



# Informatie over voorbereidende onderzoeken

## Dijkversterking Neder-Betuwe

sterke dijken  
schoon water

juni  
2023

Voor een goede dijkversterking zijn voorbereidende onderzoeken nodig. Voor dijkversterking Neder-Betuwe zijn er al veel onderzoeken uitgevoerd. Nu zijn er nog wat extra veldonderzoeken nodig. De onderzoeken worden uitgevoerd door gespecialiseerde bureaus. In deze folder leest u meer over de verschillende onderzoeken.

### Natuuronderzoeken

Langs of bij de Waaldijk liggen gebieden waar de natuurwaarden beschermd zijn: Natura 2000, het Gelders Natuur Netwerk, de Groene Ontwikkelingszone en ganzenfoeragegebieden. Daarnaast is het afwisselende landschap leefgebied voor veel (beschermd) dieren, planten en bomen. De dijkversterking kan invloed hebben op deze natuurwaarden. Daarom is goed onderzoek van de natuur belangrijk. Deze onderzoeken zijn eerder ook al uitgevoerd. Nu is nog wat extra onderzoek nodig. Dit gebeurt vanaf juni 2023. Het gaat om verschillende onderzoeken. De onderzoeken verspreiden we over de seizoenen en ze worden door verschillende partijen uitgevoerd.

Afhankelijk van het onderzoek gebruiken we verschillende manieren en middelen. Denk aan het zoeken naar sporen van dieren en nesten. We kijken goed en nemen (water) monsters. Ook werken we met geluid (bijvoorbeeld bij vleermuizen en uilen)

of met een warmtebeeldcamera. Meestal zijn de onderzoeken overdag. Sommige onderzoeken zijn bij schemering of als het donker is, denk aan onderzoeken naar nachtdieren zoals vleermuizen of steenuilen. Soms moeten we voor een onderzoek in uw tuin of op uw erf zijn. Als dat zo is, dan nemen we van tevoren contact met u op.





Grondonderzoek door Fugro

## Archeologische onderzoeken

Uit andere onderzoeken langs de dijk weten we dat in de bodem veel archeologische resten kunnen zitten. Daar willen we goed mee omgaan. Daarom doen we uitgebreid archeologisch onderzoek. Op sommige plekken gebeurt dit met een kleine handboor. Dit heet booronderzoek. Op plaatsen waar we bijna zeker weten dat er archeologische resten aanwezig zijn, worden met een graafmachine grotere sleuven gegraven. Dit heet proefsleuvenonderzoek. Onderzoeksbureau RAAP voert het archeologisch onderzoek uit.

### Archeologisch booronderzoek

Met een kleine handboor boren we een gaatje in de grond. Zo onderzoeken we of de bodem nog intact is, hoe de bodem is opgebouwd en of er inderdaad aanwijzingen zijn voor archeologische resten. Vaak zijn dit kleine stukjes aardewerk.

### Archeologisch proefsleuvenonderzoek

Een volgende stap kan zijn, dat op sommige plaatsen proefsleuven worden gegraven om te onderzoeken of er inderdaad archeologische resten aanwezig zijn en of het gaat om bijzondere resten. Dit doen we met een graafmachine. De proefsleuven zijn meestal twintig meter lang en vier meter breed. Als er inderdaad belangrijke resten worden gevonden, dan kan er gekozen worden voor een grotere opgraving.

## Grondonderzoek

Om een goed dijkontwerp te maken zijn gegevens van de ondergrond nodig. In de afgelopen jaren is al veel onderzoek uitgevoerd. Op een aantal locaties is er nog aanvullend grondonderzoek nodig om het ontwerp af te ronden. Het grondonderzoek wordt uitgevoerd door Fugro.

Door een stalen stang in de grond te drukken meet Fugro de draagkracht. Dit heet sonderen en geeft ons een beeld van de ondergrond. Verder voeren we boringen uit, met de hand of machinaal. De uitkomende grond beschrijven we aan de hand van de uiterlijke kenmerken en het laboratorium onderzoekt de grondmonsters. De boorgaten in de grond worden na afloop afgedicht.

## (Water)bodemonderzoek en asbestonderzoek

Bij het versterken van de dijk wordt veel grond verzet. Vooraf worden eventuele (water)bodemverontreinigingen in beeld gebracht, zodat de kwaliteit van de grond bekend is en welke veiligheidsaspecten een rol spelen. Diseo voert de onderzoeken uit.

Voor deze (water)bodemonderzoeken wordt gebruik gemaakt van een veldwerkbuis, -boot, quad of kruiwagen. Vooraf wordt met u overlegd waar en wanneer men met het materieel op uw terrein wil. De grondboringen zijn meestal handmatig. Bij verhardingen of puinlagen is een (mini-)graver nodig. Bij grondwateronderzoek plaatsen de veldwerkers peilbuizen in de boorgaten.



(Water)bodemonderzoek

Een week later nemen ze de monsters hieruit. Daarna maken ze de gaten weer dicht.

Bij asbestonderzoeken maken onderzoekers sleuven met een (mini)kraan. Nadat er monsters zijn genomen van het opgegraven materiaal maken ze de sleuven weer dicht. De veiligheid van de bewoners en veldwerkers speelt bij dit onderzoek een belangrijke rol. Daarom wordt de locatie tijdens het onderzoek afgezet met lint en mag u deze locatie niet betreden. Als er werkelijk sprake is van asbest, dan is het ook ná het onderzoek, verboden om de locatie te betreden.

### Ontplofbare oorlogsresten

Vanuit eerdere vooronderzoeken weten we waar tijdens de dijkwerkzaamheden nog vervolgonderzoek naar niet gesprongen explosieven uit de oorlog nodig is. ECG begeleidt de werkzaamheden in het veld. Er wordt vooraf in het veld een detectie uitgevoerd. Bij kleine oppervlakten gebeurt dat handmatig. Bij grotere oppervlakten zet ECG een terreinvoertuig in.

Na deze detectiewerkzaamheden wordt de data die dit oplevert geanalyseerd en kan besloten worden bepaalde verdachte locaties in het veld te gaan benaderen. Vooraf worden de te benaderen locaties met oranje vlaggetjes in het veld uitgezet en aansluitend worden deze locaties door de medewerkers van ECG onderzocht. Als er daadwerkelijk een munitieartikel of restant wordt gevonden, dan wordt dit door een senior-deskundige geïdentificeerd, veilig gesteld en in een explosieven-opslagunit geplaatst.

Soms moeten we voor een onderzoek in uw tuin of op uw erf zijn. Als dat zo is, dan nemen we van tevoren contact met u op



Handmatige grondboringen



ECG Terreinvagen

Na deze werkzaamheden informeert ECG de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) en maken ze afspraken over de overdracht van de aangetroffen munitie/explosieven.

### Bouwkundige metingen

De dijkversterkingswerkzaamheden kunnen invloed hebben op de bestaande bebouwing langs de dijk. Daarom wordt vooraf de bouwkundige staat van deze bebouwing zorgvuldig in een rapportage vastgelegd. Hiermee zijn eventuele gevoelige panden op tijd in beeld. Daarmee kunnen we rekening houden bij het plannen van de werkzaamheden en de te gebruiken methode van werken.

### Wat houdt het in?

In het voortraject heeft er al een verkenning plaatsgevonden waarin gekeken is naar de staat van de panden, de afstand tot de dijk en naar monumentale bebouwing. Dit is op basis van de bekende gegevens uit de gemeentelijke registers. Aanvullend hierop willen we daadwerkelijk weten hoe het is met de panden langs de dijk.

Daarom gaat BBCI Frijwijk in de zomer van 2023 op verschillende panden in het gebied hooggebouten plaatsen. Als uw pand in aanmerking komt voor zo'n onderzoek, dan hoort u dit van ons.



De hoogtewebouten worden nauwkeurig ingemeten ten opzichte van NAP. Elk half jaar daarna komt BBCI Frijwijk terug om deze meting te herhalen. Hiermee krijgen we een goed beeld van wat de panden en de bodem voor beweging laten zien. En wordt hiermee duidelijk of er panden zijn die extra aandacht vragen tijdens onze werkzaamheden. Zo meten we vóór, tijdens en ná de werkzaamheden.

Onze ervaring is dat er verschillen zullen zijn tussen de metingen. Oftewel: de bodem en de woningen bewegen van zichzelf altijd een beetje. Dit komt onder andere door natuurlijke bodemdaling en seizoensinvloeden. Of een tussentijdse hoogwatersituatie die invloed heeft op het bewegen van de ondergrond en dus ook op de bebouwing. Voor ons is het belangrijk te weten waar de gronden en panden stabiel zijn en waar de bodem meer beweegt. Zo krijgen we in beeld waar we extra voorzichtig moeten werken.

BBCI Frijwijk plaatst de boutjes en voert de herhalingsmetingen en bouwkundige opnames uit. Hiervoor wordt vóóraf altijd een afspraak gemaakt met de eigenaar van het pand.

#### **Persoonlijk rapport van pand**

Naast het plaatsen van hoogteweboutjes, gaan we deze panden voorafgaand aan de werkzaamheden opnemen. Dat betekent dat BBCI Frijwijk met u een afspraak maakt om uw pand te bekijken, foto's te maken en dit in een rapport vast te leggen. In het rapport komt de staat van de woning (binnen- en buitenzijde) met daarbij foto's. Het rapport delen we (digitaal) met de eigenaar van het pand.

Mocht er onverhoopt schade ontstaan tijdens de dijkversterkingswerkzaamheden, of een bestaande schade verergeren, dan is er het rapport als zogenaamde nul-situatie. Door de vergelijking te maken tussen hoe het was (nul-situatie) en de situatie met schade, kan de schade-expert de schade bepalen.

We weten nog niet exact wanneer we de panden gaan laten opnemen. Normaal doen we dit enkele maanden voor de daadwerkelijke werkzaamheden. En we beginnen niet overal op hetzelfde moment. Dus voor het eerste deel van de dijk waar we gaan beginnen, zal dat in de zomer van 2024 zijn. Als we verder doorwerken, komen gaandeweg bij de volgende dijkdelen. Die volgen dan daarna. Maar steeds voorafgaand aan de werkzaamheden. In enkele gevallen, waarbij we meer informatie nodig hebben van een pand, komen we eerder langs. Denk daarbij aan panden die extra gevoelig lijken of waarvan eigenaren zich al zorgen maken.

#### **Voorkomen van schade aan omgeving**

De onderzoekers doen er alles aan om schade aan het gewas of het terrein te voorkomen of te beperken tijdens het veldwerk. Als er toch schade ontstaat, dan zullen ze de schade (laten) herstellen. Of, afhankelijk van de aard van de schade, vergoeden. Kleine schades proberen ze direct te herstellen. U kunt erop vertrouwen dat de medewerkers uiterst zorgvuldig te werk gaan. Mocht dit volgens u toch niet goed lopen, dan kunt u uiteraard contact met ons opnemen.



#### **Dijkversterking Neder-Betuwe**

De dijk tussen Dodewaard en Tiel wordt versterkt, zodat deze veilig genoeg is voor de toekomst. Het gezamenlijke team van Waterschap Rivierenland en Dijkalliantie Neder-Betuwe werkt aan een slim, efficiënt en veilig uitvoerbaar ontwerp voor deze dijkversterking.

#### **Vragen?**

Heeft u vragen of zorgen over de dijkversterking? Bel dan met de speciale Omgevingstelefoon Dijkversterking Neder-Betuwe: 06-51 972 834. Dit nummer is 24 uur per dag bereikbaar, ook in de weekenden. Een e-mail sturen kan ook: [nederbetuwe@wsrl.nl](mailto:nederbetuwe@wsrl.nl). Op de website [www.dijkversterkingnederbetuwe.nl](http://www.dijkversterkingnederbetuwe.nl) vindt u ook veel informatie en antwoorden op veelgestelde vragen.

#### **Colofon**

De dijkversterking Neder-Betuwe wordt uitgevoerd door de Dijkalliantie Neder-Betuwe en Waterschap Rivierenland.

[nederbetuwe@wsrl.nl](mailto:nederbetuwe@wsrl.nl)  
[www.dijkversterkingnederbetuwe.nl](http://www.dijkversterkingnederbetuwe.nl)  
 f /dijkversterkingnederbetuwe