

# De meerwaarde van kleiwinning in kaart gebracht



**Sinds 16 mei jl. kan het grote publiek via de nieuwe website 'kleiwinning.nl' kennis nemen van het belang van duurzame kleiwinning voor gebakken bouwmaterialen, natuurontwikkeling en hoogwaterveiligheid. Diezelfde dag nam Tweede Kamerlid Stientje van Veldhoven (D66) het eerste exemplaar in ontvangst van het onderzoeksrapport 'De meerwaarde van kleiwinning langs de Grote Rivieren', een onderzoek naar duurzame kleiwinning voor gebakken bouwmaterialen. De website ontsluit dat onderzoeksrapport, visualiseert via een animatie nut en noodzaak van kleiwinning en toont tal van voorbeelden van succesvolle kleiwinningprojecten. Zonder kleiwinning zou Nederland een stuk kleiner zijn en gezicht missen.**

**Arie Mooiman, KNB**

De Vereniging Koninklijke Nederlandse Bouwkeramiek (KNB) en kleiwinners namen het initiatief omdat het belangrijk is om de aanzienlijke bijdrage van de kleiwinsector en de grofkeramische industrie aan duurzaamheid en hoogwaterveiligheid in Nederland nader te onderbouwen en onder de aandacht te brengen. Het speelt in op de groeiende maatschappelijke aandacht voor duurzaamheid, een circulaire economie en waterveiligheid. Wetenschappelijk onderzoek door Deltares toonde eerder al aan dat rivier klei een hernieuwbare

grondstof is. Dit betekent dat klei kan worden gewonnen, zonder dat het op raakt. Als de klei niet wordt afgegraven, neemt op den duur de kans op overstromingen toe. Kleiwinning voorkomt dus overstromingen én door kleiwinning ontstaat ook een sterke toename van natuur en biodiversiteit. Maar hoe en hoeveel dan? En met welke voorbeelden? Het hiervoor uitgevoerde onderzoek is resultaat van samenwerking van KNB met kleiwinner K3Delta. Het is gefinancierd door RVO Nederland.

## Werkwijze

Om te onderbouwen in hoeverre kleiwinning duurzaam is en in ruimtelijke zin meerwaarde genereert, zijn achttien gerealiseerde projecten geselecteerd in het Nederlands rivierengebied. De projecten zijn gelegen aan de Maas, de Nederrijn, de Waal en de IJssel. Per project is een analyse gemaakt van het inrichtingsconcept, uitvoering en meerwaarde-effecten met informatie uit het archief van K3Delta en van derden, variërend van inrichtingsplannen en -visies tot specifieke onderzoeksrapporten. De Maas, Nederrijn, Waal en IJssel geven voor de bouwkeramische industrie geschikte kleilagen vanaf de binnenkomst van het land tot ongeveer de Lek bij Vianen in westelijke richting. Het Pannerdensch Kanaal en de IJssel kennen geschikte klei tot ongeveer de hoogte van Olst. Globaal gaat het om een selectie

van projecten langs de IJssel, Nederrijn, Waal of (Bedijkte) Maas, die sinds 2000 in uitvoering zijn (geweest) en een voorbeeld vormen voor verdere natuurontwikkeling in de uiterwaarden.

Per project is het volgende geconcretiseerd en gekwantificeerd:

- Wijze van samenwerken;
- Oppervlakte nieuwe natuur;
- Uitvoeringsperiode;
- Hoeveelheid gewonnen klei;
- Toepassing van de gewonnen klei;
- Gerealiseerd waterstandseffect;
- Aangelegde lengte van natuurvriendelijke oever;
- Gerealiseerde lengte van gecreëerde nevengeul;
- Gecreëerde oppervlak ondiep water;
- Afname stikstof in de bodem;
- Afname ammoniak in de lucht

## Lijst van projecten

### Maas

- De Coehoorn
- Keent
- Loonse Waard
- Batenburg - Boyenkamp
- Hemelrijkse Waard

### Waal

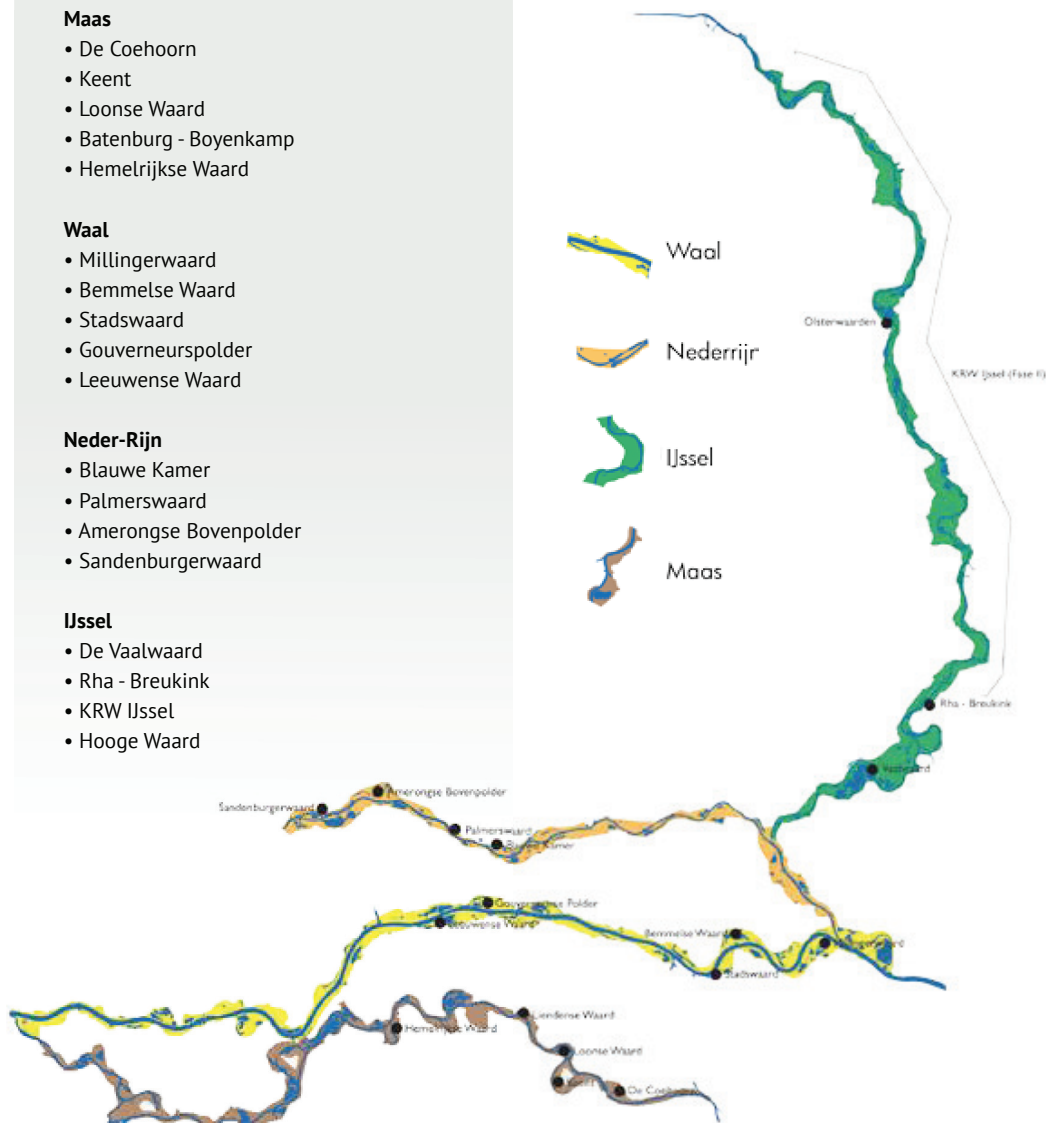
- Millingerwaard
- Bemmelse Waard
- Stadswaard
- Gouverneurspolder
- Leeuwense Waard

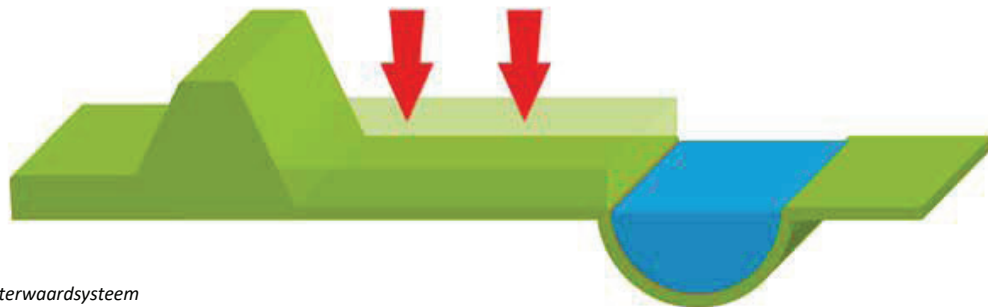
### Neder-Rijn

- Blauwe Kamer
- Palmerswaard
- Amerongse Bovenpolder
- Sandenburgerwaard

### IJssel

- De Vaalwaard
- Rha - Breukink
- KRW IJssel
- Hooge Waard





*Uiterwaardsysteem*

Daar waar mogelijk is een getalsmatigheid aan de analyse gekoppeld, zodat uiteindelijk kwantitatief en kwalitatief een conclusie kan worden getrokken over de meerwaarde. Tevens is het project en de inrichting beschreven en is een afbeelding toegevoegd.

### **Uiterwaardensysteem**

Dat kleiwinning duurzaam is en dat de herinrichting

van gebieden tot meerwaarde kan leiden is deels gelegen aan de fysieke ligging van de gebieden binnen het uiterwaardsysteem van de rivieren. Binnen dit systeem is een driehoeksverhouding tussen rivierverruiming (hoogwaterveiligheid), natuurontwikkeling (en vergroting van de biodiversiteit) en delfstofwinning (waaronder kleiwinning) een bijzonder goede schakeling die benut moet worden. Hiernaast is nog een aantal extra meerwaarden te benoemen zoals biodiversiteit en de vastlegging van CO<sub>2</sub>.

Ooit kozen de riviertakken zelf hun weg door het laagland. Het landschap werd gevormd door riviergebonden processen zoals overstromingen, erosie en sedimentatie. Bij hoogwater overstromen de uiterwaarden en brengt het water delfstoffen mee die sedimenteren. Zodra het water weg trekt, blijft er een nieuw laagje grondstof achter; het land groeit aan. Met de aanleg van dijken, kribben en dammen werd de overstromingsruimte verkleind en steeds sterker gereguleerd. Met de inperking van de overstromingsruimte werd de sedimentatie van zand en klei beperkt tot de uiterwaarden, ofwel het winterbed van de rivier. Daar is de opslibbing permanent doorgegaan. Sterker nog, door de aanleg van allerlei dwarskades kreeg de opslibbing zelfs een duwtje in de rug. Het uiterwaardenlandschap is in feite een 'zelfrijzend systeem' geworden, waar na elke overstroming nieuwe kleideeltjes achterblijven. Bijna overal liggen de uiterwaarden inmiddels hoger dan het ingeklonken, omringende land.

### **Hoogwaterveiligheid**

De grote rivieren moeten in de toekomst naar verwachting meer water afvoeren. Door klimaatverandering komen er extremere hoeveelheden regenwater door onze rivieren (hoogwater) en ontstaan op andere momenten grotere tekorten aan water. Het verhogen en verbreden van dijken was voorheen de belangrijkste maatregel, maar dit is niet altijd mogelijk of wenselijk. Door kleiwinningen in



*Foto: KNB*



Presentatie rapport 'Duurzame kleiwinning', 16 mei 2017

de uiterwaarden ontstaat meer ruimte voor de rivier, wat gedurende periodes van hoogwater voor lagere waterstanden zorgt. Daarnaast wordt vrijkomende klei ook ingezet voor het verhogen en verbreden van dijken.

#### Overige meerwaarde

Naast bovengenoemde meerwaarden welke keer op keer een win-winsituatie opleveren wordt bij kleiwinningsprojecten ook invulling gegeven aan Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen, CO<sub>2</sub>-vastlegging door extra vegetatiegroei en het omvormen van landbouwgrond naar natuur dat bijdraagt aan de reductie van stikstof en ammoniak in de bodem en lucht.



#### Conclusies

Uit de inventarisatie blijkt dat kleiwinning eigenlijk vier 'winnaars' telt; de waterstand, de bouw, het gebied en de natuur en daarmee de maatschappij. Geconcludeerd wordt dat klei een duurzaam gewonnen grondstof is met een groot beschermend karakter.

Ook kwantitatief blijkt dat kleiwinning indrukwekkende cijfers oplevert binnen de achttien projecten als het gaat om gegenereerde natuurwaarden sinds het jaar 2000.

#### Oppervlakte nieuwe natuur: 1.800 hectare

Agrarische gronden die door kleiwinning - al dan niet in combinatie met zandwinning - zijn omgevormd tot natuur. Met deze functieverandering is gemiddeld een daling van de grondwaarde van 85 procent gemoeid.

#### Hoeveelheid gewonnen klei: 5,5 miljoen m<sup>3</sup>

(keramische) klei

De klei die in de uiterwaarden is gewonnen ten behoeve van de (bouw) keramische industrie of die als dijkklei is ingezet.

#### Gerealiseerd waterstandseffect: 40 cm waterstands daling

Het verlagen van het winterbed zorgt voor meer ruimte voor de rivier. De genoemde projecten zorgen in totaal voor een waterstandsverlaging van 40 cm bij maatgevend hoogwater (MHW). Maatgevend hoogwater is een waterstand die theoretisch eens in de 1250 jaar voorkomt.

**Extra lengte natuurvriendelijke oever: 70 km**

Bij kleiwinning zijn vele oevers volgens een flauw talud aangelegd, welke waardevol zijn voor aquatisch gebonden flora en fauna.

**Gerealiseerde lengte nevengeul: 35 km**

Door kleiwinning zijn veel nevengeulen aangelegd. Een nevengeul is een min of meer parallel aan de hoofdstroom van een rivier lopende watergang. De rivieren in Nederland bestonden vroeger voor een belangrijk deel uit nevengeulen. Oude nevengeulen zijn vaak door menselijk ingrijpen of op natuurlijke wijze geheel of gedeeltelijk verland. Door kleiwinning worden deze oude patronen vaak weer zichtbaar.

**Extra oppervlak ondiep water: 330 hectare**

Kleiwinning in het riviereengebied beperkt zich tot het reliëfvolgend afgraven van het kleipakket, waardoor veelal ondiep water (tot drie meter) ontstaat. Doordat in ondiep water licht tot de bodem kan doordringen ontstaat een zuurstofrijk systeem met veel plantengroei. Het water warmt bovendien snel op en is daardoor uitstekend opgroei habitat voor bijvoorbeeld vissen en insecten.

**Reductie stikstof (CO<sub>2</sub>)-uitstoot: 283.458 kg per jaar**

Op basis van mestgiftenkengetallen afkomstig van het Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)

wordt per hectare 170 kg stikstof per jaar toegediend. Doordat veel gebieden door kleiwinning wordt omgevormd naar natuur is als gevolg van kleiwinning sprake van een duurzame reductie van de stikstof in de bodem.

**Reductie ammoniak uitstoot: 22.677 kg per jaar**

Van de eerder genoemde hoeveelheid stikstof komt uiteindelijk acht procent vrij in de vorm van ammoniak (NH<sub>3</sub>) bij het bemesten van grond. Door de omvorming van landbouw naar natuur is als gevolg van kleiwinning sprake van een duurzame verbetering van de luchtkwaliteit.

**Goede samenwerking met natuurbeschermers**

Quotes in het rapport van de zijde van onder andere Natuurmonumenten, de Gelderse Natuur en Milieufederatie (GNMF) en ARK Natuurontwikkeling maken duidelijk dat natuur- en milieuorganisaties zich herkennen in de conclusies. 'Door rivierverruimende maatregelen wordt de afvoercapaciteit vergroot en ontstaan er nieuwe kansen voor natuur en landschap. Natuurontwikkeling en kleiwinning zijn hierbij een ijzersterke combinatie' aldus Fons Mandigers, gebiedsmanager bij Natuurmonumenten.

**Bron: Rapport 'Duurzame Kleiwinning, de meerwaarde van duurzame kleiwinning langs de Grote Rivieren sinds 2000:'**

[www.kleiwinning.nl](http://www.kleiwinning.nl)



*De Leeuwense Waard is in feite het westelijk deel van de Drutensche Waarden. Midden in het gebied ligt een grote zandwinplas. Van hieruit is in de periode vanaf 1994 een stelsel van stromende nevengeulen, met name langs het dorp Beneden-Leeuwen, gegraven. In 1994 is door samenwerking tussen Delgromij en Wereld Natuur Fonds de eerste meestromende nevengeul van Nederland aangelegd. De bestaande eenzijdig aangetakte strang is toen via een kleiput verbonden met de plas Kaliwaal, die in open verbinding staat met de Waal. Hierdoor is met name het oostelijke deel van het gebied interessant voor bijzondere*

*stroomdalvegetaties, mede door aanzienlijke zandafzettingen en rivierduinvorming. Zo zijn hier recent soorten als graskers, brede ereprijs en kattendoorn aangetroffen. In januari 1995 werd de ontwikkelingsvisie 'Waaier van Geulen' gepresenteerd door Delgromij en WNF, waarin een toekomstbeeld werd geschetst van een aangesloten natuurgebied van circa 290 ha dat bestaat uit de Leeuwense Waard, Kaliwaal en de westelijke Drutensche Waard. Belangrijke elementen zijn een natuurgerichte oplevering van kleiwinningen in de Leeuwense Waard en speciebergering in de Kaliwaal.*