

# Naar een glutenvrije haverketen

Blauwdruk voor de opzet van een glutenvrije haverketen.

## Auteur(s)

Jan Kamp

Pieter van Reeuwijk

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR  
Business Unit Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroenten  
april 2011

PPO nr.3250179010  
Publicatienummer: 409

© 2011 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO)

Alle intellectuele eigendomsrechten en auteursrechten op de inhoud van dit document behoren uitsluitend toe aan de Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO). Elke openbaarmaking, reproductie, verspreiding en/of ongeoorloofd gebruik van de informatie beschreven in dit document is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO.

Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Business Unit Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroenten

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

PPO Publicatienummer: 409



Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie

Opdrachtgever en financier:

Ministerie van Economie, Landbouw & Innovatie (ELI), voorheen ministerie van LNV

PPO Projectnummer: 3250179010

## Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR Business Unit Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroenten

Adres : Postbus 430, 8200 AK Lelystad  
: Edelhertweg 1, 8219 PH Lelystad  
Tel. : +31 320 291 111  
Fax : +31 320 230 479  
E-mail : [info.ppo@wur.nl](mailto:info.ppo@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)

# Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING.....	5
1 OMVANG HAVERTEELT IN DE EU.....	9
1.1 Areaal Nederland .....	9
1.2 Areaal Europa.....	9
1.3 Teeltaspecten.....	11
2 HOE MOET DE GLUTENVRIJE HAVERKETEN ERUIT ZIEN? .....	15
2.1 Inleiding .....	15
2.2 Algemeen.....	15
2.3 Kwekers (uitgangsmateriaal).....	16
2.4 Telers .....	16
2.5 Collecteurs.....	19
2.6 Transport halffabricaten .....	19
2.7 Pletten tot havervlokken .....	20
2.8 Malen tot havermeel.....	20
3 MARKTVERKENNING BIJ PARTIJEN IN DE KETEN .....	21
3.1 Pilotproject 2009-2010 .....	21
3.2 Indicatie van volume.....	21
3.3 Verkenning ketenpartijen .....	22
3.3.1 Rassenkeuze / Vermeerdering .....	23
3.3.2 De teelt.....	23
3.3.3 Opslag .....	24
3.3.4 Het transport.....	24
3.3.5 De verwerking (pellen, eesten, pletten) .....	25
3.4 Wens eigen keten .....	25
3.5 Productieproces .....	26
3.6 Positionering van glutenvrije haver .....	28
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	29
4.1 Conclusies .....	29
4.2 Aanbevelingen / Discussie.....	29
LITERATUUR.....	31
REFERENTIES.....	31
BIJLAGE 1 HAVERRASSEN EN VEREDELAARS IN NL EN EU.....	33
BIJLAGE 2 PROTOCOL TEELT VAN GLUTENVRIJE HAVER .....	35
BIJLAGE 3 RASBESCHRIJVING GIGANT .....	37
BIJLAGE 4 TELERPRIJZEN VAN HAVER (1975 – 2008).....	39



# Samenvatting

Het areaal haver in Europa daalt al jaren en vooral de paardenbranche blijkt haver te blijven gebruiken als hoogwaardige grondstof voor paardenvoer. Inmiddels lijkt deze dalende trend te stabiliseren en lijkt er weer meer animo te komen om haver te verwerken in de voedingsmiddelenindustrie en ook vanuit de veehouderij lijkt er meer interesse voor haver als gezond en vooralsnog goedkoop alternatief. In Nederland wordt echter nog zo weinig haver geteeld, dat een groot deel van de gebruikte haver in de voedingsmiddelenindustrie uit het buitenland komt.

De grootste afzet (77,5%) vindt plaats richting de (meng)voerindustrie. Deze kenmerkt zich door een laag prijspeil. Het rendement van reguliere haverteelt is voor akkerbouwers lager dan dat van wintertarwe en ligt de hectarevergoeding bij gemiddelde opbrengsten nog onder de kostprijs. Teeltdeskundigen geven wel aan dat haver een positief effect kan hebben op het bouwplan, vanwege de zuiverende werking van haver op de grond en de geringe input aan gewasbescherming en kunstmeststoffen. Ook voor de biologische sector is het om die reden een aantrekkelijk gewas om op te nemen in het bouwplan.

## **Nieuwe markt voor glutenvrije haver**

De prijsvorming van haver vormt echter nog steeds een knelpunt voor akkerbouwers om reguliere haver te telen. Een alternatieve afzetmarkt die mogelijk wel perspectief biedt, is de groeiende markt voor glutenvrije (biologische) haver. In 2009 en 2010 is namelijk ervaring opgedaan met een proef van de teelt van respectievelijk 4 en 9 hectare haver, welk onder glutenvrije condities wordt geteeld en in een 'glutenvrije haverketen in wording' wordt afgezet. Partners hierin zijn: Agrifirm, SPNA, Van Dijke Semo en De Halm. In 2011 worden de arealen weer verder uitgebouwd. De partners willen de pilot graag verder uitbouwen en als definitieve glutenvrije keten in de markt zetten.

## **Huidige groei van de glutenvrije keten**

Uit deze verkenning blijkt dat er ruimte is voor groei van de keten. Op basis van de huidige afzet en twee concrete vragen uit de markt, is er in 2011 ruimte voor circa 300 ton glutenvrije haver. Bij een opbrengst van 7 ton per hectare (zeer goed haalbaar gebleken in de pilot) is er in 2011 ruimte voor ruim 40 hectare (bijv. 8 telers van 5 ha) aan glutenvrije haver. Bij een prijs van 40 cent per kilo (prijspeil 2010) en een praktisch realiseerbare opbrengst van 8 ton (2009/2010) biologische haver per hectare gaat het om een bruto saldo van 3.200 euro. Hiermee concurreert biologische glutenvrije haver met andere akkerbouwgewassen en biedt dit perspectief binnen de Nederlandse akkerbouwrotatie. Gezien de stijgende marktprijzen voor granen in het algemeen is de verwachting, dat ook het biologische glutenvrije graan in 2011 meer opbrengt dan 40 cent per kilo.

## **Groei in de nabije toekomst**

Afhankelijk van de kansen in de afzetmarkt en de prijszetting van reguliere granen en die van glutenvrije haver verwachten we in 2014 en 2015 een markt van minimaal 550 ton glutenvrije haver, bij een gemiddelde opbrengst van 7 ton per hectare goed voor minimaal 79 hectare haver. Dit biedt perspectief voor 16 telers met een areaal van circa 5 hectare biologisch glutenvrije haver.

## **Conclusies**

Voor de borging van een gegarandeerde glutenvrije keten is het belangrijk om al in de teelt en de opslag te starten met het scheiden van (glutenvrije) haver met andere graansoorten. In Scandinavië bestaat reeds een glutenvrije (reguliere) haverketen. De opzet van een Nederlandse glutenvrije en biologische haverketen is enerzijds een kans, omdat een biologische glutenvrije keten nog niet bestaat voor zover bekend. Anderzijds zal de garantie van gegarandeerd glutenvrij voor vrijwel alle Couliakie patiënten vele malen belangrijker zijn, dan het feit of de haver biologisch is geteeld of niet. Biologische producten hebben over het algemeen een

positief imago, maar een biologisch product zorgt wel voor een hogere kostprijs, o.a. vanwege extra controles, een eigen certificeringssysteem via Skal, gescheiden productstromen en kleinere hoeveelheden.

### **Aanbevelingen**

Door een concrete vraag naar glutenvrije biologische haver van twee externe partijen is het mogelijk om in 2011 al te starten met het realiseren van een eerste teeltcluster. De teelt kan hierdoor worden opgeschaald van 2 naar 10 telers en van 10 naar 50 hectare. Het advies naar de ketenpartijen is om dit uiterlijk in februari 2011 op te pakken en de keten definitief neer te zetten.

Uit het onderzoek blijkt dat het verstandig is om de haverteelt buiten de reguliere graansector te organiseren. Hiervoor is vooral veredelingsbedrijf Van Dijke Semo in beeld. Van Dijke Semo is vooral gericht op vermeerdering van NIET-granen, zoals graszaad en groenbemesters en wil het proces van collecteren en de teeltbegeleiding graag op zich nemen.

Daarnaast is het verstandig de contacten met Agrifirm aan te houden, voor de afzet van afgekeurde glutenvrije partijen en / of overschotpartijen. Zowel voor reguliere als voor biologische haver. Tevens kan Agrifirm ook desgewenst reguliere haver (biologisch) leveren aan de Halm en / of glutenvrij zaaizaad aan de telers.

Bij het pellen van haver komt gemiddeld 40% pelafval vrij, hierdoor blijft er minder eindproduct over om te verkopen. Tevens is glutenvrije haver een relatief duur product, vanwege de extra teelthandelingen, gescheiden opslag & vervoer en de bijkomende kosten, bijvoorbeeld voor het uitvoeren van glutenanalyses. Dit alles zorgt voor een kostprijsverhoging van het eindproduct. Er zullen in de keten daarom duidelijke afspraken moeten worden gemaakt over de prijs voor de teler, de hoeveelheid aangevoerd product welke valt onder de afgesproken prijs in combinatie tot de afzetmogelijkheden in de markt. Glutenvrije biologisch haver die uiteindelijk in het veevoer terecht komt, kost de ketenpartners namelijk veel geld en zet druk op de keten(afspraken).

# Inleiding

Coeliakiepatiënten hebben hun eigen belangenorganisatie: de Nederlandse Coeliakie Vereniging (NCV). De NCV is opgericht in 1974 en heeft inmiddels ruim 11.000 leden. Doel van de vereniging is het leven met een glutenvrij dieet te vergemakkelijken en de belangen van de coeliakiepatiënten te vertegenwoordigen. Hieronder wordt aangegeven wat de problematiek is ([www.glutenvrij.nl](http://www.glutenvrij.nl)).

## **Wat is coeliakie**

Coeliakie (spreek uit: seu-lia-kie) is een intolerantie, lees onverdraagzaamheid, voor gluten. Gluten is een graaneiwit en komt voor in tarwe, rogge, gerst, haver<sup>1</sup>, spelt en kamut. Bij mensen met coeliakie veroorzaakt voedsel dat gluten bevat, beschadiging van het slijmvlies van de dunne darm. Daardoor kan de darm zijn werk niet goed meer doen. Een gezonde dunne darm heeft aan de binnenkant een groot aantal darmpluizen met daarop darmvlokken (villi), die samen een enorm oppervlak voor voedselopname vormen. De darmvlokken van een coeliakiepatiënt kunnen geen gluten verdragen. Gluten beschadigt het dunne darmslijmvlies (vlokatrofie), waardoor een slechte opname van bouwstoffen uit de voeding kan ontstaan. Het lichaam heeft deze bouwstoffen nodig om normaal te kunnen functioneren en bij kinderen tevens om te groeien.

## **Wat is glutenvrij**

Glutenvrij betekent letterlijk geen gluten. Echter in de praktijk is dit niet haalbaar. De norm voor glutenvrij is in 2009 vastgesteld in de Europese Verordening (EG) nr. 41/2009, waarin de Codex Alimentarius voor glutenvrije dieetproducten is overgenomen. Hierin staat dat de glutengrens voor 'glutenvrij' van 200 ppm teruggebracht is naar 20 ppm.

1. Voedingsmiddelen met een glutengehalte tussen de 20-100 mg/kg. Deze producten worden aangeduid met 'laag in gluten'.
2. Voedingsmiddelen met een glutengehalte beneden de 20 mg/kg. Deze producten worden aangeduid als 'glutenvrij'.

Sinds januari 2009 is de codex Alimentarius richtlijn voor glutenvrije producten overgenomen in de Europese wetgeving. Bovenstaande categorieën zijn overgenomen in een Europese verordening EC Nr. 41/2009.

Het zal echter tot 2012 duren voordat deze Europese verordening van kracht zal worden.

## **Glutenvrije haver**

Verder is het goed te weten dat haver een apart onderdeel vormt in de Codex Alimentarius. Voor haver wordt door de NCV (2010) aangeraden om niet gecontamineerde haver te consumeren. De gewone haver uit de supermarkt bevat vaak nog hoge glutengehaltes door contaminatie.

## **Doel van deze studie**

In deze studie wordt kort gekeken naar de omvang van haverareaal op dit moment. Vervolgens wordt omschreven hoe de keten voor glutenvrije haver opgezet kan worden en op welke specifieke punten gelet moet worden. En tot slot is met enkele marktpartijen gesproken om te kijken of de keten kan worden opgezet met deze geïnterviewde partijen. Het rapport wordt afgesloten met enkele conclusies en aanbevelingen/discussiepunten.

---

<sup>1</sup> Haver is van nature glutenvrij, maar blijkt in Nederland vaak vervuild met gluten van andere granen.





# 1 Omvang haverteelt in de EU

## 1.1 Areaal Nederland

In de eerste helft van de vorige eeuw waren haver en rogge de belangrijkste graangewassen in ons land. Tot 1960 omvatte het areaal haver jaarlijks ongeveer 130.000-150.000 ha. Met de introductie van (snij)maïs als voedergras zijn de arealen haver (en rogge) sterk afgenomen. Ook de sterk toenemende tarweopbrengsten door enerzijds veredeling (kort stro rassen met betere stevigheid) en anderzijds de beschikbaarheid van fungiciden (waardoor ziektebestrijding mogelijk werd) speelden een rol bij de afname van het haverareaal. In 1980 stond er nog 18.000 hectare haver in Nederland en het areaal zakt nog elk jaar. In 2009 was dit nog maar 1.600 ha. Het areaal wintertarwe nam daartegenover sterk toe van ca. 40.000 ha begin jaren vijftig tot 120.000 ha begin jaren tachtig. Daarna heeft het areaal wintertarwe zich gestabiliseerd, waarbij het areaal zich jaarlijks tussen de 115.000 en 140.000 ha begeeft. Haver maakte in 1920 nog ca. 40% uit van het Nederlandse graanareaal, in 1980 was dit nog circa 8%, terwijl dit in 2009 was geslonken tot circa 0,7 % van het graanareaal.

tabel 1: **Areaal granen in Nederland**

31-a. Oppervlakte akkerbouwgewassen							
Area under arable crops							
	1980	1990	2000	2005	2007	2008	2009
	1000 ha						
Granen	223.5	193.0	225.8	223.3	222.5	243.5	228.8
w.v. wintertarwe	128.1	135.1	120.5	115.9	124.4	140.6	128.9
zomertarwe	14.1	5.5	16.2	20.6	16.9	15.9	22.1
wintergerst	12.3	9.9	3.6	3.0	4.3	4.7	4.9
zomergerst	41.1	30.4	43.4	47.5	41.7	45.6	39.6
rogge	9.7	8.6	5.7	2.4	2.8	2.1	2.3
haver	18.1	3.4	2.4	1.6	1.7	1.5	1.6
korrelmaïs	.	.	20.3	20.7	19.3	22.1	18.9
Mais vorncob mix	.	.	7.2	6.7	7.2	7.6	7.6
triticale	.	.	6.6	4.1	3.9	3.2	2.7
overige granen	.	.	.	0.7	0.2	0.2	0.2

Bron: Land- en tuinbouwcijfers 2010 (LEI/CBS)

## 1.2 Areaal Europa

In Europa (EU-27) werd in 2010 circa 7,4 miljoen ton haver geteeld op circa 2,7 miljoen hectare. Zie tabel 2. Zes landen produceren circa twee derde van alle haver in Europa, zowel in areaal (66%) als in productie (68%). Polen en Spanje zijn beide met 0,539 miljoen hectare in 2010 (2x 20 %) de grootste producenten van Haver. Gevolgd door Finland 0,278 miljoen hectare (10,3%). Vervolgens hebben het Verenigd Koninkrijk (0,124), Duitsland (0,141) en Zweden (0,158), gezamenlijk nog circa 15,7% marktaandeel. Nederland doet qua areaal (1.600 hectare) niet mee met de grote 6 haverlanden in Europa.

tabel 2: **Productie van haver in Europa**

LANDEN	Oppervlakte (1.000 ha)			opbrengst (1.000 ton)		opbrengst (per ha)	
	2009	2010	%	2010	%	2010	(t.o.v. gem.)
Polen*	525	539	20.0%	1,347	18%	2.499	91%
Spanje	561	539	20.0%	1,060	14%	1.967	72%
Finland	343	278	10.3%	806	11%	2.899	106%
Verenigd Koninkrijk	129	124	4.6%	691	9%	5.573	203%
Duitsland	163	141	5.2%	600	8%	4.255	155%
Zweden	186	158	5.9%	537	7%	3.399	124%
overige 21 landen	994	915	34%	2,345	32%		
totaal 6 -grootste	1,907	1,779	66%	5,041	68%	3.432	125%
EU totaal	2,901	2,694	100%	7,386	100%	2.742	100%

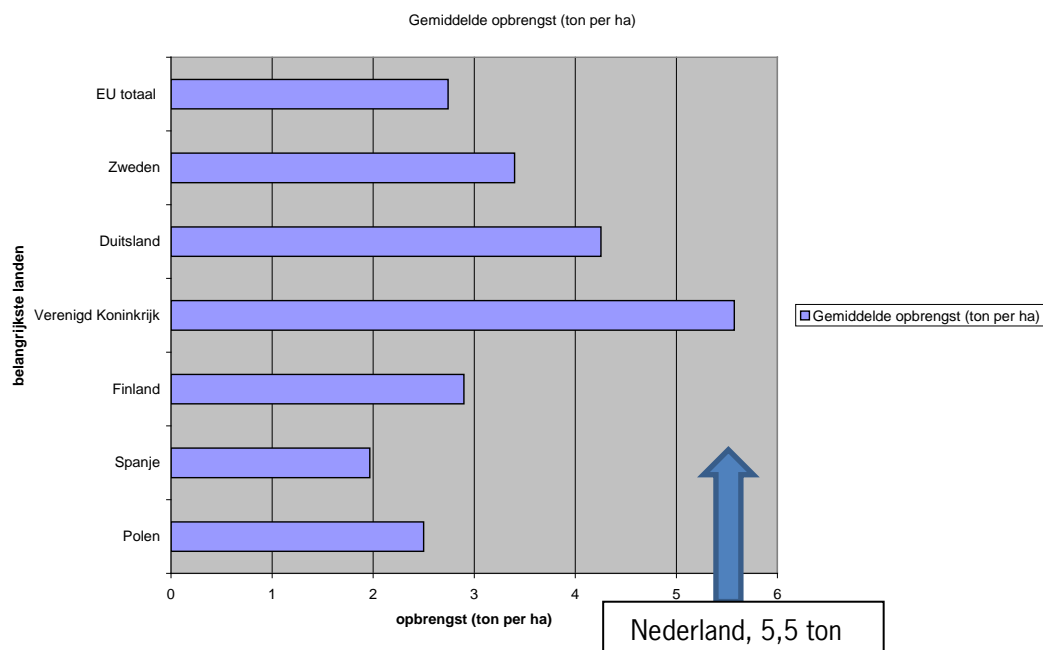
Bron: Productschap Akkerbouw

\* Over de productie van granen in Polen bestaat internationaal veel discussie, het is niet bekend hoeveel daar precies vandaan komt (persoonlijke mededeling Klein, F). Eurostatt gaat bijvoorbeeld uit van 1,8 miljoen hectare haver (40% van de markt) en 5 miljoen ton productie. Met deze hoeveelheden zou het gewas haver in Polen groter zijn dan rogge en gerst en bijna even groot zijn als tarwe. In dit rapport worden gegevens gebruikt (lager aandeel) die de Europese commissie hanteert en het Productschap Akkerbouw publiceert op haar site.

### Opbrengst per hectare:

In de EU-27 wordt gemiddeld 2,75 ton haver per hectare geoogst. In Polen (2,5 ton/ha) en Spanje (2 ton/ha) worden minder tonnen per hectare geoogst, dan het Europees gemiddelde. Het gaat hier echter wel om grote oppervlakten. Finland zit met circa 2,9 ton haver per ha ongeveer op het gemiddelde. In Duitsland wordt 4,3 ton en in het Verenigd Koninkrijk zelfs 5,6 ton per hectare geoogst. Nederland doet met een opbrengst van circa 5,5 ton per hectare goed mee in de top, vergelijkbaar met het Verenigd Koninkrijk.

figuur 1: **Productie per hectare in belangrijkste 'haver-landen'**



## 1.3 Teeltaspecten

### Opbrengst

Volgens de Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt 2009 (KWIN 2009) is er van haver op de noordelijke zand- en dalgronden gemiddeld 5.400 kg te oogsten. Omdat er weinig veredeling plaatsvindt, is de verwachting dat de gemiddelde kilogramopbrengst ook niet snel zal stijgen. De selectie heeft zich de afgelopen jaren vooral gericht op kort strorassen, waardoor de oogstzekerheid wel groter is geworden in de afgelopen 20 jaar. Ook de opbrengst van nieuwe rassen in het buitenland lijkt goed. Bij wintertarwe op zandgrond rekent de KWIN met een gemiddelde opbrengst van 7.800 kg per hectare. Bij een teelt van granen (inclusief haver) op kleigrond zal de productie naar verwachting op een iets hoger niveau liggen.

In Nederland werd in 2009 volgens het CBS circa 8.900 ton haver geoogst (zie tabel 3). Op een oppervlakte van slechts 1.600 ha gaat het om een opbrengst van 5.560 kg / ha, iets boven het meerjarige gemiddelde.

tabel 3: Productie van granen in Nederland

**51-a Productie van akkerbouwgewassen (X 1 000 ton)**  
*Production of arable products (x 1 000 ton)*

	tarwe	rogge	gerst	haver	triticale	korrelmais 1)	peulvruchten
1975	527.8	62.8	335.9	158.1	.	.	35.8
1980	882.2	38.6	257.8	94.1	.	.	20.3
1985	851.0	19.3	197.4	58.1	.	.	90.8
1990	1075.9	36.2	218.8	16.1	11.2	.	83.0
1995	1166.7	42.5	202.5	15.5	14.0	63.4	12.3
2000	1142.7	29.0	287.8	13.3	36.0	223.3	12.5
2003	1130.1	17.9	349.1	15.2	21.1	206.2	23.2
2004	1223.9	16.6	287.6	10.4	19.3	190.6	25.6
2005	1174.7	10.9	307.1	9.5	19.9	182.6	16.6
2006	1184.4	10.9	288.7	9.0	20.5	130.4	9.0
2007	1018.4	7.6	261.2	6.9	17.2	158.6	.
2008	1366.2	8.0	310.2	7.2	19.1	163.8	.
2009*	1451.9	11.6	314.1	8.9	17.7	158.8	.

Bron: Land- en tuinbouwcijfers 2010 (LEI/CBS)

In de landbouwtelling van het CBS (tabel 4) is de verdeling van de haverteelt over Nederland te achterhalen. De meeste haver wordt geteeld in Groningen (33%), gevolgd door Drenthe en Noord-Holland (samen ook 31%). Twintig jaar terug werd circa 2/3 van de haver op zandgrond geteeld en slechts 1/3 op kleigrond. Er lijkt een verschuiving van zand naar klei plaats te vinden. Of dit echt zo is hangt af van de vraag, waar de haver in Groningen geteeld wordt, op het zand of op de klei. Deze verschuiving van zand naar klei lijkt ook te spelen in de biologische sector al is het niet gestaafd op harde cijfers/concreet onderzoek, aldus Henri Hendrikse, hoofd van de biologische afdeling bij Agrifirm in Emmeloord. De 363 bedrijven die in 2009 haver teelden hadden volgens het CBS gemiddeld ieder 4,3 hectare, zie tabel 4.

tabel 4: **Belangrijkste teeltgebieden in Nederland voor haver**

CBS 2009	Geoogste oppervlakte (ha)	Bruto opbrengst (ton/ha)	Aantal bedrijven	Areaal (per bedrijf)
<b>Groningen</b>	518	6.5	90	5.8
<b>Friesland</b>	38	6.6	12	3.2
<b>Drenthe</b>	255	5.9	73	3.5
<b>Overijssel</b>	48	4.9	15	3.2
<b>Flevoland</b>	148	6.3	19	7.8
<b>Gelderland</b>	76	5.3	29	2.6
<b>Utrecht</b>	7	6.3	4	1.8
<b>Noord-Holland</b>	228	6.8	36	6.3
<b>Zuid-Holland</b>	18	6.5	11	1.6
<b>Zeeland</b>	37	7.2	8	4.6
<b>Noord-Brabant</b>	144	5	40	3.6
<b>Limburg</b>	52	5.2	25	2.1
<b>Totaal</b>	<b>1.569</b>		<b>362</b>	<b>4.3</b>

Bron CBS, landbouwtelling, 2009

### Kwaliteit

De haverkorrel bestaat uit bast en pit of kern. Voor de verwerkende industrie gaat het uitsluitend om de pit; de bast is (nog) van geen belang (Darwinkel, A, 1994). De kwaliteit van haver hangt dan ook vooral samen met een goed ontwikkelde pit. Aan kwalitatief goede haver worden een aantal objectieve eisen gesteld:

- Een hectolitergewicht van minstens 55 kg;
- Een duizendkorrelgewicht van minstens 27 gram;
- Een bastgehalte van maximaal 25%
- Een sortering met minstens 90% van de korrels groter dan 2mm.
- Een eiwitgehalte in de pit van minstens 14%;
- Een percentage vreemde korrels van maximaal 3%; voor rogge 0,5%.

Verder moet de haver fris ruiken, blank van kleur zijn, bij de afzet voor humane voeding wordt vooral gelet op visuele kenmerken als korrelgrootte en korrelkleur.

Geadviseerd wordt om tijdig een goed ras te zaaien, weinig stikstof te geven (i.v.m. legering) en een goede oogst (niet nat) en een correcte opslag (bij 15-16% vocht). Vroeg zaaien en weinig stikstof is bevorderlijk voor de kwaliteit, maar kan de opbrengst (in kilogrammen) wel drukken (Darwinkel, 1994).

### Oogstzekerheid

De oogstzekerheid van haver is slechter dan van tarwe. Als het gewas gaat legeren gaat de kwaliteit snel achteruit (grauw en grijs), waardoor het veelal niet meer voor humane voeding verkocht kan worden en voor een lagere prijs aan de mengvoerindustrie wordt verkocht (aangegeven door vrijwel alle bronnen). De kilogramopbrengst ligt echter nog steeds lager dan bij tarwe (en daarmee de opbrengstprijs), waardoor een bespuiting voor kort en stevig stro zoals bij wintertarwe gebruikelijk is (1 of 2 keer) in haver vaak niet wordt ingezet (Westerdijk).

### Nieuwe rassen

De laatste jaren worden er door veredelingsbedrijven (vooral in Duitsland, Frankrijk en Engeland) steeds kortere en stevigere rassen op de markt gebracht. Hierdoor wordt haver steeds productiever en wordt de kans op legering een stuk kleiner. In een normaal jaar is de kans op legering niet zo groot. In een nat jaar tijdens de oogst (zoals in 2010 het geval was), kan het lastig zijn om een goede kwaliteit te behouden. Toch bleek het ook in het relatief natte oogstseizoen 2010 mogelijk om een goede kwaliteit haver te oogsten.

Agrifirm (bron: Hendrikse) is tevreden over het relatief natte oogstseizoen 2010. Met de opbrengsten die lopen van 5 tot 7 á 8 ton per hectare en een hectolitergewicht van 52 a 53, bij haar biologische telers. Ook SPNA (bron: Philip Kramer) had in 2010 geen problemen met de oogst van haver en kwam aan 8 ton biologische haver per hectare. Zowel de kleur als de opbrengst was in 2010 iets minder dan in 2009.

### **Perspectief**

Als haver als een volwaardige teelt wordt opgepakt en als er voldoende aandacht en de omstandigheden meewerken bij de oogst, moet het volgens genoemde partijen mogelijk zijn om een hoger dan gemiddelde opbrengst te halen met haver. Opbrengsten van 6-8 ton per hectare moeten mogelijk zijn (persoonlijke mededeling Kramer, Hendrikse en Westerdijk). Ook de kwaliteit blijkt goed te zijn en de kans op legering lijkt mee te vallen.

In de teelthandleiding 1994 (Darwinkel 1994) wordt de afzet als volgt beschreven:

- Tijdig geoogste haver is meestal goed van kwaliteit
- Bij laat geoogste en/of gelegeerde percelen laat de kwaliteit vaak te wensen over.

Dit pleit volgens Darwinkel voor gescheiden opslag van goede en slechte haver.



## 2 Hoe moet de glutenvrije haverketen eruit zien?

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de glutenvrije keten er in theorie uit moet zien. Hiervoor zijn minimaal vijf partijen nodig; kwekers, telers, collecteurs, verwerkers (pletten en malen) en vervoerders.

### 2.2 Algemeen

Haver is van nature een glutenvrije graansoort en valt binnen de grassenfamilie in een andere groep dan bijvoorbeeld tarwe en gerst, die wel gluten bevatten. Haver wordt in Nederland in vrijwel alle gevallen als gewoon graangewas geteeld, geïmporteerd en verhandeld en kan op verschillende punten in de keten in aanraking komen met andere granen die wel gluten bevatten. Daarom blijkt Nederlandse haver in veel gevallen gecontamineerd te zijn met gluten. Als haver echter uit een gegarandeerde en gecontroleerde glutenvrije keten komt, dan kan deze haver zonder angst door vrijwel alle coeliakiepatiënten gegeten worden.

#### **Opzet glutenvrije haverketen**

Een glutenvrije haverketen is dus van belang om te voorkomen dat haver vervuild (gecontamineerd) wordt door gluten van andere granen. Dit is een serieuze opgave, want een handvol tarwekorrels in een partij haver (restje tarwe in combine) kan er al voor zorgen dat de haver niet meer glutenvrij is. Ook vervoer in een niet schoongemaakte vrachtwagen (stof) of een niet goed schoongemaakte pletmachine kan al funest zijn.

Naast het gezondheidsaspect kan glutenvrije haver tegen een betere prijs worden afgezet, maar omgekeerd zal een partij haver, die verder in de keten niet meer glutenvrij blijkt te zijn, voor een fors lagere prijs moeten worden afgezet als niet glutenvrij. Hierbij moet tevens worden opgemerkt dat de meeste haver in Nederland (77,5%, bron PA) wordt afgezet als veevoer, met als gevolg een lagere prijs.

#### **Wettelijke eisen**

Glutenvrij betekent letterlijk geen gluten. Echter in de praktijk is dit niet haalbaar. De norm voor glutenvrij is in 2009 vastgesteld in de Europese Verordening (EG) nr. 41/2009, waarin de Codex Alimentarius voor glutenvrije dieetproducten is overgenomen. Hierin staat dat de glutengrens voor 'glutenvrij' van 200 ppm is teruggebracht naar 20 ppm. Deze Europese verordening wordt 1/1/2012 van kracht.

Er mogen per 1/1/2012 dus niet meer dan 20 mg gluten per kg product in glutenvrije voedingsmiddelen zitten. Dit vraagt dus een zeer goede alertheid en zeer secuur werken in alle schakels van de glutenvrije haverketen. Hiervoor is inmiddels een HACCP protocol opgesteld (zie bijlage 2).

#### **Biologisch en/of regulier?**

Uit een rondgang bij afnemers (bakkers, meelfabrikanten, producenten van ontbijtgranen etc.) blijkt dat niet iedereen enthousiast wordt van biologische producten. Biologisch heeft dus wel een meerwaarde, maar voor een relatief beperkt marktsegment.

Daar waar glutenvrij en niet-glutenvrij in de verwerking vaak niet samengaan, zien veel partijen wel mogelijkheden om zowel biologische als reguliere glutenvrije haver te telen, verwerken of op te slaan. Deze twee stromen zijn goed gescheiden te houden met enige administratieve handelingen, goede procedures en controles en een goede samenwerking tussen verschillende marktpartijen. Het biedt dus kansen om zowel reguliere glutenvrije haver als biologische glutenvrije haver op de markt te zetten.

Veel van de Nederlandse haver gaat naar de veevoerindustrie, maar liefst 77,5 % van de Nederlandse productie. Slechts 14 % wordt gebruikt in de voedingsmiddelenindustrie. Het merendeel van de reguliere haver wordt rechtstreeks voor paardenvoer (betere partijen) of de veevoerindustrie (mindere partijen) gebruikt. Partijen melden dat bij biologische haver in tegenstelling tot reguliere haver toch een aanzienlijk deel van de biologische haver in de voedingsmiddelenindustrie gebruikt wordt.

## 2.3 Kwekers (uitgangsmateriaal)

Kwekers zijn primair van belang voor de aanlevering van zuiver uitgangsmateriaal. Om contaminatie bij de bron te voorkomen is het raadzaam om de haver voor de glutenvrije keten, apart te laten telen door vooraf geselecteerde telers die extra aandacht moeten hebben voor het glutenvrije aspect. Voor wat betreft teelt en opslag gelden in principe dezelfde strenge eisen als voor telers.

Als haverzaad van kwekers vervuild is met andere granen, kost dat de teler veel werk om in het veld deze verkeerde planten uit te selecteren en een verdere vermeerdering te voorkomen.

## 2.4 Telers

### Huidig teeltsaldo reguliere haver

In de KWIN worden verschillende gewassen vergeleken. Granen hebben over het algemeen een gering saldo per hectare in vergelijking met bijvoorbeeld aardappels, suikerbieten of groenten gewassen. Maar granen hebben een positieve invloed op de bodemgezondheid, hebben een lage arbeid behoefte en geven over het algemeen weinig risico. Dat is de reden dat telers toch granen in het bouwplan opnemen. De haverteelt vraagt weinig arbeid, kunstmest en gewasbescherming.

Haver heeft twee nadelen ten opzichte van bijvoorbeeld wintertarwe of zomergerst;

- 1) De kilogramopbrengst is lager (t.o.v. zomergerst) tot veel lager (t.o.v. wintertarwe) en
- 2) Het (oogst) risico is hoger, wegens kans op legering en meer oogstrisico.

In onderstaande tabel 5 worden de kengetallen van haver en wintertarwe op zandgrond weergegeven zoals in de KWIN 2009 is terug te vinden.

tabel 5: **Saldovergelijking reguliere haver - tarwe per hectare (KWIN 2009)**

<b>Haver / Tarwe</b>	<b>Haver</b>		<b>Wintertarwe</b>	
	<b>hoeveelheid</b>	<b>Bedrag</b>	<b>hoeveelheid</b>	<b>Bedrag</b>
<b>Regio: Noordelijke zand- en dalgronden</b>				
hoofdproduct	5.400 kg	€ 777	7.800 kg	€ 1.161
Stro afgevoerd	3.600 kg	€ 144	4.000 kg	€ 220
<b>Bruto geldopbrengst</b>		<b>€ 921</b>		<b>€1.381</b>
Toegerekende kosten		€ 590 -/-		€ 779 -/-
Loonwerk stropersen		€ 165 -/-		€ 165 -/-
<b>Saldo per hectare</b>		<b>€ 166</b>		<b>€ 436</b>
Ureninzet	11 uur		13 uur	

### Onvoldoende saldo reguliere granen

Landbouwkundig zijn zowel de opbrengst van haver als van wintertarwe onvoldoende om de kostprijs te dekken. Vandaar dat er ook ander meer rendabelere gewassen in een bouwplan worden opgenomen. Ter illustratie. Voor de teelt van haver is een arbeidsinzet van 11 uur benodigd, als alleen de arbeidsuren betaald zouden worden gaat het om een vergoeding van slechts € 15,09 per uur. De overige vaste kosten kunnen hiervan dus niet betaald worden (verschilt per bedrijf). Van dit saldo kunnen de pachtkosten van de grond niet eens betaald worden.



Het economisch perspectief voor de teler om haver te gaan telen is niet zo goed, omdat:

- De opbrengst minder is dan bij tarwe of gerst.
- Het risico op een misoogst groter is.
- De ureninzet vrijwel gelijk is aan tarwe.
- Haver levert in euro's meestal minder op dan andere granen.

### **Wanneer is haver voor een teler wel interessant?**

Wil haver een aantrekkelijke teelt worden voor een akkerbouwer dan moet een kilo haver in ieder geval structureel meer opleveren ten opzichte van een kilo tarwe. In het verleden bleek dat echter veelal juist niet het geval en leverde haver juist minder op dan tarwe (zie bijlage 3). Voor een interessante teelt moet er dus voor haver fors meer betaald worden dan voor tarwe. Bij onderstaande berekening wordt geen rekening gehouden met de verkoop van stro. Tevens moet worden opgemerkt dat veel akkerbouwers granen vooral in hun bouwplan opnemen voor de vruchtwisseling en niet om het teeltsaldo.

Hieronder is een aanzet gedaan om te berekenen welke plus een teler zou moeten ontvangen, waardoor glutenvrije haverteelt interessant kan worden voor de teler.

#### **Stap 1: Reguliere haver**

Uitgaande van een opbrengst per hectare van 7.800 kg tarwe op zandgrond en een prijs van 150 euro/ton bij tarwe dan is de opbrengstprijs voor tarwe € 1.170 kg / ha. Om concurrerend te zijn moet reguliere haver meer dan  $1.170 / 5,4 \text{ ton} = 217$  euro per 1.000 kg opleveren, ofwel 45% boven de tarweprijs.  
Aanbeveling: Opbrengstprijs van reguliere haver zal minimaal 150% de reguliere tarweprijs moeten zijn.

#### **Stap 2: Biologische haver**

Bij biologische haver is de opbrengst gemiddeld circa 4 ton per hectare. Om concurrerend te zijn moet biologische haver meer dan  $217 / 4 * 5,4 = 293$  euro /1.000 kg opbrengen, ofwel minimaal 37,5% boven de minimumprijs van reguliere haver.

Aanbeveling: Opbrengstprijs van biologische haver zal minimaal 200% de reguliere tarweprijs moeten zijn.

#### **Stap 3: Glutenvrije biologische haver**

Voor een gegarandeerde glutenvrije keten is het belangrijk dat alle ketenpartijen hun bijdrage leveren. Hiervoor moet zeer secuur gewerkt worden en er moet extra arbeid en extra controles worden uitgevoerd. Dit kost tijd en geld, waardoor er een reële plus moet komen op de minimale 200% - norm, van reguliere (niet biologische) tarwe.

Bij 4 ton \* 400 euro / 1.000 kg is de bruto opbrengst 1.600 euro (excl. stro), daar moet nog 590 euro aan toegerekende kosten af, waardoor een saldo van 1.010 euro per hectare ontstaat. Gezien de extra kosten die een teler moet maken is dit onvoldoende. Het blijkt echter dat er ook ondernemers zijn die 7 á 8 ton haver van goede kwaliteit per hectare oogsten. Bij 8 ton productie en een opbrengst van 400 euro per 1.000 kg voor glutenvrije biologische haver kan een saldo van 3.200 euro gerealiseerd worden. Bij 590 euro aan toegerekende kosten blijft er dan 2.610 euro aan saldo per hectare over. Bij dit saldo kan glutenvrije haver op veel bedrijven met andere teelten concurreren. In de huidige glutenvrije keten betaald De Halm 40 cent per kilo glutenvrije biologische haver (prijsspeil 2010) en haald SPNA een opbrengst van 8 ton per hectare.

Aanbeveling: Opbrengstprijs van glutenvrije biologische haver zal 250 – 300 % boven de prijs van reguliere tarwe moeten liggen.

#### **Animo bij telers**

Rol - Telers zijn primair van belang voor 'de teelt' van haver. Door een strenge selectie in het veld en een schoon productieproces (o.a. machines) dient aan de bron te worden voorkomen dat de van nature glutenvrije haver vervuild (gecontamineerd) wordt met andere granen. Dit dient te worden vastgelegd middels een protocol (zie bijlage 2).

Interesse – Telers zullen interesse hebben in haver, als deze graansoort per hectare minimaal net zo veel of meer oplevert als tarwe. De opzet van een glutenvrije keten vraagt echter van telers een extra inzet, extra alertheid en de risico's nemen toe, waardoor een teler een hogere prijs zal willen ontvangen om deze extra kosten vergoed te krijgen.

Aantrekkelijkheid – Haver is een aantrekkelijke teelt, omdat het een 'reinigende teelt' is, de kavel wordt er mooi schoon van. Het is een mooi dicht gewas dat onkruid onderdrukt, weinig stikstof vraagt en zonder (of met weinig) chemische middelen geteeld kan worden. Daarom is het ook een interessant gewas voor een biologisch bouwplan. (persoonlijke mededeling M. Ermers en W. Haagsma).

Voor een gegarandeerde glutenvrije keten zijn vooral akkerbouwers, die geen granen telen, maar bijvoorbeeld graszaad of conserven telen interessant, omdat op deze bedrijven de kans op contaminatie gering is.

Het zaaien – Ook in een zaaimachine kunnen zaden van niet gluten vrije granen achterblijven. Het is lastig om een zaaimachine voor 100% leeg te maken. Daarom verdient het aanbeveling om een aparte zaaimachine te gebruiken voor alle havertelers in het project. Met een nieuwe machine of een zeer grondige schoonmaakbeurt (korrels en stof verwijderen) kan de kans op vermenging worden geminimaliseerd.

Gewasonderhoud – Ook bij gewasonderhoud, zoals (kunst)mest strooien, spuiten en onkruidbestrijding kunnen er ongewild vreemde zaden meekomen die voor vermenging zorgen. De kans hierop wordt echter ingeschat als niet groot – nihil.

Buurpercelen – Het is aan te bevelen om telers te selecteren die zelf geen granen telen. Als ze dat wel doen, dienen ze extra bewust gemaakt te worden van de mogelijke gevaren van besmetting. Als de buurman aan de overkant van de sloot granen teelt, is mogelijk de oogst (stof) een mogelijke potentiële vervuillingsbron. Het is aan te bevelen een vrije ruimte te hanteren ten opzichte van buurpercelen met granen. De exacte afstand zal nog echter nog nader bepaald moeten worden. Bij gemodificeerde maïs hanteert men in Nederland een veiligheidszone van minimaal 250 meter (ECOB 2010).

Oogst – Het schoonmaken van een combine is een bijna ondoenlijk karwei. Om de kans op vermenging te voorkomen is het zeer aan te bevelen om alleen combines te gebruiken die niet in granen worden gebruikt (bijvoorbeeld akkerbouwer met alleen graszaad) of alle percelen in loonwerk met 1 nieuwe of eenmalig zeer intensief schoongemaakte machine uit te voeren. Voordat aan een perceel glutenvrije haver wordt begonnen is het meest veilig om eerst een perceel haver te oogsten, wat niet glutenvrij hoeft te zijn. Mits er uiteraard geen zichtbare vervuiling in staat. Deze machine kan na de 'schoonmaakactie' in het vervolg niet meer worden ingezet voor de oogst van andere granen.

### **Certificering vastleggen**

De teelt dient gecertificeerd en gecontroleerd te worden voor de borging van een goede teeltwijze. Dit kan via de Voedselveiligheids certificaat Akkerbouw (VVAK). Voor specifieke eisen verwijzen wij naar het in 2009 opgestelde teeltprotocol van PPO genaamd glutenvrije haverketen (Kamp), zie bijlage 2.

Een certificeerder, (Voor SKAL - Control Union), zal 'het glutenvrije-deel' moeten controleren en mee moeten certificeren en na goedkeuring kan de NCV dan een glutenvrij certificaat uitreiken. Hiervoor moeten nog nadere gesprekken worden gevoerd.

## 2.5 Collecteurs

Een collecteur, of collecteurs vervullen een belangrijke rol in het 'collecteren' van de haver op een centrale glutenvrije plek.

Interesse – Veel collecteurs zijn momenteel ingericht op de ontvangst van (grote hoeveelheden) granen die WEL gluten bevatten en het op de zelfde plek ontvangen van glutenvrije haver, wordt als vrijwel onmogelijk gezien (Bos, Hendrikse, Bastiaanse).

De collecteur dient dus in eerste instantie 'buiten de granen' gezocht te worden, of de collecteur moet bereid zijn één centrale ruimte speciaal voor glutenvrije haver in te richten, maar dan is wel een bepaald minimum volume vereist. Machines, zoals transportbanden, vijzels, maar ook shovels, schepbakken etc. moeten dan speciaal en alleen voor de glutenvrije haver worden gebruikt. Eventueel kan de glutenvrije haver wel worden gecombineerd met reguliere haver, al lijkt ook dit niet gewenst, omdat er dan nog steeds twee relatief kleine productstromen moeten worden opgeslagen.

De collecteur houdt zich bezig met de opslag en het drogen en voor aflevering wordt het product veelal geschoond en gepunt afgeleverd.

Aantrekkelijkheid – Voor een marktpartij die niet in granen doet kan het opslaan, drogen en schonen van haver in een glutenvrije keten een nieuwe (extra) kans zijn. Voor marktpartijen die wel in granen doen kan het aantrekkelijk zijn om één locatie gereed te maken voor de ontvangst van haver in een glutenvrije omgeving. Dit vraagt een zeer grondige reiniging en een voldoende groot volume. Hoe groot dat volume exact moet zijn, vergt nader onderzoek.

## 2.6 Transport halffabricaten

### **Transport naar boeren erf**

Het geogste product dient minimaal in een goed gereinigde kipwagen vervoerd te worden. Dus met water schoongespoten in plaats van bezemschoon. Het gebruik van kisten met daarin speciale zakken die alleen voor haver worden gebruikt is een relatief dure, maar wel veiligere methode, evenals het gebruik van bigbags. Al zijn bigbags slechter te stapelen. De methode van zakken in kisten wordt gebruikt bij SPNA. Het product kan bij de boer op het erf opgeslagen en gedroogd worden of bij de collecteur, mits er geen andere (gluten bevattende) granen op het betreffende bedrijf worden geteeld en opgeslagen.

### **Transport naar collecteur**

Na het drogen en opslaan bij de teler wordt de haver naar de collecteur gebracht. Daar wordt de haver geschoond op een glutenvrije lijn, waar geen andere granen worden verwerkt. Ook voor dit transport moet weer gewerkt worden met gereinigde kipwagens, of speciale haverkisten / haverzakken. De transporteur moet instructies krijgen aangaande glutenvrij transport. Het is hier raadzaam te kiezen voor een vervoerder die geen andere granen vervoert.

### **Transport naar eesterij/pellerij/pletterij**

Het geschoonde product wordt in bigbags verpakt en per vrachtwagen naar de afnemer gereden. Volgens partijen is dit een veilige manier om de glutenvrije haver te ontvangen. Uiteraard dient de transporteur wel netjes te werken en is het verstandig geen vervoerder te kiezen die ook andere glutenbevattende granen vervoert. Als het eesten, pellen en pletten niet op één locatie gebeurt zijn er meer transportbewegingen nodig.

Aanbeveling: Om contaminatie met andere granen te voorkomen kan het aantrekkelijk zijn om het pletten bij de collecteur te doen. Zeker als de volumes toenemen. Er hoeft dan (afhankelijk van waar de haverpel wordt afgezet) mogelijk ook minder transport plaats te vinden. Het geschoonde product kan dan rechtstreeks naar de pletterij worden vervoerd.

### **Transport naar winkel**

De laatste stap in het transport is de afzet naar het distributiecentrum / supermarkt. Omdat het dan allemaal verpakte producten betreft, is er dan weinig kans op besmetting meer. Alleen bij calamiteiten, zoals bijvoorbeeld breuk van verpakking bestaat gevaar op contaminatie. Maar dit gevaar is zichtbaar en partijen verwachten dan dat vervolgschakels hun verantwoordelijkheid nemen en deze producten niet in de markt brengen.

## **2.7 Pletten tot havervlokken**

Rol - De verwerker(s) zijn belast met het 'verwerken' van haver tot een halffabricaat of eindproduct. Verwerkers kunnen de volgende stappen doorlopen. Eesten, pellen, pletten en afzetten. In het productieproces dient schoon gewerkt te worden. Het mooiste is als er geen andere granen verwerkt worden. Anders moeten alle machines goed schoongemaakt worden en dienen er op verschillende momenten glutenanalyses genomen te worden. Welke test gebruikt moet worden is niet onderzocht.

Interesse – Verwerking van glutenvrije producten is een nichemarkt waar slechts weinig animo voor zal zijn. Het risico dat ingekochte haver uiteindelijk toch niet glutenvrij blijkt te zijn, is reëel aanwezig. Er is binnen dit project niet actief gezocht naar nieuwe afnemers bij verwerkers van granen. Mede omdat Graanpletterij de Halm heeft aangegeven interesse te hebben in de opzet van een glutenvrije haverketen. De glutenvrije haver wordt door de Halm nu nog grotendeels uit Scandinavië betrokken, maar zou dit graag volledig lokaal in Nederland regelen.

Aantrekkelijkheid – Glutenvrije producten zijn niche-producten. Daarin zijn gewoonlijk de marges groter, maar de volumes klein(er). Er is dus ruimte voor enkele van deze spelers.

## **2.8 Malen tot havermeel**

Voor het bakken van brood of banket met haver moet de haver eerst nog gemalen worden. Voor grote commerciële meelfabrikanten als Meneba, Koopmans, Ranks etc. is dit wegens de geringe volumes onhaalbaar (paar ton haver per jaar ten opzichte van enkele honderden tonnen tarwe). Maar ook kleine marktpartijen zien op tegen het glutenvrij malen, omdat ze na de overstap van glutenvrij malen dan geen andere granen meer mogen malen. Omdat het meel zo fijn is als stof heeft men in ieder geval vraagtekens of een molen, waar ooit granen op gemalen zijn, na intensief schoonmaken wel geschikt zijn voor glutenvrij malen.

Het is raadzaam om eerst een periode glutenvrije producten (bijvoorbeeld rijst of haver) te malen die niet glutenvrij afgezet hoeven te worden. Middels glutenmonsters kan dan op verschillende momenten na omschakeling gemeten worden of het eindproduct ruimschoots onder de 20 ppm norm komt.

## 3 Marktverkenning bij partijen in de keten

### 3.1 Pilotproject 2009-2010

In teeltseizoen 2009 en 2010 hebben Agrifirm, SPNA, Van Dijke Semo en graanpletterij De Halm al ervaring opgedaan met het opzetten van een glutenvrije keten. Agrifirm leverde extra gecontroleerd zaaizaad af. SPNA (Kollumerwaard) teelde biologische haver op respectievelijk 4 en 5 hectare en Van Dijke Semo ontving het graan als het droog was en schoonde het en verpakte het vervolgens in bigbags, waarna het vervoerd werd naar De Halm in Heeswijk Dinther. In 2010 is tevens 4 hectare biologische haver geteeld door Bakker Bio, een biologische teler, die naast SPNA zijn bedrijf heeft. Deze partijen hebben aangegeven door te willen gaan om de glutenvrije haverketen definitief op te zetten.

### 3.2 Indicatie van volume

#### **Volume De Halm en Rosies**

De Halm en Rosies hebben samen een afzet van 360 ton haver (ruw product), ofwel circa 4% van de Nederlandse productie (totaal 8.900 ton).

**De Halm** wil de komende jaren graag dit gehele volume biologisch en glutenvrij laten telen, maar dan mag de prijs ten opzichte van biologische haver op de markt niet al te hoog worden. Het gros van de productie is namelijk alleen biologisch (De Halm) en slechts een beperkt deel (Rosies) is aantoonbaar glutenvrij. De Halm verkoopt vooral veel biologische (niet—glutenvrije) haver naar Engeland.

**Rosies** - Een klein deel van de haver wordt verkocht aan zusteronderneming Rosies. Het betreft hier glutenvrije niet-biologische haver. Bij Rosies wordt de geplette haver vervolgens ingepakt en vermarkt naar vooral Engeland. Omdat Rosies volledig is ingericht op een glutenvrije productie, is hier de kans op besmetting met gluten minimaal. Deze haver wordt nu nog in Scandinavië ingekocht bij een glutenvrije haverketen. Een deel van de benodigde volumes komt sinds twee jaar bij SPNA/ Van Dijke Semo vandaan. Dit betreft biologische glutenvrije haver.

#### **Volume Free Of**

Free Of start begin 2011 met de productie van een glutenvrij haverbrood. Hierbij wordt uitgegaan van een geringer aantal broden (50.000 stuks) en minder haver per brood (maximaal 25% i.p.v. minimaal 50%).

50.000 broden per jaar = 50 weken \* 1.000 broden.

800 gram brood, vraagt 560 gram meel. Bij 25% haver gaat het om 0,14 kg havermeel per brood \*

50.000 stuks = 7.000 kg havermeel. Hiervoor is circa 12 ton haver nodig.

#### **Volume bij andere bedrijven**

Er zijn twee concrete aanvragen van bedrijven die glutenvrij biologische haver willen afnemen. Het gaat om een partij die glutenvrije wafels wil maken van haver voor de Nederlandse markt en een partij die havermeel wil kopen voor export naar Scandinavië. Het gaat om 2 keer 90 ton (ruw product). In de markt kan in de toekomst (aflopend qua verwacht volume) extra ruimte ontstaan voor:

- Reguliere haver
- Glutenvrije (reguliere) haver
- Glutenvrije, biologische haver

In onderstaande tabel 6 wordt een indicatie gegeven van de volumes die de komende vijf jaar in ieder geval in beeld zijn.

tabel 6: **Groeipotentie glutenvrije haverketen**

Afzetmarkt / jaren	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>De Halm/ ontbijtgranen</b>	50	100	200	300	360 + pm	360 + pm
<b>Free Of / brood</b>	0	6	9	12	12 + pm	12 + pm
<b>Anderen / o.a. Banket</b>	0	180	180 + pm	180 + pm	180 + pm	180 + pm
<b>Totaal gebruik (ton)</b>	50	286	389	492	552	552
<b>Hectare (en aantal telers) bij 5 ton per ha</b>	10 (2)	57 (11)	78 (16)	98 (20)	110 (22)	110 (22)
<b>Hectare (en aantal telers) bij 7 ton per ha</b>	7 (2)	41 (8)	56 (11)	70 (14)	79 (16)	79 (16)

### **Totale markt anno 2011**

De Halm en Rosies hebben gezamenlijk jaarlijks 360 ton ongepelde haver nodig. Dit hoeft niet perse allemaal glutenvrij (De Halm), of biologisch (Rosies) te zijn, maar die wens is er wel. Om tot deze groei te komen, is een tijdpad van 4 jaar ingeschat (2011-2014). Deze groei is redelijk zeker, want deze kan worden gedekt door de huidige afzet.

Free Of is van plan om begin 2011 te starten met de productie van glutenvrij haverbrood. Naar schatting is hier op termijn een afzetvolume mogelijk van minimaal 12 ton haver (ruw product). Verwacht wordt dat dit volume in circa drie jaar gehaald kan worden.

Via WageningenUR / De Halm liggen er twee aanvragen voor beide 90 ton glutenvrije haver. Beide bedrijven willen dit volume in 2011 al afnemen. De Halm gaat in onderhandeling met deze partijen.

### **Groei in areaal glutenvrij**

Bij een productie van 5 ton per hectare is er over 5 jaar 552 ton / 5 ton/ha = 110 hectare nodig. Bij circa 5 hectare per teler zijn er ongeveer 22 telers nodig. Als de geselecteerde telers een betere opbrengst van 7 ton per hectare weten te behalen is er 79 hectare nodig en slechts 16 telers.

Deze omvang is in 2011 voldoende voor 1 teeltcluster, omstreeks 2013 kunnen 2 teeltclusters worden ingezet, om het teeltrisico enigszins te spreiden. Een teeltcluster is een groep agrariërs die relatief dicht bij elkaar in de buurt zitten. Middels samenwerking kunnen zij samen de teelt oppakken, ervaringen (en eventueel machines) uitwisselen om elkaar op die manier te versterken.

Uiteraard staat het partijen in de keten vrij om in een eerder stadium de beoogde volumes te realiseren.

### **Niet glutenvrije - keten**

In 2008 is al gekeken naar de marktpotentie van haverbrood, als opstap naar een (niet glutenvrije) grootschalige haverketen. In het rapport *Haverbrood in de markt* (Noen Jukema) is uitgegaan van een marktpotentie van 2,34 miljoen haverbroden. Bij minimaal 50% haver is er volgens het rapport 655 ton havermeel nodig en 1.141 ton haver. Dit komt neer op circa 254 hectare.

Tot op heden (januari 2011) is potentiële participant in het project Borgesius, onderdeel van Bake Five niet met het project verdergegaan. Volgens het Productschap Akkerbouw wordt er in 2010 in Nederland circa 1.100 ton haver gebruikt door de industrie voor menselijke consumptie. Met het geschetste plan uit 2008 zou de hoeveelheid haver gebruikt voor menselijke consumptie in één keer verdubbelen, namelijk van 1.100 naar 2.200 ton. Anno 2010 staat 1.100 ton gelijk aan circa 14% van de totale productie van haver. In dit rapport wordt er voornamelijk nog vanuit gegaan dat de groei van haver niet zo snel zal gaan.

## **3.3 Verkenning ketenpartijen**

In dit onderzoek is vooral gekeken naar - en gesproken met - SPNA (biologische teelt), Agrifirm (levering zaaizaad, collecteren granen en afzet biologische haver) en Van Dijke Semo (levering zaaizaden, teeltbegeleiding en collecteren van de glutenvrije haver) en met graanpletterij De Halm (afzet van geplette haver, zowel als eindproduct als voor halffabricaat). Omdat broodbakkerij Free Of in 2011 wil starten met

de productie van haverbrood dient de glutenvrije haver tevens gemalen te worden. Om de keten te sluiten dient daarom tot slot een maalderij gevonden te worden die glutenvrij kan en wil malen. Hier zijn de partijen zelf naar op zoek.

### 3.3.1 Rassenkeuze / Vermeerdering

Wiersum Plantbreeding is het enige kweekbedrijf met een ras op de Nederlandse rassenlijst, wat commercieel te koop is, namelijk Gigant. Ook het ras Valiant van Limagrain staat nog op de rassenlijst, maar is niet meer te koop (persoonlijke mededeling Wouda). Vrijwel alle haver in Nederland geteeld zal daarom van het ras Gigant zijn. Dit ras is kort en stevig en heeft een goede opbrengst. Wiersum Plantbreeding heeft in het buitenland een aantal rassen in beproeving die mogelijk nog beter zijn.

Zowel Wiersum Plantbreeding als Limagrain willen graag meewerken aan de opzet van een glutenvrije haverketen en / of het doen van nieuwe rassenproeven.

Ook Agrifirm (huidige leverancier van zaaizaad) geeft aan graag mee te willen werken aan het aanleveren van zuiver uitgangsmateriaal voor een nog betere garantie voor de glutenvrije haverketen. Hiervoor hebben ze een ondernemer op het oog, die bekend is met coeliakie.

Aanbeveling: Er dient aandacht te zijn voor schonen van glutenvrije haver in een schoningsinstallatie waar ook andere granen worden geschoond. Van Dijke Semo zou ook de rol van zaaizaad leverancier op zich kunnen nemen. Doordat zij geen granen vermeerderen en op het bedrijf hebben, zou de kans op vermenging kleiner kunnen zijn. Dit doordat er geen granen geschoond worden op het bedrijf.

#### **Verbetering**

SPNA concludeert dat het zaaizaad van haver op dit moment (teelt 2010) nog niet geheel vrij is van andere granen, er zijn dus veldcontroles nodig. In 2010 waren dit drie controles. Hier zal in de toekomst ook aandacht voor moeten blijven.

#### **Praktijkproeven**

PPO heeft in 2009 en 2010 een rassenproef gedaan met oude haverrassen. Deze oude rassen bleken zowel qua opbrengst als qua legering slechter te presteren dan het commerciële ras Gigant. Met de opbrengst van 2009 zijn bakproeven gedaan. Graanpletterij De Halm (havervlokken), Free Of (haverbrood) en Bakkersschool Fontys geven aan dat zij met het ras Gigant goede resultaten behalen en dat ze met dit ras wel uit de voeten kunnen. Oude rassen zouden iets toe kunnen voegen als er nog waardevolle inhoudsstoffen aanwezig zijn die missen bij Gigant. Vandaar dat ook zij nog (bak)proeven gaan houden met de verschillende rassen.

Vooralsnog is Gigant echter ook voor de betrokken ketenpartijen het meest aantrekkelijk, omdat de grotere oogstzekerheid van dit ras meer kans biedt op een constante aanvoer van kwalitatief goede haver.

### 3.3.2 De teelt

Zaaizaad - Het is belangrijk te beginnen met zuiver zaaizaad. Slechts een goede hand vol tarwekorrels (100) in het zaaizaad kunnen zorgen voor 100 nieuwe planten met gemiddeld 2 aren. Bij 100 korrels x 2 aren x gemiddeld 1,8 gram (per aar) geeft dit al 360 gram tarwe. (Timmer, 2009). Dit is dus 360 gram vervuiling door tarwe die gluten bevatten.

Zowel Agrifirm als Van Dijke Semo zouden een rol kunnen spelen in de teeltbegeleiding die nodig is voor de teelt van glutenvrije haver. Als Van Dijke Semo het collecteren voor haar rekening neemt, is het logisch om ook daar de teeltbegeleiding te laten plaatsvinden.

#### **Clustering**

Het is raadzaam om een clustering van telers te realiseren, zodat telers kennis en machines kunnen uitwisselen en dat transport en teeltbegeleiding efficiënt kan plaatsvinden, zodat de teelt economisch aantrekkelijk kan worden en blijven.

Om risico's te vermijden is het raadzaam om op termijn verspreid over het land een aantal clusters van telers te krijgen. Een eerste logische cluster is op de Noordelijke klei rondom SPNA. Een tweede optie zou kunnen zijn in de veenkoloniën in de buurt van de PPO locatie Valthermond (zand) en tot slot is er een teler in de Haarlemmermeer geïnteresseerd (klei). Ook in Flevoland (klei) zou een logische optie kunnen zijn, omdat daar veel biologische bedrijven zitten en ook veel bedrijven die (de laatste jaren) geen granen meer telen.

Aanbeveling - Een cluster moet wel een minimale startomvang hebben van bijvoorbeeld 4 - 5 telers en 20 - 25 ha, bij 5-7 ton per hectare gaat het om 100 - 175 ton per cluster. Anders is de omvang te gering voor het hebben van een gezamenlijk / apart machinepark voor de glutenvrije haverteelt.

### 3.3.3 Opslag

Voor het opslaan van tarwe rekenen Agrarische Unie en Agrifirm (per 1/1/2011 één organisatie) 12,50 euro per ton. Voor kleinere graansoorten zoals haver wordt 15 euro per ton gerekend (dit zijn de zogenaamde pandkosten). Daar bovenop komen de bewaarkosten, deze zijn 25 cent per ton per week. Bij 40 weken opslag is deze 10 euro. Bij een jaarrond levering is deze gemiddeld 5 euro per ton. De opslagkosten zijn dan 20 euro (15 + 5) per ton. De bewaarkosten worden vaak bij de teler in rekening gebracht.

De collecteur levert de haver geschoond en gepunt af. Voor menselijke consumptie is punten echter niet noodzakelijk. Voor reinigen en punten wordt circa 15 euro per ton berekend aan de afnemer, alleen reinigen is iets goedkoper. Er is wel verlies in volume, maar amper verlies van gewicht. Dit wordt ingeschat op 1%.

De opslag van glutenvrije haver kan volgens partijen vrijwel onmogelijk plaatsvinden op een locatie waar ook andere granen worden opgeslagen. Er kan namelijk geen garantie worden gegeven dat de partij haver glutenvrij blijft.

De opslagplaats moet zijn 'afgezonderd' van andere opslagplaatsen, maar ook de gebruikte machines in het proces, zoals vijzels en transportbanden moeten 'brandschoon' zijn of uitsluitend voor de glutenvrije haver worden gebruikt. Bij 'inschuren' en ventileren en of drogen staan de deuren vaak open, waardoor stof van andere granen (met gluten) voor vervuiling kan zorgen in de glutenvrije haver.

Gezien de huidige omvang van de biologische / glutenvrije keten (360 ton) is het voor Agrifirm op dit moment niet haalbaar om een glutenvrije afdeling in te richten. Van Dijke Semo daarentegen kan en wil deze rol wel graag (blijven) vervullen. Samenwerking met de biologische afdeling van Agrifirm is daarbij wel wenselijk voor De Halm. Via dit spoor kan namelijk:

- De Halm haver inkopen die wel biologisch, maar niet glutenvrij is (dus goedkoper), voor de eigen afzet in de biologische markt.
- De Halm kwalitatief mindere partijen of partijen die toch boven de glutenvrije norm blijken te zitten, alsnog af laten zetten als biologische haver.
- Agrifirm andere klanten bedienen die reguliere haver willen afnemen (dus niet glutenvrij en niet biologische). Hierdoor wordt aan klanten een totaalpakket geboden.

Voor marktpartijen die wel in granen doen kan het in de toekomst aantrekkelijk zijn om één locatie gereed te maken voor de ontvangst van haver in een glutenvrije omgeving. Hoe groot dat volume zou moeten zijn, daar laten partijen zich niet over uit. Veel collecteurs zijn momenteel ingericht op de ontvangst van granen die WEL gluten bevatten en het op dezelfde plek ontvangen van glutenvrije haver wordt als vrijwel onmogelijk gezien (Bos, Hendrikse, Bastiaanse).

### 3.3.4 Het transport

Het is volgens partijen niet noodzakelijk om een vaste transporteur op te nemen in de keten. Wel moeten er heldere afspraken worden gemaakt waar het transport aan moet voldoen.

Zo is transport met losse containerbakken in de oogst geen goede optie, omdat deze bakken van teler naar teler gaan en tussentijds niet/ nauwelijks worden schoongemaakt. Voor gewone tarwe is bezemschoon



voldoende, maar voor transport van glutenvrije haver, dient de bak vooraf gereinigd te zijn, zodat er geen korrels en stof achterblijven. De kans op contaminatie is bij standaard containerbakken te groot.

Er zal dus aandacht moeten zijn voor het goed reinigen met water van de kipwagens. Ook is het mogelijk speciale kisten of zakken te gebruiken voor transport van de glutenvrije haver.

Vervoer van de collecteur naar de pletterij in bigbags wordt door de huidige ketenpartijen gezien als een veilige manier van vervoeren.

### 3.3.5 De verwerking (pellen, eesten, pletten)

Graanpletterij De Halm is vooral gericht op de verwerking van biologische producten. Voor dochteronderneming Rosies pletten ze onder andere glutenvrije biologische haver.

Na binnenkomst wordt de haver in het magazijn opgeslagen. De haver wordt eerst gepeld. Hierbij worden glutenanalyses genomen. Vervolgens wordt de partij gereinigd en daarna bevochtigd. Hierna gaat het product over een roosterband, waar het product met stralingswarmte wordt verhit (eesten). Dit eesten is nodig voor menselijke consumptie om het product; 1) langer houdbaar te maken en 2) te voorkomen dat het product 'rans' wordt. Tot slot wordt het product geplet.

In de pletterij heeft De Halm inmiddels voldoende ervaring opgedaan met het pletten van glutenvrije producten. Voordat een glutenvrij product wordt geplet wordt eerst de lijn zorgvuldig schoongemaakt. Vervolgens wordt minimaal 2 dagen lang - niet per se - glutenvrije rijst geplet en vervolgens wordt de lijn weer schoongemaakt. Pas daarna wordt de glutenvrije haver geplet. Bij het pellen is de meeste kans op contaminatie met gluten. De apparatuur voor het pellen is lastig schoon te maken. Tijdens het pellen en voor het pletten worden extra glutenanalyses genomen.

Aanbeveling - Omdat het lastig blijkt en veel tijd kost om de pelmachine goed schoon te maken kan het aantrekkelijk zijn om het pellen van glutenvrije haver bij de collecteur te laten plaatsvinden. Zeker als de volumes snel groeien. De garantie dat haver echt glutenvrij is, kan dan mogelijk met minder kosten (denk aan minder schoonmaken en minder glutenmonsters) plaatsvinden.

## 3.4 Wens eigen keten

Graanpletterij de Halm / Rosies heeft aangegeven interesse te hebben in de opzet van een glutenvrije haverketen. De glutenvrije haver wordt nu nog uit Scandinavië betrokken, maar De Halm zou dit graag lokaal in Nederland laten produceren.

De Halm / Rosies heeft al (een groeiende) afzet van biologische / glutenvrije haver naar Engeland. De Halm werkt hierbij graag met vaste partners.

Free Of Dieetproducten heeft tevens aangegeven met ingang van begin 2011 een haverbrood te willen gaan bakken en op te nemen in het assortiment. Hiervoor is glutenvrij havermeel nodig. Ook dit kan uit deze nieuw te vormen keten komen.

Partijen zijn nog op zoek naar een glutenvrije maalterij. Een knelpunt hierbij is de vraag hoe groot de capaciteit moet zijn. Glutenvrij meel is duur, dus daarvoor is een geringe markt. Alternatieve afzet is er amper, juist ook omdat het product dan duurder / te duur is. Maar als de afzet gaat groeien, moet de molen wel voldoende capaciteit hebben om met de marktvraag mee te groeien. Het zal lastig zijn de afweging te maken hoe groot de capaciteit van de molen moet zijn. Bij een grote capaciteit zullen de kosten per eenheid erg hoog liggen bij een kleinere capaciteit zal op een gegeven moment de capaciteit een belemmering gaan vormen.

### **Afzet naar consumenten**

De Halm heeft zelf slechts een beperkte afzet van biologische haver rechtstreeks naar de Nederlandse consument. (De bulk is afzet naar Engeland). Andere biologische granen (met gluten) hebben een vele malen hoger marktaandeel bij het bedrijf.

Via dochteronderneming Rosies wordt wel haver verwerkt in glutenvrije havermoutpap. Dit is wel een product wat rechtstreeks aan de consument verkocht wordt.

In de supermarkt kan het voorkomen dat glutenvrije producten gewoon naast niet glutenvrije producten te liggen, in ieder geval voor de ontbijtgranen. Partijen zien hier weinig kans op contaminatie met gluten omdat het stevig verpakte en schone artikelen zijn (vaak in doos of dikke plastic verpakking). De consument en de winkelier zijn vervolgens zelf verantwoordelijk op besmetting als een verpakking beschadigd raakt.

Bij de afzet van brood wordt het risico op contaminatie iets hoger ingeschat. Brood zit veelal in een dunne plastic zak, welke snel(ler) kan scheuren. Vooral de consument moet alert zijn op een beschadigde verpakking. De transporteur, winkelier en klant moet alert zijn op voorkoming van beschadiging van de verpakking om vervuiling met gluten te voorkomen.

## **3.5 Productieproces**

In de keten worden bij verschillende schakels kosten gemaakt en kunnen ook (product)verliezen optreden. Elke schakel en elk verlies verhoogt de kostprijs. De meeste verliezen treden op bij het pellen van de haver. Het gehele proces is hieronder in tabel 6 in beeld gebracht. In 2008 is de keten voor de productie van haverbrood al eens in beeld gebracht. Het rapport *Haverbrood in de markt* (Noen Jukema) laat 47% gewichtsverlies zien van productie van haver tot en met het malen tot havermeel. In dit onderzoek wordt met 44% gewichtsverlies gerekend.

Het productieproces zal worden weergegeven aan de hand van het product havervlokken. Deze worden afgezet als havervlokken, havermout, 4-korenvlokken, muesli's, krokante muesli's en crunchy's, maar kunnen na malen tot havermeel ook in veel producten (bv. brood en banket) als grondstof worden gebruikt. In onderstaande tabel wordt weergegeven welke stappen grofweg doorlopen moeten worden.

➔ **In deze studie is vanwege concurrentieoverweging geen inzicht gegeven in de kostprijs.**

### **Prijs**

De Halm is bereid (prijsspeil 2010) om een prijs van 40 cent per kilogram te betalen aan de teler voor gegarandeerde glutenvrije biologische haver, van telers die in de glutenvrije haverketen participeren. Dit betreft droog (max. 15% vocht) geleverd bij Van Dijke Semo, op basis van oogstjaar 2010, waarbij reguliere voertarwe, direct na de oogst circa 15 cent opbracht.

tabel 7: **Overzicht ketenproces van haverteelt tot havermeel**

Ketenpartij	Bewerking	Rol	Verlies (%)
Veredelaar	Ontwikkelen nieuwe rassen	Ontwikkelen van korte stevige rassen met een goede opbrengst	
Zaadleverancier	Uitleveren van zaaizaad	Vaak zelfde als organisatie als collecteur. Eventueel verzorgen teeltbegeleiding	
<b>Teler</b>	<b>Zaaien, selecteren, teeltbewerkingen, oogst (eventueel opslag)</b>	<b>Kritisch op voorkoming vermenging andere granen en schoon werken.</b>	
Transport naar collecteur	In bulk middels kisten, containers of met kiepwagens	Veelal op kosten van de teler	
Collecteur1	Ontvangst, opslag, drogen van product (vaak voor rekening van de teler)	Ontvangen en verhandelen van bulkproduct. Verzorgen van grote & homogene partijen.	
Collecteur2	Schonen (vaak op verzoek van de afnemer). Hierbij komt wel wat volume vrij, maar amper gewichtsverlies)	Voor aflevering schonen en eventueel punten (losse kafjes en vuil verwijderen) <i>Punten is voor humane consumptie niet nodig.</i>	2%
Transport naar afnemer	In schone bulkverpakking (bv bigbags) of zakgoed per vrachtwagen. Kan ook eventueel in kisten.	Bewaarbaar product wat schoon het magazijn in kan.	
Eesten	Verhitten, waardoor het product langer houdbaar is.*	Noodzakelijke stap Ter voorkoming van rans worden van product. (anders ook niet lang houdbaar)	1%
Pellen	De korrel wordt afgepeld tot aan de kern. Bij dit proces gaat tussen de 35 en 50% verloren. Gemiddeld 40%	Alleen de kern is bruikbaar voor voeding doeleinden. Het pel wordt afgezet als diervoeder, strooisel of voor de vergister.	40%
Pletten	De gepelde korrel kan worden geplet.	De gepelde korrel kan worden afgezet als halffabrikaat of kan in het eindproduct worden verwerkt.	nihil
Malen	Om haverbrood te kunnen bakken moeten de korrels tot meel worden gemalen.	Het vermalen van korrels tot meel kan alleen in een glutenvrij proces plaatsvinden. Doordat de deeltjes zo klein worden is en gluten en glutenvrij verwerken geen optie.	1%
Afzet	Als de producten zijn verwerkt en verpakt kunnen ze worden afgezet.	Omdat de producten verpakt zijn wordt de kans op besmetting met gluten op nihil ingeschat. Wel moet er worden gelet op calamiteiten als breuk etc.	
<b>Totaal</b>		<b>verlies</b>	<b>44%</b>

\* De Halm werkt met stralingswarmte voor het eestproces. Wageningen UR heeft ook proeven gedaan met eesten door middel van stoom. De resultaten waren bemoedigend, maar het betrof wel een proefopstelling.

### Afzet van pelafval

Bij het pellen van haver komt circa 40% (35-50%) pelafval vrij. Vroeger was daar markt voor, namelijk voor legnesten van (biologische) kippen. Die markt is er inmiddels bijna niet meer. De Halm brengt het pelafval nu 'om niet' naar een vergister in de buurt. Blok Diervoeding uit Woerden plet veel haver voor de paardenhouderij en voor vogelvoer. Blok zet de pel af naar de mengvoederindustrie (bevat veel ruwe celstof). De vergoeding voor de pel ligt op een laag niveau en is vooral afhankelijk van de overige voerprijzen. Bij lage voerprijzen is de prijs van het pelafval nihil, bij hoge voerprijzen geeft dit een plusje.

## 3.6 Positionering van glutenvrije haver

Er zal nog nader nagedacht moeten worden over de positionering van glutenvrije haver. Zowel in de keten als bij de afzet.

### In de keten:

- **Glutenvrij versus niet glutenvrij:** Het telen, opslaan en/of verwerken van glutenvrije haver en andere granen die wel gluten bevatten op 1 locatie is met de strengere glutenvrije norm van maximaal 20 ppm vrijwel onmogelijk en is geen goede basis voor de opzet van een glutenvrije keten.
- **Glutenvrij & biologisch:** De combinatie glutenvrij en biologisch is een marktkans, omdat De Halm als potentiële afnemer al biologische producten verwerkt. Hierdoor is de keuze voor biologische glutenvrije haver een logische keuze. Gezien de huidige volumes aan geïmporteerde glutenvrije haver uit Zweden door De Halm en het huidige volume aan export van glutenvrije geplette haver / muesli's naar Engeland is de opzet van een glutenvrije (biologische) haverketen een logische eerste stap. Door gebruik te maken van biologische haver zal de kostprijs van deze glutenvrije haver wel hoger liggen dan die van reguliere haver. Door de keten biologisch te maken heeft Nederland een meerwaarde ten opzichte van de glutenvrije keten in Scandinavië.
- **Glutenvrij Biologisch en regulier:** Als de keten voor de biologische glutenvrije haver eenmaal staat en goed draait is het aantrekkelijk om (deels) met dezelfde partijen ook een glutenvrije haverketen voor reguliere haver op te zetten, omdat daar in potentie veel meer marktvraag voor zal zijn. Mits goed geadmistreerd, mag de opslag en verwerking (teelt niet) van reguliere en biologische haver namelijk op 1 locatie plaatsvinden. In de reguliere sector liggen de kilogramopbrengsten namelijk gemiddeld op een hoger niveau en zijn de kosten per eenheid product lager. Dit kan een goed verkoopargument zijn om ook reguliere glutenvrije haver in de markt te zetten, omdat glutenvrije producten in de markt toch al bekend staan als relatief duur.
- **Glutenvrije haver versus – gewone haver:** Het combineren van glutenvrije haver en gewone haver op één locatie kan een logistiek voordeel geven, maar is gezien de in de praktijk gemeten contaminatie met gluten (nog) niet wenselijk. Op het moment dat er in Nederland weer meer haver geteeld zal worden en alle ketenpartijen meer alert zijn op vervuiling, dan is het te overwegen om glutenvrije haver en gewone haver op één locatie te concentreren om een schaalvoordeel te behalen. Uiteraard moet dan de glutenvrije haver wel apart worden gehouden.

### In de markt:

- De markt voor glutenvrije producten blijft klein. Dit blijft een nichemarkt voor slechts enkele partijen.
- Glutenvrije haver zal voorsnog te duur zijn om aan reguliere meelfabrikanten of bakkers te leveren.
- De Halm en Free Of hopen havermeel als goedko(o)p(er) alternatief in de markt te kunnen zetten dan bijvoorbeeld TEFF-meel, maar glutenvrije haver zal voorlopig nog wel een stuk duurder blijven dan standaard meel.
- Door de EFSA goedkeuring dat het eten van minimaal 3 gram haver cholesterolverlagend werkt, is een goede marktkans om bij aan te haken. De markt voor gezondheidsproducten is niet nader onderzocht, maar staat bekend als een grote markt en tevens als groeiemarkt. De Rabobank noemt in haar Rabobank Cijfers & Trends (in zowel 2009 als 2010) voor brood- en banketspecialzaken gezonde voeding als kans. De Rabobank schrijft: 'Zo stijgt de behoefte van de consument aan gezonde voeding. Wat mogelijkheden biedt op het gebied van dieet, biologische, glutenvrije en suikervrije producten'.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

- **Opstart van eerste cluster:** De huidige afzet van haver door Graanpletterij de Halm biedt voldoende basis voor de opstart van minimaal 1 cluster voor de teelt van glutenvrije biologische haver in Nederland. Om de volumes voor 2011 te realiseren dienen er uiterlijk in februari 2011 afspraken met telers gemaakt te worden.
- **Geen combinatie gluten – glutenvrij:** Het telen, opslaan en/of verwerken van glutenvrije haver en andere granen die wel gluten bevatten op 1 locatie is met de strengere glutenvrije norm van maximaal 20 ppm vrijwel onmogelijk. Het splitsen van deze handelsstromen is een betere basis voor de opzet van een glutenvrije keten.
- **Glutenvrij apart opslaan:** De glutenvrije haver zal zoveel mogelijk op een aparte locatie geteeld, opgeslagen en verwerkt moeten worden om kansen op contaminatie met andere granen te voorkomen.
- **Intensieve samenwerking in keten:** Alleen door een goede samenwerking en alertheid in de gehele keten is een gegarandeerde glutenvrije keten op te zetten. De glutenvrije haver moet zo veel mogelijk verwijderd blijven van andere graansoorten om ongewenste contaminatie te voorkomen.
- **Kans glutenvrij & biologisch:** De combinatie glutenvrij en biologisch is een marktkans, omdat De Halm als potentiële afnemer al biologische producten verwerkt. Hierdoor is de keuze voor biologische glutenvrije haver een logische keuze. Gezien de huidige volumes aan geïmporteerde glutenvrije haver uit Zweden door De Halm en het huidige volume aan export van glutenvrije geplette haver / muesli's naar Engeland is de opzet van een glutenvrije (biologische) haverketen een logische eerste stap. Door gebruik te maken van biologische haver zal de kostprijs van deze glutenvrije haver wel hoger liggen dan die van reguliere haver.
- **Glutenvrij belangrijker dan biologisch:** Slechts 1% van de Nederlanders heeft last van coeliakie en slechts circa 5% (groeit wel jaarlijks) van de Nederlanders eet bewust biologische producten. Een coeliakiepatiënt heeft in de basis echter vooral behoefte aan een glutenvrij product, dit hoeft van de meeste van hen niet per se biologisch te zijn. Smaak en prijs zijn bij de meeste mensen van groter belang.
  - De specifieke marktvaag in Nederland voor **glutenvrije haver** wordt daarom geschat op maximaal 1% van de Nederlandse bevolking, ofwel ( $1\% * 16 \text{ miljoen} = \text{maximaal } 160.000 \text{ klanten}$ ),
  - Tegenover een nog kleinere specifiek biologisch en glutenvrije markt van  $5\% * 160.000$  is circa 8.000 klanten voor **biologische glutenvrije haver**.

### 4.2 Aanbevelingen / Discussie

- **Start eerste cluster:** Start in 2011 met een eerste cluster van biologische telers voor de opzet van een biologische glutenvrije haverketen. Het aantal telers kan op basis van de huidige omzetvolumes (2010) groeien van 2 naar 10 telers en van 10 naar 50 hectare (circa 250 ton) in 2011. Gebruik hiervoor per cluster 1 zaaimachine en combine, maak afspraken over de prijs en laat het gekozen teeltproces certificeren.
- **Tweede cluster:** Op termijn (2015 of eerder?) is er op basis van de huidige afzet ruimte voor circa 20 telers en 100 hectare, circa 500-550 ton, (biologische) glutenvrije haver. Mogelijk kunnen bij een volgende cluster ook niet-biologische telers aansluiten.
  - **Reguliere glutenvrije haverketen:** Als de keten voor de biologische glutenvrije haver eenmaal staat en goed draait is het aantrekkelijk om (deels) met dezelfde partijen ook een glutenvrije haverketen voor reguliere haver op te zetten, omdat daar in potentie veel meer marktvaag voor

zal zijn. Mits goed geadministreerd, mag de opslag en verwerking (teelt niet) van reguliere en biologische haver namelijk op 1 locatie plaatsvinden. In de reguliere sector liggen de kilogramopbrengsten namelijk gemiddeld op een hoger niveau en zijn de kosten per eenheid product lager. Dit kan een goed verkoopargument zijn om ook reguliere glutenvrije haver in de markt te zetten, omdat glutenvrije producten in de markt toch al bekend staan als relatief duur.

- **Zoek partijen buiten de graansector:** Een advies is om de haver niet te telen op bedrijven waar ook andere granen geteeld worden. Ook de opslag dient bij voorkeur niet plaats te vinden op bedrijven die ook ander granen opslaan. Bij de uiteindelijke verwerking moeten glutentesten aantonen dat er ook hier geen vermenging met gluten plaatsvinden. Wel is goede teeltbegeleiding belangrijk.
- **Alternatieve afzet:** Voor het vermarkten van (ergens in het traject) toch vervuilde (gecontamineerde) partijen moet een alternatieve afzet worden gerealiseerd. Tevens moeten overschotten en partijen die net niet aan de kwaliteitseisen voldoen, ook tegen een aantrekkelijke vergoeding worden afgezet. Voorkomen moet worden dat een partij aan de mengvoerindustrie geleverd moet worden, want daarbij is de prijszetting heel anders (lees lager). Tevens kan bij deze partij ook haver worden ingekocht voor het niet-glutenvrije spoor. Het is goed om daarom de banden met een tweede (niet glutenvrije) collecteur aan te houden.
- **Te kiezen partners:** Tijdens het onderzoek is gesproken met SPNA (teelt en vermeerdering, plus opslag in haverzakken in schone kuubskisten), Van Dijke Semo (schonen en verpakken in bigbags, plus teeltbegeleiding), Agrifirm, levering van biologische haver (niet – glutenvrij en aanlevering van zaaizaden). Bij alle drie de partijen was een positieve grondhouding voor samenwerking.
- **Start van de ketenvorming:** Uiterlijk in februari 2011 dienen afspraken gemaakt te worden met enkele telers voor het groeiseizoen 2011. Anders gaat er een heel teeltjaar verloren. Geadviseerd wordt om eerst te starten met bedrijven die dit jaar en de afgelopen jaren geen granen in het bouwplan hebben (gehad). Dit om contaminatie te voorkomen.
- **Prijsgaranties van De Halm:** De Halm moet inzicht geven in de mogelijke verdiensten voor de teler. Vorig jaar (2010) werd 400 euro per 1.000 kilo betaald voor biologische haver uit de glutenvrije keten, maar toen waren de reguliere tarweprijzen maximaal 150 euro per 1.000 kg. Wat is de prijselasticiteit, nu de prijzen boven de 200 euro komen en in de richting van 250 euro gaan?
- **Afleveren van halffabricaten:** De Halm zal moeten nadenken of ze naast de eigen afzet in Nederland en (grotendeels) export van haverproducten naar Engeland ook nog halffabricaten aan derden wil gaan leveren. Enerzijds biedt dit kansen voor extra afzet en verlaging van de kosten per eenheid product, anderzijds kunnen concurrenten ook op ideeën komen.
- **Malen van (glutenvrije) haver:** De uitbreidingskansen van de markt voor ontbijtproducten is niet heel groot in Nederland. In de brood- en banketindustrie zouden wel relatief grote volumes havermeel en havervlokken afgezet kunnen worden. Grote maalderijen, als Meneba, Ranks, Zeelandia kunnen geen glutenvrije haver malen, naast de andere granen, omdat de kans op contaminatie te groot is. Tevens geven de grote maalderijen aan dat de volumes te klein zijn en de haverkorrels te hard, om het malen van haver op te pakken. Vrijwel alle haver wordt ingekocht. Dit biedt kansen voor kleinere maalderijen, zowel glutenvrij als niet-glutenvrij.

## Literatuur

- Beschreibende Sortenliste 2010, Bundessortenamt BSA, 2010
- Darwinkel, A. - Teelthandleiding nr. 61, teelt van haver, proefstation AGV, februari 1994
- Dienst van het IJkwezen, kilogramgewichten per hectoliter. Uit Land- en tuinbouwcijfers 2010.
- ECOB acht afstand van 50 meter tussen transgene en gangbare maïs voldoende. Persbericht van Europese commissie, in agrarisch dagblad, 28 september 2010.
- Hoofdproductschap akkerbouw, oogstprognose granen 2010, EU graanbalans 2010-2011, afgegeven uitvoercertificaten seizoen 2010-2011
- Jukema, Noen, Haverbrood in de markt, PP, 2008
- Kamp, Jan, Teeltprotocol glutenvrije haver (intern document voor BO project over haver), PPO, 2009.
- Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt 2009 (KWIN 2009), PPO uitgave 383, 2009.
- Land- en tuinbouwcijfers 2010 (LEI/CBS), september 2010
- Timmer, R.D. , Van Marion, L.P. Hoe is de opbrengst van tarwe te verhogen?, maart 2009

## Referenties

- Bastiaan, Arjen, Agrarische Unie/Agrifirm, Emmeloord (2010) – persoonlijke mededeling.
- Berg, van der, Rob, De Halm, Heeswijk Dinther (2010) – persoonlijke mededeling
- Bos, Jos, Agrifirm, Meppel/Apeldoorn (2010) – persoonlijke mededeling
- Blok, Arie, Blok Diervoeding, Woerden (2010) – persoonlijke mededeling
- Bottemanne, Ruud, Fontys Hogeschool, Wageningen (2010) – persoonlijke mededeling
- Dinter, Bart Jan, Van Dijke Semo (2010) – persoonlijke mededeling
- Ermers, Mark Agrifirm Emmeloord (2010) – persoonlijke mededeling
- Gilissen, Luud, WageningenUR (2010) – persoonlijke mededeling
- Haagsma, Wiepie, PPO, Lelystad (2010) – persoonlijke mededeling
- Hendrikse, Henri, Agrifirm, Emmeloord (2010) – persoonlijke mededeling
- Hooijman, Paul, DLV Dronten (2010) – persoonlijke mededeling
- Klein, Fred, HPA (2010/2011), persoonlijke mededeling
- Kramer, Philip, SPNA, Munnekezijl (2010) – persoonlijke mededeling
- Timmer, Ruud, PPO, Lelystad (2010) – persoonlijke mededeling
- Westerdijk, Ingeborg, Wiersum Plantbreeding (2010) – persoonlijke mededelingen over haverrassen en veredelaars in Nederland en Europa.
- Willems, Frank, FreeOf, Grave (2010) – persoonlijke mededeling
- Wouda, Ton, Limagrain, Rilland (2010) – persoonlijke mededeling





# Bijlage 1 Haverrassen en veredelaars in NL en EU

## Rassen

### Nederland

In 1994 heeft A. Darwinkel, van Proefstation AGV, thans PPO-AGV een teelthandleiding Haver geschreven (nr.61). Toen stonden er 5 haverrassen in de beschrijvende rassenlijst voor landbouwgewassen. Te weten Dula, Wilma, Adamo, Valiant en Bruno. De rasverschillen zijn niet groot; alleen in vroegrijpheid en legeringsgevoeligheid verschillen de rassen enigermate. Het bastgehalte is van belang voor de kwaliteit.

In Nederland is anno 2010 alleen Gigant beschikbaar als commercieel ras. Zie bijlage 1 voor de teeltbeschrijving van het ras Gigant.

Wiersum plantbreeding heeft de rassen Gigant, Olympic, Gandalf en Ascot in het assortiment. Ascot is relatief slap en lang en heeft een kleine korrel en wordt daarom weinig meer geteeld. Het ras is echter nog wel opgenomen op de Recommended List in Engeland [www.hgca.com](http://www.hgca.com) en de Nationale Lijst in Frankrijk. Nieuwe rassen worden in Duitsland en Engeland aangeboden voor onderzoek, omdat Nederland geen officieel rassenonderzoek meer heeft voor haver. Het nieuwe ras Binary komt waarschijnlijk in 2011 op de rassenlijst van Ierland. De nieuwe rassen Valene en Olympic liggen in 2011 voor het vierde (laatste) jaar in onderzoek in Engeland. Als 1 of beide van deze rassen in 2012 op de rassenlijst staat in Engeland, dan is het ras ook beschikbaar voor Nederland en de rest van Europa. Beide rassen hebben een goede strostevigheid en een goede kilogram opbrengst (+ 10%) en Wiersum plantbreeding ziet deze rassen dan ook als potentiële opvolger(s) van de Gigant. (Westerdijk, I.)

- Wegens het zeer geringe areaal besteden Nederlandse verdelingsbedrijven weinig aandacht aan haververedeling.
- Telers hebben weinig interesse wegens geringe kilogramopbrengst en veelal geringe teeltsaldo en het hoge risico (in vergelijking met bijvoorbeeld wintertarwe).

### Duitsland

De Duitse rassenlijst (Bundessortenamt BSA) maakt een uitsplitsing voor zomer en winter haver (Hafer). Er staan circa 30 zomerhaverrassen op de lijst, waarbij Flocke, Galaxy en Moritz nieuwe rassen zijn. Van de winterrassen zijn er slechts 2, Charmoise en Fleuron.

tabel 8: **Grootste haver-rassen in Duitsland**

ras	Vermeerdering (ha) in 2007	Vermeerdering (ha) in 2010	Verandering t.o.v. 2007
Dominik	957	696	73%
Aragon	1.058	663	63%
Scorpion	0	498	> 200%
Ivory	669	436	65%
Max	0	434	> 200%

Bron: beschreibende Sortenliste 2010 / bewerking PPO.

De laatste jaren is in Duitsland vooral veel Aragon (sinds 2000), Dominik (sinds 2003) en Ivory (sinds 2003) vermeerderd, waarbij in 2008 even een piek was voor Dominik met 1.241 hectare, maar alle drie de rassen verliezen circa 1/3 van hun marktaandeel aan 2 nieuwkomers. Groeiërs van de laatste jaren zijn Scorpion (sinds 2007) en Max (sinds 2008), die in 2007 nog niet vermeerderd werden, maar in 2010 al respectievelijk een derde en vijfde plek innemen.

## Engeland

In de Engelse aanbevelende rassenlijst ([www.hgca.com](http://www.hgca.com)) staan 9 springoat-rassen, waaronder het ras Ascot van de Nederlandse veredelaar Wiersum. (+ 7 kandidaten). Ook zijn er 9 winteroat-rassen (+ 1 kandidaat).

tabel 9: Haverrassen op de aanbevelende rassenlijst in Engeland

Spring-oat	Winter-oat
Canyon	Balado
Ascot	Tardis
Rozmar	Dalguise
Atego	Brochan
Husky	Gerald
SW-Argyle	Mascani
Firth	Hendon*
Leven	Fusion*
Drummer	Grafton*

\* Bij de winter-oat rassen zijn drie Naked Varieties en ook de kandidaat op de lijst is van dit type.

Verder zijn er rassen bij van in Nederland bekende zaadfirma's als KWS, Limagrain en SW

### Vergelijk Duitsland – Engeland

In Engeland staan maar liefst 9 winterrassen op de rassenlijst (even veel als voorjaarsrassen) en in Duitsland staan 30 zomerrassen op de lijst en slechts 2 winterrassen. Beide landen telen relatief weinig haver, maar zitten qua productie per hectare wel hoog ten opzichte van concurrerende Europese landen. Opvallend is dat in Engeland wel naakte haver geteeld wordt en in Duitsland niet. Volgens Ingeborg Westerdijk (Van Wiersum) en Ruud Timmer (PPO) is naakte haver gevoeliger voor ziekten en is de opbrengst vaak circa 15% lager dan bij standaardhaver. Zij verwachten dan ook dat naakte haver in Nederland niet snel opgang zal maken. Ton Wouda (Limagrain) voegt daar nog aan toe dat naakte haver in de silo veel belucht moet worden en eens in de zoveel weken omgestort moet worden om te voorkomen dat het vastkoekt.

In Nederland staan slechts twee haverrassen op de officiële rassenlijst van 2010, namelijk Gigant (Wiersum Plantbreeding) en Valiant (Limagrain), maar dit ras wordt in Nederland niet meer commercieel verhandeld. In Nederland is dus eigenlijk alleen nog van Wiersum Plantbreeding uit Winschoten / Dronten actief met de selectie van haver.

## Veredelingsbedrijven

In Europa zijn nog een handjevol veredelaars van haver. Hierbij de bekendste en grootste.

Scandinavië – Boreal

Zweden – Svalöf Weibull AB (SW seeds)

Frankrijk – RSET

Duitsland – Nord Saat en Bauer

In Engeland doet Plant Breeding activities at the Welsh Plant Breeding Station / Institute of Grassland and Environmental Research (WPBS/IGER) relatief veel aan haveronderzoek. Ook kijken ze specifiek naar naakte haver. *'Naked, or huskless, oats thresh free from non-lignified husks and have much higher levels of energy-rich oil and essential amino acids than other cereals. This makes them a desirable product for a wide range of livestock from ruminants to turkeys and race horses. Around 70% of the oats now being consumed by humans and livestock in the UK were bred at WPBS/IGER'*, schrijft het instituut in 2000.

## Bijlage 2 Protocol teelt van glutenvrije haver

Voedselveiligheid				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
1	Teelt is gecertificeerd	1.1	Teler kan certificaat tonen (VWAK of GZP certificaat voor granen en maïs).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Voorvrucht				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
2	Perceel is vrij van opslag van tarwe, gerst of rogge.	2.1	Teler kan aantonen dat op het perceel tijdens de 2 voorgaande jaren geen tarwe, gerst of rogge is geteeld.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Traceerbaarheid				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
3	Afgeleverde producten zijn traceerbaar.	3.1	Afnehmer(s), leverdatum en geleverde hoeveelheden zijn geregistreerd. Zie ook Formulier F1 (voorbeeldformulier).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Rassenkeuze / zaad				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
4	Rassenkeuze	4.1	Rassenkeuze is afgestemd met de afnehmer(s). Teler beschikt over de rassenlijst van de afnehmer en/of document waaruit de rassenkeuze blijkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Inkoop zaad	5.1	Inkoopbonnen of -facturen van zaaizaad zijn beschikbaar. Tevens beschikt de teler over een verklaring van de leverancier waarin het zaaizaad gegarandeerd vrij is van contaminatie met tarwe, gerst of rogge geleverd en als zodanig gecertificeerd is. Indien mogelijk: kopie certificaat van leverancier tonen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Teelt				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
6	Scheiding teelten	6.1	Indien op het naastliggende perceel tarwe, gerst of rogge wordt geteeld (of het voorgaande jaar is geteeld, dan wordt ten minste 3 m vrijgehouden van perceelsgrens van het mogelijk besmette perceel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Zaaien	7.1	De zaaimachine wordt voorafgaand aan de inzaai zorgvuldig gereinigd en gecontroleerd op afwezigheid van restanten van ander zaad, van vooral tarwe, gerst of rogge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Inspectie tijdens teelt	8.1	De teler controleert het perceel 1 keer zorgvuldig op aanwezigheid van opslagplanten van andere graansoorten (bijv. net voordat haver in de aar komt), en verwijdert deze. Indien hier meer dan 5 planten per ha worden gevonden, dan wordt deze controle 2 weken later nogmaals herhaald.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Oogst en opslag				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
9	Oogst	9.1	De maaidorser waarmee de haver wordt geoogst, wordt zorgvuldig gereinigd (uitgezogen) en gecontroleerd op afwezigheid van restanten van ander zaad, vooral van tarwe, gerst en rogge. De geoogste haver wordt verzameld in oogstzakken of rechtstreeks in bigbags. De geoogste haver wordt ter plekke visueel gecontroleerd op afwezigheid van andere zaden, vooral van tarwe, gerst en rogge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Oogst en opslag				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
10	Drogen	10.1	De geoogste haver wordt direct na de oogst teruggedroogd tot max. 16% vocht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opslag en transport				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
11	Opslag	11.1	De geoogste haver wordt opgeslagen in bigbags die aan de bovenzijde gesloten of afgedekt zijn tegen vogels. De haver wordt zodanig opgeslagen dat geen contaminatie met andere graansoorten, vooral tarwe, gerst en rogge, mogelijk is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Transport	12.1	De teler ziet erop toe dat de partij haver zijn bedrijf op correcte wijze verpakt verlaat (ter voorkoming van mogelijke contaminatie tijdens het transport) en op de juiste wijze afgeleverd wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Klanttevredenheid				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
13	Klanttevredenheid	13.1	De teler vraagt na bij de klant of er problemen zijn geweest met de geleverde partijen haver. Zo ja, dan worden afspraken gemaakt over verbeterpunten. Wanneer alsnog door de klant contaminatie wordt geconstateerd boven een gehalte van 20 ppm, zal de partij haver afgekeurd worden voor verdere verwerking onder het glutenvrij certificaat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Optioneel:

Klachtenprocedure				Voldoet?		
				ja	nee	nvt.
14	Klachten	14.1	Bedrijf werkt volgens klachtenprocedure en beschikt over klachtenregistratie incl. de wijze van afhandeling.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Overzicht van documenten

De volgende documenten dient de teler bij controle te kunnen tonen, danwel ingevuld te hebben.

1. Voedselveiligheidscertificaat Akkerbouw (mag VVAK zijn, GZP certificaat) – gecontroleerd door een erkende controlerende instantie (NAK Agro, ECAS, SGS of Control Union).
2. **Optioneel:** Skal certificaat, behorend bij bedrijf
3. Inkoopbonnen zaaizaad
4. Certificaat van zuiverheid zaaizaad
5. Bouwplan (ingetekende kaarten), bijv. kopie aangifte Dienst Regelingen (van de afgelopen 2 jaar)
6. Registratieformulier met daarop diverse acties uitgevoerd (incl. datum + bevindingen + paraaf) – **nog op te stellen**
7. Klanttevredenheid: zie Procedure P2
8. Klachten: registratie van ontvangen klachten (Formulier Fx)

**Bewaartermijn:** de teeltregistraties en andere documenten ter glutenvrij-certificering van de haver dienen tenminste 3 jaar bewaard te worden.

Opmerking: 'Glutenvrij' Certificaat van de Nederlandse Coeliakievereniging (NCV) is het resultaat van deze controle. De controlerende instantie rapporteert naar de NCV die vervolgens een certificaat uitreikt.

## Bijlage 3 Rasbeschrijving Gigant



### Gigant haver

Gigant is een vertrouwd ras voor de Nederlandse haverteler en staat sinds 1995 op de Nederlandse Aanbevelende Rassenlijst. Gigant is een vrij vroeg rijpend ras, heeft vrij kort en stevig stro en geeft goede korrelopbrengsten in combinatie met een goede sortering.

#### Relatieve korrelopbrengsten van Gigant per regio:

Regio	Zonder ziektebestrijding
Kleigrond	99
Zand- en dalgrond	101

Bron: PPO

#### Overige eigenschappen van Gigant

Kwaliteit		Landbouwkundige eigenschappen		Resistentie niveau	
korrelgewicht	8	Lengte stro	6	Meeldauw	7.5
HLG	6.5	Stevigheid	7.5		
Bastgehalte	7	Vroegheid in pluim	7.5		
		Vroegrijpheid	7		

Bron: PPO

# Teeltbeschrijving

## Zaaiadvies

Afhankelijk van het 1000-korrelgewicht van het zaaizaad en de zwaarte en structuur van de grond wordt aangeraden 120 tot 150 kg zaaizaad per ha te gebruiken. Als de omstandigheden het toelaten verdient het de voorkeur Gigant (vanaf februari) zo vroeg mogelijk te zaaien. Dit resulteert meestal in een steviger gewas, een hogere zaadopbrengst met een hoger hectolitergewicht.

## Ziekteresistenties

Een ziektebestrijding is zelden tot nooit rendabel in de haverteelt. Bovendien heeft Gigant een goede resistentie tegen meeldauw, wat meestal de aantasting afdoende beperkt.

## Onkruidbestrijding

Indien een chemische onkruidbestrijding toegepast wordt, vraag dan advies bij uw bestrijdingsmiddelenleverancier. Het is af te raden om een bodemherbicide toe te passen.

## Stikstofbemesting

1 <sup>e</sup> gift (vóór of direct na de zaai):	100 kg N/ha minus bodemvoorraad. Max. 80 kg N/ha.
2 <sup>e</sup> gift (1-2 knopenstadium):	20-30 kg N/ha.

**Bij een late zaai de eerste gift iets beperken. De tweede gift evt. beperken als het gewas erg royaal is, of wanneer er nalevering van stikstof verwacht wordt.**

De bovenstaande richtlijnen zijn slechts algemeen. Voor specifieke teeltadviezen raadpleeg uw lokale teeltbegeleider.

Hoewel elke voorzorg is genomen om betrouwbare en accurate adviezen te verstrekken, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend aan dit schrijven.

## Bijlage 4 Telerprijzen van haver (1975 – 2008)

71-b. Telerprijzen van granen, Incl. BTW  
Growers prices of cereals

	voertarwe	rogge	voergerst	brouwgerst	haver
<b>o o g s t</b>	euro per 100 kg, af- boerderij				
1975	19.85	19.00	18.85	19.40	17.50
1980	21.85	21.35	20.75	21.35	20.35
1985	21.75	20.95	21.65	22.65	18.70
1990	17.35	16.70	16.90	20.35	16.95
1992	17.70	16.90	17.15	21.05	19.50
1993	13.90	13.80	13.75	16.25	14.30
1994	14.45	14.20	13.75	16.60	12.90
1995	13.80	13.05	12.80	17.25	12.90
1996	13.10	13.25	13.10	14.80	13.30
1997	11.85	12.10	12.40	13.10	13.05
1998	11.65	10.75	11.70	13.05	11.45
1999	11.95	11.50	11.75	12.75	12.35
2000	11.60	10.80	11.25	13.00	12.30
2001	11.75	10.70	10.80	12.70	11.30
2002	10.15	9.00	9.65	12.55	10.45
2003	13.90	10.55	12.35	12.90	12.00
2004	10.10	9.00	10.00	10.60	10.30
2005	10.40	9.00	10.50	11.55	11.00
2006	14.00	12.00	12.90	15.10	14.80
2007	22.53	18.35	22.48	26.23	21.27
2008	13.60	12.56	12.78	15.90	14.01

Het valt op dat de haverprijs in het verleden in de meeste jaren niet meer of vaak zelfs iets minder oplevert dan voertarwe, terwijl de hectareopbrengst veelal minder is dan van tarwe.

### EU markt voor haver

In Nederland wordt volgens het productschap akkerbouw circa 1.600 hectare haver geteeld, bij 5,5 ton per hectare is de Nederlandse jaarproductie dus circa 8.900 ton. Het CBS hanteert 1.569 hectare (2009) met iets lagere opbrengsten. Volgens het Productschap Akkerbouw gebruikt de Nederlandse industrie in oogstjaar 2010/2011 circa 8.000 ton haver, waarvan 1.100 ton voor menselijke consumptie (14% van havergebruik), dit is 1,7% van totale gebruik aan granen voor menselijke consumptie. Het grootste volume, 6.200 ton haver wordt gebruikt voor diervoeder, ofwel 77,5% van de totale haverproductie. In 1980 (30 jaar geleden) werd er volgens het PA nog 25.000 ton haver gebruikt voor menselijke consumptie.

**Conclusie: In 2010 gebruiken we met 1.100 ton nog slechts 4,4% van 30 jaar geleden.**

In de periode 1 juli 2010 tot en met 11 januari 2011 heeft de EU27 ruim 51.000 ton haver uitgevoerd, tegenover 102.000 ton in dezelfde periode een jaar eerder. Dit is respectievelijk ruim 5 en ruim 10 keer de Nederlandse jaarproductie. Importen per land worden niet meer geregistreerd.

In heel 2009 werd volgens de douanediens van de commissie circa 120.000 ton haver uitgevoerd en circa 4.200 ton ingevoerd. In 2004 exporteerde de EU27 bijna 500.000 ton haver en in 2005 nog 400.000 ton. De importen blijven stabiel tussen de 1.000 en 5.000 ton. (persoonlijke mededeling Klein, F).