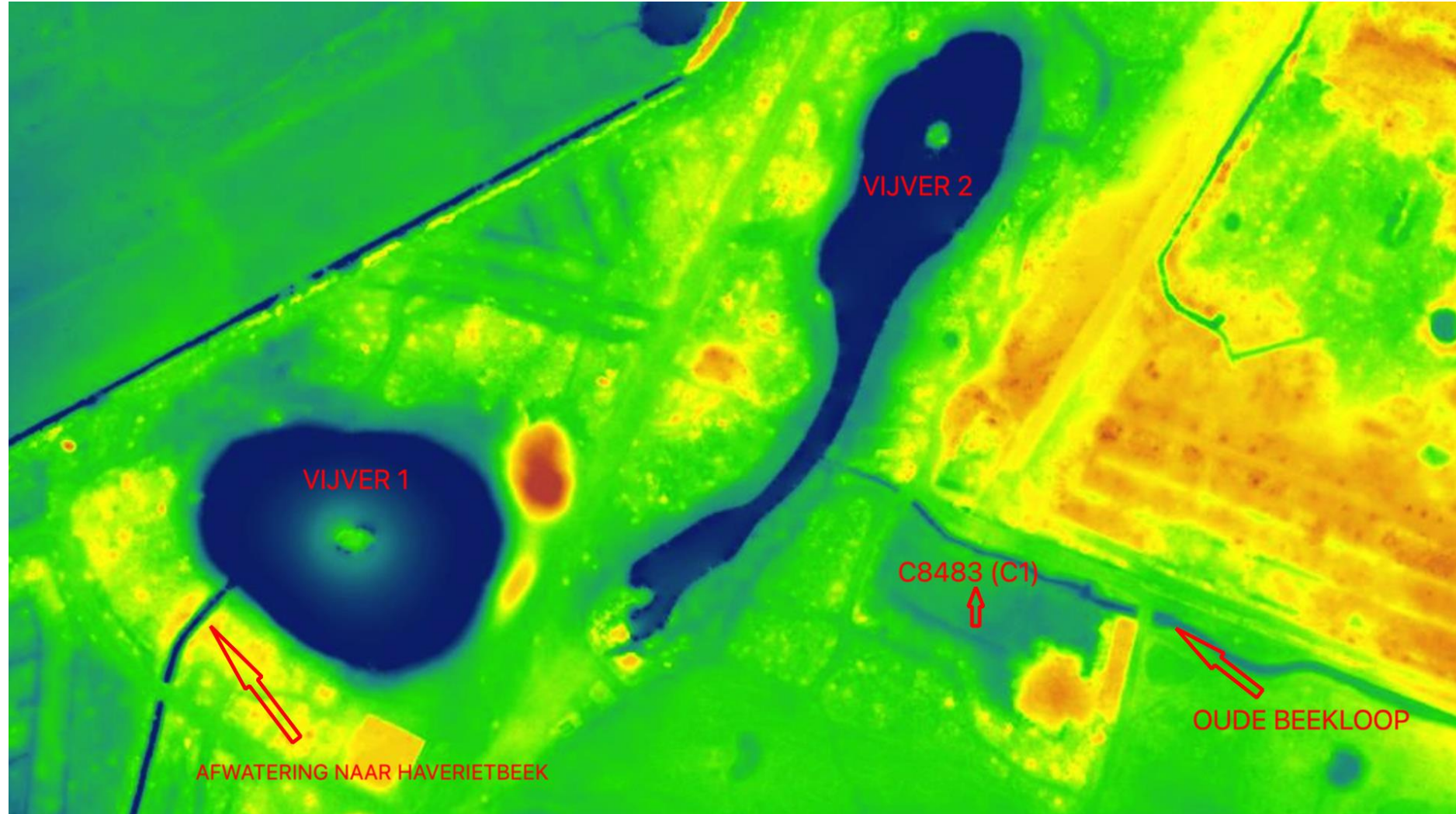
FASE 2 – De toekomst

Fase 1 is gericht op de waterhuishouding rondom de Haverietbeek en zal de komende jaren een waardevolle bijdrage leveren aan het tegengaan van droogte. Echter, gezien de opgave die er ligt om verdroging tegen te gaan en water langer vast te houden in het gebied (zie ook de vele initiatieven hiertoe door o.a. Landschap Overijssel), kunnen we mogelijk meer doen binnen de grenzen van landgoed 't Slöttelmös en daartoe willen wij alvast een aantal mogelijkheden aandragen.



Overzicht

Op de dynamische kaart is goed zichtbaar dat C8483 een nat gebied betreft. De oude beekloop loopt naar vijver 2, vijver 2 is met vijver 1 verbonden doormiddel van een duiker. Vijver 1 is doormiddel van een afwateringsloot aangesloten op de Haverietbeek.



De oude beekloop

In 2019 is de oude beekloop is weer teruggebracht en geeft een impuls aan de ecologie en biodiversiteit.



Aansluiting

Door de oude beekloop aan te sluiten op de Haverietbeek ontstaat er een overloop naar de 2 vijverpartijen en het perceel C8483. Naast de watertransportfunctie van de beek zal de oude beekloop dan ook dienen als wateropslag.



C8483 (C1)

Op perceel C8483 stond zo'n 20 jaar geleden luchtvaart gebouw C1. Het gebouw is gesloopt maar de kelders zitten nog deels in de grond, volgestort met aarde. Gevolg is dat het water moeilijk weg kan en lang blijft staan in het inmiddels met Elsen begroeide 3405m² grote perceel.



Vijver 1

Vijver 1 is gelegen tegenover de woning en is kenmerkend door de ovale vorm en het eiland met oude rhododendrons. In de oevers van het eiland nestelen sinds jaar en dag ijsvogels. De foto rechtsboven is genomen in oktober 2020 net na het uitbaggeren. De Foto eronder is van januari 2021.



Vijver 2

Vijver 2 vormde tot 1942 een geheel met vijver 1. Bij de aanleg van de Duitse rolbanen werd de vijver halverwege dichtgemaakt. De doorstroming bleef intact doordat er zich een lange duiker tussen beide vijvers bevindt.



Waterstand

De waterstand in de vijver is afhankelijk van grondwater, regenval, kwelstroom en mate van uitstroom naar de Haverietbeek.



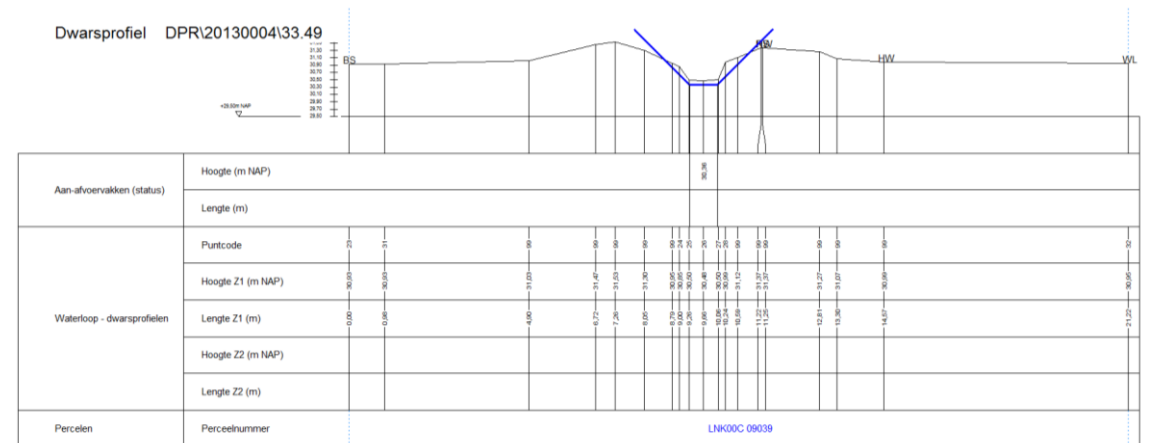
Uitvoeringsplan Fase 2

- De oude beekloop verbinden met de Haverietbeek.
 - Perceel C8483 betrekken.
- De twee grote vijvers benutten meer capaciteit.
 - Afvoer naar de Haverietbeek aanpassen.

Op het landgoed Slöttelmös wordt het verhang in de waterloop sterk verminderd om water langer vast te houden. Bij een verhang van 0,5m/km wordt in hetzelfde waterloopprofiel de berekende waterdiepte 80 cm bij een stroomsnelheid van 0,32m/sec.

Om de maximaal berekende waterdiepte niet hoger te maken dan de beginwaarde van 50 cm is bij een verhang van 0,5m/km een profiel nodig met een bodembreedte van 3,5m. Als de zomerse begroeiing in de waterloop uitbundig mag worden dan de bodem verbreden naar 7 tot 10 m. de stroomsnelheid wordt dan rond de 0,1m/sec.

De bodemhoogte wordt ongeveer 30.20 – 30.30m+NAP.



Bron: tekening en berekening door Waterschap Vechtstromen in kader van waterretentie landgoed 't Slöttelmös.

Vijver 1 : 3053 m²

Vijver 2 : 3778 m²





*Oude beekloop:
237m lang.
Profieldiepte
gemiddeld 0,53m.*



*C8483 (C1)
3405m² waarvan
1627m² potentieel
buffergebied.*

Berekening waterbuffering fase 2.

Oppervlakte bufferzone

Vijver 1, 3053m² + Vijver 2, 3778m² + C8483, 1627m² + oude beekloop, 380m² = 8.838m²

Hoogste punt: 31,83 m (NAP)

Laagste punt: 30,27 m (NAP)

Gemiddelde extra opslaghoogte: 37 cm

Dit is de extra waterberging bovenop het huidige waterpeil.

Ondergrondse verzadigingscapaciteit: 8%


Totale waterbuffering: 3.531.665 liter

Financiële onderbouwing

Omschrijving	Termijn	Kosten
Planschade*	Gedurende inrichtingsfase	225.000
Inrichtingskosten fase 1	Eenmalig, binnen termijn	45.000
Inrichtingskosten fase 2	Eenmalig, binnen termijn	28.000
Onderhoud**	30 jaar (5.000,- jr.) + indexatie 2,5% jr.	230.000
TOTAAL		528.000

*Planschade (vermogensschade): betreft de waardevermindering van de grond en de vergoeding die in vergelijkbare omstandigheden zou worden verstrekt voor het vasthouden van water in het gebied.

**Het onderhoud zal moeten worden aangepast aan de nieuwe functie van het gebied en is daarmee intensiever. Ten opzichte van de huidige onderhoudskosten zullen deze kosten daarbij komen.

A photograph showing a wide, green grassy field on the left and a narrow stream flowing through it on the right. The stream is dark and appears to be in a high flow state. In the background, there is a dense line of trees, some bare and some with green foliage. The sky is overcast.

Haverietbeek in februari tijdens hevige regenval.



Elsen-Eiken brookbos



Groot onderhoud Vijver 2, September 2020.

*Regulier
onderhoud aan de
vijvers en
watergangen*

