



# Boeren voor morgen



Tien inspirerende boeren over de uitdagingen van klimaatadaptatie. En de oplossingen.





**Boeren voor Morgen  
is een initiatief van:**



# Voorwoord

inspiratie magazine landbouw



Weerextremen nemen toe, dat merken we allemaal. Ook in de provincie Utrecht hebben we te maken met een toename van droge lentes en zomers en meer extreme regenbuien. Het stelt onze samenleving voor uitdagingen.

Agrarische ondernemers zijn gewend om in te spelen op het weer. Zij investeren in hun bedrijf met het oog op de toekomst. Een toekomst waarin de landbouwsector meer en meer te maken krijgt met weerextremen.

Tien agrariërs uit de regio Utrecht leggen in dit magazine uit hoe zij hun bedrijf op de toekomst voorbereiden. In interviews delen zij hun zorgen en leggen zij uit welke maatregelen zij toepassen. Ze laten zien wat het kost en wat het oplevert en met welke dilemma's ze te maken krijgen. Daarnaast bevat het magazine ook een handig overzicht van mogelijke maatregelen.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en de provincie Utrecht ondersteunen de klimaat-adaptieve initiatieven van boerenbedrijven. Het is belangrijk dat de sector innoveert, naar realistische en rendabele alternatieven zoekt en dat we deze kennis actief met elkaar delen. De ervaringen van agrarische ondernemers zijn namelijk niet alleen belangrijk voor henzelf, maar ook voor hun adviseurs, gemeenten, waterschappen en provincies.

Maatregelen voor een klimaatbestendig bedrijf staan niet op zichzelf, maar kunnen in veel gevallen ook bijdragen aan biodiversiteit, kringlooplandbouw, voldoende en schoon grondwater. Op het boerenerf komen veel opgaven bij elkaar. Dit magazine biedt volop ingrediënten om met elkaar in gesprek te gaan, elkaar aan te moedigen en van elkaar te leren. Zo kunnen we samen investeren in een veerkrachtige en duurzame landbouwsector.

*Mirjam Sterk*

Gedeputeerde Landbouw, Natuur, Bodem & Water, Sport en Bestuur Provincie Utrecht

*Constantijn Jansen op de Haar*

Hoogheemraad Klimaatadaptatie en Zuiver Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden





# Boeren

voor morgen



**Djûke**

Smith -  
van der Maat

9

**Wilbert**  
van Wijk



17



**Jan**  
Rasenberg

25

**Art**  
Wolleswinkel



33

**Piet**  
Hermus



43

**Leonie**  
de Jongh -  
Vernooij



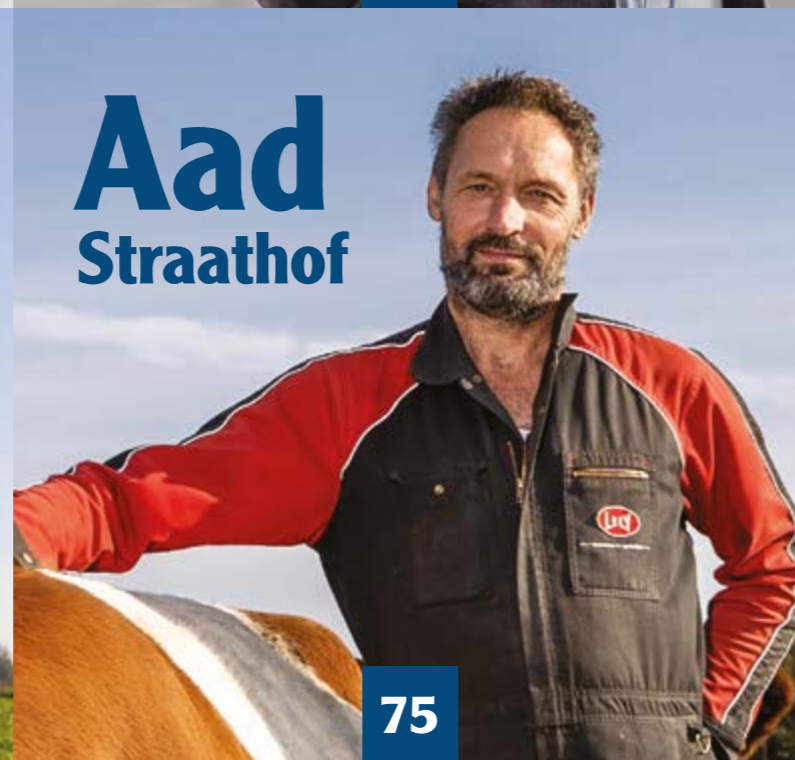
51

**Henk**  
Janknegt



59

**Aad**  
Straathof



75

**Klaas**  
Schenk



83

**Youri**  
Egas



67

Nawoord 91

Plattelandscoaches 93

Colofon 95



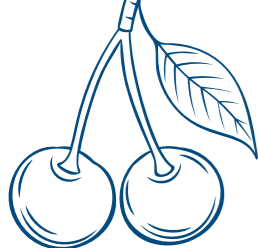
“Kiwi’s zijn het antwoord op de vaker  
voorkomende lange hitteperiodes.”

# Djûke Smith van der Maat

PHC  
Plant Health Care  
den Eelder  
ZUIVER AMBACHTELIJKE

Bunnik





**B**oerderij Nieuw Slagmaat is een multi-functioneel bedrijf, een traditioneel gemengd bedrijf in een modern jasje. We hebben fruitteelt, dat is onze hoofdtak. We telen appels, peren, pruimen, kersen en kiwi's. We hebben ook een klein beetje akkerbouw met pompoenen en maïs en we zijn erkend fokcentrum voor Blaarkopkoeien waarvan we het vlees als vleespakketten verkopen. Daarnaast doen we allerlei dingen direct gericht op de consument. We hebben een Landwinkel, organiseren in het voor- en najaar zelfplukdagen, hebben een maisdoolhof, klompenpaden over het land, bos, boerderijeducatie en een paardenpension. Ook doen we veel aan agrarisch natuurbeheer. Het is daarmee echt een divers bedrijf. De link met de consumenten is er al van oudsher. We zitten heel dicht op de stad. Opa en oma gingen al naar de stad om daar de melk te verkopen en de mensen kwamen hiernaartoe om eieren te kopen. Het is gestart als een winkeltje en iedere generatie plakt er wat bij, nu zijn we ook lid van de Landwinkel coöperatie. Met onze boerderij zitten wij op rivierklei, dat zie je terug in de bodem. We hebben echt wat zwaardere en lichtere gronden die dicht op elkaar liggen. De maïs en de boomgaarden staan op de wat lichtere gronden.

### Hagelbuien in de zomer

Het wordt wel tijd dat we wat gaan doen aan de klimaatverandering. Het moment van uitstellen is geweest. We merken natuurlijk dat het weer verandert. In de fruitteelt voorop, een bui hagel die in de zomer valt, kan grote schade aan de oogst veroorzaken. De afgelopen zeven à acht jaar hebben we drie of vier keer hagelschade gehad, de ene keer meer dan de andere. Dat is



best veel. Als een winter echt mild is, overleven bepaalde insecten (beter) dan bij een strenge winter. Dat heeft effect op de daaropvolgende oogst. Dat heeft ook financiële gevolgen.

### De uitdaging wordt groter

Appels en peren telen vraagt jaarrond aandacht, dat is de mooie uitdaging van het vak. Hoe gaat de toekomst van de Nederlandse appel- en perenteelt eruitzien? Ik maak me wel zorgen op welke manier dat in Nederland mogelijk blijft. Daar spelen de beschikbaarheid van arbeid en arbeidskosten ook een grote rol in. Qua klimaat moeten we nog meer leren omgaan met een klimaat met meer extremen qua temperatuur, regen en storm op andere momenten in het jaar. Dan komt schurft eerder om de hoek kijken of hagel wanneer er een vol gewas hangt en deze dus meer schade maakt. Ook aan onze regenkapten boven de kiwi's en kersen is al

meerdere keren schade geweest door storm. Waar in maatschappelijke discussie weleens aan voorbijgegaan wordt, is dat de Nederlandse fruitteelt echt vooroploopt, zowel in innovatie als in verduurzaming. Op dit moment doen wij zelf mee aan een onderzoek om wilde bijen meer in te kunnen zetten bij de bestuiving en zijn we volop bezig met mechanische onkruidbestrijding ter vervanging van chemische onkruidbestrijding. Er is een grote zoektocht in de sector naar nog meer groene en nog groenere middelen. Soms is de wettelijke toelating van een middel een probleem. Een toelating kost veel geld en als er dan geen patent kan zitten op een natuurlijk middel, wie brengt het dan op de markt? En zou de consument het accepteren als er ingeleverd moet gaan worden op uiterlijke kenmerken of kwaliteit? Of wordt er dan fruit uit het buitenland gehaald, dat minder duurzaam is geteeld? Het klimaat verandert over de hele wereld. Dat houdt



**Ik vraag mij serieus af of appels en peren telen in Nederland mogelijk blijft.”**

in dat teeltgebieden verschuiven maar dat we in Nederland nog steeds in relatief gunstige klimatologische omstandigheden zitten om appels en peren te telen. In andere gebieden in de wereld kan dat weleens minder goed uitpakken.

### Anticiperen op de klimaatverandering

Als ik aan de toekomst van mijn kinderen denk, maak ik me qua klimaat best zorgen, ik denk dat het weer extremer zal worden. Daar moeten we ons op gaan voorbereiden. Wij zijn zelf kiwi's gaan telen doordat het klimaat verandert. In de jaren 80 is het geprobeerd en lukte het niet. Nu lijkt het erop dat het wel lukt. Kiwi's hebben veel zonuren nodig, kunnen tegen hitte. Natuurlijk is er nu ook meer mogelijk met beregenen en water afvoeren. Het probleem van de opwarming zorgt nu ook wel voor de kans om kiwi's te telen. We nemen met het telen van de kiwi wel een behoorlijk risico. Wij oogsten de kiwi pas in november, soms december. Een kiwi kan wel tegen wat vorst, maar als het echt gaat vriezen dan moet het er af zijn. Daarnaast is het telen van kiwi's geen gemakkelijke klus.

### De genomen maatregelen

#### Aanwezigheid natuurlijke vijanden creëren

Naast het telen van de kiwi's en het gebruik van regenkapten zorgen we ervoor dat we veel inspelen op natuurlijke plaagbestrijding. We zetten roofmijten, oorwurmen en lieveheersbeestjes in om bijvoorbeeld bladluizen te bestrijden. In en om



## Als er veranderingen komen, moet ik daarop anticiperen.”

onze boomgaarden liggen grote stroken met bloemenranden. Daarmee proberen we natuurlijke plaagbestrijders aan te trekken zoals zweefvliegen en gaasvliegen. Uit diverse onderzoeken waar we aan meewerken, blijkt dat het ook goed is voor bestuivers zoals hommels, de wilde bij en (nacht)vinders. Met speciale keverbanken wordt geprobeerd om een goede leefomgeving te creëren voor de patrijs. En met broeihopen voor de ringslang helpen we mee met de leefomgeving van deze beschermde diersoort. Een sterke(re) biodiversiteit op je bedrijf is naar ons idee één van de dingen die je kunt doen om je beter te weren tegen klimaatverandering. Door het veranderende weer is de Suzuki fruitvlieg uit de zuidelijke landen opgetrokken naar Nederland. Een groot probleem voor zachtfruittelers en ook bij ons in de kersen. We spelen er op in door niet de late rassen te telen waarbij het probleem vaak het grootst is. Ook hebben we afgelopen jaar een test gedaan met een natuurlijke lokvluchtstof die de vliegjes in een val lokt. Nog niet wetenschappelijk bewezen, maar het moet getest worden om dat duidelijk te krijgen he!

### Berekening specifiek sturen

Wij gebruiken drie verschillende manieren om water te geven. De berekening boven over de plant heen is in het voorjaar belangrijk voor de vorstbestrijding om de planten en met name de knoppen te beschermen. Beneden hebben we sprinklers en druppelbevloeiing. Daar kun je heel specifiek mee sturen hoe je wil dat de plant of bodem water krijgt. De technieken zijn niet nieuw. Wel de manier waarop je ermee omgaat en het feit dat alle drie systemen er hangen. Dit is een belangrijk punt. Goed weten dat wat je nodig hebt qua watergift helpt om water te besparen.



### Het telen van andere soorten

We zijn kiwi's gaan telen omdat we dachten dat, mede door verbeterde technieken en de klimaatverandering, het inmiddels mogelijk is om ook in Nederland kiwi's te kunnen telen. Het klimaat is inmiddels nét wel of nét niet goed. Dan gaat het vooral over het aantal zonuren, wind en hoe streng de winter is. Maar we houden wel van een uitdaging en tot nu toe lijkt het goed te gaan. Het verbouwen van kiwi's is nieuw in Nederland en vereist veel specialistische kennis die we over de jaren heen op hebben gedaan.

### Bescherming

We spelen ook op de klimaatverandering in door het toepassen van regenkappen boven de kersen. Deze maatregel heeft het voordeel dat



de oogst ook na een zware regen- of hagelbui behouden blijft. Zonder bescherming is het telen van kersen wel heel lastig geworden. Er is te veel kans op zware regen, vochtigheid. Dan gaan de kersen scheuren. Dat is niet erg als je de kersen meteen opeet. Maar drie dagen later zit er in dat scheurtje een schimmel. Tot nu toe namen we dat voor lief, maar nu hebben ook wij er toch voor gekozen om de oude halfstamboomgaard te rooien. Ook omdat de Suzuki fruitvlieg in een halfstamboomgaard nog lastiger tegen is te gaan. De nieuwe kersenbomen staan onder de regenkap. Een fruitteler die kersen gaat telen, zet ze nu standaard onder een regen- of hagelkap.

### De trigger om kiwi's te gaan telen

Wat heeft geholpen, is dat ik vier keer in Nieuw-Zeeland ben geweest. Eerst om te backpacken na mijn studie. Daarna ben ik er meer zakelijk geweest vanuit de landbouwhoek omdat aan mij een Nuffield scholarship werd toegekend in 2011.

## Een bui hagel die in de zomer valt, kan het einde van mijn oogst betekenen.”

Jaarlijks worden wereldwijd ca. tachtig mensen geselecteerd die voorlopers in de landbouw op het gebied van met name ondernemerschap en innovatie. Daarmee krijgen ze een unieke mogelijkheid om kennis en ervaring op te doen en een internationaal netwerk op te bouwen. Gelukkig is de provincie Utrecht hier ook actief bij betrokken, zij ondersteunen ieder jaar een agrariër uit de provincie. In mijn jaar was de startconferentie in Nieuw-Zeeland. Als je daar naar een appelteler gaat, telen die vaak ook kiwi's. Dan kom je met elkaar in gesprek en via het Nuffield netwerk kwam ik in ook aanraking met de voorzitter van Horticulture New Zealand. Hij, en anderen, waren bereid om op onze locatie mee te kijken toen we net begonnen waren, daar heb ik wel flinke steun aan gehad. De kennis van daar is dus hier naartoe gehaald.

### Het effect van de nieuwe route

Als je alles meerekent is het telen van kiwi's nog niet financieel aantrekkelijk, maar dat geldt voor de meeste dingen die nieuw zijn. We hebben best wel leergeld moeten betalen om te ontdekken hoe je de kiwi's water moet geven. Ze hebben veel water nodig en tegelijkertijd droge voeten, dat lijkt een beetje tegenstrijdig. Logisch in Nieuw-Zeeland, waar een dunne kleilaag op 'gravel' ondergrond ligt en water dus makkelijk wegspoelt. Moeilijker in de Nederlandse klei met een hoog grondwaterpeil. Je moet dan je afwatering en je berekening goed voor elkaar hebben. We hebben ook verschillende soorten kappen boven de kiwi's gehad die al dan niet flexibel open en dicht konden. Die investeringen zijn nog niet terugverdiend, maar we zijn tot nu toe in staat om in Nederland kiwi's te telen.

### Durven beginnen met een andere soort

In ons geval vergde het veel kennis vergaren en praktijkervaring opdoen toen we begonnen waren met het telen van een andere soort. Durven beginnen is essentieel. Door schade en schande zijn we wijs geworden. Bij de appel- en perenteelt hebben wij geen hagelnetten. Wij spreiden onze business en we hebben een hagelverzekering. Als onze appel- of perenoogst deels mislukt, heb ik nog andere takken waar ik wat op terug kan vallen. Maar het is mogelijk dat we over een paar jaar, als extremere weersomstandigheden blijven toenemen, kiezen om ook dit fruit onder hagelnetten te plaatsen.

### Maatregelen inpassen in de bedrijfsvoering

Het gemengde bedrijf dat we hebben, past me goed. Het is echt dat alle takken samen het grote geheel maken en elkaar versterken. Mijn vader is sinds de jaren tachtig al actief met natuurlijke plaagbestrijding en we doen proeven met agrarisch natuurbeheer. Als fruitteler ben je gewend om naar de langere termijn te kijken en we zoeken voortdurend naar de balans tussen optimale opbrengst en het effect op natuur en leefomgeving binnen al onze takken van sport. Dat experimenteren zit ook wel een beetje in ons DNA. We halen er voldoening uit om ons eigen bedrijf steeds verder te verduurzamen. Het is overigens niet zo dat we daar alleen in staan. Natuurlijke plaagbestrijding wordt door een aanzienlijke én groeiende groep telers in meer of mindere mate gebruikt. Sommige maatregelen kosten veel werk of zijn duur en als je dan een middel hebt dat ook goed werkt, dan moet je gaan kiezen. Wat is dan de prikkel om die stap te gaan zetten? Dat kan vanwege een keurmerk zijn. Of zoals bij ons, je bedrijfsfilosofie en het inspelen op de behoefte van onze klanten uit de Landwinkel. Ik ben echt trots op de Nederlandse fruittelers. We telen een topproduct, in kwaliteit en ook qua manier waarop er wordt geteeld. De sloten zijn zoveel schoner dan tien jaar geleden en nog vele malen schoner dan twintig jaar geleden.

### Wat wil je je collega's meegeven?

Dat verhaal van een ander soort fruit starten is natuurlijk mooi. Mijn grote voordeel is dat ik dichtbij de markt zit. Iets nieuws gaan proberen, terwijl je niet weet of je het kwijt kan, lijkt me niet direct een aanrader. Ik kan de relaties die ik al had, gebruiken om onze kiwi's af te zetten. Als ik dat niet had gehad, dan weet ik niet of ik het zo makkelijk had neergezet.

Je komt in je advies aan collega's snel bij dingen als: 'doe wat bij je past'. Dat klinkt standaard, maar is wel belangrijk. Als je de passie niet hebt om iets nieuws te proberen dan moet je er niet aan beginnen want je krijgt echt wel vijfhonderd keer de deksel op je neus. Dat moet je wel beseffen.

### De regie nemen

Zelf de regie nemen vind ik fijn. Dat je zelf kunt bepalen wanneer je meer of minder gaat produceren, aan wie, en of je de ruimte pakt iets nieuws te proberen. Ook met aan het klimaat gerelateerde zaken. Als er veranderingen op mij afkomen, wil ik de vrijheid hebben daarop te anticiperen. Wij zijn daar misschien wel een extreem bedrijf in. Dat is het voordeel van het gemengde bedrijf. We kunnen snel schakelen en veel kanten op. Ik zou andere bedrijven wel willen adviseren om te kijken hoe zij zo flexibel mogelijk kunnen zijn. Ik ken ook wel het tegenargument dat ik met mijn twintig verschillende takken ook aan twintig verschillende regelgevingen moet voldoen. Dat werkt soms inderdaad zeer frustrerend. Ik moet overal alles van weten, mis soms net de voordelen van schaalgroottes (hoe maak je een nieuwe stal voor ons beperkt aantal koeien financieel aantrekkelijk?) en ik moet overal mijn certificeringen halen. Toch zijn voor mij de voordelen van de verschillende takken uiteindelijk groter dan de nadelen.

# Samenvatting maatregelen



## Type bedrijf

Gemengd bedrijf met o.a. fruitteelt, vleesvee, Landwinkel en zelfplukdagen

## Bodemsoort

Rivierklei

## Grootste risico

Hagel en zware regenval

- 1 Bescherming van de gewassen via o.a. regenkappen**  
Door hagel en harde regen kan de oogst worden beschadigd.
- 2 Aanwezigheid natuurlijke vijanden creëren**  
Natuurlijke plaagbestrijding via het zaaien van bloemenmengsels die o.a. gaasvliegen en zweefvliegen aantrekken. Nestkasten voor uilen en torenvalken. Broeihopen voor ringslangen. Het aantrekken van roofmijt, oorwormen en lieveheersbeestjes om ongewenste insecten te bestrijden.
- 3 Berekening specifiek sturen**  
Het nauw afstemmen en gericht inzetten van een combinatie van één of meerdere bestaande irrigatiemethoden. Dit geeft goed inzicht in het watergebruik en helpt om water te besparen in drogere perioden. Door druppelirrigatie bijvoorbeeld is het in heel precieze hoeveelheden toedienen van water en voedingsstoffen aan planten mogelijk. In combinatie met sprinklers en berekening kan water toegediend worden op een manier die het meest efficiënt is voor de teelt en aansluit bij het seizoen.
- 4 Het gaan telen van nieuwe gewassen**  
Het verbouwen van (nieuwe soorten) gewassen die beter tegen hitte of veel water kunnen.
- 5 Risicospreiding**  
Het ondernemersrisico verminderen door op je bedrijf diverse gewassen te telen of andere takken/activiteiten op te zetten.



“Je moet durven experimenteren.”

# Wilbert van Wijk

't Goy





**I**k ben Wilbert van Wijk en samen met mijn vader Anton en mijn broer Nico runnen wij een fruitbedrijf in het dorpje 't Goy, vlakbij Houten. Wij hebben 15 ha peren en 5 ha appels. Daarnaast hebben wij ook een koelbedrijf waarin wij niet alleen ons eigen fruit koelen maar ook dat van derden. We hebben ook nog een pakstation waarin wij fruit verpakken voor de eindklant. Het mooie is dat alles onder een dak zit. Wij hebben hier rivierklei. Sommige gronden zijn zwaarder dan andere gronden met soms een keer een zandbaantje ertussen. Het is uitermate goede grond om fruit te telen.

### Visie op klimaatverandering

Problemen zijn er niet zonder uitdagingen. Maar ik geef toe dat sommige zaken wel hele grote uitdagingen worden. Wat we vooral zien, is dat de extremen groter worden. Natte periodes, droge periodes. De kou valt eigenlijk wel mee. De toenemende hitte niet. Mijn vader werkt al

veertig jaar, die veertig graden van vorig jaar heeft hij nog nooit meegemaakt. Dat was drie weken voor de oogst. Als het fruit aan het afrijpen is, dan wordt het rijpen doorgezet. Dat kan een negatief effect hebben op de bewaarbaarheid. Ons fruit kunnen we in principe twaalf maanden opslaan waardoor je het Nederlandse fruit het hele jaar door hebt. Met de extreme temperatuurinvloeden word je gedwongen minder lang op te slaan en wat eerder de markt op te gaan. Dat kan een negatief effect hebben op de prijs.

### Zonneschade van het fruit

Warme temperaturen gaan ook vaak gepaard met veel zonneschijn en dat geeft zonnebrand. Onze huid kan er niet tegen en de huid van een appel kan er ook niet tegen, die verbrandt. Er zijn wel wat dingen te doen om dat te minimaliseren en de schade tegen te gaan, maar dat zijn nooit ideale opties. We kunnen bevochtigen met de sproeiers van bovenaf. Door de combinatie van

warmte en vocht creëren we dan onze eigen schimmelinfectie. En dat willen we ook niet. Het wordt met die omstandigheden dan echt een afweging wat de minst slechte van de twee kwaden is. Bij een zonnebrand krijgt de appel een andere kleur en dan is het geen klasse 1 meer. De supermarkten willen echter de consumenten bedienen met klasse 1 fruit. Wij moeten er dus voor zorgen dat we klasse 1 fruit telen. In extreme omstandigheden zoals hagel of nachtvorst, kan de hele oogst verloren gaan. Dat is serieus geld. Hagel en nachtvorst kenden we al, de zonneschade is echt iets van de laatste jaren.

Aan de meeste dingen kunnen we wel wat doen. In de regio Utrecht en de Betuwe hebben we bijna allemaal water dat we kunnen gebruiken bij de nachtvorst. Bij extreme warmte kunnen we het fruit besproeien om het te koelen. Hagel komt ook meer voor dan tien, twintig jaar geleden. We kunnen er netten boven hangen. Daar zou je dan

**“Iedere boom zien we als een eigen ecosysteem waarin je het evenwicht zoekt.”**

vergunningen voor moeten aanvragen. Dat lukt nog zo maar niet omdat veel inwoners van de dorpen om ons heen daar niet blij mee zijn. We hebben nu netten hangen bij de percelen die uit het zicht zijn.

### De uitdagingen voor de vierde generatie

Uitdagingen zullen er altijd zijn. Ik ben ervan overtuigd dat fruitteelt in Nederland altijd wel een bestaansrecht blijft houden. Je ziet wel dat je je moet specialiseren. Vroeger waren er veel kleinere bedrijven. Een fruitteeler van 5 à 10 ha krijgt het moeilijk om te overleven. Mijn vader heeft een solide bedrijf neergezet. Mijn broer en ik zijn verdergegaan op de sortering, zodat we waar mogelijk het bedrijf uitbouwen en een gezond bedrijf behouden dat tegen de seizoensinvloeden kan. Je hebt goede jaren en je hebt slechte jaren. Ik heb een zoon, hij moet het natuurlijk zelf weten of hij fruitteeler wil worden. Ik vind het natuurlijk heel leuk dat hij nu op de trekker komt rijden. Dat vind ik geweldig, maar hij moet zelf zijn eigen keuze maken. We proberen een goed bedrijf neer te zetten en de uitdagingen zullen altijd blijven. De wetenschap helpt ons daarbij. Die leert elk jaar bij.

### De genomen maatregelen

#### Hagelnetten

Wij hebben ervoor gekozen om vorig jaar op een kwart van ons bedrijf hagelnetten op te hangen. Het houdt ook een beetje de wind tegen. We hadden de hoop dat zij ook de vogels zouden weren. Dat doen ze helaas niet. We hebben tegenwoordig namelijk ook veel last van vogelschade. Vogels vinden het fruit net



iets eerder lekker dan dat wij dat doen. Naast bescherming tegen wind en hagel geven de hagelnetten ook een lichte schaduw die kan helpen bij sterke zon gedurende langere droge periodes.

#### Waterdosering met sensoren

We zijn tegenwoordig heel erg bezig met waterverbruik. Het Hoogheemraadschap heeft het best goed op orde. Er komt genoeg water het gebied in, maar dat wil je ook niet zo weg laten vloeien. Wij doen aan druppelirrigatie. Daarmee kun je gericht water toedienen. Het voordeel is dat je ook voedingsstoffen kunt toevoegen. De voedingsstoffen worden dicht op de wortels toegediend waardoor er weinig verloren gaat.

We werken daarnaast met sensoren die het vocht en de voedingswaarde van de grond meten. We meten op twee verschillende dieptes: dertig en zestig centimeter. Soms denken we dat het flink heeft geregend maar dan kan het zijn dat het in de bodem toch nog steeds heel droog is. We zijn opgegroeid met de computer. Die cijfers liegen niet. We proberen de computergegevens te gebruiken om heel gericht te kunnen toedienen. Door deze precisie kunnen we de bodemkwaliteit positief beïnvloeden, zodat ook de bacteriën hun werk kunnen doen. Al met al biedt de precisie nogal wat voordelen die je niet onder stoelen of banken moet steken. Eigenlijk werken we nu dus met twee systemen die met elkaar samenwerken. De sensoren zijn onderdeel van een beslissing ondersteunend systeem dat aangeeft hoe en wanneer we de druppelirrigatie moeten gebruiken. Met het druppelirrigatie systeem zijn we al twintig jaar geleden begonnen en dat ligt nu onder onze volledige boomgaard. Heel veel collega's hebben dat inmiddels. De sensoren hebben we nu drie jaar.



#### Natuurlijke vijanden

Nederland heeft meer last van schimmels dan van insecten. Je kunt die grotendeels met natuurlijke vijanden bestrijden. Als het echter door klimaatverandering regelmatig veertig graden wordt, dan vinden de natuurlijke vijanden dat ook niet lekker. Bijvoorbeeld de roofmijt, de oorwurmen en de lieveheersbeestjes. Deze hebben we graag in de boomgaard. De natuur zorgt er door de te hoge warmte dan voor dat die populatie van natuurlijke vijanden ook naar beneden gaat. We zijn overigens bloemenranden aan het aanleggen rondom de boomgaard. Daarmee creëren we een habitat, als het blad van de boom afvalt, kunnen de natuurlijke vijanden hierdoor langer blijven.



#### Ieder jaar stappen zetten

We zijn overgegaan op het systeem met de sensoren, omdat we toch wat meer houvast wilden hebben met het toedienen van de meststoffen. We weten wel ongeveer wat de boom nodig heeft. Vaak werk je op je fingerspitzengefühl. Nu hebben we echt houvast. En vooral weten we of we niet te veel of te weinig geven. Daarnaast kost het natuurlijk allemaal geld. Als je het systeem niet nodig hebt ter ondersteuning, dan zet je het gewoon uit.

“**Bij een zomer met droogte kijk ik dagelijks naar de metingen van de sensoren.**”

Ik heb wel het idee dan we nog ieder jaar stappen zetten. Dat we voor kwalitatief fruit nog wat meer doen. Nog iets meer precisie. Bij een zomer met droogte kijk ik dagelijks naar de metingen van de sensoren. Het jaar 2021 was natter dan voorgaande jaren. We hebben daarom de druppelirrigatie vaak uit gehad. Het moet ook niet te nat worden in de boomgaard terwijl je aan de andere kant wel je voedingsstoffen erbij wilt hebben. Het is natuurlijk met name een mooi systeem voor jaren die we de laatste tijd meer hebben gehad: jaren met grote droogte.

#### Minder waterverbruik en minder uitspoeling

Het is overigens ook prachtig dat je met druppelirrigatie niet meer verkwistend met water omgaat. Als je andere systemen met oppervlaktewater gebruikt, dan schrik je ervan hoeveel er gebruikt wordt. Het waterverbruik wordt drastisch verminderd. Maar ook de energie die je nodig hebt





## Het is prachtig dat je met druppelirrigatie niet meer verkwistend met water omgaat.”

om het systeem te laten draaien. Dat is bij dit systeem ook vele malen minder. Geen 100 pk motor meer die 15 liter diesel per uur verbruikt, maar een kleine elektromotor op zonne-energie irrigeert nu het hele bedrijf.

Ook zijn we nu minder tijd kwijt om de dosering van het water te controleren. Nu kijk je via een app op je telefoon, terwijl we vroeger veel meer op de percelen zelf controleerden. Daarnaast is natuurlijk belangrijk dat je door het precisiewerk uitspoeling van voedingsstoffen voorkomt.

### We hebben moeten leren

Het werken met de sensoren vergt wel wat leren. Je kunt de getallen niet over alle percelen kopiëren. Het ideale vochtpercentage van de grond voor het ene perceel is weer anders dan voor het andere perceel. Dat hangt af van hoe dicht de grond is. Je moet de getallen leren kennen en interpreteren voor de specifieke percelen. Dat duurt wel een tijd. Nu hebben we het helemaal door en hebben we er profijt van. We kunnen anticiperen als we zien dat de grond droog wordt. Ook andersom, als het verzadigingspunt bereikt wordt, zien we dat tijdig. Waterverspilling willen we niet en als we met de tractoren over de rijpaden moeten rijden die te nat zijn, dan maak je die rijpaden niet beter.

### Leren van collega's

We hebben voor het systeem subsidie gekregen voor de aanschaf via het waterschap: HDSR. Ik heb het destijds wel met anderen gehad over hun ervaringen toen ik het wilde aanschaffen. Ik heb de bevindingen besproken met iemand die er al een jaar mee had gewerkt. Ik zag er toen wel toekomst in. Ik heb daarna bij een ander bedrijf geopperd om het ook te gaan gebruiken.

### Ga het gebruiken!

Met behulp van het systeem met de sensoren, kun je heel goed inzicht krijgen in je boomgaard en weten wat een boom vraagt en of het te droog of nat is. Ik raad het systeem aan. Iedereen moet natuurlijk zelf kijken hoe hij het doet en welke manier hij het mooiste vindt. Ik ben ervan overtuigd dat je zo heel goed inzicht kunt krijgen op een hele mooie manier.

Hier in de omgeving zijn er ook grotere bedrijven die het sensorsysteem gebruiken. Je hebt natuurlijk de klassieke fruittelers en je hebt iets meer de managers, daar zitten wel verschillen tussen. Ik zie niemand als concurrent. Mijn concurrenten zijn de telers uit het buitenland. De Nederlandse appel is lekker. Ik erger mij als ik dan in een supermarkt kom en drie nieuwe Nieuw-Zeelandse soorten zie liggen. Als je al buitenlandse appels in het assortiment opneemt, doe er dan niet zes of zeven maar zoek er een uit. Daar stoor ik mij aan. Wat betreft het systeem ben ik van mening dat we samen moeten optrekken. Daar kunnen we alleen gezamenlijk beter van worden. Dus iedereen is hier van harte welkom.

### Zoek het evenwicht

Tot slot zou ik willen adviseren dat we met zorg omgaan met onze gronden en het bodemleven goed houden. Iedere boom zien we als een eigen ecosysteem waarin je het evenwicht zoekt. Wordt niet gelijk bang van een schadelijk insect of wat dan ook. Het is hetzelfde als bij een griep epidemie. Een beperkt aantal mensen wordt ziek en krijgen de griep en de rest blijft fit. Waarschijnlijk als je goed uitgeslapen bent en je hebt je vitamientjes gegeten ben je er minder vatbaar voor. Zo zie ik de boomgaard ook. Zo kunnen lieveheersbeestjes mooi wat tegen de luis doen. We moeten dus niet bang zijn als we wat luis zien of als er wat gebeurt in de boomgaard. En je moet durven experimenteren. Niet gelijk op je hele bedrijf natuurlijk. Maar je moet wel mee veranderen als de regels wijzigen; de gewasbeschermingsmiddelen gaan gewoon weg.

# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Fruittelers

## Bodemsoort

Rivierklei

## Grootste risico

Extreme weersinvloeden

- 1 Gebruik van vochtsensoren**  
 Sensoren die zowel het vochtgehalte als de voedingswaarde in de bodem kunnen meten. Op deze wijze is het precies en op het juiste moment toedienen van water en voedingsstoffen mogelijk en wordt verspilling voorkomen, ook gedurende periodes met schaarste.
- 2 Bescherming van de gewassen via o.a. regenkappen en hagelnetten**  
 Door harde regen en hagel kan de oogst verloren gaan. Hagelnetten en regenkappen beschermen de oogst en geven ook enigszins schaduw.
- 3 Natuurlijke vijanden creëren**  
 Het creëren van natuurlijke vijanden via het zaaien van bepaalde planten. In periodes met veel regen zullen zij opkomende infecties en ongewenste insecten bestrijden wat een groot verschil kan maken in het behoudt of verlies van een oogst.
- 4 Leer van collega boeren**  
 Het in gesprek gaan met andere boeren over klimaatadaptatie en daardoor leren wat voor maatregelen zij genomen hebben. Door gebruik te maken van hun kennis is het mogelijk om zelf sneller maatregelen te implementeren.





# Jan Rasenbergh

**“Het is onze visie om landbouw  
en natuur samen te laten gaan.”**

Zevenbergschen Hoek



Ik ben Jan Rasenberg en wij hebben een natuur inclusief melkveebedrijf. Ons hoofddoel is het zoeken van de combinatie tussen de natuur en ons bedrijf. We beheren een natuurgebied van Staatsbosbeheer. Het gaat om een weidevogelgebied. Wij willen dat gebied vergroten naar ons eigen kavel. Onze grondsoort is klei, veen en overgangsgrond van zand. Richting het natuurgebied wordt het meer veenachtig.

### Inspelen op klimaatverandering

Het is eigenlijk heel simpel. Het wordt nu al veel natter en veel droger. Dus klimaatverandering kun je niet ontkennen. De verschillen tussen de jaren zijn groot en dat zal altijd wel zo blijven. Na de droge zomer van vorig jaar hadden we het gevoel dat we helemaal niet meer op vakantie hoefden om naar de zon te gaan. En in 2021 werden we met de neus op de feiten gedrukt dat het nog steeds ook wel anders kan.

Ik doe op mijn bedrijf de dingen op de plek en de grondsoort die het gebied toelaat. Dit is lagere grond. Het is een bewuste keuze dat we hiernaartoe gegaan zijn. We waren altijd al extensief aan het boeren en dan met name het beweiden van het melkvee. We vonden het altijd al belangrijk dat we veel hectares tot onze beschikking hebben. Als je wilt beweiden, heb je grasland nodig en geen hele dure akkerbouwgrond. Omdat dit een overgangsgebied is van zand, klei en veen kan een akkerbouwer niet echt z'n ding doen. Hier hoort gewoon grasland. En er zijn hier weidevogels, dus dan is het ook het beste om ze te beschermen.

### De lat voor de grond niet hoog leggen

Door klimaatverandering, met de droge jaren en de natte jaren of de combinatie daarvan, is het voor ons belangrijk dat onze grond en bodem om kan gaan met die veranderingen. In een heel droog jaar laten we onze grond niet in de steek. We hebben wel wat minder opbrengst maar door de beweiding en geen hele intensieve teelt op de grond hebben we ondanks de droogte in 2020 geen slecht jaar gehad.

## Landbouw en natuur zijn voor mij niet te scheiden.”

Het gaat erom hoe hoog je de lat van je grond legt. Als je verwachtingen niet zo heel hoog zijn, dan valt het altijd mee. Doordat we heel extensief en zelfvoorzienend zijn, hoeven we geen mest af- of aan te voeren. We kopen ook geen voer aan. We zitten heel royaal en robuust in de hoeveelheid grond en zijn dan minder afhankelijk en gevoelig voor klimaatextremen. We zijn daardoor eigenlijk weerbaarder en toekomstbestendiger.

### Relaxed blijven

Als je aardappelen hebt of uien ben je afhankelijker van voldoende water en moet je beregenen. Dat hoeven wij niet. Als het gras dan wat minder opbrengt dan is dat helemaal niet erg. De koeien lopen buiten en die eten het gras toch wel op. Ik leg de lat voor de opbrengst van de grond dus eigenlijk wat minder hoog en put de grond ook niet uit. Als er wat gebeurt met het weer dan luistert het ook wat minder nauw. Ik maak mij dus helemaal geen zorgen of er nou tien, twintig of dertig ton droge stof per hectare af komt. Daar heb ik nog nooit naar gekeken en dat zal ik ook nooit gaan doen. Ik ben dus heel flexibel daarin. Het is ook een bepaalde manier van ondernemen. Dat je relaxed bent, dat je geen zorgen hoeft te maken, dat je het een beetje laat gaan en op je af laat komen. Het geloof dat het wel goed komt. Je kunt jezelf wel overall druk om maken: of het gras nog wel gaat groeien of dat het zo nat is dat het water op het land staat. Ik heb mij daar nog nooit druk om gemaakt. Het is dus een voordeel dat je genoeg hectares onder je bedrijf hebt zitten. Het nadeel van al die hectares grond is wel dat je een hoge financiering hebt en jaarlijks weinig verdient. Grond is duur,



het drukt je bedrijfsresultaat. Je sterft rijk en je leeft arm, zo simpel is het. Ik heb het ervoor over. Landbouw en natuur zijn voor mij niet te scheiden.

### In balans brengen

Als je het goed nagaat, is het ook niet in verhouding als je een melkveebedrijf hebt met bijvoorbeeld honderd melkkoeien en 10 ha grond. Ergens klopt dat niet. Mest heb je te veel, voer moet je ergens vandaan halen. Dat is helemaal niet in balans. Wij hebben 200 ha en 130 melkkoeien, daar zit dan wel 70 ha gepacht van Staatsbosbeheer bij. Die grond is goedkoop. De opbrengsten zijn ook wel wat minder. Uiteindelijk kan ik met die goedkope grond meer verdienen. Ik hoef er geen aardappels, uien of tulpen op te zetten, dat is helemaal niet mijn business. Als ik er gras van af kan halen en koeien op kan laten lopen is dat voor mij meer dan voldoende.



## “We zorgen ervoor dat de bodem in hele goede staat blijft en extremen kan opvangen.”

Al met al laten we de natuur wat meer zijn werk doen en gaat er weinig verloren. Dat is echt onze visie. Natuur en landbouw samen laten gaan. De natuur wat meer zijn gang laten gaan, niet te veel eruit halen of toevoegen.

### Verwachting komende jaren

We kunnen niet ontkennen dat er wat aan de hand is, dat klopt helemaal. Als je in de geschiedenis kijkt hoe wij aan het boeren zijn, dan doen wij het nog steeds op dezelfde manier als mijn vader of grootvader het destijds ook deed. Ik denk dan niet dat de volgende generatie het anders moet gaan doen. Wij gaan niet groeien in het aantal koeien. Wat nu zo bij ons is, blijft bij ons. Ik denk ook dat de bedrijfsvoering zoals die nu is zo blijft.

Natuurlijk ga ik ook wel wat dingen toepassen. Zoals hoe het ene insect de andere helpt, daar zou ik hier ook graag wat aan willen doen. Ik wil graag laten zien hoe het ook kan. Daar halen we dan niet dezelfde opbrengsten mee als dat het regulier gaat. Maar je kunt je ook afvragen of wij als klein land de hele wereldbevolking moeten voeden, of dat onze verantwoordelijkheid is.





**Flexibel boeren is  
klimaatadaptief boeren.”**

### **Adaptatiemaatregelen die de bodem helpen**

Eigenlijk zorgen we ervoor dat de bodem ondanks alle veranderingen in hele goede staat blijft en extremen kunnen opvangen via een aantal maatregelen:

#### **Organisch stofgehalte in de bodem verhogen**

Dat wil ik en daar blijf ik mee bezig. Ik verdun mijn mest met water waardoor er meer organische stoffen bewaard blijven en in de grond terecht komen. Het waterbergend vermogen van de grond neemt daardoor toe, wat zeker in de drogere periodes kan helpen met de vruchtbaarheid van het land. Ook voorkomt deze manier van bemesten uitspoeling van nutriënten tijdens nattere periodes. Daarnaast kun je meer CO<sub>2</sub> opslaan. Die bodem is de basis van je bedrijf.

#### **Extreem weer zelf opvangen**

We gebruiken geen oppervlaktewater en hebben geen put geslagen om te beregenen.

We hebben zoveel grasland dat ook een mindere opbrengst prima is. We creëren daarmee onze eigen buffer en zijn flexibel op het moment dat de weersomstandigheden wat extremer zijn.

#### **Randenbeheer**

We blijven vier meter van de rand af en daar gebruiken we geen kunstmest of bestrijdingsmiddelen maar dat doen we toch al niet (lachend)! Je ziet dat daar andere kruiden gaan groeien dan in de rest van het perceel.

#### **Gesloten systeem zonder kunstmest**

Het regenwater dat op het erf valt, vangen we via een goot op en vermengen we met mest. Ook water dat bijvoorbeeld nog uit mais en reststromen komt dat als voer dient, vermengen we met mest. We voorkomen dat het water van het erf spoelt en in de sloot terecht komt. De met het water vermengde mest rijden we in het voorjaar uit. Het voordeel is dat de stikstof

direct beschikbaar is voor de plant waardoor je direct groei hebt. Eigenlijk hetzelfde effect als bij kunstmest. Het nadeel is dat je veel meer kuub mest moet uitrijden.

Met deze methode mogen we bovengronds uitrijden en hoeven we niet in de diepte te injecteren. Daarmee sparen we het bodemleven. Met hoge concentraties drijfmest heeft de bodem het helemaal niet naar zijn zin. De kwaliteit van de bodem is nu uitstekend op orde. We hebben nu een veel dichtere grasmat en veel minder problemen met probleemkruiden. Kunstmest gebruiken we dus helemaal niet. Eigenlijk is het een gesloten systeem. We voegen niets toe. We doen het met wat we hebben en er gaat nauwelijks iets verloren.

#### **Zonnepanelen**

Op dit moment worden de drie stallen voorzien van groot formaat panelen. We willen

energieneutraal zijn met de bedrijfsvoering. We wekken 650.000 kWh op en hebben zelf 50.000 nodig. Het is ook een statement; leg zonnepanelen alsjeblieft niet op landbouwgrond. Er zijn zoveel boerendaken of daken op industrieterreinen die nog allemaal leeg zijn.

#### **Open stallen**

Onze stallen hebben open zijkanten waardoor er zowel genoeg schaduw is door het dak, maar tevens genoeg wind en verkoeling voor de koeien. Dit voorkomt dat de koeien het te warm krijgen bij hele warme periodes.

#### **De kosten van deze manier van boeren**

Als je kosten wil besparen, is mijn advies niet aan graslandvernieuwing te doen, maar het zo te laten. De manier waarop wij werken met een grote mate van flexibiliteit, levert af en toe wat minder op maar eigenlijk investeren we daardoor in onze gemoedsrust. We kunnen heel relaxed





**We zitten royaal in onze grond en zijn daardoor weerbaarder en minder gevoelig voor klimaatextremen.”**

zijn. Ik voel mij er goed en fijn bij dat we natuur en landbouw combineren. Dat is ons heel wat waard. Het water verdund uitrijden van de mest kost echt wel meer geld. Dat moet je ervoor over hebben. Wat dat prijskaartje precies is, kun je lastig berekenen.

#### **Advies: wees flexibel**

Ieder agrarisch bedrijf doet het op zijn manier. Je moet natuurlijk vooral doen wat bij je bedrijf past, bij de omgeving past en met name waar je jezelf goed bij voelt. We doen allemaal dingen goed en niet goed. De combinatie daarvan biedt veel mogelijkheden.

Dat flexibele aspect van ons is wel interessant doordat we wat ruimer in ons jasje met de grond zitten. We putten de boel niet uit, ook niet met de veranderde omstandigheden als gevolg van het klimaat. Dat zullen we ook zo blijven doen. We hoeven niet heffig te beregenen of te bemesten. We laten de natuur zijn werk doen. Wat erin komt, blijft er ook in. Als het een keer een jaar tegenzit, dan kan dat ook en hebben we daar geen stress van. Probeer flexibel te zijn.

#### **Wat we nodig hebben**

De trend is nu minder koeien en de fosfaatrechten zijn ingevoerd. Doordat we zo flexibel zijn, ook met de grond, willen we ook flexibel zijn met vee. Het ene jaar hebben we minder vee en fosfaatrechten over. Het andere jaar kom je wat tekort doordat we wat meer vee hebben of een verschuiving van jongvee naar wat oudere koeien of koeien die je wil mesten. Dan moet je daar actie op ondernemen en koeien ruimen die je eigenlijk helemaal niet weg wil doen. Ik ga dan geen fosfaatrechten kopen of leasen, het kost allemaal geld en brengt het allemaal niet op.

Flexibel boeren is klimaatadaptief boeren. Het zou daarom mooi zijn als er een vrijstelling komt voor degenen die op vergelijkbare manier natuur-inclusief en grondgebonden werken. Geef die een vrijstelling of een ander voordeel zodat ze makkelijker kunnen ondernemen. Als wij dat niet meer kunnen, zou een goot deel van de natuur of natuurontwikkeling kunnen verdwijnen. En die heb je ten tijde van klimaatverandering juist heel hard nodig.

# Samenvatting maatregelen

#### Type bedrijf

Melkveehouder

#### Bodemsoort

Een combinatie van zand, klei en veen

#### Grootste risico

Zeer droge periodes

- 1 Verhogen van het organische stofgehalte in de bodem**  
 Verhoging van het organische stofgehalte in de bodem door het gebruik van bijvoorbeeld verdunde mest of groenbemesters. Hierdoor neemt het waterbergende vermogen van de grond toe.
- 2 Hanteren van een flexibele bedrijfsvoering**  
 Ruimer in de grond zitten, waardoor er flexibiliteit is in tijden met meer extreme periodes.
- 3 Randenbeheer**  
 Het niet bewerken of bemesten van de laatste vier meter van de akkers om meer kruidenrijke soorten te laten groeien. Dit voorkomt uitspoeling van voedingsstoffen en verhoogt het waterbergend vermogen.
- 4 Gesloten meststelsel zonder kunstmest**  
 Het opvangen van zowel regen als afspoelwater om mest te verdunnen. Het verdund uitrijden van mest zorgt voor hogere kwaliteit grond en een weerbare bodem.
- 5 Open stallen**  
 Het bouwen van stallen waarbij er geen gesloten muren zijn. Dit zorgt voor ventilatie en verlaagt de temperatuur tijdens hete periodes.



“Met een goed functionerende  
bodem heb je een robuust bedrijf.”

# Art Wolleswinkel



Renswoude



Ik ben Art Wolleswinkel. Samen met Brigit heb ik een melkveebedrijf met ongeveer 85 koeien op 45 ha grasland. Sinds een jaar hebben we er een streekwinkeltje bij, waar we onze eigen zuivelproducten en wat producten van boeren uit de regio verkopen. Kefir, de probiotische zuiveldrank, is eigenlijk onze core business. Het is echt anders dan alle andere zuivel die je in de winkel koopt. Daarom denken we ook dat er een markt voor is. Mensen die normaal gesproken geen zuivel kunnen verdragen, kunnen dit wel verdragen. De last van allergieën of darmproblemen wordt veel minder. We hebben daardoor veel terugkerende klanten die best van ver komen, da's leuk. We hebben hier allemaal zandgrond overigens.

### Klimaatadaptatie begint bij bodembeheer

De klimaatadaptatie begint bij goed bodembeheer. Als je een gezonde bodem hebt met veel organische stof, kan die veel nutriënten en vocht vasthouden waardoor je een robuustere bedrijfsvoering krijgt tijdens droogte. Als tijdens natte tijden de bodem goed doorlatend is, dan kan ze ook sneller vocht afvoeren. Dat is een echt lange termijn project, dat ga je niet in een paar jaar redden. Op zandgrond is de organische stof al relatief weinig vergeleken met andere grondsoorten. Dat is een van de redenen dat wij gestopt zijn met het scheuren van grasland om mais te verbouwen. Iedere keer als je ploegt, verdwijnt de organische stof. Dan verlies je ook nutriënten en het vochthoudend vermogen. Wij hebben geprobeerd de bedrijfsvoering zo te veranderen dat we alleen maar gras verbouwen aangevuld met aangekocht krachtvoer.



### Gras droogte resistent maken

Tijdens een normaal jaar hebben we genoeg aan ons grasland. Tijdens een droog jaar is mais nog een redelijk stabiel gewas. Als mais in de beginperiode genoeg vocht heeft, kan mais het daarna een hele lange periode goed volhouden. Tijdens de afgelopen droge jaren zag je hier in de buurt dat mais het nog best goed deed op de goede percelen. Met gras verlies je dan gewoon een paar sneden. Het stopt met groeien. Dan zie je wel dat je met gras wat kwetsbaarder bent dan met mais. Wij zijn al een paar jaar bezig om ons gras droogteresistent te maken door andere grassoorten en kruiden in te zaaien.

### Een hogere melkprijs

Door het feit dat we veel gras onder ons bedrijf hebben, kunnen we aan een aantal duurzaamheidscriteria voldoen. We krijgen

daardoor van de retailer waar we aan leveren een hogere melkprijs. Gras neemt namelijk CO<sub>2</sub> op en de retailer wil zelf ook graag klimaatneutraal worden. Dat willen ze graag bereiken via de boeren. Daar betalen ze dus ook voor. Het betekent dat we extensief moeten zijn door zoveel mogelijk het eigen voer te verbouwen, dat moet dan ook voor het grootste deel gras zijn omdat gras CO<sub>2</sub> bindt en opslaat in de bodem. Die CO<sub>2</sub> wordt omgezet in organische stof en houdt ook weer vocht vast. Waardoor het ook bijdraagt aan klimaatadaptatie.

De afspraken met de retailer betekenen dat we niet te intensief mogen zijn. We kunnen alleen krachtvoer uit Europa kopen, niet van overzee. Daarnaast is de richtlijn: maximaal 18.000 liter melk per ha of maximaal 2,5 koe

inclusief jongvee per ha. Dat is voor ons best een uitdaging. Op de dure grond hier, ben je al gauw wat intensiever.

### Nadeel van pachten voor klimaatadaptatie

Om aan de richtlijnen te kunnen voldoen, hebben we grond gepacht. Dat is allemaal pacht per jaar. Een jaar is geen termijn om te investeren in kwaliteit van de bodem. Een jaar pacht betekent waarschijnlijk dat volgend jaar een andere boer de grond gebruikt. Wil je investeren in vochthoudend vermogen, dan ga je dat nooit terugverdienen met een jaar. Voor klimaatadaptatie is het dus van belang dat boeren zekerheid hebben en minimaal voor zes jaar of nog langer grond in gebruik kunnen hebben. Die bal ligt bij grondeigenaren waaronder provincies, andere overheden en verpachters. Als je wil dat er stappen worden

“**Bodemverdichting is funest voor klimaatadaptatie.**”



## “Door de stuwen houden we het water langer vast.”

gezet op het gebied van klimaatadaptatie, biodiversiteit of het sluiten van kringlopen, dan begint het allemaal bij duurzaam en lange termijn gebruik van de bodem. Anders kun je je investeringen nooit terugverdienen.

### Vochthoudend vermogen bodem verbeteren

Het is een beetje een gegeven. Als boer moet je er rekening mee houden dat de extremen groter worden. Dat zie je al gebeuren. Daar moeten we op inspelen. Het belangrijkste daarbij is een gezonde bodem. Het betekent ook dat je gezonde mest op de bodem moet krijgen. Dat betekent weer dat je gezonde voeding aan de koe moet geven. Die hele kringloop moet kloppen.

We zijn er al een tijdje mee bezig en dan zie je dat er nog heel wat te leren valt over hoe je die kringloop gezonder krijgt. Krachtvoer en kunstmest koop je aan, dat zijn de kranen die je het liefst zo ver mogelijk dichtzet. Het beleid van de overheid focust zich daar niet op. Dit beleid vormt daarmee een belangrijk obstakel voor verduurzaming van de landbouw. We moeten eigenlijk onze eigen mest zoveel mogelijk zien te benutten, dan kun je kunstmest korten. Je eigen mest bevat allerlei mineralen en organische stof die kunstmest niet bevat. Die organische stof heb je weer nodig om het vochthoudende vermogen van de bodem te verbeteren. Dat is ongelooflijk belangrijk.

### Met een goed functionerende bodem heb je een robuust bedrijf

We voegen hier bacteriën aan de mest toe. Koolstof en steenmeel, dat is een soort oud vulkanisch gesteente. Lava is heel vruchtbaar,



dat is dit eigenlijk ook. Er zitten heel veel mineralen in. Iedere keer als je voedselgewassen voor de mens en gras van het land haalt, dan haal je naast fosfor, stikstof en kalium ook tal van andere mineralen van het land af. Het mestbeleid van de afgelopen decennia is daar helemaal niet op gericht. De bodem wordt steeds armer voor wat betreft die andere mineralen.

Er is ook onderzoek geweest dat groente en fruit minder mineralen bevatten dan dertig jaar



geleden. Je moet dat dus aanvullen, het begint bij de bodem. Dat doen we dus via de mest en het steenmeel. Steenmeel houdt stikstof vast, zowel in de stal als op het land en zorgt voor een betere benutting van de stikstof en houdt ook wat CO<sub>2</sub> vast. Doordat je de bodem voedt met mineralen, krijgt het bodemleven ook meer ruimte om te functioneren. Met een goed functionerende bodem heb je een robuuster bedrijf dat beter om kan gaan met klimaatverandering.

De mest rijden we zoveel mogelijk uit met een sleepslang. Normaal rij je met de mesttank het land in. Het is in opkomst dat er een grote pomp bij de stal staat. Die pompt de mest via een slang naar de trekker in de wei. Je rijdt dan niet met een zware tank over het grasland of over het maisland. De mest gaat via een slang naar de trekker toe waardoor je veel minder bodemverdichting hebt. Bodemverdichting is funest voor klimaatadaptatie. Je hebt nu minder bodemverdichting doordat we lichtere machines gebruiken die ook minder druk op de banden hebben. Daarnaast kun je heel makkelijk water toevoegen aan de mest.

### De toekomst voor mijn kinderen

Ik vind de overheid het belangrijkste obstakel als het gaat om de toekomst van ons bedrijf. Er gebeuren tegenwoordig zulke gekke dingen. Ik denk dat het in de praktijk zou moeten kunnen om hier te boeren. Door het mestbeleid mogen we steeds minder mest op het land doen. Dat mogen we vanuit de Europese Unie weer aanvullen met kunstmest. Dat is absoluut niet logisch. De boer lijkt een beetje de schuld van alles te krijgen. Klimaat, stikstof. Je voelt je een beetje een paria worden. Ik ben benieuwd hoe dat straks is.

Ik heb nog steeds heel veel schik in mijn werk. Volgens mij hebben we ook een belangrijke maatschappelijke functie als boeren. Niet alleen wat betreft voedselproductie maar ook wat betreft landschap. Daarnaast is gezond voedsel ongelooflijk belangrijk. Heel veel voeding in de supermarkten is verkracht, daar is heel veel uitgehaald. Het wordt zo ver bewerkt dat het niet meer gezond is. Pure, onbewerkte voeding vanaf een gezonde bodem daar zie ik echt toekomst in, voor de volksgezondheid en de hele samenleving. Wat dat betreft zie ik zelf wel toekomst voor ons boerenbedrijf.





## Iedere keer als je ploegt, verdwijnt de organische stof.”

### Klimaatadaptatiemaatregelen

#### De bodem

De bodem is een beetje de basis voor klimaatadaptatie. Daarom scheur ik niet. Niet ploegen dus. Ik zaai diep wortelende grassen en kruiden die zo lang mogelijk vocht kunnen vasthouden. Daarnaast bemest ik niet zozeer het gewas maar de bodem. Ik maak hiervoor een meststof in de stal die goed is voor het bodemleven.

Ook is het belangrijk zo weinig mogelijk bodemdruk uit te oefenen. Je ziet het direct; in de sporen die op het land ontstaan, daar groeit niets. Er blijven plassen staan, dan gaat het bodemleven kapot. Dat is funest. Ik gebruik zoveel mogelijk lichte machines met lagedruk banden. Je hebt dan een groter raakvlak waardoor de druk verdeeld wordt, anders krijg je veel meer puntbelasting. De loonwerker heeft daar flink geïnvesteerd, want het is best kostbaar. De trekkers hebben vaak een compressor op de trekker zodat je op de weg weer hoge druk hebt.

#### Eigen stuwen in de sloten

Sinds een aantal jaren hebben wij stuwtjes in de sloten om het water wat er valt ook zo lang mogelijk vast te houden. Een deel werd gefinancierd door de provincie Utrecht doordat we met drie boeren meededen met een proef. We hebben de afgelopen drie jaar gekeken wat het effect is van stuwtjes in de sloot op de grondwaterstand en op de grasopbrengst. Er zijn bodemsensoren geplaatst en we hebben zelf het gras gemeten. Ik deed dat hier in het midden van de Gelderse Vallei. Een collega-boer aan de rand van de Utrechtse Heuvelrug deed ook mee. Hij zit op vergelijkbare zandgrond maar wel met veel meer kwel dat in de sloten komt vanuit de Utrechtse Heuvelrug. Dus waarbij je ook veel meer



water in de sloten hebt. Dan kun je dus ook veel langer water vasthouden.

Als je vanuit een vochtige situatie in de winter richting een droge situatie gaat, merk je dat je door de stuwen langer het water vast kunt houden. Dat leidde direct tot meer grasopbrengst en ook hogere grondwaterstanden. Je bent bezig het grondwater aan te vullen. Vooral in de buurt van de sloot heb je daardoor meer gewasopbrengst. In het midden van het perceel niet, zo ver gaat dat effect niet. De stuwtjes zijn relatief goedkoop. Dus je kunt best wel wat doen. Zelf hebben we gemerkt dat je tot wel twee weken langer nattere grond hebt bij heel droge periodes.

De stuwtjes zijn hardhouten stuwen, die destijds door een loonwerker zijn aangelegd. De stuwen zitten voor twee derde onder de bodem en voor een derde erboven. Er komt best wel wat



druk op de stuw waardoor er nogal wat grond wegspoelt, ook door het hoogteverschil. Als je hoog opstuwt, gaat het kolken en spoelt de slootkant weg. We hebben daarom later nog heel wat verstevigingen aangebracht. Zo hebben we nog betonkeien op de bodem gelegd zodat de bodem niet wegspoelt en extra beschoeiing erbij. Zelfs nog een keer een vracht klei uit Wageningen gehaald om de slootkant te verstevigen. Als we het weer zouden doen, zouden we het meteen goed doen. Een stuw aanleggen doe je niet zomaar als je die serieus gebruikt en met een serieus hoogteverschil. Als je het goedkoop doet, ben je later weer aan de beurt. Je kunt het beter meteen goed doen.

Deze maatregel hebben we samen met een adviesbureau uitgekozen. Ze hebben eerst het land opgemeten, gekeken hoe de sloten liggen en daarna bodemonsters genomen. Ze hebben serieus voorwerk gedaan. Aan de hand daarvan hebben ze de positie van de stuwen en de meetpunten bepaald. Het is helemaal door specialisten uitgedacht.

#### Peil gestuurde drainage

Een andere collega-boer, ook aan de rand van de Utrechtse Heuvelrug, heeft veel te maken met kwelwater. Hij heeft peil gestuurde drainage aangelegd en kan het water in zijn perceel ook sturen. Hij heeft eigenlijk altijd water in de sloot en via de peil gestuurde drainage kan hij het waterpeil in het perceel sturen en ook midden in het perceel het water op peil houden.

### Vorraden aanleggen als het kan

Natte jaren zijn hier op zandgrond de gunstige jaren, er groeit dan veel. Onze strategie is dan om extra voer te winnen zodat we in de droge jaren gewoon een voorraadjie hebben. Dan kun je na een droog jaar die voorraad weer aanvullen. Dat werkte altijd tot de afgelopen jaren. In 2018 moesten we interen, 2019 nog verder en in 2020 begon ik wel heel zenuwachtig te worden. Toen hebben we koeien verkocht, voer aangekocht en beregend. Drie maatregelen om toch te zorgen dat je voor de winter weer genoeg hebt.

Vorraden aanleggen is dus echt een maatregel voor klimaatadaptatie. Maar er is een grens. Als je drie droge jaren op een rij hebt, houdt het op. Ik heb deze winter een beregeningshassel gekocht, puur om risico's te vermijden. Als we dit jaar nog een droge zomer hadden gehad, dan heb je echt een probleem.

### Maatschappelijke functie

De stuwen proberen we ook bij andere collega's te promoten. Niet alleen voor onszelf, maar ook omdat we als boeren een maatschappelijke functie hebben, dat wordt nog wel eens onderbelicht. Landbouwgrond is de belangrijke leverancier van regen voor de aanvulling van grondwater. Hierachter staat een bos dat verdampt, als er voldoende vocht beschikbaar is, veel meer dan landbouwgewassen. Natte natuur verdampt ook ongelooflijk veel, zeker als er open water is. Grasland heeft over het algemeen een lagere verdamping, waardoor er relatief meer water naar het grondwater gaat. Het is ontzettend goed uit te leggen dat af en toe, als het gewas en de bodem erom schreeuwen, je af en toe wat oppompt uit de bodem. Als boer





ben je uiteindelijk ook voedselproducent en moet er voedsel verbouwd worden. Zandgrond houdt gewoon minder vocht vast dan klei en veen, dus bij extreme jaren van droogte op rij, zul je moeten beregenen.

### Netto effect beregenen

Door provincies en waterschappen wordt er nogal eens gezegd dat we meer natte natuur moeten aanleggen tegen verdroging. Er wordt dan gewezen naar de boer die aan het beregenen is. Want dat zie je, die trekt het grondwater nog verder naar beneden. Wat vaak vergeten wordt is dat landbouwgrond ook via de regenaanvulling netto leverancier van grondwater is. Zelfs als je beregent. Je moet wel heel veel beregenen wil je dat netto-effect tot een negatief effect zien te krijgen.

Beregenen moet je natuurlijk zo min mogelijk doen. Alle genoemde maatregelen komen eerst. Maar op een gegeven moment zie je de grasmat verdorren, zelfs met kruidenrijk gras. Dan gaat het bodemleven ook kapot. De CO<sub>2</sub> wordt afgebroken en verdwijnt in de lucht. Ik denk dat het netto heel gunstig is om dan gewoon te beregenen. Wij hebben in de geschiedenis van dit bedrijf nog nooit beregend, behalve vorig jaar. Toen zijn we begonnen met een gehuurd apparaat.

### Samenwerking met collega's

Het project met de stuwen was echt een samenwerking. We hebben steeds bij elkaar gekeken wat de effecten waren. De stuwen op mijn percelen hebben effect op de percelen van twee andere boeren en een bos van een landgoed. Daar hebben we vooraf goed overleg gehad. Je wil voorkomen dat ik water ga lopen stuwen en dat de buurman verzuipt.

Verder zit ik hier in een netwerk van natuur inclusieve landbouw. Dat wordt gesteund vanuit de Regiodeal Food Valley. Het netwerk draait nu twee jaar. We kijken bij elkaar naar het kruidenrijke grasland maar ook hoe je die kruiden in het land krijgt. Dat is ook nog een heel project op zich. Het gaat niet vanzelf. Zeker als je niet wil scheuren

om te voorkomen dat je daarmee de grasmat kapot maakt. We hebben een speciale machine uit Duitsland gehaald die we gezamenlijk gebruikt hebben. We organiseren samen excursies, kijken bij elkaar. Via zo'n netwerk, zo'n studiegroep, doe je heel veel inspiratie op en pak je ook dingen samen op.

### Zuinig zijn op landbouwgrond

Als samenleving zullen we ons moeten aanpassen aan klimaatverandering. Belangrijk daarbij is dat we zuinig zijn op landbouwgrond. Er zijn veel doelstellingen voor de gronden, zoals biodiversiteit en recreatie. We moeten dat combineren met voedselproductie in plaats van het uit productie halen van de gronden. Dan is de basis weg, ook voor het sluiten van de kringlopen. Je moet ook op voedselzekerheid spelen door zuinig te zijn op landbouwgrond. Ook strategisch gezien is dat van belang, gezien de groeiende vraag naar voedsel wereldwijd. Het is van belang landbouwgrond te koppelen aan alle maatschappelijke vragen, met voedselproductie als hoofddoel. Natuurlijk moeten we ook verduurzamen, biodiversiteit toepassen, etc. Maar dan moeten we daar wel genoeg grond voor hebben. Anders kan het niet.

### Advies aan collega's

Ja, dat is toch die robuuste bodem. Mijn kennis daarover was minimaal. Wij hebben een bodemcursus gevolgd en bij anderen gekeken. Dan leer je ongelooflijk veel. Het begint bij elkaar leren. Door bij elkaar te kijken en door die cursus ga je denken wat ook interessant is voor jouw bedrijf en ga je stappen zetten. Dat plaatsen van die stuwen kan trouwens sowieso, dat is redelijk laagdrempelig. Het waterschap hier heeft er zelfs subsidie voor. Dan kun je gaan spelen met de waterstanden en merk je dat je het water veel hoger op kunt stuwen dan dat je eerst denkt. In de lente denk je, we moeten het land op en de stuw moet naar beneden maar dat is niet altijd zo. Je kunt hem veel hoger houden dan je denkt. Je bent dan bezig met een maatschappelijke dienst en ook meteen met je eigen voordeel.

# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Melkveehouder

## Bodemsoort

Zandgrond

## Grootste risico

Zeer droge periodes

- 1 Zaaien van kruidenrijk grasland**  
Het inzaaien van kruidenrijk grasland met diep wortelende grassen en kruiden zorgt ervoor dat de grond vocht langer vasthoudt.
- 2 Gebruik lichte machines met lagedrukbanden**  
Het vervangen van de banden van machines met lage druk versies vermindert bodemverdichting en vergroot de capaciteit om water te laten infiltreren.
- 3 De bodem aanvullen**  
De bodem aanvullen met mest en steenmeel dat veel mineralen bevat. Hierdoor functioneert het bodemleven beter, wordt de bodem robuuster en kan deze extremen beter aan.
- 4 Aanleggen van buffers tijdens productievrije jaren**  
Het tijdens gunstige jaren opslaan van een deel van het geproduceerde voer om te gebruiken tijdens jaren waarbij productie van het voer door droogte lastig is.
- 5 Andere bewerkingsmethodes**  
Niet alle grondsoorten zijn even geschikt voor het verbouwen van dezelfde gewassen en gebruik van bewerkingsmethodes. Bijvoorbeeld de grond minder of niet scheuren en andere gewassen verbouwen kan leiden tot meer klimaat resistentere oogsten en grond.
- 6 Bodemcursus**  
Via het volgen van een cursus wordt geleerd hoe de bodem robuuster gemaakt kan worden.
- 7 Samenwerken**  
Van elkaar leren door bij elkaar te kijken. Daardoor bewust worden wat interessant is en welke stappen gezet kunnen worden voor het eigen bedrijf.



**“De boer is bij uitstek  
degene die transitie snapt.  
Hij past zich altijd aan.”**



# Piet Hermus

Zevenbergschen Hoek



## Je moet zelf de vrijheid hebben en initiatieven kunnen nemen.”

Ik heb mijn bedrijf in Zevenbergschen Hoek op zeekei. Alles voor mij is ook boer of boerin geweest, het is een mix van boerenfamilies. Deze boerderij is sinds 1905 in de familie. Vroeger was dit een gemengd bedrijf. We zijn gaan specialiseren en hebben wintergraan, graszaad, suikerbieten, consumptieaardappelen, uien en winterwortels. Broccoli, groene asperges, vlinderbloemigen en conservengroenten heb ik ook gehad.

Ik ben een stoppende boer en aan het overdragen, maar dat is door mijn leeftijd. Ik blijf zelf een klein stukje houden en blijf op deze prachtige boerderij wonen. Daarnaast ben ik ook nog bezig met een 'agro forestry' experiment.

### Juist de boer snapt transitie

Ja, ik ben het er wel mee eens dat deze klimaatverandering vooral fossiel gedreven is. Vanaf 1998 zijn we geulen gaan graven voor extreem weer dat we toen ook wel eens hadden. Maar inmiddels is dat al het nieuwe normaal geworden en wordt het steeds erger. Boeren hebben denk ik wel de oplossing met de CO<sub>2</sub>-bindende plant. De boer is bij uitstek degene die transitie snapt. Hij past zich altijd aan. Ik denk dat het voor de niet-boer moeilijker is zich aan te passen dan voor de boer. Wat ik hier merk van de veranderingen zijn verzopen aardappelen en verzopen gewassen. Als die 24 of 48 uur onder water staan, gaan ze rotten doordat er geen zuurstof meer is. Gewassen krijgen dan zo'n klap dat je een misoogst hebt. Die heb ik natuurlijk ook wel eens gehad.



Boeren hebben denk ik wel de oplossing met de CO<sub>2</sub>-bindende plant.”

### De boer kan de maatschappij redden

De maatschappij moet zichzelf redden. Daar heeft ze de boer voor nodig. Want boeren en bosbouwers hebben CO<sub>2</sub>-bindende planten. Die zouden in potentie CO<sub>2</sub> moeten kunnen binden als je de goede dingen doet. Landbouw is het beroep van de toekomst. Zonder landbouw kan de mensheid niet bestaan. Als de mensheid zich wil redden, heeft ze daar de boer bij nodig. Een boer die toekomst heeft en die de juiste dingen op de juiste plekken doet. Op arme zandgrond doe je dat, op veengrond doe je dat en op kleigrond doe je dat.

### De Mercedes onder de gronden

Het efficiënte en het niet-efficiënte sluiten elkaar niet uit. Op deze zeekei moet je geen agro-ecologische onzin doen. Dat moet je op een andere plek doen. Op zandgronden die 'woest en ledig' waren een eeuw geleden. Daar moet je weer natuurlandbouw gaan doen. Daar wel! De grond hier is de Mercedes onder de gronden. Dan moet je de grond hier ook als een Mercedes behandelen. De zandgronden in Brabant zijn eerder een Opel. Geulen graven is de directe, snelle oplossing tegen wateroverlast. Je ziet tegelijkertijd ook verdroging komen. Destijds zijn de woeste zandgronden omgetoverd tot landbouwgronden. Dat kan alleen maar functioneren met grondwater en met varkensstront. Je kunt je afvragen of dat wel houdbaar is. Ik heb makkelijk praten vanaf de zeekei maar ik denk van niet. Er wordt een groot beroep gedaan op het water door de industrie, zoals Coca Cola tussen Dongen en Tilburg, maar ook de consument die gemiddeld acht minuten doucht.





We hebben de laatste jaren nog wel een paar keer geulen gegraven maar wel steeds meer verdroging gekregen. Daarvoor kun je natuurlijk gaan beregenen. We gebruiken een beregeningshaspel en kunnen gebruik maken van het oppervlaktewater. Bij een hele droge zomer zijn we met klei in de polder relatief spekkoper. Het oppervlaktewater neemt wel af gedurende een droge zomer, maar je kunt een hele tijd vooruit totdat je moet stoppen van het waterschap. Maar ze stoppen altijd het eerst op de schrale zandgronden. Voor die gronden zie ik weinig toekomst met de komende klimaatverandering.

Daarnaast is er natuurlijk nog de uitdaging van de verzilting vanuit zee. Er is zelfs een plan om een sluis in de Nieuwe Waterweg te leggen, zodat het zoete water vastgehouden kan worden. De nieuwe zeehavens liggen nu buitengaats, da's slim. Dat zouden ze in Antwerpen ook moeten doen. Je kunt een dam in de Westerschelde leggen.

#### **Klei herstelt zich wel**

Mijn vader ploegde nog met paarden. Dan kun je nooit zo diep ploegen. Sinds de tractor er is, kun je dieper ploegen. Je kreeg steeds zwaardere tractoren waarmee je het risico loopt van

verdichting van de bodem. Op zand is verdichting niet anders dan op klei. Maar klei herstelt zich wel, daar zit van zichzelf al heel veel weerbaarheid in de grond als je een goede mix van gewassen hebt.

#### **Je hebt rustgewassen nodig**

Je hebt bovengrondse teelten, maaigewassen zoals granen, grassen en vlinderbloemigen. Die kun je in een rustiger seizoen maaien en oogsten. Dan rij je relatief weinig kapot in de bodem, tenzij het weer slecht is. Aan de andere kant heb je de typische rooigewassen, zoals aardappels, bieten, winterwortels en uien. Voor deze gewassen moet je de grond zeven met rooimachines. Die rooivuchten zetten de bodem dus nogal op z'n kop. Je moet daarom een goede mix hebben van maai- en rooigewassen. Het geld wordt verdiend met gewassen die nogal een aanslag plegen op de bodem. Daarom heb je dus eigenlijk ook rustgewassen nodig die relatief weinig geld opleveren maar die wel goed zijn voor de landbouwbodem. Ze geven de bodem rust. Deze gewassen brengen ook meer organische stoffen terug in de bodem via bijvoorbeeld gewasresten.

Het is ook verstandig na een voerogst groenbemesters te zaaien. Die moet je zo lang mogelijk groen houden zodat stikstof langer gebonden blijft en dan de bodem pas in het

voorjaar licht omploegen. Je moet van dat oude, diepe ploegen af. Of lichter, boven overploegen dus. Uiteindelijk heb ik zelf een ruimer bouwplan aangenomen met meer maaigewassen dat wat minder intensief is. Ik heb natuurlijk ook nog rooigewassen want er moet gewoon geld binnenkomen.

#### **De Mercedes verkopen**

Als je je landbouwgrond wil verkopen, moet hij ook zijn waarde behouden. Ik zei al: onze grond is de Mercedes onder de gronden. Die mooie Mercedes wil ik ook voor de prijs van een Mercedes kunnen verkopen. De maatregelen die ik neem, zijn er ook voor om uitstekende grond te kunnen verkopen die niet uitgeput is. Ik heb trouwens die prijs ook gekregen nu ik aan het verkopen ben. Echt wel. Het is in het belang van de maatschappij dat grond geen wegwerpartikel wordt. Goede grond hoort ook duur te zijn. Als iets duur is, ga je daar zorgvuldig mee om. Wees een goede rentmeester, een goede huisvader. Je moet je spullen waard en waardig zijn, dat geldt voor iedereen. Je mag de grond niet uitputten, dan wordt het vanzelf schroot. Er zijn denk ik genoeg collega's die voor de volle productie gaan. En maar rijden jongens! Die grond is dan ook slecht geworden.



**De maatregelen die ik neem, zijn er ook voor om uitstekende grond te kunnen verkopen die niet uitgeput is.”**

#### **Klimaatmaatregelen Groenbemesting**

Ik maak gebruik van groenbemesters om het organisch stofgehalte te verhogen. Dit doe ik via humus, compost, ruige mest (CO<sub>2</sub> vastleggen). Dit is voornamelijk omdat het helpt met het waterbergend vermogen van het land. We hebben zoals ik al eerder vertelde veel meer natte periodes. Wel is het een maatregel die alleen op zichzelf niet kan werken. Je moet de natuur haar werk zelf laten doen. Maar voor het precies afstemmen en reguleren van de grond gebruik ik alsnog wat kunstmest.

#### **Niet kerende grondbewerking**

Naast de natte periodes heb ik ook last van droge periodes waarbij ik juist meer water nodig heb. Niet kerende grondbewerking zorgt ervoor dat de grond vochtiger blijft en minder kwetsbaar is in een droger voorjaar. Wel brengt dit hoge kosten met zich mee vanwege de dure machine die daarvoor nodig is en vanwege de kosten voor het aanpassen van je bedrijfsvoering.

#### **Percelen vlak leggen**

Mijn percelen heb ik vlak gelegd om de eerdergenoemde waterschade te voorkomen. Als je land oneffen is dan krijg je plekken op je land waar water stilstaat en je oogst vergaat. Zeker



nu we meer periodes krijgen met veel regen is dit een groot voordeel op mijn land. Daarnaast wordt al het water wat het land krijgt gelijkmatig geïnfiltreerd en is er sprake van extra waterafvoer.

#### Drainage en geulen

Ik heb altijd drainage gehad en die vernieuw ik ook regelmatig. Deze maatregel is samen met de eerdergenoemde maatregelen bedoeld voor natte periodes, maar kan niet alleen op zichzelf staan.

#### Beregeningshaspel

Omdat de drogere periodes ook steeds vaker voorkomen, maak ik gebruik van een beregeningshaspel. Het is een maatregel die niet goedkoop is. De maatregel vraagt veel water. Maar deze maatregel is echt nodig als het te droog wordt. Een voordeel van de maatregel is dat hij flexibel is. Tegelijkertijd is het een ad-hoc maatregel. Je gaat je land er niet permanent beter mee maken.

Het is belangrijk om alle maatregelen in de juiste context te plaatsen. Je doet niet alles op hetzelfde moment. De portemonnee moet er ook geschikt voor zijn en veel van de maatregelen kosten geld als je je bedrijf moet aanpassen naderhand.

#### De vrijheid hebben

Wat ik net vertelde over het voorkomen van het uitputten van de grond moet wel passen bij je portemonnee. Sommigen kunnen niet anders dan steeds verder die diepe fuik in zwemmen. Door het hele bouwwerk van afnemers, industrie, banken en toeleveranciers ben je dan wel slachtoffer van dat hele systeem. Ik heb nooit gekozen voor aardappelcontracten. Voor mij betekent dat jezelf vastbinden. Het is in mijn ogen een langzame vorm van zelfmoord. Je moet

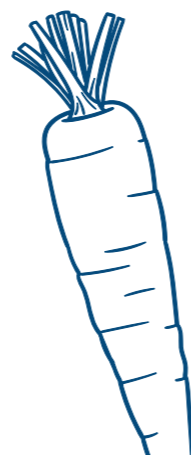
zelf de vrijheid hebben en initiatieven kunnen nemen. Daar gaat het om. Als je de vrijheid hebt, kun je het land ook bewerken op een manier dat het niet uitput en dat het de gevolgen van klimaatverandering kan opvangen. Daar heb je dan wel een politiek systeem voor nodig van politieke partijen die er voorstander van zijn. Zorg ervoor dat de boer de ruimte en flexibiliteit heeft om het goed te doen.

#### Je openstellen voor elkaar

Bij een crisis, nieuwe wet- en regelgeving of uitdagingen ga je met elkaar praten. Hij doet het zo, de ander doet het zo, je leert van elkaar. Wissel informatie dus uit. Samen word je slimmer, vaak ook wel onder druk van maatregelen. We zoeken elkaar wel op. Het helpt bij het 'aanpassen of wegwezen'. Het is toch een soort 'survival of the fittest'. Belangrijk is nieuwsgierig te zijn naar elkaar. Stel je open, ook voor een heel ander type boer.

Eigenlijk snapt iedere boer tegenwoordig wel dat de bodem het meest wezenlijke is dat er bestaat. Dat was zo lang geleden nog niet zo. Zelfs de meest hakken-in-het-zand-zettende boer is vooruit aan het bewegen. De trein rijdt, we gaan voorwaarts. De koploper natuurlijk voorop. Dus: overleg met elkaar, maar doe ook dingen. Iedereen kan dingen doen.

Zelf ben ik nog volop aan het experimenteren met agro forestry. Op een gegeven moment moet je niet alleen blijven lullen maar moet je het gewoon gaan doen. In Zuidwest Nederland proberen we een netwerkje te vormen om met carbon farming en andere maatregelen aan de slag te gaan zodat we een maatschappelijke partner worden en ze niet meer om ons heen kunnen. Je moet de wedstrijd in vreedstijd spelen, dus vooraf. Ik ga daarom altijd proactief op pad.



# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Akkerbouwer

## Bodemsoort

Zeeklei

## Grootste risico

Zeer natte of droge periodes

### 1 Verhogen van het organische stofgehalte in de bodem door middel van groenbemesters

Verhoging van het organische stofgehalte in de bodem door het gebruik van bijvoorbeeld verdunde mest, ruige mest of groenbemesters. Hierdoor neemt het waterbergende vermogen van de grond toe.

### 2 Kennis delen

Het delen en vergaren van kennis over regelgeving en aanpassingen met collega boeren. Hierdoor kan kennis opgedaan worden die toepasbaar is op het eigen bedrijf.

### 3 Niet kerende grondbewerking

Het alleen bovenover of niet ploegen van de landbouwgrond. Een gezonde bodem met een hoger niveau voedingsstoffen houdt de grond vochtiger wat in droge periodes de droogteschade sterk kan beperken.

### 4 Het vlak leggen van percelen

Het egaliseren en gelijkmatig bol leggen van de percelen om afwatering te verbeteren, waterschade en zoutschade te voorkomen. Dit geeft 10 - 40mm extra waterberging.

### 5 Aanleggen van geulen en drainage

Graven en onderhouden van diepe geulen aan de zijkanten van de percelen om waterafvoer te verbeteren. Goed onderhouden drainage en geulen garanderen in zware natte periodes goede afvoer en voorkomen waterschade. Echter kan een systeem puur gericht op afvoer, wel droogte in de hand werken, waardoor het maar gedeeltelijk klimaatbestendig is.

### 6 Flexibele bedrijfsvoering

Wat ruimer in de grond te zitten waardoor er de vrijheid is het land te bewerken op een manier dat het niet uitput en het natte en droge periodes kan opvangen.



Utrecht

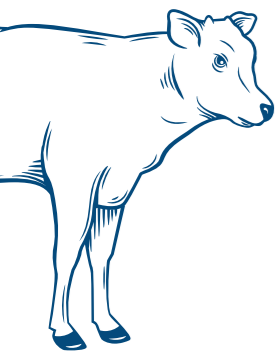
“Goed naar de bodem en het bodemleven kijken, is echt heel belangrijk.”

# Leonie

de Jongh- Vernooij







Ik ben coördinator van De Tolakker in Utrecht. De Tolakker is een agrarisch onderwijsbedrijf van de faculteit Diergeneeskunde in Utrecht. We hebben een biologisch melkveebedrijf met 70 koeien en 40 stuks jongvee. Daarnaast een gangbaar varkensbedrijf en schapenbedrijf. We beheren 170 ha land waarvan 70 ha biologisch. Het bio-deel is puur ten behoeve van het melkveebedrijf. We zitten op kleigrond. Naast mijn functie bij De Tolakker heb ik samen met mijn man ook nog een gangbare boerderij.

### Klimaatverandering en dierenwelzijn

Dat er klimaatverandering is, kunnen we niet ontkennen. De Nederlandse burger is behoorlijk verwend. We willen van alles, maar bij de primaire sector die ons veilige voedsel produceert, staan we niet stil. Dat zijn de zogenaamde landvervuilers. Dat zien we aan de manier waarop we nu te maken krijgen met de stikstofmaatregelen.

Wat ik van de klimaatverandering merk, zijn natuurlijk de hete zomers van de afgelopen jaren. Ik heb mij er nog wel in verdiept wat de invloed is van de glaciële en interglaciële tijdperken. Ik was een keer bij een bijeenkomst met Helga van Leur, die heeft mij toen wel laten zien dat dat invloed heeft maar dat de klimaatverandering veel harder gaat dan daaraan toegewezen kan worden en dat de invloed van de mens daarin een grote rol speelt. Ze heeft mij wel aangetoond dat die invloed een punt is. Een jaar als afgelopen zomer, waarin het weer natter was, is voor het vee weer hartstikke goed geweest.



Dierenwelzijn en diergezondheid zijn voor mij het belangrijkste. Tijdens de hele hete zomers was dat ronduit vervelend. Je ziet dat aan hoe de koeien staan, hoe ze ademen. Ze staan op de roosters onder de ventilatoren een beetje te hijgen, ze staan veel te lang. Dat geeft weer problemen met de klauwgezondheid. Normaal gaan ze eten, in hun ligbox liggen, herkauwen en melk maken. Tijdens een hete zomer staan ze letterlijk te puffen.

We proberen als biologisch bedrijf het vee zoveel mogelijk buiten te laten lopen en ze schaduw te bieden. Maar zo'n koe is gemaakt om te vreten. Dan moet je wel zorgen dat er voldoende gras is. Die schaduw kunnen we niet altijd bieden, de zon draait. We hebben voor de schapen een paar platte oude wagens omgebouwd tot

schaduwwagens die we overal in de wei kunnen uitklappen. Je doet zo je best, alleen schaduw geven kan niet altijd. Dus doen we de koeien overdag niet naar buiten, maar in de avonden en nachten.

### De komende spannende jaren

De extremen gaan de komende jaren niet minder worden. En er speelt natuurlijk veel meer. De komende jaren zijn spannend, doordat er van alles qua wet- en regelgeving op ons afkomt. Ik verwacht dat het qua economie gunstiger gaat worden, omdat ik weet dat er veel boeren gaan stoppen. Deels omdat ze geen opvolger hebben en deels omdat ze gek worden van de opinie en de regeltjes. Ik denk dat daardoor voedsel veel duurder gaat worden en de inkomsten weer op



## Tijdens een hete zomer staan koeien letterlijk te puffen.”

een beetje fatsoenlijk niveau gaan komen. Dat is nu echt dramatisch. Ik weet zeker dat als er meer verdiend wordt, boeren meer geld gaan steken in dierenwelzijn, bijvoorbeeld in het voorkomen van hittestress. Vooral de boeren die nog toekomst zien.

### Onze maatregelen

#### Ventilatoren

We gebruiken ventilatoren om de warmte in de (open) stal te verminderen en hittestress te voorkomen. In de stal is het dan bij warmte aangenamer, dat vind ik heel belangrijk. Eigenlijk zouden de ventilatoren meer op de boxen gericht moeten zijn. Gezien de boxbedekking doen we dat niet, anders zou het zaagsel alle kanten op gaan en zie je niets meer. Het voordeel van ventilatoren is dat ze een simpele oplossing zijn. Het is alleen niet de meest effectieve oplossing op zichzelf.

#### Natriumbicarbonaat

Het is belangrijk om de voeding van het vee op orde te hebben. Voeding heeft ook een merkbare impact op het vermogen van vee om hitte te kunnen verdragen. Het gebruik van natriumbicarbonaat is verstandig, het neutraliseert de pens-pH zodat het werkt als pens-buffer tegen de verzuring. Het is wel zo dat als een koe goed herkauwt, hij zelf al vier tot vijf kilo natriumbicarbonaat aanmaakt. Het toevoegen van extra natriumbicarbonaat wordt tijdens warme periodes aangeraden, omdat de koe de hitte dan beter kan opvangen.



### Vlinderbloemigen inzaaien

Wat het land betreft, hebben we klaver ingezaaid. Dat zijn vlinderbloemigen. En dat werkt fantastisch. Het is zo mooi dat je ook aan de wortels van de planten kan zien hoe de stikstof gebonden wordt, wat weer gebruikt wordt voor de bemesting, de stikstofvoorziening voor het gras. Je kunt ook precies terugzien op het grasland waar vlinderbloemigen hebben gestaan en waar niet. Daar zie je een enorm effect van. Ik zie hier wel veel toekomst in, je hoeft minder te bemesten. Als bio bedrijf gebruiken we sowieso al geen kunstmest. Dit jaar hebben we ook voor het eerst luzerne gezaaid. Het voordeel van luzerne is dat deze heel diep wortelt en in droge periodes daardoor heel goed aan vocht kan komen. Het is goed voor de vochtdoorlatendheid van de grond. Hierdoor heeft de grond meer water bij droge periodes, maar tevens genoeg infiltratievermogen bij natte periodes dat het niet blank komt te staan.



### Ecoploeg

De bodemvruchtbaarheid is hartstikke belangrijk, ook voor de biodiversiteit. Normaal ploegen we het bouwland. Met de oude ploeg rij je altijd met een band door de voor. Daarmee druk je de grond nog verder in. Je ploegt eigenlijk zo diep dat je de klei bovenhaalt waar normaal geen zuurstof bij komt. Net datgene waar een hoop voedingsstoffen inzit, stop je zo diep weg onder de grond dat zaaigoed daarna zelden bij die voedingsstoffen terecht komt. Dat is een gemiste kans. We werken nu met een ecoploeg, die werkt veel lichter waardoor je minder diep hoeft te ploegen en minder diesel verbruikt. In de bovenkant van de grond hou je je voedingsstoffen. Je ziet ook dat het een positief effect heeft op het bodemleven. Dat is nodig om voor de planten opneembare mineralen te laten vrijkomen.

### Beregenen

We hebben vorig jaar moeten beregenen om de biologische koeien buiten te kunnen houden. Een koe op een wei waar niets te vreten staat is een no go. Wij hebben onze verantwoordelijkheden richting de dieren, dat is voor ons natuurlijk het belangrijkste. De mais is ook beregend om de oogst op peil te houden. Er is ook voldoende water. De Kromme Rijn loopt hierachter.

### Hergebruik water

Een melkmachine wordt gereinigd in drie fases. In de eerste fase gaat lauw water door de leidingen om de laatste melkresten eruit te spoelen. Dat water gaat direct weg. Daarna heb je een reiniging van water warmer dan 80 graden met reinigingsmiddel. Daarna spoelen we nog een keer na met koud water. Van de tweede en derde reiniging wordt het water opgevangen.



**Voeding heeft ook een merkbare impact op het vermogen van vee om hitte te kunnen verdragen.”**

Dat gebruiken we weer om het terrein waar de koeien gelopen hebben, schoon te maken.

Het verkoelen van de melk doen wij net als veel andere bedrijven. De melk van 38 graden moet gekoeld worden naar kouder dan vier graden. Dat kost best veel energie. De melk gaat eerst door een klein koelertje met een dubbele wand. Daar komt koud water langs dat ervoor zorgt dat de melk al voor de helft terug gekoeld wordt. Het water wordt daardoor warmer. Nu is het zo dat een koe heel graag lauwwarm water drinkt. Dus dat water gaat rechtstreeks naar de waterbak waar ze als eerste langskomen als ze de melkstal uitkomen. En dat drinken ze op. Heel goed dus voor het efficiënte gebruik van water en het welzijn van de koeien.

### Makkelijk toe te passen

Dingen zoals het hergebruik van het reinigingswater en de voorkoeler, dat zijn heel makkelijk in te passen maatregelen. Ze kunnen makkelijk gedaan worden als er voldoende financiële ruimte voor is.

### Keuzes maken

Alles kost geld. Je kan bijvoorbeeld wel overal klaver inzaaien dat prachtig is voor het gras, maar als je er vervolgens met kunstmest overheen gaat, ben je je de klaver kwijt. Een gangbare boer neemt niet graag afscheid van kunstmest. Ook al werken wij nog zo graag met de vlinderbloemigen, we hebben 30% minder opbrengst. Dat is dan 'part of the deal'. Daar wil de gemiddelde boer nog niet aan, terwijl ik denk dat we daar in de toekomst wel naar toe moeten.



Het is bewezen dat het beter is voor de bodem. Ik hou overigens ook best van een beetje kunstmest, want ik zie ook echt wel dat het gras daar beter van gaat groeien en dat je in het najaar minder kroonroest in je gras hebt en dat de smakelijkheid beter blijft.

Dat is de wip waarop je zit. Wat wil je? De gangbare boer die een gangbare prijs krijgt voor zijn melk, die kan het bedrijf waarschijnlijk niet draaien met 30% minder omzet doordat hij geen kunstmest gebruikt. Dat geldt ook voor de ecoploeg. Dat is fantastisch. Als we hem hadden kunnen huren, hadden we dat gedaan. Hier in de buurt was er nergens een loonwerker die ermee werkt. De aanschaf is toch een behoorlijk bedrag van 20.000 euro. Dat is nogal wat als je ieder jaar niet zoveel bunders te ploegen hebt. Als de verdiensten wat groter zouden zijn, ga je makkelijker over tot de aanschaf. Daar is nu geen ruimte voor. Nu moet je als boer keuzes maken. Daarnaast is de gemiddelde veehouder zo druk met het runnen van zijn bedrijf, dat hij niet altijd stilstaat bij wat er in de toekomst gedaan gaat worden en hoe daar nu al op geacteerd moet worden.

### Wat ik graag wil meegeven

Ik ben echt dik fan van de erwten. Als bio bedrijf mogen we maximaal twee jaar lang mais op een perceel telen. Zodra de mais eraf is, zaaien we gras in met erwten. Dit gebeurt vaak in het voorjaar na een groeitijd van 2,5 maand, we binden daarmee mooi stikstof. Het is fantastisch koeienvoer, de koeien eten het heel graag. Het past ook goed bij het verse voorjaarsgras als je de koeien in de wei hebt. Het is wat grover, ze herkauwen er goed van. Het geeft wat extra energie vanuit het zetmeel in de erwt en het bevat ook eiwit. Omdat we zowel de erwten als het gras inzaaien, zorgen we voor zowel heel goed bodembeheer als extra voer. In het kader van hittestress zijn de ventilatoren natuurlijk belangrijk en uiteraard een goede watervoorziening.



**Een koe is gemaakt om te vreten. Dan moet je wel zorgen dat er voldoende gras is.”**

### Cursussen bodembeheer

Het volgen van extra cursussen in bodembeheer kan helpen. Er wordt nog heel veel gedaan omdat we het altijd maar zo doen. De bewustwording dat het anders kan, wordt na een cursus groter. Wij leveren thuis aan Leerdammer. Die bieden allerlei studieclubs. Ik heb een keer meegedraaid met een studieclub over bodembeheer, bemesting en dergelijke. Op basis daarvan en alle gegevens die ingelezen zijn, besepte ik dat we toe kunnen met veel minder kunstmest dan we altijd gebruikte. We hebben thuis veel minder gestrooid met gelijkblijvende opbrengsten. Goed naar de bodem en het bodemleven kijken, is echt heel belangrijk. Daar valt nog veel winst te behalen. Zorg dat je zoveel mogelijk bijleert. Stel je open voor de nieuwe methodes, zoals bijvoorbeeld de genoemde ecoploeg. Als een loonwerker dat bij ons thuis in de buurt zou hebben, zou dat mijn voorkeur hebben.

# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Melkveehouder

## Bodemsoort

Kleigrond

## Grootste risico

Zeer droge periodes

- 1 Ventilatoren ophangen in de stal**  
 Het gebruik van ventilatoren in de stallen. Dit geeft een betere luchtdoorstroming, houdt de temperatuur laag tijdens hete periodes en voorkomt hittestress.
- 2 Gebruik van natriumbicarbonaat in het voer**  
 Toevoeging van natriumbicarbonaatpoeder zorgt voor een verlaging van de pens-pH. Pensverzuring door hittestress kan voorkomen bij langere droge en hete periodes. Door natriumbicarbonaat toe te voegen kan het vee beter tegen de hogere temperaturen.
- 3 Verhogen van het organische stofgehalte**  
 Het verhogen van het organische stofgehalte in de bodem door het gebruik van bijvoorbeeld verdunde mest of groenbemesters zoals vlinderbloemigen. Hierdoor neemt het waterbergende vermogen van de grond toe.
- 4 Bovenover ploegen met een ecoploeg**  
 Het alleen bovenover of niet ploegen van de landbouwgrond met een ecoploeg. De ecoploeg keert alleen de bovenste 15cm grond om, waardoor onder andere de micro-organismen en het bodemleven behouden worden. Dit houdt in het voorjaar de grond natter, wat in droge periodes de droogteschade sterk kan beperken.
- 5 Hergebruik van water**  
 Het verkoelen en schoonmaken van de koelmachine voor melk kost water. Dit lauwarme water kan hergebruikt worden als drinkwater voor koeien.
- 6 Het volgen van cursussen**  
 Het volgen van extra cursussen in bodembeheer om nieuwe inzichten te krijgen en nieuwe maatregelen te implementeren.



# Henk Janknegt

**“Precisiebemesting  
biedt heel veel  
mogelijkheden.”**

Zeewolde



## Probeer een beetje ‘out of the box’ te denken.”

Ik heb een gangbaar akkerbouwbedrijf van 65 ha. Ik teel voornamelijk aardappels, uien, suikerbieten, graan en sinds enige tijd ook veldbonen. Ik zit op zware kleigrond, 52% afslibbaar. Daarnaast heb ik ook nog het beheer over een agrarisch natuurbedrijf. Er is hier een vereniging van dertig boeren die een kavel van 50 ha in pacht hebben. Het dagelijks beheer daarvan doe ik.

### Verandering vanaf de jaren negentig

In principe hebben we al behoorlijk wat jaren met klimaatverandering te maken. Wat we in de praktijk merken, is dat de buien intensiever worden. In korte tijd valt er meer neerslag. We hebben ook langere en drogere periodes. Dat heeft ook zijn weerslag op de bedrijfsvoering. Oorspronkelijk kom ik uit het westen. Toen we in de jaren negentig in Flevoland kwamen, draaiden hier nog geen regenhaspels. Eind jaren negentig schafte ik er een aan omdat het gewoon nodig was. Vandaag de dag is er op ieder gangbaar akkerbouwbedrijf een regenhaspel. Ondanks de zware klei waarmee we eigenlijk vocht genoeg zouden moeten hebben. Beregenen kost een hoop energie en het heeft effect op de grond, op de bodemstructuur. Dus je probeert dat te minimaliseren. Maar als het niet anders is, dan moet je wel, zo simpel is het.

### Het moet wel uitkunnen

Een paar jaar terug heb ik druppelirrigatie aangelegd, dat is een paar jaar goed gegaan. De kosten lagen hoger, maar ik kreeg een extra prijs van McCain aangezien zij bereid waren te betalen voor een bepaalde kwaliteit en lengte van de frites. Toen kwam er weer een normale Hollandse zomer. Dan zijn de aardappels van mijn buurman twee cent goedkoper dan die van mij, dan houdt het op. Het is altijd een gevecht om de kostprijs.



Jarenlang heb ik 15 tot 20 ha aardappelen voorzien van druppelirrigatie. Dat heeft heel veel voordelen. Die voordelen komen vandaag de dag steeds weer dichterbij zodat het wel weer uit gaat komen. Als je druppelirrigatie finetunt, kun je de aardappel precies van voldoende water en ook van voldoende mineralen voorzien, zodat je een optimale productie krijgt. Het kan allemaal, maar die technologie kost geld. In dat spanningsveld zitten wij. Ik heb destijds toch afscheid genomen van de druppelirrigatie. Op de lange termijn kon het toch niet uit. Inmiddels is er de verder geperfectioneerde ‘sub-surface’ druppelirrigatie waarmee je via GPS en precisielandbouw de slangen precies op 30 cm diep legt. Daar voer je dan je vocht en mineralen aan. Ik overweeg dat de komende jaren te gaan doen, want door het veranderende klimaat is de situatie toch anders geworden.

### Het verhaal van de haspel is eindig

Voorlopig doe ik het nu met de haspel. In de toekomst gaan we het verliezen met de haspel in Nederland. Ik spuit daarmee 100 kuub water per uur. Daarvan kun je 30% benutten, de rest is verlies. Als de consument dan tijdens een droge zomer de oproep krijgt het watergebruik te beperken en hij ziet dat er volop gespoten wordt, dan is dat verhaal een keer eindig. Wij kunnen dat in Nederland straks niet meer verkopen. De strijd om water zal in de toekomst komen. Mede door de komst van een van de grootste datacenters in Zeewolde. Die discussie is heel nabij.

### De strijd om de kostprijs

Er zal altijd ruimte blijven voor specialisten. Ik zal mijn tijd hier wel uitdienen. De kinderen zullen mogelijk ergens anders naar toe gaan. Ik heb een akkerbouwbedrijf in Roemenië. Het draait

wereldwijd namelijk om de strijd van de kostprijs. Daar zijn de kosten gewoon lager, met name de grondprijs. Voor mijn kinderen zijn er de mogelijkheden daar in de toekomst naar toe te gaan. Momenteel verpacht ik het. Mijn zoon heeft nu een prima baan, hij kan ook zo boer worden als ik het zat ben over enkele jaren. Die jongens en meiden hebben capaciteiten. Ze kunnen ook als ze 30 of 35 zijn een bedrijf overnemen. Ik ben er voorstander van dat zoons en dochters eerst elders in de wereld gaan kijken. Die flexibiliteit is heel fijn.

Ik ben overigens niet de enige die in het oosten wat heeft. Nadat de muur viel zijn er ook behoorlijk wat collega's geweest die nu in Polen wat hebben of in het voormalige Oost-Duitsland. Kijk daar rond en je vindt overal Hollanders.

“De strijd om water zal in de toekomst komen.”



## “ Het kan allemaal, maar technologie kost geld. In dat spanningsveld zitten wij.”



### De maatregelen

#### Precisiebemesting met spaakwielmachine

Waar ik veel aan bijgedragen heb, is reststromen en vloeibare meststoffen gebruiken voor op rijen geteelde gewassen. Mijn buurman had een spaakwielmachine en die ben ik voor het graan gaan gebruiken. Ik wilde zoiets ook met bieten gaan doen. Er is toen een spaakwielmachine gebouwd, die nu door een loonwerker ingezet wordt. De machine is in staat om precies en netjes met GPS-techniek de rijtjes te volgen en de bieten van vloeibare meststoffen te voorzien. Traditioneel ga je bemesten en daarna zaaien. Een maisplant gaat echter pas vanaf negen bladeren stikstof opnemen. Bij bieten start de stikstofopname tussen het vier- en zesbladstadium. Op dat moment bemesten we.

Dus als je in de periode van het zaaien begin april en de start van de stikstofopname zes weken later veel neerslag hebt, verlies je meststoffen. We kunnen 20% van de stikstof besparen als je het gaat toedienen op het moment dat de stikstof opname start. Bij bieten brengen de spaken de vloeibare meststof 7 centimeter naast de rijen en op een diepte van 7 centimeter. Het is een vochtig product dat je in het bodemvocht aanbrengt. Het is direct opneembaar voor de plant en werkt direct. Bemesting in de wortelzone beperkt de uitspoeling en vloeibare meststoffen verlagen de CO<sub>2</sub>-footprint.

Precisiebemesting biedt heel veel mogelijkheden. Je kunt reststromen van de mestindustrie gebruiken, ook reststromen van de veehouderij. Denk ook aan de luchtwassers. Ammoniak, kalium, stikstof is wat mijn gewassen vragen. Dat kun je op maat en heel direct doen met de spaakwielmachine. Met mijn GPS-gestuurde centrifugaalstrooier kan ik goed bemesten, maar er komen toch altijd wat korrels in de sloot terecht. Ook de sproeisporen bemest je, terwijl daar geen planten groeien. Deze nadelen heeft de spaakwielmachine niet. Vloeibare meststoffen kun je nauwkeuriger toedienen op de juiste plek en diepte.

#### Goed gedraineerd land

Op een meter diep ligt de drainage. Als de grond voldoende droog en in conditie is en je krijgt



een pittige bui is het vocht bergend vermogen hoog. Als het land heel nat is en je krijgt een bui van 40 mm erbij dan loopt het over en is het een zwembad. De conditie van de bodem kan verbeterd worden door het verhogen van het organische stofgehalte.

#### Organische mest

Ik doe nogal wat met organische mest. Ik teel op een behoorlijk areaal graan. Door de zware kleigrond voer ik mijn stro af. Dat gaat naar een collega veehouder die het als strooisel in de boxen gebruikt. Hij brengt de vaste mest terug. Die vaste mest is heel belangrijk voor mijn bodem. Er wordt daardoor organische stof aangevoerd. Het waterbergend vermogen wordt daarmee gestabiliseerd en verhoogd. Ik focus mij dus op bemesting en precisielandbouw.

#### Bodemverdichting voorkomen

In het voorjaar probeer ik te planten op plekken die ik niet heb bereiden. Daarmee voorkom ik verminderde opbrengst door bodemverdichting. Om verdichting zo veel mogelijk te voorkomen, gebruik ik lagedruk banden. In Nederland wordt overigens 98% van de aardappelen op ruggen geteeld die 75 centimeter uit elkaar staan. Ik doe dat niet. Wereldwijd wordt bijna alles op 90 centimeter geteeld. Ik teel ook op 90 centimeter, dan hoef ik geen wielen te wisselen. Ik kan op grote, brede banden van 65 cm breed rijden. Daarmee kan ik mijn aardappels poten. Als ik dan later de rug vrees, dan vrees ik ook weer die 65 cm los. Daarom poot ik ook in bredere ruggen, daar heb ik ook bredere machines voor.





### Wat ik graag wil meegeven

Ik ben altijd wel in voor redelijk nieuwe dingen en kijk wat breder dan mijn eigen bedrijf en kijk ook wat er wereldwijd gebeurt en hoe techniek en innovatie behulpzaam kunnen zijn. Ik zou collega's wel willen meegeven om breed om je heen te kijken en te kijken wat er mogelijk is. Probeer een beetje 'out of the box' te denken. Dan houd je het voor jezelf ook leuk. Veel boeren moeten het eerst zelf zien. Je moet elkaar de nieuwe dingen laten zien. Ik doe bepaalde dingen anders door de precisiebemesting en bespaar daardoor 20% op de stikstof. Dat komt volgend jaar met de hogere stikstofprijzen zonder meer uit.

### Overleg met waterschappen

In overleg met de waterschappen is er veel mogelijk. Daar moet je op tijd mee zijn: voordat er een peilbesluit valt. Dan moet je heel goed communiceren. Wij gaan dat hier ook krijgen. We zitten in het zuidelijkste deel van Flevoland. We hebben een dalende bodem. Overleg over de waterstand gaat ook hier actueel worden. Er zijn hier veel bosrijke gebieden waar aan vernatting gedaan wordt. De druk in de bodem neemt daardoor toe en er zijn plekken waar kwel ontstaat. Dat is een serieuze bedreiging.

# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Akkerbouwer

## Bodemsoort

Zware kleigrond

## Grootste risico

Droge en natte periodes

- 1 Precisiebemesting via een spaakwielmachine**  
 Het precies toedienen van de benodigde hoeveelheid meststof aan planten op het juiste moment via bijvoorbeeld een spaakwielmachine. Dit bespaart grote hoeveelheden mest en zorgt ervoor dat de grond langer productief blijft in drogere tijden.
- 2 Drainage**  
 Graven en onderhouden van diepe geulen aan de zijkanten van de percelen om waterafvoer te verbeteren. Goed onderhouden drainage en geulen garanderen in zware natte periodes goede afvoer en voorkomen waterschade. Echter kan een systeem puur gericht op afvoer, wel droogte in de hand werken, waardoor het maar gedeeltelijk klimaatbestendig is.
- 3 Verhoging van het organische stof gehalte via organische mest**  
 Het gebruiken van vaste mest van vee voor het voeden van de grond en het verhogen van het organische stof gehalte. Dit bevordert een beter waterbergend vermogen tijdens natte periodes.
- 4 Planten op brede ruggen met een tussenruimte van 90 cm**  
 Het planten op 90 cm breedte tussen de ruggen zorgt ervoor dat het gebruik van hele brede lage drukbanden makkelijker is. Daarnaast is betere precisie bemesting mogelijk door de extra ruimte.
- 5 Voorkomen bodemverdichting door gebruik brede lagedrukbanden**  
 Het bewerken van het land met brede lagedruk banden voorkomt bodemverdichting en zorgt voor makkelijkere waterinfiltratie tijdens natte periodes.



“Je zoekt naar een systeem  
dat een stootje kan hebben.”

# Youri Egas



Zegveld



Ik ben Youri en we zijn hier op de proefboerderij KTC Zegveld. Deze proefboerderij bestaat sinds 1967. De boerderij is eigendom van een coöperatie met 80 participanten. Het is een melkveebedrijf, maar alles draait om onderzoek. Bijna iedere koe draait in een onderzoek mee. We zitten hier op veengrond, en dat is te merken. De bodem daalt hier bijna een centimeter per jaar. We hebben de afgelopen maanden het erf een meter opgehoogd.

### De klimaatdiscussie

Ik sta eigenlijk heel neutraal in de klimaatdiscussie. Ik ben geen voor- of tegenstander. Ik zie dat we met natte en droge periodes te maken hebben, daar moet je mee omgaan. Behalve afgelopen jaar hebben we de drie zomers ervoor kurkdroge zomers gehad die ook echt heet waren. Zelfs op veen groeit het gras dan niet meer. Als het dan een keer regent, kan het in één klap zomaar 100 mm zijn. Dat kan ook heel lokaal zijn. Dat merkt natuurlijk iedereen.

### De maatregelen die we nemen

Het probleem met veen is dat het heel slecht water doorlaat. Dat is een uitdaging bij extreme regenval. De droge periodes hebben weer andere uitdagingen. Als het gras gaat groeien, trekt het vocht uit de bodem en je hebt verdamping. In de zomer gaat de grondwaterstand vervolgens naar beneden, dat kan zomaar een meter zijn. Het water uit de sloot komt drie of vier meter het perceel in. Tijdens de droge zomers blijven de buitenste drie meters groen, dat blijft groeien omdat het vocht uit de sloot heeft. Het binnenste van het perceel krijgt geen vocht van de sloot. Dat is meteen het probleem. Als de grondwaterstand zakt, dan komt er zuurstof bij en gaan de bacteriën in het veen leven. Je krijgt dan oxidatie dat als CO<sub>2</sub> de lucht ingaat en waardoor de bodem zakt. We moeten dus vernatten en de grondwaterstand hooghouden.

### Water op land zetten

Dan is de vraag hoe ga je vernatten? De meest extreme vorm die we al een aantal jaren uitproberen is: water op het land zetten. Dan kan er geen gras meer groeien en geen koe meer lopen. Dan ben je met natte teelten bezig en stap je eigenlijk over op een heel andere teelt. Dit doen we voor onderzoek, we hebben een halve hectare lisdodde staan. Puur om te kijken wat gebeurt er als we het onder water zetten. Wat gebeurt er met bodemdaling en broeikasgassen? De vervolgvraag is wat moet je ermee, hoe kun je er nog wat aan verdienen?

### Drainagebuizen

Je kan ook vernatten door het verhogen van het slootpeil. Je grondwaterstand zakt in de zomer wel weg, maar als je het slootpeil omhoog zet, zakt het grondwater minder. Het grondwater dringt dan toch wat beter het perceel binnen. Maar dan ben je er nog niet. In 2006 zijn we begonnen met onderwaterdrainage. De drainagebuizen die je normaal gebruikt om af te wateren, leg je aan en sluit je aan op de sloot zodat het slootwater heel makkelijk via de drain het perceel in kan lopen. Je grondwaterstand blijft dan wel hoger maar nog niet dusdanig dat het altijd nat genoeg is. De bodemdaling reduceer je ook met 50%. Dus in ons geval met 5 mm per jaar.

### Peil gestuurde drainage

Als je de drainagebuizen toch hebt liggen, kun je de tweede stap nemen en de slootpeilen opzetten waardoor je meer druk op de buizen hebt staan en het water verder het veld in kan. Dat heeft ook wel effect maar komt nog steeds niet hoog genoeg. In 2016 hebben we de vervolgstap genomen. We hebben naast het perceel een put neergezet en daar alle drainagebuizen op aangesloten die om de vier of zes meter liggen. In de put kunnen we het waterpeil sturen, onafhankelijk van de sloot die ernaast ligt. Met de sloot kun je op een



gegeven moment niet hoger, want dan loopt je land vol. In de put kun je boven het maaiveld een waterkolom opzetten. Het is eigenlijk een watertorentje waardoor je drukt hebt op de drainagebuizen. Het wordt wel drukdrainage genoemd, peil gestuurde drainage of water infiltratie systeem. We hebben dat nu op ruim 50 ha toegepast.

Je kunt dan dus sturen. Als je merkt dat het grondwaterpeil wegzakt, zet je hem gewoon hoger. We hebben in het onderzoek afgesproken dat we proberen te sturen op 40 centimeter onder het maaiveld. Dat was toen een compromis van verwachte draagkracht voor de koeien, grasgroei, broeikasgassen en bodemdaling. Ook in de droge zomers lukte het eigenlijk heel goed de grondwaterstand op 40 centimeter onder het maaiveld te houden.

“**Het maakt nogal wat uit of de bodem met 1 mm of met 10 mm per jaar zakt.**”

Het wordt nu in de omgeving veel meer toegepast, er zijn ook goede subsidieregelingen voor. Het waterschap HDSR heeft subsidies voor bodemmaatregelen die in eerste instantie bedoeld zijn om de bodemdaling te reduceren. Bij de provincies is er vanuit de POP3-subsidies (plattelandsontwikkelingsprogramma) ook wel het een en ander mogelijk.

Overigens zien we wel dat bij een hitte van meer dan dertig graden Celsius de grasgroei echt stopt. De zode blijft wel groener, komt weer makkelijker op gang en je hebt geen droogteschade. Op percelen die je niet nat hebt gehouden gaat je gras op een gegeven moment gewoon dood. Je krijgt dan van alles terug, behalve gras.

### Hitte en de koeien

Tijdens hele hete zomers schakelen we 's nachts over op weide en overdag op stal. Daarnaast hebben we ook ventilatoren hangen. Voordat de koeien de melkveestal ingaan is het heet, dat moet wel aangenaam blijven. Een koe houdt best van koud weer.





**We hebben veel onderzoek gedaan naar kruidenrijk grasland.”**

#### **Kruidenrijk grasland**

We hebben de laatste tijd veel onderzoek gedaan naar kruidenrijk grasland. Dat groeit door in een droge zomer. De kruiden wortelen diep, daardoor blijven ze groeien, maar dan trekken ze ook de grondwaterstand dieper weg. Dat kan een nadeel zijn als een hoge grondwaterstand van belang is zoals hier. Met bepaalde kruiden haal je meer opbrengst in de zomer, want met gewoon gras mis je gewoon een snede in de zomer. Je hebt meer diversiteit in je gras. Als de ene soort stopt met groeien, gaat de andere door. De koeien kunnen blijven vreten. In echt droge zomers staat er buiten bijna geen gras meer en moeten de koeien naar binnen. Met kruidenrijk gras kun je ze wel naar buiten doen.

#### **Beweidingsystemen**

We hebben veel onderzoek gedaan naar beweidingsystemen. Je moet naar een zo robuust mogelijk systeem dat tegen een stootje

kan. Dat als je een plensbui krijgt, niet ineens je hele systeem in de war loopt. Als je vanwege de nattigheid opeens een week naar binnen moet, wil je voorkomen dat je beweidingsstelsel niet uitvoerbaar meer is, omdat het gras die week te lang geworden is. Je zoekt naar een systeem dat een stootje kan hebben. We zijn er nu wel uit met roterend standweiden. Je hebt dan een oppervlakte waar een aantal koeien naar toe kunnen. Dat vlak delen we door vijf. Dan gaan ze elke dag naar het volgende stuk. Op de zesde dag komen ze dan weer op het eerste stuk uit. Als je dan vanwege het weer een paar dagen naar binnen moet is dat geen probleem, je kunt dan daarna gewoon weer instappen.

#### **Broeikasgassen reduceren**

Door de peil gestuurde drainage zien we dat het grondwater op peil blijft en de schatting is dat we de bodemdaling tot wel 75% reduceren. Dat is nu nog een schatting en daar moeten we

nog meerdere jaren metingen voor doen. Toen kwamen de broeikasgassen om de hoek kijken. Hoe kunnen we die maximaal reduceren? In Duitsland zijn veel studies gedaan, daaruit blijkt dat een grondwaterstand van tussen de min 10 en min 20 centimeter het optimum is. Dat is wel spannend om toe te gaan passen en is wel een hele stap omhoog. Wat zou er gaan gebeuren als je je hele bedrijf op min 20 gaat zetten? Kun je dan nog blijven beweiden en wat doet je grasgroei en je graskwaliteit, er gaat dan wat veranderen.

#### **Hoogwaterboerderij**

Vorig jaar zijn we gestart met de hoogwaterboerderij met de focus op het reduceren van broeikasgassen. Het vraagstuk is hoe je bedrijf eruit gaat zien als je op grondwaterstand gaat zitten. Is er dan nog een verdienmodel? We zijn de drains en putjes op dertig ha gaan toepassen en op min twintig cm gaan zitten met het hele bedrijf. Dat is een spannende, hele flinke aanpassing. Niemand

weet wat er gaat gebeuren, misschien trappen de koeien dan wel alles kapot of juist helemaal niet. Vorig jaar was het inregeljaar en dit is het eerste echte jaar. Om te kijken wat er mogelijk is, zetten we twee koeienrassen in. De zwartbonte die je eigenlijk het meeste ziet en een ras kleinere koeien. Puur met de gedachte om te kijken wat er gebeurt met de draagkracht van de bodem. We willen weten of je beter meer kleine koeien kunt hebben of weinig grote koeien.

De afgelopen zomer was hier een groep boeren en liepen we samen over het land. Ze geloofden niet dat we hier op een grondwaterstand van min twintig zitten. De bovenkant blijft gewoon droog en wordt niet drassig. Het gras dat groeit, trekt het vocht weg. Dus de eerste indicaties zijn goed. Maar de metingen moeten het de komende jaren gaan uitwijzen of je dan inderdaad maximale CO<sub>2</sub> reductie hebt.





**Zorg er voor dat je robuust bent, zodat je met klimaatverandering kan omgaan.”**

### Klei in veen

In het kader van bodemdaling en broeikasgassen gaan we nu ook werken met klei in veen. Er zit hier puur veen. We zien dat de percelen waar een beetje klei in zit het minst zakken. We gaan kijken wat het effect op bodemdaling en broeikasgassen gaat worden als we klei in de veen gaan brengen. De grote uitdaging is hoe je het er goed krijgt ingemengd. We gaan met kleiveen grote velden aanleggen en vanaf volgend jaar meten. Het is de bedoeling dat er met de toplaag van twintig centimeter wat betreft oxidatie niets meer gaat gebeuren.

### Genoeg water?

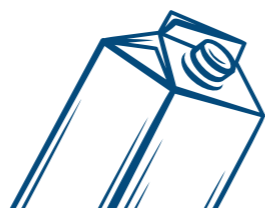
Om de grondwaterstand op min 20 of min 40 te houden en te vernatten, heb je voldoende water nodig. We gebruiken het oppervlaktewater. Dat moet er wel zijn. Tot nu toe kunnen de sloten hier goed op peil gehouden worden. Als dat niet meer zo zou zijn en we kunnen het grondwaterpeil niet meer op min 20 houden, dan komen er dus meer broeikasgassen vrij. Dat wordt dan wel een uitdaging. Als we al het water dat er valt op zouden kunnen vangen, zouden we het land ook de hele zomer beter nat kunnen houden. Dan heb je nogal een opslag nodig. Dat doen we nu nog niet, we denken er wel aan al het erfwater op te vangen. We kunnen dit water gebruiken om de mest verdund uit te rijden. Dan hoeven we dat water niet uit de sloot te halen.

### Wat te doen op veen

Het is best polder specifiek wat je kunt doen met peil gestuurde drainage en met welk doel. Het maakt nogal wat uit of de bodem met 1 mm of met 10 mm per jaar zakt. Het vraagt wel heel wat van je. De ene boer zal het geweldig vinden, de andere kijkt de hele dag naar het weerbericht en wordt er helemaal gek van.

### Mijn advies

Ik zou proberen je bedrijf zo robuust mogelijk te maken. Er zijn veel bedrijven met simpele systemen die niet snel misgaan. Dat geeft heel veel rust en je bent bestand tegen hitte, kou, natte periodes en droogte. De afgelopen maand mei was een hele natte maand, die we niet vaak meegemaakt hebben. Het was kletsnat. Toen merkten velen de belemmeringen. Normaal ga je begin mei maaien. Maar eind mei was het nog steeds te nat om te maaien. Als je tegen een stootje kan, maai je gewoon vier weken later. Als je een koe hebt die een bepaalde kwaliteit voer nodig heeft om te doen wat hij moet doen dan moet je allerlei voer bijkopen en lopen de kosten op. Dat is dan niet ideaal. Zorg er daarom voor dat je robuust bent, zodat je met klimaatverandering kan blijven omgaan.



# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Melkveehouder

## Bodemsoort

Veengrond

## Grootste risico

Zowel erg natte als droge periodes

- 1 Peil gestuurde drainage**  
 Het verhogen of verlagen van het waterpeil op het land door het bijpompen of wegpompen van water in putten geïnstalleerd aan de rand van elk perceel. Dit zorgt voor een verbeterde vochtvoorziening voor het grasland in droge periodes. Drainage zorgt er tevens voor dat de grond robuust blijft en niet te nat is. Wel zorgt deze methode voor een grotere watervraag wat een knelpunt kan worden bij langdurige droogte in bepaalde regio's.
- 2 's Nachts beweiden en overdag op stal**  
 Bij zeer hoge temperaturen het vee 's nachts buiten laten en overdag op stal. Dit voorkomt hittestress.
- 3 Roterend standweiden toepassen**  
 Het elke dag roteren van het weide perceel. Minimaal zes percelen waarbij er elke dag op het volgende perceel gegraasd wordt, zorgt ervoor dat aan het einde van de week het eerste gedeelte weer bijgegroeid is maar niet te veel. Hierdoor blijft de graskwaliteit hoog.
- 4 Zaaien van kruidenrijk grasland**  
 Het inzaaien van kruidenrijk grasland met diep wortelende grassen en kruiden zorgt ervoor dat de grond vocht langer vasthoudt.
- 5 Experimenteren met natte teelten**  
 Klimaatverandering vraagt om het experimenteren met nieuwe vormen van grondgebruik die aansluiten bij het natuurlijke systeem, natte teelten zijn hier een voorbeeld van. Bij natte teelten blijft de bodem nat, wat bodemdaling tegengaat.
- 6 Opvangen van erfwater**  
 Het opvangen van zowel regen als afvoerwater en dit opslaan voor bijvoorbeeld mestverdunding. Dit verlaagt de waterbehoefte in droge periodes.





“De boeren kunnen op grote  
schaal het verschil maken.”

# Aad Straathof

Leimuideren



Ik ben Aad Straathof, ik heb mijn boerderij in Zuid-Holland op de grens van Noord-Holland. We worden omringd door veengrond. Mijn bedrijf zelf ligt daar niet op. We hebben een zwarte grondlaag van een centimeter of dertig, daaronder zit klei. Van origine was ik melkveehouder, de derde generatie. Het afgelopen jaar hebben we de switch gemaakt naar zoogvee van een bijzonder ras, de Lakenvelders. Daarnaast hebben we een kampeerboerderij, die inmiddels onze grootste tak is geworden. Je kunt hier kamperen en inmiddels ook logeren, dineren en conferenties houden. Ik ben actief betrokken bij de bodemdaling in dit gebied, doordat ik bij LTO Noord themahouder westelijke veenweiden ben. Deze veenweiden liggen in Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en een klein stukje Flevoland.

### Klimaatverandering

Ik vind klimaatverandering een kans, ook voor onze sector. Boeren hebben een groot areaal waar we invloed op hebben. De boeren kunnen op grote schaal het verschil maken. De veranderingen hebben natuurlijk op ieder bedrijf in de agrarische sector impact, ook indirect. Zo moeten wij voor de financiering laten zien dat wij het goed menen met het klimaat en maatregelen nemen tegen klimaatverandering en de gevolgen daarvan. Als we dat niet doen gaat het ons geld kosten door een hogere rente.

### Watervoorziening

We liggen hier verder onder NAP en er komt relatief minder zoet water onze kant op dat we nodig hebben om op peil te blijven en door te spoelen. Ik vind het knap dat we qua



watervoorziening er in de droge periodes nog niets van gemerkt hebben. Het waterschap kan dit kunstje nog flikken. Het is wel zo dat als we op veenweidegebied meer slimme dingen gaan doen, we meer water nodig zullen hebben, terwijl er nog wel tien andere partijen zijn die ook meer water nodig hebben. Denk maar eens aan de datacenters in Noord-Holland. Van de verzilting hebben we nog geen last, dat gaat nog net goed. Hier in Boskoop zitten veel boomkwekerijen. Die kunnen absoluut geen zilt water gebruiken. Het waterschap is er tot nu toe nog steeds in geslaagd het te managen.

### Klimaatmaatregelen

#### Energiebeheer

Boeren en loonwerkers zie ik slimmere werktuigen inzetten die beter met energie omgaan.

Dit is trouwens hard nodig nu boeren dezelfde dieselprijs betalen als de consumenten. Ook worden er minder bewerkingen gedaan dan strikt noodzakelijk. We doen ook andere bewerkingen, zoals 'boven over ploegen'. Alternatieve energiebronnen gebruiken vindt natuurlijk ook op grote schaal plaats. Wettelijk heb ik zelf de verplichting te laten zien wat ik aan energiebesparing doe boven een bepaald verbruik. Onze gasten van de kampeerboerderij verlangen ook dat wij het slim en verantwoord doen.

Hoe mensen met voedsel omgaan heeft natuurlijk ook grote impact op het klimaat. In mijn eigen gezin heb ik gezien dat het prima gaat als we een paar dagen minder in de week een stuk vlees bij de maaltijd hebben. Dat zie ik in de maatschappij

“**Boeren op veen zijn veel creatiever dan boeren op klei.”**

nu overal gebeuren. Of we op tijd zijn en het verschil kunnen maken, weet ik echt niet. Ik ben een trotse opa van twee kleindochters. Prachtig om dat allemaal te zien springen. Je kunt je echt wel zorgen maken om wat zij straks allemaal tegemoet gaan zien.

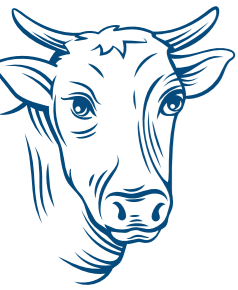
#### Geen krachtvoer

We gebruiken zo min mogelijk krachtvoer. Het vlees heeft daardoor langere tijd nodig om te groeien maar het genereert wel een veel betere gezondheid. Tien jaar terug moest het vee zo snel mogelijk renderen. Toen dachten we: een koe daar moet krachtvoer in, zo snel mogelijk renderen, cashen, en de volgende. Daar denk ik nu dus behoorlijk anders over. Ik ben hierdoor overigens niet meer afhankelijk van graan uit Amerika.

#### De koeien kiezen

We laten de zoogkoeien zelf kiezen tussen het binnen of buiten zijn. Groeit het gras buiten drie weken niet, dan compenseren ze dat met het wintervoer dat ik ze beschikbaar stel. Dat zijn communicerende vaten. Boven de 24 graden en met scherpe zon zie je overdag echt geen koe meer buiten. Na een asbestsanering hebben we nu een geïsoleerd dak, dat scheelt gewoon vijf graden, daar worden de koeien heel blij van. Ik maak er geen wet van dat de koeien buiten moeten zijn als ze dat niet willen. Ik beweeg met de dieren mee. Hitte doet veel meer met dieren en ook met mensen dan je denkt. De negatieve





## Het leren van fouten hoort erbij.”



effecten beginnen al boven de 25 graden. Ik sluit niet uit dat we op termijn in de wei boschages maken, zodat er natuurlijke schaduw komt. Dat is in het verleden allemaal weggehaald om efficiënt te kunnen zijn.

### Ventilatoren

We hebben ook een paar ventilatoren hangen in de stal zodat we de temperatuur beter kunnen reguleren, maar op zichzelf zijn de ventilatoren niet genoeg om te helpen in de hele hete periodes.

### Opgehoogd dak

Op een gegeven moment moesten we het dak van de stal laten aanpassen omdat er asbest in zat. Hierbij hebben we tegelijkertijd ingespeeld op het veranderende klimaat. We hebben het dak laten verhogen door het op te laten krikken en de muren te verhogen. Uiteindelijk heeft dit het dak met bijna 1,5 meter verhoogd. Dit hebben we gedaan omdat een hoger dak meer ruimte en luchtdoorlating geeft en de temperatuur laat zakken in de stal, zeker in combinatie met de ventilatoren. Dit doen we om hittestress te voorkomen. Wel is het een dure operatie geweest. De kosten waren ongeveer € 50.000,-.

### Veldbloemen aan de randen

We hebben recent de perceelrand ingezaaid met veldbloemen. Dat gaan we straks beweiden met de Lakenvelders er tussendoor. Dit is wel een heel bekende maatregel. Het voorkomt uitspoeling en het is handig voor de natte periodes. Het land kan meer water opnemen, zelfs met onze unieke grond.

### Drainage

Wij hebben hier een traditionele drainage die ervoor zorgt dat het overtollige water, ook bij hevige regenval, zo snel mogelijk verdwijnt. Je kunt je drainage intensief leggen, op acht meter of op twaalf. We hebben in deze polder boeren die deze mooie grond gebruiken om bollen te tellen. Bollen hebben een hekel aan te veel water, dus die boeren draineren op zes meter.

Het meest effectieve om te draineren is met een 'pompput'. Dan heb je het wel direct over de duurste variant. In de directe omgeving zie ik ze nog niet doordat we een wat behoudender waterschap hebben die aangeeft dat we het zelf moeten regelen. De drainage die ik gebruik heeft overigens niets te maken met drainage die gebruikt wordt om de bodemdaling tegen

te gaan. Tussen mijn perceel en een paar percelen verderop zitten grote verschillen. Hier in de omgeving met de veengronden, worden onderwaterdrainages niet alleen gelegd in het belang van de boer maar ook in het belang van het behoud van het veenpakket en sparen van het klimaat. Veen is een ingewikkelde bodem. Boeren die op veen zitten, bewegen al eeuwen mee op de handicap van veen. Boeren op veen zijn veel creatiever dan boeren op klei. Met hun inventiviteit en aanpassingen kunnen ze nog een paar generaties door. Als je geen aanpassingen genomen hebt op veengrond, wordt de financiering in de toekomst lastig.

### Waterbeheer

In Friesland staat er in het waterschapbesluit een mooie term: HAKLAM. Dat betekent 'hoog als het kan, laag als het moet'. Dat is de benadering hoe je met de veengrond zou moeten omgaan als het over waterbeheer gaat. Wanneer het lukt in



## Schroom niet om stappen te zetten, klonter wat boeren bij elkaar en laat het ergens beginnen.”

je bedrijfsvoering mag de grondwaterstand best hoog staan. Als je niet hoeft te oogsten, hoeft je ook niet te rijden. Als je dat allemaal wel gaat doen, moet je de beheermarge gebruiken om het grondwater iets te laten zakken. Daar heb je technische maatregelen voor nodig en ook beleidsruimte van bijvoorbeeld het waterschap. Het water moet er zijn en er moet een bepaalde eensgezindheid zijn in een polder of in een peilgebied.

### Verschillen in benadering

In Friesland zijn ze gewend een meter afstand tussen het maaiveld en de sloot te hebben. In het westen vinden we 60 centimeter al heel luxe. Er zijn meer dan twintig soorten veengronden. De ene veengrond laat makkelijk water in en de ander stoot het zelfs af. Wat je op het ene perceel bedenkt, hoeft daardoor niet hetzelfde effect te sorteren drie percelen verder. Ik heb geen veen, dus hoeft de bodemdaling niet te bestrijden.





### Mijn advies

Het is verstandig je te organiseren. Ga niet alleen roepen, vind elkaar en stap over elkaars verschillen heen. Wees je er bewust van dat er budget is om wat te doen. Schroom niet om stappen te zetten, klontert wat boeren bij elkaar en laat het ergens beginnen. En leer terwijl je doet. We kunnen niet verlangen dat we nu al dusdanig alle maatregelen in beeld hebben dat alles wat we doen goed is. Als je in 2030 de doelen wilt halen, moet je al snel meters gaan maken, dat kan niet in de laatste twee jaar.

Het moment dat je als veenboer laat zien dat je actief bent in het behoud van het onderpand, kun je vreemd geld aantrekken. Er zijn bedrijven in andere sectoren die op korte termijn de CO<sub>2</sub> uitstoot nooit helemaal kunnen voorkomen. Die kunnen dat compenseren via carbon credits. Als je voldoende meebeweegt en offers brengt, kan het je cash geld opleveren. Zo hou je ook draagvlak voor je activiteiten of je kunt het zelfs vergroten.

### Randvoorwaarden klimaat adaptieve maatregelen

Waterbeschikbaarheid is een belangrijke. We moeten ons ook niet laten ontmoedigen als een keer iets niet goed loopt. Op Zegveld vinden veel initiatieven plaats, daar zitten mensen die heel gedreven al tientallen jaren proeven doen op veen. Die struikelen ook wel eens. Het leren van fouten hoort erbij.

# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Zoogveebedrijf

## Bodemsoort

Zwarte grond liggend op klei

## Grootste risico

Zeer droge periodes

- 1 Geen gebruik van krachtvoer**  
 Het zo min mogelijk gebruiken van krachtvoer en zo veel mogelijk zelf verbouwen van voer. Dit voorkomt afhankelijkheid van externe import wat in jaren van schaarste meer financiële robuustheid geeft.
- 2 Ophogen en isoleren dak**  
 Het plaatsen van isolatie in het dak en het dak verhogen laat de gemiddelde temperatuur dalen en voorkomt hittestress. Dit kan in combinatie met ventilatoren de temperatuur tot vijf graden verlagen in de stal.
- 3 Ventilatoren ophangen in de stal**  
 Het gebruik van ventilatoren in de stallen geeft een betere luchtdoorstroming en houdt de temperatuur laag in hete periodes en voorkomt hittestress.
- 4 Perceelrand inzaaien met veldbloemen**  
 Het inzaaien van de randen van een perceel met veldbloemen of kruiden zorgt voor minder wegspoelen van voedingsstoffen en een betere wateropname.
- 5 Het vrij laten bewegen van het vee**  
 Het vee zelf laten kiezen wanneer ze binnen of buiten lopen. Het geforceerd buiten laten lopen van vee volgens een schema kan leiden tot hittestress. Een vrije doorloop van weide naar stal, stelt het vee in staat te kiezen wat comfortabel is.
- 6 Het planten van bosschages en schaduw gevende planten**  
 Het planten van bosschages die schaduw geven, stelt het vee in staat schaduw te vinden zodra ze het te warm krijgen.



# Klaas Schenk

“Klimaatverandering en  
alles wat ermee samenhangt  
komt hier op het erf samen.”



Anna Paulowna



Ik ben Klaas Schenk, we zitten hier in de kop van Noord-Holland op het akkerbouwdeel. Aan de andere kant van het water ligt het bollengedeelte op noordelijk zandgebied. We liggen vijf kilometer van de Noordzee, vijftien kilometer van het IJsselmeer en drie kilometer van de Waddenzee. Dus rondom is water. Ik heb een akkerbouwbedrijf waar we voornamelijk aardappelpootgoed telen. Daarnaast heb ik nog zaaiuien voor de consumptie en ik teel op een deel van mijn areaal graan. Dat is allemaal voor zaaiadvermeerdering. Ik zit dus behoorlijk in het uitgangsmateriaal.

We hebben hier een oude Waddenzeebodem. Het is lichte zeeklei met daarin heel veel variatie. Op een perceel van 500 meter varieert dat tussen de 4 en 45% afslibbaar, niet mooi egaal maar af en toe hapjes van zwaar naar licht. Dat geeft hele

mooie uitdagingen voor mij als boer. Dat is een van de charmes: om te boeren op wat ouder land dan een nieuwe polder.

### Hoe ik tegen klimaatverandering aankijk

Wij als boeren zijn altijd al gewend om met de omstandigheden om te gaan die buiten zijn. Onze teelt staat buiten, we hebben één oogst per jaar. Daar moet alles voor wijken om er een opbrengst uit te halen. Daar heb je beperkt handelingsperspectief in. De natuur is veel sterker dan wij met z'n allen zijn. Adaptief zijn we sowieso al als akkerbouwer.

Ik merk dat de omstandigheden veranderen. We hebben langere natte en droge periodes. Ook de periodes waarin dat gebeurt verandert. Vroeger kwam de regen altijd na de langste dag wat te maken heeft met de warmte van het zeewater

en de warmte van het land. In 2018, 2019 en 2020 had je al heel vroeg in het jaar droogte en warmte. Dat zijn de omstandigheden waar we nu mee moeten dealen.

Ook in de oogstperiode hebben we veel meer last van clusterbuien en langere periodes van nattigheid. Er verandert heus wel wat. Of dat een trend is of jaarsinvloeden zijn, daar durf ik mij niet aan te wagen. Dat laat ik aan de experts over. Die zeggen dat het heel erg verandert, dat merken wij inderdaad wel. Overigens verandert niet alleen het weerklimaat maar ook het maatschappelijk klimaat waar eigenlijk nog moeilijker aan te voldoen is.

Wat betreft de eventuele opvolging door mijn zoon is de keuze aan hem of hij dat wil. Er is zeker toekomst. Mensen moeten altijd blijven eten en



## Mijn gewassen houden het in drogere periodes dan veertien dagen langer vol.”

Ik heb de overtuiging dat wij het hier in Nederland echt heel goed doen. Ondanks alle kritiek maken we nog steeds de meeste producten met de minste input van de wereld.

### Klimaatadaptatie maatregelen

#### Organische stof toevoegen

Ik gebruik geen drijfmest, alleen vaste mestsoorten zoals storrijke mest, champignonmest, compost en waar mogelijk een groenbemester. Zo probeer ik de weerbaarheid van de bodem op orde te hebben. Je hebt dan een goede vochtthuishouding en kunt ook weersextremen zoals droogte of nattigheid aan. De bodem slaat niet meteen dicht bij nattigheid en raakt ook niet meteen in de stress als het een paar dagen droog is.

#### Verdichting bodem tegengaan

We proberen verdichting van de bodem tegen te gaan door te werken in de goede omstandigheden. We rusten de machines daarnaast uit met de juiste banden en proberen zo licht mogelijk te werken. Dat kan heel vaak. Maar ook bij extremen moet je je capaciteit draaien en is de oogst toch het belangrijkste. De percelen hebben we vlak gelegd. Niet in een keer, maar in fases. Dit helpt de waterafvoer in nattere periodes. Ook rij ik sinds vorig jaar in vaste rijpaden. De rijpaden liggen elk jaar op het dezelfde plek. Het teelbed is daardoor onbereden grond en kan zichzelf in balans houden als het goed is. Dit heet controlled traffic farming (CTF).

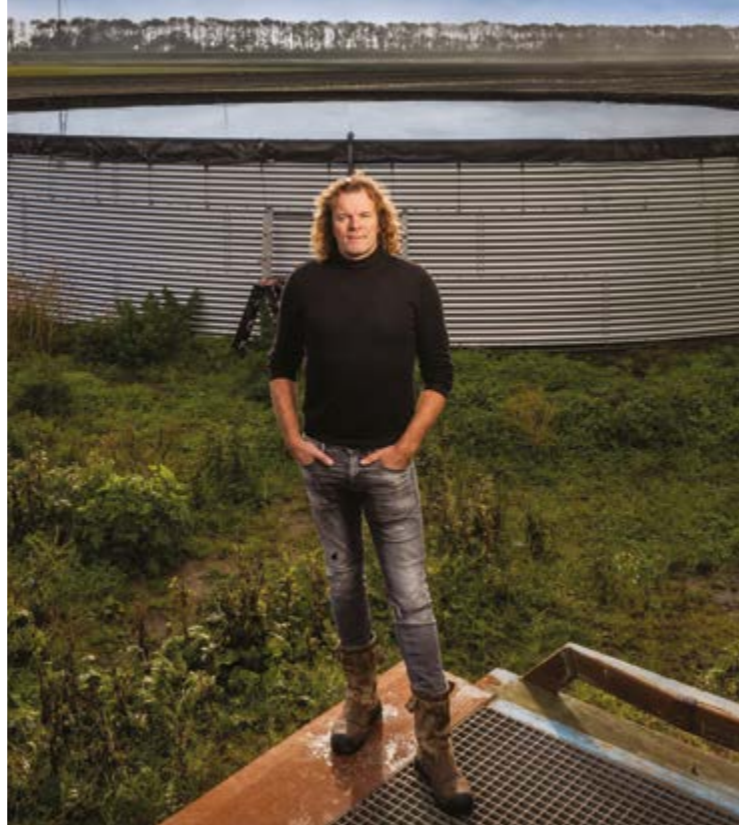




### Waterbuffer en irrigatie

Twintig jaar terug toen we de boerderij overnamen, hebben we volop ingezet de drainage op orde te hebben en te onderhouden. Dat doe je gewoon standaard. Recenter heb ik de waterhuishouding flink aangepakt. Onder leiding van het waterschap meten we hier sinds een jaar of tien met een groep boeren. We proberen in kaart te brengen hoe de verzilting zich in een jaar ontwikkelt. Als de waterstand van onze zoetwaterbuffer, het IJsselmeer, te laag wordt, kan het waterschap minder water innemen. Wij zijn de laatste polder in het watersysteem en het doorspoelen. Wij worden als eerste afgesloten. Dat hebben we een keer proefondervindelijk gedaan. Je zag het zoutgehalte fors omhooggaan. Dat zet je wel aan het denken.

Ik ben begonnen mijn waterlopen zo in te richten dat alle drainage erop uitkomt. De sloten zijn afgedamd met schotten om ze als eigen zoetwaterbuffer te gebruiken. We kunnen het eigen waterpeil daardoor wat verhogen. De drains blijven ook onder water, je maakt eigenlijk een zoetwaterlens onder de wortelzone van het gewas dat erop staat. Door de druk van het zoete water hou je het zoute water beneden. Dat is een beetje houtje-touwtje oplossing maar het werkt heel goed. Zeker als je dat vergelijkt met collega boeren die hiernaast zitten en dat niet deden. Mijn gewassen houden het in drogere periodes dan veertien dagen langer vol. Het enige nadeel is dat als het na veertien dagen droog bleef, ik geen mogelijkheden meer had. Ik heb erover nagedacht hoe we dat kunnen voorkomen. De basisregel is dat met zo min mogelijk energie en verlies van water te doen.



Ik heb besloten een eigen watersysteem aan te leggen. Er is nu een wateropvang, pomphuis en hoofdwaterleiding waarmee het water wordt gedistribueerd. Ik heb ervoor gekozen dat water in de bedden te verdelen met druppelirrigatie. Dat is op dit moment de meest efficiënte manier om water te geven. Het is wel een hele dure vorm van water geven. Of je het nu wel of niet gebruikt, je bent wel € 1.200,- aan slangen per ha kwijt. Dat is dan nog buiten het hardware systeem dat er nu standaard ligt. Het is wel een mooie manier. Je geeft water net onder de oppervlakte bij de wortels en je hebt geen last van verdamping of verwaaiing, het is heel gericht. Ik doe er nu nog geen voedingsstoffen bij maar dat komt nog wel.

### Sensoren

Waar ik tegenaan loop is dat er heel veel onderzoek gedaan is maar nog niet naar infiltratie bij open teelten. Het is dus heel veel pionieren, wat overigens hartstikke leuk is. Het is wel een uitdaging om het goed te doen. Als je het systeem aanzet, geeft het water en wordt alles hartstikke nat. Dat is natuurlijk niet efficiënt. Tegenwoordig meet ik aan de hand van sensoren het werkelijke vochtgehalte van de grond. Daar zitten ook modellen achter die de verdamping kunnen meten en aan de hand van de weersvoorspelling kunnen aantonen wat je kunt verwachten. Je krijgt dan inzage welk segment als eerste toe is aan water. Deze software en



modellen zijn nog allemaal in ontwikkeling. Ik ben bij de Nationale Proeftuin Precisielandbouw aangesloten en heb de vraag ook bij de WUR neergelegd. De modellen worden nu verder uitontwikkeld en dat gebeurt onder andere hier.

### Teeltperiode verkorten

Klimaatverandering en alles wat ermee samenhangt komt hier op het erf samen. Klimaatverandering is een teeltrisico. Ik heb alle risico's op een rijtje gezet en de impact op mijn onderneming in kaart gebracht. Dat heb ik gedaan met behulp van externe adviseurs. Er waren jaren dat ik de helft niet kon oogsten. In de jaren erna ben je aan je grond gebonden omdat het een lange termijn investering is. Dat wil je eigenlijk niet, je wil kunnen blijven bewegen, anders heb je geen mogelijkheden en wordt er voor je beslist.



**De basisregel is het met zo min mogelijk energie en verlies van water te doen.”**

Door het gebruik van rijpaden en teeltbedden die onbewerkt zijn, wil ik mijn teelt vroeger het land in krijgen en vroeger eruit. In principe kan een aardappel in 100 dagen zijn productie halen. Dus als ik in april plant en ze komen vlot boven, kan ik ze in principe in juli oogsten. Dat geeft dan zekerheid van de oogst en misschien ook nog wel mogelijkheden voor een extra teelt in dat jaar. In 2021 ging dat niet op, maar als je een jaar krijgt net als de drie jaren ervoor met in mei een hoge temperatuur en het gewas ongestoord kan groeien dan is het gewas eerder klaar. Dan kan ik nog gebruik maken van die temperatuur om nog een korte teelt erna te doen, bijvoorbeeld broccoli dat in 60 dagen klaar is.

Het idee is dus korter op het moment te gaan zitten en daarop te gaan sturen. Dan kunnen we in deze regio als boerenbedrijf overleven en blijven boeren.





## Het is dus heel veel pionieren, wat overigens hartstikke leuk is.”

### Wind- en zonne-energie

Begin jaren negentig heb ik twee jaar in Denemarken gewerkt, daar kwam de wind-energie net op en dat heeft mij getriggerd. Daarna is het in 1996 gelukt om vergunningen te krijgen en als een van de eersten een eigen molen te stichten. Die draait behoorlijk meer dan dat ik zelf nodig heb. Nog geen 6% van de totale opgewekte energie heb ik zelf nodig. Sinds 2015 liggen de goede kanten van de daken vol met zonnepanelen. We draaien puur op elektriciteit. Ik heb nog wel wat gas dat we de komende jaren gaan uifasieren zodat we op eigen stroom kunnen draaien. De hele berekening is ook elektrisch gemaakt, wat ook veel efficiënter is.

### Ander teeltsysteem

Ik heb mijn teelsysteem omgegooid. Ik heb mijn boerderij verkleind en ben van 80 ha naar 30 ha gegaan. Daardoor heb ik risico's uitgesloten zoals teeltrisico's maar ook financieringsrisico's. Ik probeer ook de markt geen invloed te laten hebben op mijn inkomen. Ik lever mijn uitgangsmateriaal nu 'wat hoger in de boom' aan boeren hier in de buurt en Europa of multinationals in Egypte en Saoedi-Arabië. Dat levert meer zekerheid op. Door de verkoop van grond heb ik geen financiering meer nodig en meer ruimte om de ideeën die ik heb in teeltsystemen daadwerkelijk door te voeren.

Wat betreft het teeltsysteem ben ik nu overgegaan op bedden op een 1.83 spoor. Dat heb ik gekozen aan de hand van de breedte van mijn veldspuit. Het is een maat die hier in de bollen ook wel wordt gebruikt en in een twee keer 90 teelt. In principe is er standaard mechanisatie voor. Ten opzichte van de 3.20 meter die veel wordt gebruikt in de strokenteelt heeft het als

voordeel dat ik zonder aanpassingen aan mijn trekkers met lichte machines kan werken. Het totale treingewicht is ruim de helft geworden ten opzichte van de drie meter waar ik normaal mee werkte. Dat heeft natuurlijk als voordeel dat je minder verdichting krijgt van de rijpaden en je de teeltbedden compleet ongestoord kan laten groeien.

### Eindproduct beter in de vingers

Ik krijg veel vragen van collega's waarom ik het anders doe en niet gewoon op hun manier. Ik lees veel, kom mensen tegen, heb vrij veel in het buitenland gezeten om te zien hoe het daar gaat. Die ervaringen en kennis die ik heb opgedaan, zorgden ervoor dat ik op het idee ben gekomen om efficiënter om te gaan met de grond en de eindkwaliteit van mijn product nog beter in de vingers te krijgen. Door de verdeling van plantgoed en efficiënt gebruik van nutriënten en water lukt dat.

### Mijn advies

Als ondernemer zou ik eerst afstand van jezelf nemen en je onderneming. Bekijk dat eens van een hoogte of van een zijkant en durf jezelf een spiegel voor te houden. Bekijk dan eens waar je staat en wat er op je afkomt en wat je daarmee kan. We zijn als agrarisch ondernemers er heel goed in ieder jaar door te buffelen en hetzelfde te doen. We zitten aan het stuur van een mammoettanker. We kunnen kleine dingen veranderen, waarbij je pas over een jaar ziet of het werkt. We zijn misschien te behoudend. Dat is de overlevingsdrang van de agrarische sector. Het zijn bedrijven die al generaties in de familie zijn. Wat je opa gedaan heeft, is nog steeds van invloed op jou. In het buitenland zie je vaak boeren die net zijn begonnen, die halen alle kennis van hier en die filteren daar het beste uit van wat wij bedacht hebben met z'n allen. Die beginnen met nul geschiedenis aan hetgeen wat nu bekend is.

Samenvattend is voor mij belangrijk de regie te nemen door het compact te houden en risico's uit te sluiten.

# Samenvatting maatregelen

## Type bedrijf

Akkerbouwer

## Bodemsoort

Lichte kleigrond

## Grootste risico

Zeer natte periodes

- Het vlak leggen van percelen**  
Het egaliseren en eventueel bol zetten van percelen om te voorkomen dat water blijft staan. Dit zorgt voor veel betere waterinfiltratie bij harde regen en voor meer wateropslag in de bodem.
- Controlled Traffic Farming (CFT)**  
Het gebruiken van vaste rijpaden via GPS op de percelen om grondverdichting te voorkomen. Maakt de grond resistenter tegen weersextremen.
- Opvangen van regenwater**  
Het opvangen van regenwater in een bassin. Hiermee kan via een drainagesysteem een zoetwaterlens gecreëerd worden om verzilting tegen te gaan of voor irrigatie.
- Verkorten van de teeltperiode**  
De oogstperiode verkorten waardoor er een kleinere kans van schade is door weersextremen.
- Verhogen van het organische stofgehalte**  
Het verhogen van het organische stofgehalte in de bodem door het gebruik van vaste mest zoals strotijke mest, champignonmest, compost of een groenbemester. Hierdoor neemt het waterbergende vermogen van de grond toe en kan de grond beter tegen weersextremen.
- Voorkomen bodemverdichting door gebruik brede lagedrukbanden**  
Het bewerken van het land met brede lagedruk banden op de machines voorkomt bodemverdichting en zorgt voor makkelijkere waterinfiltratie bij natte periodes.
- Een eigen zoetwaterbuffer creëren**  
Sloten afdammen en gebruiken als zoetwaterbuffer. Zo ontstaat een zoetwaterlens onder de wortelzone van het gewas. De druk van het zoete water houdt het zoute water laag en voorkomt verzilting: een risico dat vooral in kustgebieden voorkomt. Vooral in kustgebieden een goede maatregel.
- Aanleggen van een eigen watersysteem**  
Het aanleggen van een eigen systeem met drainage onder het land. Hierdoor kan water gelijkmatig over het hele land verdeeld worden via onder andere druppel irrigatie. Daarbij is het ook mogelijk om direct voedingsstoffen toe te dienen aan de gewassen.
- Gebruik van vochtsensoren**  
Sensoren die zowel het vochtgehalte als de voedingswaarde in de bodem meten. Op deze wijze is het precies en op het juiste moment toedienen van water en voedingsstoffen mogelijk en wordt verspilling voorkomen, ook gedurende periodes met schaarste.
- Het telen op een bed van 1.83 m (breder telen)**  
Een grotere afstand tussen de teeltbedden houden. Hierdoor kan er makkelijker met machines met lagedrukbanden over het land gereden worden zonder de bedden te beschadigen.



# Nawoord



Als landbouwsector merken we steeds meer de gevolgen van klimaatverandering. In het voorjaar van 2020 was het bijvoorbeeld droog én het vroom. In het Kromme Rijngebied zorgde dat voor ongewoon veel vraag naar water. De melkveehouderij en de akkerbouw hadden water nodig voor het gewas en de fruitteelt voor het beschermen van de bloesem. Dat dit tegelijk speelde, hadden we nog nooit meegemaakt. Door dit soort situaties wordt de urgentie heel duidelijk. Ook uit de artikelen in dit magazine komt naar voren dat de urgentie om aanpassingen te doen, om mee te kunnen bewegen met de veranderingen in het klimaat en bestand te zijn tegen extremen, toeneemt. De impact van klimaatverandering is per sector wel verschillend. In de veehouderij zie je dat er meer naar relatief kleine aanpassingen wordt gekeken terwijl in de fruitteelt ook echt nagedacht wordt over bijvoorbeeld heel nieuwe rassen.

De verhalen geven veel herkenning en laten prachtig zien hoe deze boeren zich inzetten voor een robuust, weerbaar en toekomstbestendig bedrijf. De verhalen stralen veerkracht en optimisme uit, zonder af te doen van de grote uitdagingen die er liggen. Ze zijn daarmee een voorbeeld voor andere boeren. Echter, het omgaan met droogte en wateroverschot is op bijna elk bedrijf van tijd tot tijd aan de orde. Juist de agrarische sector ervaart de extremen het eerste doordat de landbouw voor productie grotendeels afhankelijk is van weersomstandigheden. Hoewel het woord klimaatadaptatie dus niet vaak in de mond genomen wordt, is het wel een thema dat indirect steeds meer terugkomt. Zo worden voor de fruitteelt op veel plekken al jaren teeltondersteunende maatregelen toegepast, zoals hagelnetten. Ook neemt het besef van het belang van een goede bodemkwaliteit en organisch stofgehalte toe. Als sector kijken we ook steeds meer naar Zuid-Europa: Wat zijn de problemen waar ze

tegenaan lopen en hoe kunnen wij deze hier voorkomen, bijvoorbeeld door in te spelen op hogere temperaturen.

Klimaatadaptatie is echter maar één van de grote vraagstukken die op de sector afkomt. Ook voor dit onderwerp geldt dat een integrale én lange-termijnvisie voor het landelijk gebied cruciaal is. Het gebied moet daarin centraal staan, dat is het uitgangspunt. Als landbouwsector beheren we meer dan de helft van het Utrechtse grondgebruik. Dagelijks zijn we in het land en we kennen ons gebied als geen ander. We waarderen het daarom ook erg dat we als sector in een heel vroeg stadium betrokken zijn, zowel door de persoonlijke verhalen in dit magazine als bij het uitwerken van de stresstesten, die in beeld brengen welke meer algemene kansen en risico's die zich nu al voordoen binnen de landbouw.

Die samenwerking, dat zal in de toekomst alleen nog maar belangrijker worden. En een goede samenwerking, dat vraagt een basis van vertrouwen. We weten niet waar we precies naar toe gaan en er zullen soms ook best wat omwegen nodig zijn. Ruimte om te ondernemen, dat is essentieel voor ons als agrarisch ondernemers. Vanuit die ruimte en ondernemersvrijheid kunnen wij ons met hart en ziel inzetten voor een toekomstbestendige sector.

*Jeroen van Wijk*

Voorzitter LTO Utrecht

Meer weten over de impact van klimaatverandering op de landbouw of benieuwd naar wat je zelf kan doen?

**Bekijk het  
klimaatportaal**



## Ook op bezoek bij de boer?

Goed beleid kan niet zonder kennis van de praktijk. Hebben de verhalen je nieuwsgierig gemaakt en zou je ook zelf graag iets van de boeren praktijk willen ervaren?

**Meld je aan via:**  
rjwagevoort@najk.nl

Wij ontvangen u met veel plezier!





## Plattelandscoaches

### Hulp bij je keuzes van morgen!

Heb je vragen over de toekomst van jouw bedrijf? Wil je weten waar kansen liggen, zoek je een onafhankelijke gesprekspartner voor het verder ontwikkelen van je bedrijf of denk je na over bedrijfsovername? Ga in gesprek met een plattelandscoach!

#### Het aanbod

Een plattelandscoach biedt 25 uren onafhankelijke hulp en specialistisch advies. Zonder eigen bijdrage. Is 25 uren niet genoeg? Dan kun je aanvullend nog eens gebruik maken van 18 extra uren, met een eigen bijdrage van 32,- euro per uur.

#### De plattelandscoaches

De coaches hebben ruime kennis van de agrarische sector en wat er speelt (markt, overheid, samenleving, natuur). Vanuit hun ervaring als coach helpen ze de juiste vragen te stellen en de antwoorden te vinden. Een coach werkt onafhankelijk en heeft een open houding. Naast de coaches is ook een netwerk van specialisten beschikbaar die binnen deze uren kunnen worden ingezet.

#### Enkele voorbeelden van vraagstukken

- Advies over bedrijfsovername of bedrijfsoverdracht
- Hulp bij bedrijfsverbreding
- Inpassen van recreatie
- Behoud en herstel van natuur en landschap
- Advies over asbest verwijderen
- Mogelijkheden voor herbestemming van gebouwen
- Verbeteren bodemkwaliteit
- Omgaan met klimaatverandering

#### De ervaringen

Al ruim 200 agrarisch ondernemers maakten gebruik van de coaching. De afgeronde coaching wordt beoordeeld met een **8,5** en **94%** van de deelnemers beveelt de plattelandscoaches aan.

**‘Ik kan het traject met een plattelandscoach andere ondernemers echt aanraden. Je krijgt een veel bredere kijk. Ik heb het echt als ondersteunend ervaren.’**

- *Fruitteler Belle van Dijk, Wijk bij Duurstede.*

**‘Het advies was maatwerk, gericht op mijn toekomst.’**

- *Melkveehouder Niels Wassenaar, Leusden.*



### Meer informatie of aanmelden?

Meer informatie vind je op de website van:  
[www.lami.nl/plattelandscoaches](http://www.lami.nl/plattelandscoaches)

Of neem contact op met het Agroloket:  
088 - 888 66 33



# Colofon

## Provincie Utrecht

Stef Meijs

Jan Vink

Mieke Kruseman

Arco van Vught

Robert de Graaff (ORG-ID)

Renathe van Vught – Kamstra

## Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden

Harm de Jong

Astrid van Veldhoven

## Netwerk Water en Klimaat

Esther Nieuwenhuis

Koen te Velde

## Fotografie

Rob ter Bekke

## Copy & Design

Schuttelaar & Partners

## Drukkerij

ZwaanLenoir

## Publicatiedatum

April 2022