

Climate Farmers



Goede landbouwmethoden om klimaatverandering aan te pakken

door jonge Europese boeren



Introductie

Climate Farmers is een project door en voor jonge Europese boeren die verantwoordelijkheid willen nemen de uitstoot van broeikasgassen (BKG's) op hun bedrijven terug te dringen. Deze reductie vermindert de impact van de landbouw op de klimaatverandering. Tijdens het project hebben we de theorie even gelaten voor wat die is en zijn we juist gaan onderzoeken welke ontwikkelingen er in de praktijk zijn én werken. Met de medewerking van organisaties voor jonge boeren in heel Europa, hebben NAJK en CEJA goede praktijkvoorbeelden verzameld die jonge akkerbouwers en melkveehouders uitvoeren op hun bedrijven.

In dit project zijn de volgende voorwaarden gesteld aan een goede maatregel:

- o De maatregel moet resulteren in een lagere uitstoot van broeikasgassen.
- o De maatregel kan gemakkelijk worden geïmplementeerd op een agrarisch bedrijf.
- o De maatregel is economisch gezien haalbaar.

Dit boekje bevat de resultaten van de zoektocht. 24 jonge boeren van verschillende Europese landen hebben twaalf bedrijven met goede maatregelen bezocht en nader bestudeerd. Bij elk van de twaalf bedrijven, uit vier verschillende landen, hebben zij ook gekeken of de maatregelen eventueel ook op hun eigen bedrijf of in hun eigen land toepasbaar zijn. Alle voorbeelden komen van innovatieve jonge Europese boeren die de doelstelling hebben de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen op hun bedrijf. Een lijst met meer praktijkvoorbeelden is op de website te vinden: climatefarmers.eu.

Inhoud

Introductie	2
Inhoud	3
Landbouw en klimaatverandering	5
Ierland en klimaatverandering	7
Melkveehouderij Daniels	8
Akkerbouwbedrijf O Reilly	10
Melkvee-, vleesvee- en akkerbouwbedrijf Jagoe	12
Spanje en klimaatverandering	15
Melkschappenboerderij El Fornazo	16
Akkerbouwbedrijf Revilla	18
Melkveehouderij Roncero	20
Nederland en klimaatverandering	23
Melkveehouderij De Marke	24
Akkerbouwbedrijf Biotrio	26
Melkveehouderij Keuper	28
Zweden en klimaatverandering	31
Melkvee- en erwteenteeltbedrijf Almunge Prastgard	32
Akkerbouw- en vleesveebedrijf BJORKEBY GARD	34
Akkerbouwbedrijf Wiggeby Gard	36
Samenvatting	39



Landbouw en klimaatverandering

Klimaatverandering is een belangrijke zorg voor de landbouw. Volgens experts kunnen meer droogte, stormen, overstromingen en hittegolven verwacht worden. Niet echt een goed vooruitzicht voor boeren die voor de productie van voedsel afhankelijk zijn van een goed klimaat. Maar de landbouw draagt ook bij aan het probleem door de uitstoot van broeikasgassen (BKG's). De sector produceert methaan (CH_4), stikstofoxide, ook wel lachgas genoemd (N_2O), en kooldioxide (CO_2). Het berekenen van de precieze uitstoot is vergeleken met andere sectoren ingewikkeld. Dit komt onder andere door biologische processen in de landbouw die verantwoordelijk zijn voor de uitstoot, maar ook voor de mogelijke opslag van koolstof.

Naar schatting zijn de landbouwemissies desalniettemin goed voor meer dan 9% van de totale EU-uitstoot in 2007. De landbouw is zelfs de belangrijkste producent van N_2O en CH_4 in de EU. Voornamelijk dierlijke mest en de toepassing van zowel kunstmest als dierlijke mest zijn verantwoordelijk voor de uitstoot van lachgas. En lachgas is 296 keer schadelijker dan de uitstoot CO_2 . Methaan komt voornamelijk vrij bij de vertering van voer in de pens van herkauwers, maar het ontstaat ook uit mest die in opslag is. Methaan is 24 keer schadelijker dan CO_2 .

Door emissies te verminderen en door koolstof vast te leggen in de bodem, kan de agrarische sector een belangrijke rol spelen in de strijd tegen klimaatverandering. Dit is een grote uitdaging voor de landbouw, omdat boeren anderzijds ook worden opgeroepen meer voedsel te produceren om de groeiende wereldpopulatie te kunnen blijven voeden.



Ierland en klimaatverandering

Impact van klimaatverandering (ook voor de landbouw)

Ierland zal geconfronteerd worden met meer overstromingen, warmere en drogere zomers en een verhoogde zeespiegel. Op korte termijn heeft dit voor de agrarische sector vooral positieve gevolgen. Denk daarbij aan hogere gewasopbrengsten en het mogelijk maken van kleinere wintervoorraden.

Landbouwaandeel in de uitstoot van broeikasgassen

26%. De reden van dit hoge percentage is dat Ierland 80-90% van de geproduceerde zuivel en vlees exporteert. Terwijl de Ierse populatie vier miljoen mensen betreft, wordt er in het land voedsel geproduceerd waarmee dertig miljoen monden gevoed kunnen worden. Dit verklaart het hoge exportpercentage.

Overheidsbeleid

De overheid neemt geen specifieke maatregelen om de uitstoot van emissies uit de landbouw terug te dringen. Evenmin stimuleert zij boeren daadwerkelijk klimaatvriendelijke methoden toe te passen. Wel worden er proeven gedaan door onderzoekscentra om te ontdekken of verschillende rassen van- en diëten voor dieren helpen om ook de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Daarnaast is er wel subsidie voor boeren beschikbaar gesteld om hen te stimuleren meer bomen en heggen aan te planten. Het zogenaamde Landelijke Milieubeschermingsstelsel (welke inmiddels is gesloten) zorgde voor de uitbetalingen van subsidies aan boeren die op een milieuvriendelijke manier produceren. Denk hierbij aan specifieke maatregelen, zoals het beheer van akkerranden. Ook waren er limieten voor het aantal dieren per oppervlakte die golden op bedrijven die deelnamen aan de regeling. Ongeveer 50% van de landbouwers heeft gebruik gemaakt van de regeling. Verder heeft de overheid als onderdeel van de nitraatrichtlijn in de periode van 2006 tot 2008 investeringsbijdragen gedaan voor de mestopslag. Tot slot is er een beperkte steun voor het gebruik van zonnepanelen. Zo zijn er enkele melkveehouders die zonnepanelen hebben geplaatst. Met de energie die zij daarmee opvangen, verwarmen zij bijvoorbeeld het reinigingswater voor het melksysteem.

Locatie: Graafschap Kilkenny, Ierland

Melkveehouderij Daniels

Deze melkveehouderij wordt gerund door John, Bryan en Philip Daniels en ligt in het graafschap Kilkenny. De familie Daniels heeft 132 hectare in gebruik, waarvan 123 in eigendom. De boerderij is gelegen op een hoogte van 250-307 meter en heeft te maken met een regenval van 1050 – 1150 millimeter per jaar. De veestapel bestaat uit HF-melkkoeien. Gemiddeld genomen zijn er op het bedrijf 146 melkkoeien, 155 varzen, 6 fokstieren en 65 droogstaande koeien gehuisvest.



De doelen voor de korte termijn zijn een hogere melkproductie, het opnieuw inzaaien van de bestaande droge grond en een efficiëntere bedrijfsvoering. Over een langere periode wil de familie Daniels de boerderij ontwikkelen tot een grotere onderneming die met goede financiën en arbeidsefficiëntie goed te managen is. Bryan is samen met Teagasc (een semi-overheidsorgaan dat zich bezighoudt met training, advisering en onderzoek) betrokken bij het project 'Dairyman' (www.interregdairymen.eu). Dit EU-proefproject meet de hoeveelheid koolstofhoudende producten op de boerderij zoals diesel, kunstmest, tractorgebruik, elektrische motoren, et cetera. Dit project draait nu een jaar, waardoor er nu nog geen resultaten beschikbaar zijn.

"Om in de toekomst te blijven ondernemen zijn winstgevendheid, duurzaamheid en plezier essentieel"

Klimaatvriendelijke maatregelen: graslandmanagement en efficiënt energiegebruik

De bedrijfsvoering is erop gericht dat de koeien in de lente afkalven, zodat ze zoveel mogelijk vers gras kunnen omzetten in melk. De groei van het gras wordt gemeten, zodat het grasland op het juiste moment begraasd kan worden. Op deze manier wordt het gebruik van kunstmest verlaagd. Daarnaast zaait Bryan nu witte en rode klaver in zijn grasland. Dit verhoogt het eiwitgehalte in de graskuil waardoor hij minder eiwitrijke producten apart hoeft te verbouwen of aan te kopen. Bijkomend voordeel is dat de stikstofbehoefte van het gewas lager is. Vermindering van de broeikasgassen wordt zo op verschillende manieren bereikt. Enerzijds omdat er minder brandstof nodig is voor de productie van kunstmest. Anderzijds omdat de uitstoot van lachgas lager is als kunstmest wordt vervangen door een gewas als klaver. Door de koeien in de lente te laten afkalven, is het voor Bryan mogelijk zijn dieselverbruik te minderen: er hoeft nu minder geoogst te worden.

Optimaliseren van het energiegebruik: 's morgens houdt Bryan rekening met de daluren van de elektriciteitsproducenten. Het heeft verschillende voordelen om tijdens de daluren te melken, te reinigen en de mestschuiven te laten lopen. Zo

bespaart Bryan geld, maar ook hoeven de energieproducenten nu minder gebruik te maken van fossiele brandstoffen die in piekperiodes de hogere energievraag moeten realiseren. De verwarming van het water vindt plaats door middel van kerosine (84% rendement) in plaats van elektriciteit (79% rendement). Bryan is van plan over te stappen op houtsnippers. Het is klimaatvriendelijk als de snippers uit de omgeving van de boerderij komen, in plaats van uit bijvoorbeeld Rusland. Natuurlijk moeten de snippers dan wel op een efficiënte manier verbrand worden. Tot slot worden lichtsensoren gebruikt om het elektriciteitsverbruik te minderen. De familie Daniels heeft als doel gesteld 60% energie te besparen.

Motivatie van de boer

De belangrijkste motivatie voor Bryan was het kostenvoordeel te optimaliseren, evenals meer onafhankelijk te zijn van de wereldmarkt. Zijn doelstellingen waren zowel financieel- als milieugegericht. Voor dit laatste geldt het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. Zijn keuze werd niet beïnvloed door milieuregels van de overheid. Bryan is van mening dat het goed is voorbereid te zijn op regels die misschien wel komen. Het implementeren van maatregelen is volgens hem ook een continu proces. De beste manier om boeren te stimuleren is door hen te laten leren van andere boeren en hen te motiveren door ze te belonen in plaats van te straffen. Gebruik de spreekwoordelijke peen om te belonen en niet de stok om te bestraffen. Tot slot is het volgens Bryan belangrijk om de financiële voordelen te benoemen.



Tips & tricks

Bryan kreeg hulp vanuit het project 'Dairymen', van Macra na Feirme en van Teagasc om verschillende maatregelen te kunnen implementeren. Er is nog onduidelijkheid over een aantal details van de maatregelen. Om die reden wordt er nog steeds onderzoek gedaan. De genoemde organisaties ondersteunen Bryan bij verschillende zaken, zoals de algemene bedrijfsvoering, maar ook technische problemen. Met dank aan de efficiëntere manier van wateropwarming is er al 27% energie bespaard. Naast het effect op de BKG's, resulteert het gebruik van grasklaver ook in minder nitraatuitspoeling. Het gebruik van grasklaver levert een kostenbesparing op, omdat nu minder kunstmest en krachtvoer ingekocht moeten worden. Dit terwijl de productie hetzelfde blijft of zelfs verhoogt. Binnen twee maanden na het implementeren van energiezuinige maatregelen werd er geld bespaard op de energierekening. Wel vraagt het werken met grasklaver andere vaardigheden dan wanneer alleen gras wordt verbouwd.

De toekomst

Bryan wil de maatregelen verder ontwikkelen en implementeren. Volgens hem is het implementeren van klimaatvriendelijke methoden een continu proces. Zijn doel is een energiebesparing van 60% ten opzichte van de situatie van vóór de uitvoering van de maatregelen.

Locatie: Graafschap Kilkenny, Ierland

Akkerbouwbedrijf O'Reilly

Dit akkerbouwbedrijf is gevestigd in het Ierse graafschap Kilkenny. Eigenaar Larry O'Reilly heeft 466 hectare in gebruik, waarvan 223 hectare wordt gehuurd en 243 hectare eigendom is. Larry verbouwt graan en suikerbieten. Het bodemtype is overheersend klei, het terrein is vlak.



Klimaatvriendelijke maatregelen: minimale grondbewerking en precisielandbouw

Midden jaren '80 is Larry reeds begonnen over te stappen van het ploegen van zijn land naar een systeem met minimale grondbewerking en precisielandbouw. Door deze nieuwe methode wil Larry het organische stofgehalte in de bodem verhogen. Als de bodem minder intensief bewerkt wordt, vindt er minder mineralisatie van organische stof plaats. Hierdoor kan het o.s.-gehalte stijgen. Een hoger gehalte is positief voor het klimaat. Ten eerste omdat dezelfde opbrengst kan worden behaald bij minder kunstmest en dus minder gebruik van fossiele energie. Ten tweede omdat er minder lachgas ontstaat. Een laatste belangrijk effect is de opslag van koolstof in de bodem. CO₂ uit de lucht wordt gebruikt door planten en voor een deel vastgelegd in organisch materiaal. Volgens Larry levert het hogere organische stofgehalte vooral voordeel voor de productie van suikerbieten, omdat bij dit gewas meer organische stof verloren gaat dan dat er in de bodem opgebouwd wordt (voor granen geldt het omgekeerde effect). Aanvankelijk experimenteerde Larry met dit systeem, maar nu past hij het op steeds meer percelen toe.



Verder gebruikt Larry een GPS-systeem om kunstmest en bestrijdingsmiddelen op een exacte manier toe te dienen. Zo gebruikt hij minder kunstmest. Minder gebruik van kunstmest resulteert zoals gezegd in een lagere uitstoot van koolstofdioxide.

Motivatie van de boer

"Mijn belangrijkste motivatie was het reduceren van de kosten en het verhogen van de opbrengsten met dezelfde, of zelfs betere, productiviteit. Daarbij wilde ik de vruchtbaarheid van de bodem verhogen en de machinekosten juist verlagen". Zijn persoonlijke motivatie werd niet beïnvloed door overheidsbeleid of door subsidies. Ook werd hij niet geïnspireerd door collega's. Beter gezegd: hij was één van de eerste boeren in de omgeving die dit systeem implementeerde. Andere boeren hebben wel geprobeerd zijn voorbeeld te volgen, maar stopten toen er problemen ontstonden. Toch is Larry er van overtuigd dat leren van andere boeren een goede manier is om collega's te stimuleren klimaatvriendelijke methoden te implementeren.



Tips & tricks

Larry vond het vervelend dat hij, toen hij net gestopt was met ploegen, steeds meer Roundup moest gebruiken om het onkruid onder de duim te houden. Daarnaast viel er de eerste drie jaren veel regen, waardoor de bodem stijver en kouder werd. De opbrengsten waren daardoor erg teleurstellend. Omdat er in die tijd geen onderzoek beschikbaar was, is Larry zelf op onderzoek uitgegaan naar wat de beste teeltdiepte is. Ook was het in het begin lastig het GPS-systeem op de juiste manier te gebruiken.

De maatregel heeft in een betere bodemstructuur geresulteerd. Zo nam het aantal regenwormen toe. Maar ook heeft Larry minder last van uitspoeling van voedingsstoffen en kennen de percelen een beter waterbergend vermogen. Larry heeft nu minder werkuren op het land en de groeiperiode van de gewassen is met tien dagen teruggebracht. De opbrengsten zijn gestegen met 10%. Daarnaast heeft Larry een kostenbesparing van 20% geconstateerd. Dit heeft hij bereikt door het land minder vaak te bewerken, wat diesel bespaart. Het gebruik van de GPS heeft daar ook aan bijgedragen. Waar Larry eerder 4000 tractoruren per jaar had, heeft hij met het nieuwe systeem nog maar 600 tot 700 uren per jaar. Ook zijn er nu minder machines nodig: Larry beschikt nu nog maar over twee tractoren.

De toekomst

Larry heeft geen speciale plannen voor de toekomst.



Locatie: Graafschap Cork, Ierland

Melkvee-, vleesvee- en akkerbouwbedrijf Jagoe



De boerderij is gevestigd in het heuvelachtige graafschap Cork en wordt gerund door de jonge boer Alan Jagoe. Hij zit in een maatschap met zijn vader, Edward Jagoe. Zij hebben in totaal 162 hectare in gebruik, waarvan 73 hectare eigendom is. Er wordt 23 hectare mais verbouwd, 5 hectare bieten, 18 hectare gerst en 20 hectare tarwe. De meeste gewassen worden geteeld voor eigen gebruik. De rest van de 162 hectare is grasland (op bruine podzolbodem). De veestapel bestaat uit 120 melkkoeien, welke in 2010 gemiddeld 7.000 liter gaven. Alle stierkalveren worden gehouden voor het vlees en verblijven 18 tot 24 maanden op het bedrijf.

Klimaatvriendelijke maatregel: pure graze systeem

Sinds 2002 laat Alan zijn koeien ongeveer 300 dagen per jaar in de wei grazen. Hij houdt de grascondities op de verschillende percelen goed bij. De uitkomsten voert hij in zijn iPad in. De koeien wisselen van perceel na iedere melkbeurt. Alan verspreidt de mest in het groeiseizoen (in plaats van het hele jaar door) voor een betere opname in de bodem. De uitstoot van BKG's wordt door deze methode verminderd, omdat voedingsstoffen zo efficiënter worden ingezet. Hierdoor vervluchtigt minder lachgas uit de bodem. Ook is er minder kunstmest nodig om dezelfde opbrengst te halen. Tot slot bespaart Alan energie door bij het koelen van de melk de warmte terug te winnen.



Motivatatie van de boer

De belangrijkste drijfveren voor de boer waren kostenbesparing en zoveel mogelijk voordeel te halen uit het beschikbare middel: gras. Zijn keuze voor dit systeem werd beïnvloed door de beschikbare subsidie voor het investeren in een mestopslag. Alan zegt veel te hebben geleerd van andere boeren door het uitwisselen van ervaringen in de studiegroep van Macra Na Feirme. Alan vindt het belangrijk boeren op een positieve manier te ondersteunen en hen zo aan te moedigen de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.



Tips & tricks

Goede weersomstandigheden worden belangrijk als de koeien moeten produceren van het beschikbare verse gras. Om te werken met de gekozen methode, heeft Alan ondersteuning gekregen van de studiegroep van Macra Na Feirme, evenals van een onafhankelijk adviesbureau. 55% van de investering in de mestopslag is betaald door de overheid. Omdat nu minder gras ingekuuld hoeft te worden, is minder machinewerk nodig. Dit resulteert in lagere machinekosten en een lagere uitstoot van vervuilende uitlaatgassen. Doordat er minder tractorwerk is, is er juist meer tijd voor ander werk. Alan heeft geen speciale investeringen gedaan toen hij startte met het meer weiden van zijn koeien. Een kleine teleurstelling was het voor Alan dat hij een aantal percelen moest vernieuwen binnen zes tot acht jaar. Alan geeft aan dat zijn bedrijf meer winst behaalt dan voorheen.



De toekomst

Alan wil het bedrijf uitbreiden met meer melkkoeien en meer grond. Daarnaast is hij van plan een windmolen te installeren, om in zijn eigen energiebehoefte te voorzien.



Spanje en klimaatverandering

Impact van klimaatverandering (ook voor de landbouw)

De verwachte klimaatverandering is zwaar voor Spanje. Het land zal te maken krijgen met grote temperatuurstijgingen en minder neerslag. Tegen het einde van deze eeuw kan de gemiddelde regenval met 40% gedaald zijn in vergelijking met het huidige niveau. Als gevolg zullen landbouwopbrengsten 10% tot 30% dalen.

Landbouwaandeel in de uitstoot van broeikasgassen

Met 10% in 2005, is het aandeel van de landbouw in de uitstoot van broeikasgassen hoger dan het EU-gemiddelde van 9%. Het hogere percentage wordt uitgelegd door het hoge aandeel landbouwgrond in het land. De Spaanse uitstoot van BKG's van dieren is vooral afkomstig van schapen en varkens. Melkkoeien vormen ook een belangrijke bron, maar het aantal melkkoeien is sinds 1990 gedaald.

Overheidsbeleid

De Spaanse overheid heeft een plan opgesteld om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, maar de landbouwsector is niet in dit plan opgenomen. Het plan is opgesteld om de doelen te behalen die voor Spanje zijn opgesteld in het Kyotoakkoord. De overheid heeft in dit plan geen specifieke maatregelen opgenomen om de uitstoot op boerderijen terug te dringen, of om boeren te stimuleren klimaatvriendelijke maatregelen te nemen. Wel zijn er twee andere manieren waarop de agrarische sector is betrokken in het Spaanse klimaatbeleid. De eerste is dat de overheid zich steeds meer richt op het vervangen van fossiele brandstoffen door zogenoemde groene energie. Het tweede is dat zij zich ook richt op het opslaan van meer koolstof, bijvoorbeeld door het verhogen van het organische stofgehalte in landbouwgronden.

Locatie: Fariza de Sayago, Spanje

Melkschapenboerderij El Fornazo



El Fornazo is gelegen in de buurt van het dorp Fariza de Sayago in de Spaanse provincie Zamora. Dit is in de regio Castilië en León. De familie Santos runt de biologische schapenboerderij met 850 melkschapen. Van de schapenmelk wordt kaas gemaakt. Het lokale schapenras dat wordt gebruikt staat bekend om haar dubbeldoel: zowel het produceren van vlees als melk. Boerderij El Fornazo ligt in het Arribes del Duero Natural Park. De familie Santos teelt op 5 hectare graan. 30 hectare wordt gebruikt voor andere voedergewassen. 120 hectare is grasland en 25 hectare is braakliggend terrein dat bestaat uit struiken en bomen. De gemiddelde regenval is 611 millimeter per jaar.

Klimaatvriendelijke maatregel: biologisch boeren

In 2003 is de familie Santos begonnen met biologisch boeren, wat betekent dat zij zo weinig mogelijk (fossiele) energie gebruiken, al het voedsel voor de schapen zelf verbouwen, het land niet ploegen en geen kunstmest of gewasbeschermingsmiddelen gebruiken. Verder probeert de familie haar producten op de lokale markt te verkopen. Zij focussen zich op het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen door zo min mogelijk brandstof te gebruiken bij het produceren van kwalitatief hoogwaardig voedsel. Fariza de Sayago ligt in een afgelegen gebied. Door geen krachtvoer en kunstmest te gebruiken, wordt veel energie bespaard wat anders gebruikt wordt voor de productie en het transport van deze middelen. Het braakliggende land bestaat uit bomen en struiken. Hierdoor is op deze grond veel koolstof opgeslagen. Door de manier waarop de familie Santos haar bedrijf runt, wordt de hoeveelheid organische stof in de bodem verhoogd. De familie past eveneens de direct-zaai-methode toe voor haar akkerbouwgewassen. Het hoge organische stofgehalte is zeer positief voor de uitstoot van broeikasgassen.



Motivatie van de boer

"We gebruikten altijd al kleine hoeveelheden kunstmest en krachtvoer, voordat we een biologisch bedrijf werden. We leven in een prachtige omgeving, maar de omstandigheden om gewassen te verbouwen zijn moeilijk. Op de manier zoals we nu werken, kunnen we het milieu beschermen en hebben we tegelijkertijd een goed productieniveau."

De familie Santos is zich ervan bewust dat het klimaat verandert. Volgens hen zijn er verschillende manieren waarop de overheid meer klimaatvriendelijke methoden kan stimuleren. Een voorbeeld is door meer informatie aan boeren te verstrekken over andere manieren van werken.



Tips & tricks

Om meer toegevoegde waarde te creëren, is de familie Santos kaas gaan maken. De biologische manier van werken, in combinatie met het maken van kaas, geeft hen meer voldoening dan daarvoor. Wel neemt de verkoop van kaas meer tijd in beslag dan de verkoop van melk aan een coöperatie.

Omdat de familie geen bestrijdingsmiddelen meer gebruikt, is er geen uitspoeling meer van schadelijke stoffen naar het milieu. Dit verbetert de biodiversiteit op het bedrijf. Een betere biodiversiteit is belangrijk om de klimaatverandering beter op te vangen en te weerstaan. Voor steeds meer consumenten is het welzijn van de dieren een belangrijk punt. Het welzijn van de schapen van de familie Santos is verbeterd sinds zij op een biologische manier werken.

De toekomst

In de toekomst wil de familie Santos gebruik gaan maken van zonnepanelen om elektriciteit op te wekken.



Locatie: Autilla del Pino, Spanje

Akkerbouwbedrijf Revilla



Jesus Revilla heeft een akkerbouwbedrijf in Autilla del Pino, in de Spaanse provincie Palencia. Samen met zijn vader runt hij een bedrijf met een omvang van 300 hectare kleigrond. Hij verbouwt granen en oliehoudende zaden. De gemiddelde neerslag in het gebied is 400 mm per jaar.



Klimaatvriendelijke maatregel: direct zaaien

Een aantal jaren geleden investeerde Jesus in een direct-zaaimachine, welke is uitgerust met GPS. Hoewel collega-boeren hun land nog altijd ploegen, bewerkt Jesus zijn land nog maar één keer per seizoen door middel van de direct-zaaimachine. Hierdoor heeft de bodem een hoger organische stofgehalte gekregen. Deze maatregel resulteert op verschillende manieren in een lagere uitstoot van broeikasgassen. Één daarvan is dat er minder diesel nodig is, wat betekent dat er minder uitstoot van CO₂ plaatsvindt. Als gevolg van de minimale grondbewerking is er minder mineralisatie van organisch materiaal, waardoor meer koolstof in de bodem wordt opgeslagen. Het hogere o.s.-gehalte leidt tot minder verlies van lachgas. Het hogere o.s.-gehalte maakt het mogelijk minder kunstmest te gebruiken voor dezelfde opbrengst.



Motivatie van de boer

Jesus investeerde in de direct-zaaimachine vanwege het kostenvoordeel dat hij met deze investering voor ogen had.



Tips & tricks

Voor de klimaatvriendelijke methode die Jesus koos, had hij de nieuwe machine nodig, die natuurlijk betaald moest worden. De direct-zaaimachine was voor hem wel even wennen, het is echt een nieuwe manier van bodembewerking. De eerste twee jaar nadat hij de machine had gekocht, had Jesus een iets lagere opbrengst dan voorheen. Nu de bodem aan het systeem is gewend, zijn de opbrengsten hoger dan die van zijn ploegende collega's. De kosten die Jesus voor de machine en diesel heeft, zijn lager. Het hogere o.s.-gehalte in de bodem verbetert de berging van water in de bodem. Jesus is zich ervan bewust dat het lastig kan zijn deze methode toe te passen wanneer je bijvoorbeeld net een nieuwe ploeg hebt gekocht. Maar hij heeft ervaren dat de direct-zaaimachine zichzelf binnen een paar jaar terugverdient.

“Meer organische stof in de bodem leidt tot hogere opbrengsten”

De Toekomst

Jesus Revilla heeft geen speciale plannen voor de toekomst.



Locatie: Peleas de Abajo, Spanje

Melkveehouderij Roncero



Samen met zijn twee broers en vader heeft Salvador Roncero een melkveehouderij in Peleas de Abajo, in de Spaanse provincie Zamora. Dit is in de regio Castilië en León. De familie heeft 150 Holstein melkkoeien, welke 1.500.000 liter per jaar produceren. De ondernemers verbouwen zeven hectare maïs, zes hectare haver en drie hectare gerst. Het overige voer wordt aangekocht.

Klimaatvriendelijke maatregel: intensief en energie-efficiënt ondernemen

Salvador investeerde in verschillende maatregelen om energie te besparen. De vacuümpomp van de melkmachine is voorzien van een frequentieregelaar en de pomp wordt ook gebruikt om grondwater op te pompen. Op de melktank zit een warmte terugwinningssysteem. Een zonnepaneel op het dak zorgt voor warm water en het licht in de stal gaat automatisch aan wanneer het te donker wordt. Al deze maatregelen leiden tot een lager gebruik van fossiele energie, wat resulteert in een lagere CO₂-uitstoot. Salvador wil graag dat zijn koeien zoveel mogelijk melk produceren op een zo efficiënt mogelijke manier. Wanneer hij minder koeien nodig heeft voor dezelfde hoeveelheid melk, heeft hij ook minder voer nodig. Hij probeert dit te bereiken door de beste genen te gebruiken die er zijn. Een strikt fokprogramma is dan ook noodzakelijk. Omdat Salvador minder dieren (zowel jongvee als melkvee) nodig heeft voor dezelfde melkproductie, wordt er in totaal ook minder methaan uitgestoten. Een ander voordeel is dat er op de boerderij van Salvador nu ook minder mest wordt geproduceerd in vergelijking met een gemiddelde boerderij. Dit leidt eveneens tot een lagere methaanuitstoot. Het voer dat de familie zelf verbouwd, is gezaaid door middel van direct zaaien. Dit leidt tot een lagere uitstoot van broeikasgassen, omdat er minder diesel nodig is en omdat de koolstofopslag in de bodem hoger is. Het hogere organische stofgehalte leidt eveneens tot een lagere uitstoot van het broeikasgas -N₂O.



Motivatie van de boer

"We proberen ons bedrijf te runnen op een kostenefficiënte manier. Het gebruik van zo min mogelijk energie past perfect binnen deze manier van ondernemen. Om meer kostenefficiënt te zijn, willen we onze zuivelproducten in onze eigen regio verkopen. Dat is ook de reden waarom we lid zijn van zuivelcoöperatie GAZA."



Tips & tricks

De investering voor een energie-efficiënte maatregel is iets hoger dan voor een reguliere maatregel. Maar de besparing van energie maakt de investering binnen enkele jaren winstgevend. Om in de maatregelen te kunnen investeren, heeft Salvador financiële ondersteuning gekregen vanuit de Tweede Pijler van het GLB. De zuivelcoöperatie hielp hem bij het verstrekken van een lening. Om er zeker van te zijn dat de koeien veel melk produceren is het belangrijk om het voerrantsoen goed in de gaten te houden. Salvador, zijn broers en vader hebben veel gereisd om verschillende machines en genetisch goede koeien te kunnen zien en te kopen. Door de melk lokaal te verkopen, zijn de transportkosten veel lager. Dit leidt uiteraard tot minder luchtvervuiling.

De toekomst

Salvador wil in de toekomst investeren in zonnepanelen. Op dit moment is het helaas onmogelijk de overtollige energie te verkopen, omdat het elektriciteitsnet die hoeveelheid energie niet aankan.





Nederland en klimaatverandering

Impact van klimaatverandering (ook voor de landbouw)

Nederland kan extremere weeromstandigheden verwachten. Droge, warme en natte perioden zullen naar verwachting meer voorkomen. Ook zal de temperatuur daarbij stijgen. Omdat een groot gedeelte van het land bestaat uit een delta, kunnen er problemen ontstaan bij hevige regenval. Rivieren kunnen de grote hoeveelheden water dan niet meer aan. Vanwege de stijgende zeespiegel kan verzilting van de landbouwgrond langs de kust voorkomen. Door deze veranderingen zullen opbrengstverliezen toenemen. Anderzijds kunnen voor enkele andere gewassen de opbrengsten juist hoger worden.

Landbouwaandeel in de uitstoot van broeikasgassen

8%. De agrarische sector in Nederland is vrij intensief. Bijna elk stukje land is in gebruik en er zijn veel koeien, varkens en kippen. Omdat andere economische sectoren eveneens groot zijn, ligt het percentage van de uitstoot van broeikasgassen rond het EU-gemiddelde.

Overheidsbeleid

De Nederlandse overheid heeft het programma Schoon en Zuinig ontwikkeld. Onderdeel van dit programma is het doel de uitstoot van broeikasgassen in 2020 met 30% te verminderen ten opzichte van 1990. Omdat de agrarische sector in 2007 al een vermindering van 15% heeft behaald, ligt de focus van de overheid meer bij andere sectoren. De overheid ondersteunt onderzoeks-, informatie- en innovatieprojecten met betrekking tot broeikasgassen in de agrarische sector. Boeren die investeren in energie-efficiënte maatregelen kunnen rekenen op steun van de overheid. Bijvoorbeeld door belastingvoordelen.

Melkveehouderij De Marke



Zwier van der Vegte is bedrijfsleider bij De Marke. De Marke is een onderzoeks- en informatiecentrum in het oosten van Nederland. Op het bedrijf wordt onderzoek gedaan naar maatregelen met betrekking tot het milieu die praktisch zijn voor melkveehouders. Dit betekent dat de maatregelen economisch verantwoord moeten zijn. De boerderij heeft 75 melkkoeien en 45 stuks jongvee. De productie is 8.500 kg per koe per jaar. De Marke bevindt zich op zandgrond. De jaarlijkse regenval is 825 millimeter.

“Rijden op biogas verhoogt het vermogen van onze tractor”



Klimaatvriendelijke maatregel: focus op efficiënt gebruik van voedingsstoffen

De kernthema's voor De Marke zijn efficiënt mineralengebruik en het beperken van broeikasgassen en ammoniakemissies. De afgelopen jaren heeft De Marke veel verschillende maatregelen geïmplementeerd met betrekking tot een efficiënter gebruik van nutriënten. Mais wordt geteeld in een vruchtwisseling met gras en gerst, om zo een verlies van organische stof te voorkomen. Ook wordt op deze manier te veel verlies van stikstof door nitraatuitspoeling voorkomen. Een hoger organische stofgehalte maakt het mogelijk meer koolstof in de bodem te behouden. Eveneens reduceert het de uitstoot van lachgas. De Marke gebruikt geen N- en P-kunstmest. Dit leidt tot een lagere uitstoot van koolstofdioxide, omdat deze kunstmest niet geproduceerd en vervoerd hoeft te worden.

Andere maatregelen zijn een lager vervangingspercentage van het melkvee, meer maïs in het rantsoen, minder beweiding en het op het juiste moment toepassen van mest. De eerste twee maatregelen resulteren in minder methaanuitstoot op de boerderij. De eerste omdat er bij een kleinere hoeveelheid jongvee ook minder methaan wordt geproduceerd. De tweede maatregel resulteert in een lagere methaanproductie, omdat de pens van de koe minder methaan produceert als zij meer maïs verteert. Minder begrazing betekent dat meer drijfmest opgevangen wordt in de mestput. Deze drijfmest kan efficiënter worden ingezet dan wanneer de koeien het zelf in de weide achterlaten. Dezelfde redenering geldt voor het in de rij injecteren van de mest bij de teelt van maïs.

De Marke bouwde een biogassysteem voor het vergisten van de mest. Het gas wordt gebruikt om elektrische energie te genereren. Het kan eveneens gebruikt worden als brandstof voor de tractor. Op deze manier komt er geen methaanvorming vanuit de mest in de lucht. Door methaan te verbranden, ontstaat er alleen koolstofdioxide. Methaan is bijna 25 keer zo schadelijk als CO₂.



Motivatie van de boer

De Marke legt de focus op een zo goed mogelijk gebruik van alle voedingsstoffen, lage kosten en goede opbrengsten. De beste manier om boeren te stimuleren klimaatvriendelijke maatregelen te nemen is volgens Zwier van der Vegte door te laten zien dat de maatregelen daadwerkelijk mogelijk zijn.



Tips & tricks

De investering in het biogassysteem met een wasinstallatie en WKK, het aanpassen van de tractor en een tank voor brandstofopslag, kost een hoop geld. Bijvoorbeeld, het aanpassen van de tractor om deze op biogas te laten lopen, kost ongeveer € 15.000,-. Het hangt van de brandstof en elektriciteitsprijs af of deze maatregelen winstgevend zijn.

De kostprijs van één m³ biogas is € 0,40. In Nederland is een vergunning nodig om een biogasinstallatie te installeren. Het kan moeilijk zijn deze vergunning te krijgen. Om met het systeem te kunnen werken, hebben je wel ondersteuning en advies nodig.

Door middel van een mestscheider wordt de mest in een vloeibare en dikke fractie gescheiden. Het vloeibare deel heeft een hoog stikstofgehalte. Het vaste deel heeft een hoge concentratie fosfaat. Het feit dat De Marke geen kunstmest meer gebruikt, en toch dezelfde opbrengsten behoudt, laat duidelijk zien dat de maatregelen daadwerkelijk iets opleveren. De winstgevendheid van het biogassysteem hangt van verschillende dingen af. Zo spelen gas- en dieselprijzen een rol, evenals de al dan niet beschikbare subsidie voor deze investering.



De toekomst

Het blijft moeilijk om het methaanprobleem op melkveehouderijen aan te pakken. De Marke kijkt naar de mogelijkheden van een methaanopvangsysteem in de nok van de stal.

Locatie: Langeweg, Nederland

Akkerbouwbedrijf Biotrio



Kees van Beek is één van de eigenaren van de biologische boerderij Biotrio. Dit akkerbouwbedrijf ligt in Langeweg in het zuiden van Nederland. Het bedrijf, met 220 hectare akkerbouwland, wordt gerund door drie boeren die hun bedrijven in 1999 samenvoegden. Biotrio verbouwt kruiden, wortelen, spinazie, aardappelen, kool, uien, granen en luzerne. De bodem is kleigrond. De jaarlijkse regenval is 850 millimeter en de gemiddelde temperatuur is 10,3° Celsius.

Klimaatvriendelijke maatregel: rijpadensysteem

Biotrio is in 1999 gaan experimenteren met het zogenaamde rijpadensysteem. Dit systeem maakt gebruik van permanente rijstroken voor alle andere bezigheden dan oogsten en de primaire grondbewerking. Tegenwoordig gebruikt Biotrio tractoren met een spoorbreedte van 3,15 meter en werktuigen met een breedte van 6,3 meter. Deze machines zijn allemaal uitgerust met een RTK satellietstelsel, waardoor het mogelijk is de sporen zeer nauwkeurig te volgen. De belangrijkste voordelen voor de reductie van broeikasgassen komen door de lagere lachgasvervluchtiging. Met de toegepaste methode is er minder bodemverdichting. Daardoor is er meer lucht in de bodem, wat het ontstaan van lachgas vermindert. Omdat Biotrio het land veel minder vaak ploegt dan voorheen, is ook het dieselverbruik afgenomen.



Motivatie van de boer

Bij de biologische manier van boeren is het enorm belangrijk een goede bodemstructuur te hebben. De belangrijkste motivatie voor de boeren was de bodemkwaliteit te verbeteren en het onkruidbeheer te vergemakkelijken. Met de huidige methode is het mogelijk eerder het land op te gaan in vergelijking met de traditionele manier van werken. De voordelen van deze methode aan collega's laten zien, is volgens Van Beek de beste methode om hen te overtuigen van de goede werking van het systeem.



Tips & tricks

Alle machines aanpassen voor een bredere spoorbreedte is een kostbare investering. Bovendien is een GPS-systeem nodig. Sommige machines zijn moeilijk aan te passen, je moet het daarom leuk vinden om aan de machines te sleutelen. Daarnaast kan het lastig zijn het land via smalle wegen te bereiken. Om de maatregel toe te passen op het bedrijf, heeft Biotrio financiële steun gekregen van de overheid. Mechanisatiebedrijven hielpen Biotrio met technische ondersteuning en advies. Natuurlijk vraagt het inspanning om met het aangepaste systeem te kunnen werken. Maar eenmaal op het land kan je je nu focussen op wat er om je heen gebeurt, in plaats van je te concentreren op het rijden in een rechte lijn. De bodemstructuur is duidelijk verbeterd. De bodem is een stuk losser dan voorheen en er groeit steeds minder onkruid. Het zaai- en bemestingssysteem levert meer werkbare dagen op. Dit is ook één van de redenen waarom er nu minder onkruid groeit. Toch is de nauwkeurigheid van het systeem de belangrijkste reden dat het onkruid beter bestreden wordt. Door de hoge nauwkeurigheid kan ook sneller gereden worden waardoor een hogere werkcapaciteit op het land mogelijk is. Voor de meeste gewassen geldt een verhoging van de opbrengsten.

De toekomst

Biotrio denkt erover in de toekomst een biogasinstallatie te bouwen. Daarnaast wil zij in de toekomst stoppen met dierlijke meststoffen en in plaats daarvan alleen nog maar gehakselde luzerne gebruiken.



Locatie: Megchelen, Nederland

Melkveehouderij Keuper



De boerderij van Tom Keuper ligt in het Oosten van Nederland, dicht bij de Duitse grens. Samen met zijn ouders heeft hij 125 melkkoeien, welke 850.000 kilogram melk produceren. Het jongvee vanaf één jaar oud is gehuisvest op de boerderij van een collega. Om de koeien te voeren heeft Tom 53 hectare land in gebruik.

De bodem is van zware klei. In een gemiddeld jaar loopt de regenval in Megchelen op tot een totaal van 775 millimeter. De gemiddelde jaarlijkse temperatuur is 9,7° Celsius.

Klimaatvriendelijke maatregel: *pure graze* systeem

Sinds 2008 past Tom het zogenaamde *pure graze* systeem toe. Het doel is zoveel mogelijk melk te produceren door de koeien zelf hun gras te laten 'halen'. Van maart tot begin mei kalven de koeien af. In deze periode hebben de koeien voer van de beste kwaliteit nodig. Dit past perfect bij de grasgroei en -kwaliteit, omdat deze op dat moment ook het beste is. In de winter staan de koeien droog, waardoor zij minder (kwalitatief goed) voer nodig hebben. Om het gras zo goed mogelijk te laten groeien, laat Tom de koeien pas in de wei als het gras lang genoeg is: 3.000 kg droge stof /ha. De voordelen ten opzichte van methaanproductie zijn tot nu toe onduidelijk. Wel vindt er een grote reductie plaats in de uitstoot van koolstofdioxide. Er is nu namelijk minder energie nodig om het gras te oogsten en het land te bemesten. Een ander groot voordeel voor het klimaat is een forse vermindering in de uitstoot van lachgas wegens het blijvende grasland. Door minder te ploegen, vindt er minder mineralisatie van koolstof- en minder verlies van lachgas plaats. Tot slot kan er in krachtvoer bespaard worden, doordat op het bedrijf vraag en aanbod van voer parallel lopen.



Motivatie van de boer

Tom heeft zijn koeien altijd al laten grazen, maar hij gebruikte veel krachtvoer en daarnaast moest hij de koeien ruwvoer bijvoeren. Met het *pure graze* systeem wilde Tom kosten besparen en de gezondheid van de dieren verbeteren.



Tips & tricks

Tom kreeg bij de nieuwe bedrijfsvoering hulp van een consultant die gespecialiseerd is in het *pure graze* systeem. Om deze manier van werken goed toe te passen moest Tom een aantal kleine investeringen doen. Zo kocht hij een verplaatsbare afrastering en een kleine melktank voor het geval slechts enkele koeien hebben afgekalfd en de hoeveelheid melk te klein is voor de grote melktank. Verder veranderde de cashflow van het bedrijf. Nu heeft Tom in de winter minder financiële opbrengsten, omdat de koeien dan droog staan. Wat betreft het milieu heeft het hogere organische stofgehalte een positief effect op de nutriëntbenutting van het gras. De nitraat- en fosfaatuitspoeling zijn teruggebracht. Ook de biodiversiteit van de bodem verbeterde met deze manier van werken. Verder verspreiden de koeien, die elke drie uur een nieuw stuk grasland krijgen, de meeste mest nu zelf over het land. Het resultaat is minder machinewerk en daardoor is er meer tijd voor andere werkzaamheden. Over het algemeen is er gedurende de winter weinig werk, terwijl er in april een piek plaatsvindt: dan worden alle kalveren geboren. Voor Tom zelf was het ook wennen met het *pure graze* systeem aan de slag te gaan. Hij moest leren de koeien op een andere manier te beweiden. Nu mogen de koeien bijvoorbeeld de wei in bij 3.000 kilogram droge stof per hectare. Voor Nederlandse begrippen is dit erg ongewoon. Om deze nieuwe manier van beweiden mogelijk te maken heeft Tom vrijrijdbare drinktrokken gemaakt. Toch is het lastig de koeien te beweiden als het heel droog is. Omdat je afhankelijk bent van vers gras, moet je dan ook rekening houden met een fluctuerende productie. Met deze nieuwe manier van werken verschilt Tom's kijk op de bedrijfsvoering met die van zijn collega's. Tom focust niet, zoals zij, op de productie per koe, maar op de productie per hectare. Hij ziet een verbetering in de gezondheid van zijn dieren; de kosten voor de veearts zijn daardoor teruggelopen. Vanwege het verse gras is ook de melk gezonder dan andere melk. Een laatste voordeel is dat de koeien goedkoper gehuisvest worden, juist omdat de koeien veel buiten lopen. Bovendien vinden sommige consumenten het landschap mooier als er koeien in de wei lopen in plaats van dat er bijvoorbeeld er maïs groeit.

De toekomst

Tom wil de komende jaren zijn beweidingsmogelijkheden verbeteren en het systeem optimaliseren.





Zweden en klimaatverandering

Impact van klimaatverandering (ook voor de landbouw)

Het groeiseizoen zal langer worden, wat positieve effecten kan opleveren zoals hogere opbrengsten van bijvoorbeeld suikerbieten en andere gewassen. Er zijn onderzoeken gedaan waaruit blijkt dat de opbrengsten van aardappelen zelfs zullen verdubbelen. Ook zullen er mogelijkheden komen voor het telen van nieuwe gewassen. Denk daarbij aan winterhaver en zonnebloemen en druiven. Doordat de winters warmer zullen worden biedt dit ook mogelijkheden voor bestaande gewassen. De gewassen die op dit moment alleen in het zuiden hoge opbrengsten hebben, zullen dan ook in het noorden succesvoller zijn.

Toch zijn er ook negatieve effecten te bespeuren. Een vroege zomerdroogte in mei en juni maakt het moeilijker granen van goede kwaliteit (met bijvoorbeeld een hoog eiwitgehalte) te verbouwen. Ook wordt er meer regen in juli en augustus verwacht, wat problemen met bijvoorbeeld schimmels kan opleveren, evenals moeilijkheden tijdens het oogsten. Door de klimaatverandering zullen ook nieuwe ziekteverwekkers en onkruid naar Zweden komen. Als het aantal bestrijdingsmiddelen dat gebruikt mag worden steeds minder en minder wordt, kan dit tot problemen leiden.

Landbouwaandeel in de uitstoot van broeikasgassen 13%

Overheidsbeleid

'Focus op Nutrienten' is een samenwerkingsverband tussen de Zweedse landbouwraad, het Provinciale Bestuur, de Federatie van Zweedse Boeren en een aantal bedrijven in de agrarische sector. Met individuele (en gratis voor de boer) keukentafelgesprekken, probeert 'Focus op Nutrienten' het verlies en de uitstoot van verschillende voedingsstoffen te verminderen. Vanaf dit jaar is de focus gelegd op klimaatverandering. Zie ook www.greppa.nu.

Er gelden hoge belastingen voor diesel, om zo de uitstoot van koolstofdioxide in de landbouw te verminderen. Ook wordt er gediscussieerd over een belasting op koolstofdioxide. Tot slot heeft de overheid een bepaald bedrag beschikbaar gesteld voor onderzoek en ontwikkeling.

Locatie: Almunge Prastgard, Zweden

Melkvee- en erwenteeltbedrijf Almunge Prastgard



Almunge Prastgard wordt gerund door Jenny en Magnus Alm. Zij hebben in totaal 170 hectare in gebruik. Jaarlijks melken zij gemiddeld 110 koeien en wordt er op 110 hectare kuilvoer en erwten verbouwd. de overheersende bodemsoort is klei en een soort veengrond. Jenny en Magnus Alm zijn één van de eerste boeren in Zweden met een klimaatcertificaat, zoals omschreven op www.klimatmarkningen.se. Dit Zweedse initiatief werd in 2007 gestart door bedrijven te erkennen met KRAV en Swedish Seal (Svenskt Sigill), om zo een klimaatcertificering te ontwikkelen voor de voedselketen.

Climate friendly

Klimaatvriendelijke maatregel: biologische productie van eigen krachtvoerteelt

De moeder van Jenny was in 1994 één van de eerste boeren in de omgeving die ervoor koos biologisch te gaan werken. Stoppen met het kunstmestgebruik resulteerde in het grootste voordeel voor de vermindering van broeikasgassen. Door de toepassing van minder kunstmest, is er minder brandstof nodig voor zowel de productie als het vervoer. Dit zorgt voor minder CO₂-uitstoot. Het organische stofgehalte in de bodem is hoger dan die bij vergelijkbare boerderijen. Een hogere o.s.-gehalte betekent meer koolstof in de grond, en minder verlies van lachgas. Beide effecten zijn positief voor het klimaat. De afgelopen jaren is 75% van het koeienvoer op de boerderij zelf geproduceerd. Dit

betekent dat er minder voer getransporteerd moet worden, wat weer resulteert in minder brandstofverbruik. Om te zorgen dat de koeien voldoende eiwitten binnen krijgen, verbouwen Jenny en Magnus zelf erwten. Dat in tegenstelling tot veel andere bedrijven die hun dieren veel sojabonen voeren, welke van elders moeten komen. Het verworven certificaat helpt Jenny en Magnus om hun producten op een goede manier te vermarkten.



Motivatie van de boer

De moeder van Jenny haalde haar motivatie uit het idee dat ze goed met het milieu wil omgaan. In 1994 werd het echter niet door de overheid gestimuleerd om biologisch te gaan boeren. De vooruitstrevende manier van werken van Jenny en Magnus stimuleerde hen om te kijken naar de effecten van de landbouw op de klimaatverandering. Zij geloven in het systeem waarin klimaatvriendelijke producten worden erkend, zodat consumenten de producten ook willen kopen. Daarnaast stimuleert het andere boeren om klimaatvriendelijke methoden toe te passen.



Tips & tricks

Elke investering moet nauwkeurig en goed overwogen worden, om zo te kunnen voldoen aan de normen voor klimaatcertificering. Toen de moeder van Jenny startte met biologisch ondernemen, was er vrijwel niemand anders die dat ook deed.

Daardoor was er nauwelijks technische kennis beschikbaar. Het lokale bestuur heeft geholpen bij het verkrijgen van een biologisch certificaat. Tegenwoordig is dat anders. Het kost veel meer tijd om zo'n certificaat te ontvangen. Omdat Jenny en Magnus biologisch boeren, gebruiken zij geen enkel bestrijdingsmiddel. Dit heeft een positief effect op het milieu en de biodiversiteit. De Zweedse consument is heel milieubewust. Jenny en Magnus krijgen een betere prijs voor hun biologisch geproduceerde melk dan dat andere boeren krijgen voor reguliere melk.

De toekomst

Jenny en Magnus willen investeren in de productie van biomassa. Ook denken zij na over de komst van een windmolen.



Locatie: Bjorkeby Gard, Zweden

Akkerbouw- en vleesveebedrijf Bjorkeby Gard



Bjorkeby Gard wordt gerund door de twee broers Johan en Gustav Kjellin. Zij hebben in totaal 900 hectare in gebruik, waarvan 500 wordt gehuurd, 100 in eigendom is en 300 onder contract. Jaarlijks hebben zij gemiddeld 50 tot 70 dieren voor vleesvee. De broers verbouwen 200 hectare winterarwe, 70 hectare zomertarwe, 70 hectare gerst, 40 hectare haver, 25 hectare erwten, 25 hectare koolzaad en 100 hectare met een speciaal grasmengsel. Het overheersende bodemtype is klei met zand.



Klimaatvriendelijke maatregel: zonnepanelen

Vader Kjellin was in 1984 pionier in de omgeving toen hij zonnepanelen installeerde om economische en milieuvriendelijke redenen. De panelen die in 1984 werden geïnstalleerd, worden nu nog gebruikt. De winst voor de uitstoot van broeikasgassen wordt gehaald uit de elektriciteit die eerder werd geproduceerd door verbranding van fossiele brandstoffen. De BKG-emissie van zonnepanelen is nagenoeg nul. Behalve de vervanging van de 'fossiele' elektriciteit op de boerderij dragen de zonnepanelen bij aan de verduurzaming van het energiegebruik van andere sectoren die het overschot van de elektriciteit van de Kjellin's kunnen gebruiken.

Motivatie van de boer

De Kjellins werden gemotiveerd door stimulatie vanuit de overheid. Daarnaast wilden zij zelf op economisch gebied efficiënter werken. Volgens de broers moeten en kunnen financiële voordelen en milieuvoordelen samen gaan. Hun vader was een echte pionier omdat er geen enkele boer in de omgeving was die zonnepanelen op zijn bedrijf had. Johan en Gustav willen hun zonnepanelen moderniseren en verbeteren, en hun bedrijf zo nog beter aanpassen aan de klimaatverandering. Helaas zijn zulke investeringen te kostbaar voor dit moment. De broers zijn dan ook duidelijk van mening dat financiële ondersteuning de beste manier is om boeren te stimuleren klimaatvriendelijke methoden op hun bedrijf toe te passen.



Tips & tricks

Toen vader Kjellin investeerde in de zonnepanelen, kreeg hij technische en financiële ondersteuning van een vriend die innovatief bezig was op dat gebied. De panelen zijn toen op het dak van de stal geplaatst. Ook de overheid moedigde vader Kjellin aan de panelen te installeren. Ten opzichte van de bedrijfsvoering is het heel makkelijk de zonnepanelen te hebben en te onderhouden.

De familie heeft nog altijd dezelfde panelen die zij 27 jaar geleden kocht. De energierekening is veel lager, maar de zonnepanelen zijn pas kosteneffectief na tien jaar. In sommige landen is het mogelijk het overschot aan energie te verkopen, afhankelijk van het lokale elektriciteitsnet. Goed te weten is dat tegenwoordige zonnepanelen efficiënter zijn dan de oudere zonnepanelen.

De toekomst

Johan en Gustav willen in de toekomst investeren in een GPS-systeem op hun tractor om zo het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen te optimaliseren.



Locatie: Wiggeby Gard, Zweden

Akkerbouwbedrijf Wiggeby Gard



Wiggeby Gard wordt gerund door Hakan en Teri Lee Eriksson. Zij beheren in totaal 600 hectare, waarvan 500 is gehuurd en 100 hectare eigendom is. Er wordt 420 hectare gras verbouwd en 180 hectare paardenhooi, wat zowel lokaal als in het buitenland wordt verkocht. De bodem is overheersend klei (ongeveer 40-50%). De boerderij ligt in de buurt van een dorp en natuurgebieden, waardoor het noodzakelijk is de nadruk te leggen op de planning en toepassing van verschillende middelen, denk aan mest en gewasbeschermingsmiddelen. Wiggeby Gard won de prijs 'WWF Baltic Sea Farmer of the Year Award 2010', zie daarvoor ook www.wwf.se.



"Als boeren voordeel hebben, heeft de natuur dat ook"

Klimaatvriendelijke methode: minimaliseren van stikstofverlies

Wiggeby Gard doet mee aan het project genaamd 'Teelt in Balans'. Dit project is bedoeld om te laten zien dat economie en ecologie op een boerderij gecombineerd kunnen worden met moderne productie. Meer informatie over dit project is te vinden op www.odlingibalans.com/pilotgardar. Op verschillende delen van de percelen is een stikstofsensoren geplaatst om de plantenbehoefte te kunnen bepalen. Deze sensor is gebaseerd op een infraroodsysteem en is ontwikkeld door het Zweeds-Duitse bedrijf YARA. Doelen die de Erikssons hebben gesteld, zijn een stikstofbenutting van 75% en een minimale variatie in oogst in de jaren door het behouden van een goede bodemstructuur. Zo proberen zij de exacte in- en uitstroom van stikstof in het landbouwproces te berekenen. Een andere methode is het bijstellen van de tweede ronde kunstmest (eind mei), op basis van het stikstofverloop dat is geregistreerd. Het doel is het nitraatverlies te minimaliseren en zeker te zijn van een betere opbrengst. Tot nu toe registreerden Hakan en Teri Lee een stikstofbesparing van drie tot vijf procent. Hetzelfde percentage geldt voor de stijging in opbrengsten. Dit alles bereikten zij door de zestig kilogram aanvoer terug te brengen naar dertig kilogram. Door de stikstof efficiënter te gebruiken, is er minder kunstmest nodig en wordt er minder lachgas geproduceerd in de bodem. Beide aspecten verminderden de uitstoot van broeikasgassen op het bedrijf. Door de toepassing van een zeer efficiënte stookachiel, gebruiken Hakan en Teri Lee hernieuwbare energie voor de verwarming in plaats van fossiele brandstoffen. Met deze methode verminderen zij evenzo de uitstoot van CO₂.

Motivatie van de boer

"Efficiënt werken, geld besparen en de toepassing van klimaatvriendelijkere technieken. Economische en milieuvriendelijke motivaties gaan hand in hand." De persoonlijke overtuiging van de Erikssons werd niet beïnvloed door overheidsbeleid. Ook waren zij niet geïnspireerd geraakt door andere boeren. Simpelweg omdat zij de eersten in de omgeving waren die dit systeem implementeerden. Toch zijn Hakan en Teri Lee ervan overtuigd dat financiële ondersteuning en aanmoediging door middel van scholing en trainingen de beste manier is boeren te stimuleren klimaatvriendelijke methoden op hun bedrijf toe te passen.



Tips & tricks

De Erikssons namen verschillende maatregelen om voedingsstoffen efficiënter te gebruiken. Maatregelen die wel interessant zijn, maar geen grote invloed hebben op de reductie van broeikasgassen, zijn bijvoorbeeld een bezinkvijver waar fosfaat opgevangen kan worden voordat oppervlaktewater in het milieu komt en de inzet van bufferzones langs beken. Het was een financiële strijd voor Hakan en Teri Lee om te investeren in de apparatuur. Hakan: "Het gebruik van de tractoren met infraroodsensoren en de informatie naar speciale software overbrengen vereiste een speciale training, welke het bedrijf YARA voor ons verzorgde. In het begin was het moeilijk voor mij en mijn team te leren hoe we de machines moesten gebruiken." De lagere nitraat- en fosfaatverliezen hebben positieve effecten op het milieu en de kwaliteit van het grondwater. De maatregelen zijn interessant, omdat er minder aangevoerd hoeft te worden (zoals kunstmest en bestrijdingsmiddelen), terwijl je meer opbrengsten hebt. Hakan had de kosten van de investering in drie jaar terugverdiend. Volgens hem is het moeilijk te leren hoe de machine werkt als je geen voorkennis van het apparaat hebt.



De toekomst

"Ik wil graag het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen verder optimaliseren, daarvoor moet ik wel investeren in nieuw materiaal."

Samenvatting

De voorbeelden in dit boekje laten zien dat jonge boeren in heel Europa veel verschillende methoden toepassen om de uitstoot van broeikasgassen op hun bedrijf terug te dringen. Deze boeren zijn op een succesvolle manier aan het kijken naar innovatieve manieren om de voedselproductie duurzamer te maken. Duurzaam in de zin dat voedsel wordt geproduceerd met minder uitstoot van broeikasgassen als koolstofdioxide, lachgas en methaan.

Als ondernemers van de toekomst, zijn jonge boeren deel van de oplossing om de volgende generatie te voorzien van 'klimaatvriendelijk' voedsel!

De voorbeelden in dit boekje laten zien dat de ontwikkeling en implementatie van klimaatvriendelijke maatregelen soms een kwestie van vallen en opstaan is, omdat er weinig praktisch onderzoek is verricht op dit gebied. De boeren gebruiken verschillende manieren, zoals overleg met collega's, om informatie te verzamelen over de methode die ze willen implementeren. Financiële ondersteuning en het laten zien van de maatregelen zijn, volgens deze boeren, de beste manieren om collega-boeren te motiveren klimaatvriendelijke methoden in te zetten.

Colofon

Dit boekje is verschenen in december 2011 en is onderdeel van het project Climate Farmers, een project van NAJK en CEJA. Climate Farmers is mede mogelijk gemaakt door de SMOM-regeling van Agentschap NL, onderdeel van het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie. De bevindingen in dit boekje zijn persoonlijke bevindingen van boeren. Indien mogelijk zijn de bevindingen beoordeeld door het CLM. De volgende organisaties voor jonge boeren hebben geholpen informatie te verzamelen over de beschreven boerderijen. Zweden: LRF, Ierland: Macra na Feirme, Spanje: COAG, Nederland: NAJK.

Dit boekje is te downloaden via www.climatefarmers.eu.

Eindredactie: NAJK Internationaal. Vormgeving: Colinda van Ekris. Foto's: Biotrio, WUR, Flickr.com en NAJK. Alle rechten voorbehouden.

Dit is een project van NAIK en CEJA in samenwerking met Agentschap NL



www.najk.nl



www.ceja.eu



NL Agency
Ministry of Economic Affairs, Agriculture and
Innovation

www.agentschapnl.nl

Climate Farmers

Telefoon: 030 2769869

E-mail: info@climatefarmers.eu

Internet: www.climatefarmers.eu