

de natuurlijke kennisbron

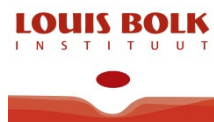
**Praktijknetwerk:  
Natuurgrond, graan  
en onkruid**

Eindrapportage  
2012-2014

Edwin Nuijten  
Udo Prins

**LOUIS BOLK**  
I N S T I T U U T

**Uitvoering:**



**Financiering:**



Ministerie van Economische Zaken



Europees Landbouwfonds voor  
Plattelandontwikkeling: Europa  
investeert in zijn platteland

© 2014 Louis Bolk Instituut

Praktijknetwerk: Natuurgrond, graan en onkruid -  
Eindrapportage 2012-2014

Dr. ir. Edwin Nuijten, Ir. Udo Prins

Publicatienummer 2014-031 LbP

11 pagina's

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

# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>Opzet rapportage</b>	<b>7</b>
<b>De verrichte activiteiten</b>	<b>7</b>
<b>Hoe hebben de activiteiten bijgedragen aan de doelstellingen uit het project?</b>	<b>8</b>
Seizoen 1	8
Seizoen 2	9
<b>De kennis en informatie die is opgedaan door dit project</b>	<b>11</b>
<b>De manier waarop deze kennis en informatie openbaar gemaakt wordt</b>	<b>11</b>



## Inleiding

Uit verschillende media (krant, radio, tv) en projecten (Natuurlijk Boeren in Brabant, IJsseldal, Echt Overijssel) blijkt dat er een groeiende belangstelling is vanuit zowel consument als verwerker (bv. bakker) voor regionale producten gemaakt van biologisch graan.

In Gelderland werken we samen met natuurorganisaties voor het lokaal beheren van natuurgronden, om op die manier biodiversiteit te verhogen. Voor ons zijn die gronden van belang om graangewassen te kunnen telen, o.a. voor stro en veevoer. We willen op deze akkers ook graan telen voor de verkoop als regionaal product, o.a. in de vorm van brood en meel. We weten nu dat bepaalde oude rassen en biologisch veredelde rassen goed aangepast zijn aan deze natuurgronden. Echter, deze schrale natuurgronden hebben vaak een hoge eenzijdige onkruiddruk (bijvoorbeeld kweek of distels) en we hebben te maken met de regels van de terreinbeheerders. Hierdoor is het moeilijker om de teelt economisch rendabel te maken.

De samenwerking met terreinbeheerders heeft geleid tot verrassende besparingen op arbeid en beheerskosten. In de biologische teelt zijn er verschillende teeltmethoden ontwikkeld voor een betere onkruidbeheersing (het onderzaaien van gras of klaver, het zaaien op ruggen, schoffelen, eggen, niet kerende grondbewerking, en specifieke vruchtwisseling). Maar het ontbreekt ons aan een systematisch inzicht in de beste methoden om eenzijdige probleemveronkruiding tegen te gaan op natuurgronden en tegelijkertijd ruimte te bieden voor zeldzame kruidensoorten, belangrijk voor natuurbeheerders. De keuze van de beste onkruidbeheersingsmiddelen is afhankelijk van een reeks van factoren; o.a. grondsoort, bemesting, vraatschade, en regels van de terreinbeheerder.

### PROBLEEM

We hebben niet voldoende kennis over de invloed van raskeuze en teeltmethoden op enerzijds de productkwaliteit en anderzijds het voldoende kunnen beheersen van onkruid op natuurgronden.

### Doel

We hebben als doel een beter inzicht te krijgen in de teeltmethoden en raskeuze om eenzijdige veronkruiding in graan op natuurgronden goed te kunnen tegengaan, waarbij zeldzame akkerkruiden wel de ruimte wordt geboden. Tegelijkertijd willen wij goede graanproducten kunnen produceren die economisch een meerwaarde geven. Dit willen we ontwikkelen tot een best-practice voor natuurbeheer vanuit de samenwerking tussen boeren en terreinbeheerders.



## Opzet rapportage

### De verrichte activiteiten

	Activiteit	Resultaat
1	Vorbereiding overleg	Plan van aanpak, netwerk gevormd
	<i>Netwerk is gevormd en werkplan heeft vorm gekregen. In 2012 is het netwerk 3 keer bij elkaar gekomen op verschillende bedrijven.</i>	
2	Uitbreiding netwerk	Groep geïnteresseerde graantelers die op hun bedrijf verschillende onkruidbeheersende methoden willen uitproberen (raskeuze, onderzaai, teelt op ruggen, schoffelen, ...) en terreinbeheerders
	<i>Bij 2 bijeenkomsten zijn betrokken boeren uit de provincies Gelderland en Overijssel en terreinbeheerders van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten met elkaar in gesprek gegaan om elkaars uitgangspunten beter te kunnen begrijpen en te zien hoe een gezamenlijke best-practice vorm gegeven kan worden. Met name de 2<sup>e</sup> bijeenkomst was een succes en er vond veel uitwisseling plaats tussen graantelers en terreinbeheerders</i>	
3	Aanleg van tests op deelnemende bedrijven	Vergelijking van verschillende onkruidonderdrukkende methoden, en effecten op onkruidbeheersing
	<i>In 2012 zijn op diverse percelen en natuurakkers van boeren en terreinbeheerders kruideninventarisaties gedaan. Deze zijn in 2013 herhaald en vergeleken met terreinbeheerregimes. In 2012 is bij een boer een vergelijking aangelegd van verschillende zomertarwerassen en analyses uitgevoerd voor bakwaliteit. Deze zijn in 2013 op grotere schaal, bij 5 telers uitgevoerd. Het idee was om in oktober 2012 een vergelijking van ruggenteelt met gewone teelt aan te leggen bij 2 bedrijven, maar een geschikte machine was niet beschikbaar. Wel zijn bij verschillende boeren verschillende wintertarwerassen gezaaid. Bij 3 boeren zijn verschillende rassen van zomertarwe gezaaid. Daarnaast is gekeken naar een mogelijke meerwaarde van populatierassen (met veel diversiteit) ipv standaardrassen (genetisch homogeen)</i>	
4	Netwerkbijeenkomsten van deelnemende bedrijven en terreinbeheerders	Uitwisselen van kennis en ervaring, gezamenlijk formuleren van een best-practice voor onkruidbeheersing bij biologische graanteelt op natuurakkers
	<i>Er is kennis uitgewisseld, met name over "mogelijke best-practices". In plaats van naar te zoeken naar een bepaalde best-practice, is het doel geworden om verschillende best-practices te identificeren, zie ook 5</i>	
5	Velddagen	Kennisverspreiding Velddagen in de regio
	<i>In 2012 zijn 2 velddagen georganiseerd met telers en natuurorganisaties In 2013 zijn 3 velddagen georganiseerd met telers en natuurorganisaties In 2014 is een bijeenkomst georganiseerd om bakproeven te evalueren en een vervolgens een afsluitende bijeenkomst</i>	
6	Artikelen in regionale pers en in vakbladen	Verspreiding van kennis en informatie
	<i>Hier wordt momenteel aan gewerkt, zal in 2014 plaatsvinden</i>	
7	Coördinatie en verantwoording	Goede procesgang en agendabeheer, stimuleren tot stappen vooruit en vastleggen van het zoekproces.
	<i>De begeleiding van het netwerk is goed verlopen</i>	

# Hoe hebben de activiteiten bijgedragen aan de doelstellingen uit het project?

## Seizoen 1

In het eerste seizoen is een eerste inventarisatie gemaakt hoe te komen tot een best-practice voor natuurbeheer vanuit de samenwerking tussen boeren en terreinbeheerders. In eerste instantie werd gedacht dat per terrein een andere combinatie nodig is van onkruidbeheersingsmiddelen, welke afhankelijk is van een reeks van factoren; o.a. grondsoort, bemesting, vraatschade, en regels van de terreinbeheerder. Het lijkt nu dat een aantal algemene richtlijnen te geven zijn, op basis van een vergelijking van ervaringen van boeren.

Een systeem dat voor rijkere natuurgronden op zand en klei goed kan werken is het volgende:

- Een vruchtwisseling met consequente afwisseling van zomergraan en wintergraan
- Bescheiden bemesting met gerijpte vaste mest (10 ton/ha)
- Na oogsten wintergraan hele lichte bemesting met runderdrijfmest en inzaai groenbemester gele mosterd (ter onderdrukking van onkruiden als kweek)
- Na oogst zomergraan 6 weken zwart om wortelonkruiden te bestrijden
- Als kweekproblemen toe nemen zomergraan als GPS oogsten en daarmee het seizoen voor stoppelen verruimen
- Aan de randen een ruime rand waar niet bemest wordt en meer ruimte is voor bijzondere kruiden

Het is een systeem dat een van de biologische boeren toepast en waar een lokale terreinbeheerder van Staatsbosbeheer goed over te spreken is. Wel zal gekeken moeten worden hoe dit systeem verder geoptimaliseerd kan worden, en welke aspecten algemeen gelden, en welke aspecten specifiek zijn voor bepaalde gebieden. Dit systeem kan verder verbeterd worden door het gebruik van rassen met langere strolengte (voor betere onderdrukking van plaagonkruid tijdens de zomer). Van zomertarwe is er een potentieel ras, met langer stro, goede opbrengst en bakkwaliteit binnenkort op de markt. Voor wintertarwe blijkt dat rassen met goede bakkwaliteit minder opbrengst geven vergeleken met de standaardrassen. Van wintertarwe is nog geen optimaal ras gevonden, tenzij een boer uit kan met een lagere opbrengst. Er zijn echter meer gesprekken nodig met terreinbeheerders om voor een dergelijk systeem breder draagvlak te creëren.

De betrokken boeren geven aan dat onkruidbestrijding door middel van eggen een even goed resultaat kan geven als schoffelen. Tevens blijkt dat het bovenstaand systeem (met eggen) ook op biologische productiegrond veel perspectief biedt voor de aanwezigheid van zeldzame akkerkruiden. Echter, het is een systeem wat voor veel natuurbeheerders niet kan. Voor natuurbeheerders is het belangrijk dat er of continue wintergranen geteeld wordt, of continue zomergranen. Met een dergelijk systeem is echter geen goede graanteelt met bakwaardige tarwe mogelijk. In een tweede veldbijeenkomst in 2012 werd door telers en natuurbeheerders gesproken over de voor- en nadelen van elkaanders inzichten.

Voor bepaalde zeldzame akkerkruiden is een armere bodemvruchtbaarheid echter essentieel. In dergelijke velden kan zowel de akkerkruiden als de tarwe makkelijk overgroeit raken door plaagonkruiden zoals windhalm. Hoe voor dergelijke gronden een goed systeem met tarwe er uit



ziet is nog niet duidelijk. Misschien is voor armere gronden de teelt van rogge de enige mogelijkheid.

## Seizoen 2

In het tweede seizoen waren bij meerdere telers rassenproeven aangelegd en waren er drie veldbijeenkomsten met telers en natuurbeheerders. Begin 2014 waren er evaluaties van de bakproeven en een slotbijeenkomst om de resultaten van de rassenproeven en de veldbijeenkomsten in samenhang te bespreken.

In deze rassenvergelijkingen zijn biologisch veredelde rassen vergeleken met de standaard rassen voor biologische teelt. Biologisch veredelde rassen hebben als voordeel dat ze langer stro hebben waardoor ze plaagonkruiden beter kunnen onderdrukken. Belangrijke eigenschappen waar naar gekeken is, zijn opbrengst, bakkwaliteit (eiwitpercentage, eiwitkwaliteit (sedimentatie), enzymactiviteit (valgetal) en bakproeven), plantlengte en aantal aren / vierkante meter (betere beheersing van plaagonkruiden).

Interessante rassen voor teelt op natuurakkers kunnen zijn:

- Butaro (wintertarwe)
- Sandomir (wintertarwe)
- Heliaro (zomertarwe)

Bovenstaande wintertarwerassen hebben minder opbrengstpotentie dan gangbaar veredelde rassen (Tataros en Julius), maar wel een betere bakkwaliteit en langer stro, waardoor ze plaagonkruiden beter kunnen onderdrukken. Het zomertarweras Heliaro heeft een vergelijkbare opbrengst en bakkwaliteit als het gangbare ras Lavett, en heeft daarnaast ook een betere onderdrukking van plaagonkruiden. Langer stro heeft als voordeel dat er minder licht onder in het gewas komt, waardoor akkerkruiden minder hard groeien .

Uit de beproevingen op natuurakkers blijkt dat er geen tarwerassen zijn die goed op schrale grond kunnen groeien. Er zijn 2 rassen beproefd die aangepast zijn aan teelt op schrale grond in Duitsland, maar deze bleken het op schrale natuurgrond niet goed te doen. Op schrale grond is het beter om rogge te telen.

Voor een redelijke tarweopbrengst (3 ton/ha) is ongeveer 80-90 kg stikstof / ha nodig. Voor veel zeldzame akkerflora is minder dan 60 kg / ha beter. Sommige zeldzame akkerflora, met name aantrekkelijke kruiden zoals korenbloem en klaproos, kunnen goed groeien bij maximaal 60-80 kg /ha. Minder bemesting is mogelijk door voor een goede bodemstructuur te zorgen. Als dan ook de randen niet bemest worden, is er meer ruimte voor akkerflora. Op deze manier heeft een teler voldoende tarwe te oogsten, en kunnen zeldzame akkerflora nog goed groeien. Dit is echter de minimalistische versie.

Om goed tarwe te kunnen telen op natuurakkers is het belangrijk om te kijken naar de bodemvruchtbaarheid van het perceel en de ruimte om te kunnen bemesten. Er zijn grote verschillen in bodemvruchtbaarheid van natuurakkers. Dit komt onder andere door grondsoort, grondwaterspiegel en beheersregime. De bemesting op natuurakkers, onderdeel van het beheersregime, varieert. Vaak wordt niet jaarlijks bemest, maar eens in de drie jaar. Een goed

scenario voor tarweteelt is om eens in de 3 jaar 20 ton stalmest (ongeveer 100-120 kg stikstof) te bemesten. Het eerste seizoen na bemesting wordt tarwe geteeld, en de daaropvolgende seizoenen minder stikstofbehoefte gewassen, zoals rogge, haver en peulvruchten.

Bovenstaand scenario sluit goed aan bij de akkerbouw in het verleden. Het blijkt dat rond 1800 eens in de drie jaar 18-24 ton stalmest per ha werd bemest. Ook werden braakjaren en rotaties gebruikt. Daarnaast is het goed om zomer en wintergranen af te wisselen. Op die manier kunnen plaagonkruiden die of in winter- of in zomergranen groeien beter onderdrukt worden.

Echter, uit de bakanalyses blijkt dat de eiwitgehalten en kwaliteit behoorlijk kan verschillen tussen jaren en percelen. Deze verschillen zijn groter bij natuurakkers dan bij productiepercelen. Deze verschillen zijn te verklaren door grotere verschillen in bodemvruchtbaarheid. Dit geldt overigens ook voor de opbrengsten. Dit betekent dat een bakker met een 'natuurproduct' moet willen werken, en het bakproces elk jaar wil aanpassen. Voor bakkers is dit een interessante mogelijkheid om zich te onderscheiden in de markt. Daarnaast moet een bakker bereid zijn een wat hogere prijs te betalen voor de tarwe. Anders is het economisch niet interessant voor een teler. Bij normale prijzen en een oogst van 3 ton zal een teler bij teelt op natuurakkers een saldo van ongeveer 0 euro hebben. Om direct aan een bakker te kunnen leveren zal een boer ook eigen opslag, droogcapaciteit en schoning moeten opzetten. Dit rechtvaardigt dan tevens een hogere prijs voor de bakker. Eventueel kunnen telers samenwerken om goede opslag, droogcapaciteit en schoning te organiseren. Daarnaast moeten goede afspraken gemaakt worden met bakkers en natuurbeheerders: als een bepaalde tarweteelt mislukt, door droogte of doordat het overgroeit raakt met plaagonkruiden, dat een teler het hele veld oogst als gps of als voer.

De teelt van tarwe op natuurakkers is niet makkelijk, maar niet onmogelijk. Om tarweteelt op natuurakkers mogelijk te maken zijn de volgende maatregelen nodig:

- Gebruik van langstro-rassen met goede bakkwaliteit
- Teelttarwe inpassen in gewasrotatie, en tarwe telen na bemesting
- Goede opslag, droog en schoningsfaciliteiten
- Werken met bakkers die willen werken vanuit de tarwe
- Flexibele ketens: afzet als baktarwe, voer, gps, ook goede coördinatie tussen telers

Uit de diverse veldexcursies van de afgelopen jaren, blijkt dat telers en natuurbeheerders vaak verschillende ideeën hebben hoe natuurakkers zo te beheren dat dit goed is voor akkerflora en de boer. Door gezamenlijk het veld in te gaan, te kijken wat er in het veld groeit, en de beheersregimes te bespreken, kwam er meer wederzijds begrip en de mogelijkheid tot het komen tot een compromis. Op dit moment hebben enkele boeren een goede samenwerking met natuurorganisaties. Een mogelijk gevaar echter is personeelwijzigingen bij natuurorganisaties waardoor er telers weer met natuurbeheerders te maken hebben met heel andere opvattingen. In dat geval is weer een lange periode nodig waarin gezocht moet worden naar een werkbaar compromis voor beide kanten.

Naar onze overtuiging hebben bovenstaande ervaringen positief bijgedragen aan de realisatie van de doelstellingen van ons praktijknetwerk. Deze bevindingen zullen verder uitgewerkt worden tot een best-practice die beschreven zal worden in enkele artikelen.

## **De kennis en informatie die is opgedaan door dit project**

Er zijn enkele tarwerassen gevonden waarmee eenzijdige veronkruiding beter tegengegaan kan worden. Er zijn meer inzichten over teeltmethoden welke uitvoerig besproken zijn (zie bovenstaand). Door goede samenwerking met bakkers en natuurbeheerders is het mogelijk om bakwaardige tarwe op natuurakkers te telen. Een bepaalde best-practice bestaat niet, maar er zijn wel een aantal richtlijnen om bakwaardige tarwe te kunnen telen op natuurgrond, vanuit een goede samenwerking tussen boeren en terreinbeheerders. Bovenstaande kennis zal binnenkort in Ekoland en via andere publicaties openbaar gemaakt worden.

## **De manier waarop deze kennis en informatie openbaar gemaakt wordt**

Er zal een artikel in Ekoland geplaatst worden, en tevens gebruikt worden in andere publicaties.

Driebergen, mei 2014

Rapportage opgesteld door:

Dr. Ir. E. Nuijten en Ir. U. Prins, Louis Bolk Instituut