

Het Agrocentrum - Een duurzaam varkenscluster

februari 2011



Het Agrocentrum - Een duurzaam varkenscluster

Dit rapport is opgesteld door:
Dr.ir. J.G. de Wilt, InnovatieNetwerk
Ir. L. Noorduyn, De Schrijfster

Illustraties: I.E.L. Kruseman, Bureau ASK

Dit rapport is opgesteld in het kader van het thema 'Duurzaam Ondernemen', concept 'Agrocentrum'.



Postbus 19197
3501 DD Utrecht
tel.: 070 378 56 53
internet: www.innovatienetwerk.org
Het ministerie van EL&I nam het initiatief tot en financiert InnovatieNetwerk.

ISBN: 978 – 90 – 5059 – 436 – 3
Overname van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.
Rapportnr. 10.2.252, Utrecht, februari 2011.

Voorwoord

Tien jaar geleden lanceerde InnovatieNetwerk het concept 'Agropark': een combinatie van verschillende agrarische en niet-agrarische activiteiten op een bedrijventerrein. Centrale doelstelling was het sluiten van kringlopen en het reduceren van transporten van dieren en grondstoffen. In zijn meest extreme vorm is daarbij het idee geschetst van een varkensflat met kassen op het dak en visbassins op de begane grond. Als locatie werd gedacht aan een havengebied, waar stromen van veevoer en mest efficiënt te organiseren zijn en de consumenten dicht in de buurt zitten. Dat idee riep veel discussie op, vooral vanwege het massale, industriële karakter, de verwachte aantasting van het welzijn en de gezondheid van de dieren, en de teloorgang van het gezinsbedrijf.

Echter, de voortgaande schaalvergroting in de varkenshouderij – elke tien jaar verdubbelt de gemiddelde bedrijfsomvang – maakt het zoeken naar een duurzaam ontwikkelingsmodel steeds urgenter. Dat was aanleiding voor vijf varkenshouders om met het basisidee van Agropark (clusteren, het sluiten van kringlopen) aan de slag te gaan en dit te vertalen naar een bedrijfsmodel waarin zij perspectief zien. Dat model wordt in dit rapport beschreven. Het gezichtspunt is nadrukkelijk dat van de varkenshouderij; hier liggen ook de grootste knelpunten als het gaat om het omvormen van de huidige productiewijze. Er is bij een marktpartij, welke in de branche actief is met een eigen slachterij en verschillende vleesverwerkende bedrijven, interesse gewekt voor dit concept – deze partij is in principe bereid om in het Agrocentrum te participeren. Voorts is met enkele ondernemers uit de glastuinbouw

overlegd. Er zijn verschillende aanknopingspunten voor synergie vastgesteld. Dat geldt ook voor de samenwerking met de akkerbouw, zodat regionale kringlopen optimaal gesloten worden. Voor realisatie zijn door de overheid aan te wijzen locaties nodig, zoals ook de Greenports voor de glastuinbouw zijn ontwikkeld.

Bij de ontwikkeling van het bedrijfsmodel is expliciet aandacht besteed aan de gezondheid en het welzijn van de dieren, de milieueffecten, de landschappelijke inpassing en economische aspecten. Via een quick scan MER, een toetsing aan de Milieukeurcriteria voor varkens door SMK (Stichting Milieukeur) en bedrijfseconomische berekeningen zijn de effecten in kaart gebracht. De studies zijn uitgevoerd in 2007 en 2008 en dus op onderdelen zijn de uitkomsten soms enigszins gedateerd. De conclusies blijven echter overeind.

Dit rapport vat de belangrijkste bevindingen uit de oorspronkelijke rapporten samen. Winstpunten van het concept, maar ook knelpunten, komen hierbij naar voren. Ook laten we enkele opinieleiders uit kringen van boeren, bestuurders en maatschappelijke organisaties aan het woord. Zo hopen we een bijdrage te leveren in de zoektocht naar duurzame bedrijfsconcepten voor een grootschalige varkenshouderij, ingebed in de omgeving.

Ook al is het hier beschreven Agrocentrum aantoonbaar beter voor mens, dier en milieu dan de opschaling van de gangbare varkenshouderij naar megastallen verspreid in het landschap, dan nog zal het

houden van dieren in grootschalige complexen naar verwachting ter discussie blijven staan bij bepaalde groepen in de samenleving. Of Agroparken in deze vorm worden gerealiseerd, is in de eerste plaats een politieke keuze. Ondernemers die met dit duurzame concept aan de slag willen, zijn er in elk geval alvast!

Dr. G. Vos,
Directeur InnovatieNetwerk.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

1. Waarom een Agrocentrum?

2. Wat is een Agrocentrum?

- 2.1 De varkenshouderij
- 2.2 De agro-energiecentrale
- 2.3 De slachterij

3. De economie van het Agrocentrum

- 3.1 Varkenshouderij
- 3.2 Agro-energiecentrale
- 3.3 Slachterij
- 3.4 Werkgelegenheid

4. De effecten op dier en omgeving

- 4.1 Gezondheid en welzijn van de varkens
- 4.2 Milieu en omgeving
- 4.3 Haalbaarheid milieuvergunning: voorbeeld Agriport A7

5. Marktpositie Agrocentrum

- 5.1 Ruim beter dan de gangbare varkenshouderij
- 5.2 Ruim voldoende voor Milieukeur
- 5.3 Welzijn minder, milieu beter dan biologisch
- 5.4 Marktpositie

6. Het Agrocentrum in de maatschappij

- 6.1 Krachtige tegenbeweging
- 6.2 Positieve reacties

7. Voorwaarden voor een duurzaam Agrocentrum

- 7.1 Bestuurders
- 7.2 Ondernemers

8. Onderliggende rapporten

Summary

	25
5.1	25
5.2	25
5.3	26
5.4	26
6.	29
6.1	29
6.2	30
7.	35
7.1	35
7.2	35
8.	37
Summary	39

Samenvatting

In hoeverre biedt de voortgaande schaalvergroting in de varkenshouderij kansen voor een duurzaamheidssprong? Met deze vraagstelling hebben enkele varkenshouders met ondersteuning vanuit InnovatieNetwerk een ontwerp gemaakt voor een duurzaam varkenscluster, dat ze 'Agrocentrum' hebben genoemd. Uit verschillende studies is gebleken dat het Agrocentrum kan uitgroeien tot een welzijns- en milieuvriendelijke vorm van varkenshouderij die goed in het landschap past en die ook economisch kansen biedt.

Een Agrocentrum is een specifieke vorm van een Agropark waar varkenshouderij is geclusterd met een agro-energiecentrale en een slachterij. Daarnaast zijn er koppelingen met andere sectoren, waardoor kringlopen van energie, CO₂, mineralen en water grotendeels te sluiten zijn.

In het Agrocentrum zijn alle categorieën varkens aanwezig – van zeugen tot biggen en vleesvarkens. Een schaal van zo'n 80.000 tot 100.000 varkens is nodig om de slachterij rendabel te maken. Hierdoor is het stressvolle transport van levende dieren overbodig. Het vlees wordt elders verwerkt.

De energiecentrale draait op de mest van de eigen varkens en levert alle benodigde energie voor het varkensbedrijf. Wat er overblijft aan restwarmte en elektriciteit wordt geleverd aan het nabijgelegen glastuinbouwcomplex of een aan de aquacultuur. Het voer voor de varkens komt grotendeels uit de omliggende akkerbouw, waar bovendien het mestproduct uit de agro-energiecentrale heen gaat.

De winst

Dierenwelzijn

Het welzijn van de dieren gaat in het Agrocentrum flink vooruit: er vinden geen ingrepen plaats bij de dieren, zoals castreren, tanden knippen of staarten couperen. Ze hoeven nauwelijks medicijnen te slikken omdat ze een hoge gezondheidsstatus hebben. Verder leven de varkens in ruimere hokken dan wettelijk vereist, kunnen ze drinken wanneer ze willen en hebben ze overal daglicht. De dieren ondervinden minder stress omdat de biggen niet op transport hoeven naar een elders gelegen bedrijf en omdat de vleesvarkens worden geslacht in de eigen slachterij. Daarnaast leven de dieren in grote groepen en vinden er vrijwel geen wisselingen tussen de groepen plaats. Dat zorgt voor rust. Verder krijgen alle varkens stro om mee te spelen.

Diergezondheid

De opzet van het Agrocentrum biedt meer mogelijkheden voor preventie van dierziekten. Het bedrijf gaat uit van het principe van een high health varkenshouderij. Hierbij starten de varkenshouders met fokmateriaal van een hoge gezondheidsstatus en nemen maatregelen om varkens vrij te laten blijven van een aantal varkensziekten. Doordat het Agrocentrum geen dieren van buiten aanvoert, is het risico op de insleep van ziektekiemen aanzienlijk lager. Verder leidt de aanzienlijke afstand tot andere varkenshouderijen in de omgeving tot een verminderde kans op ziekte-uitbraken.

Milieu

Het Agrocentrum ontlast het milieu. De emissie van ammoniak is dankzij de luchtwasser 85 procent minder dan bij een standaard stal, die van geur 75 procent minder en die van fijnstof 90 procent. Daarnaast bespaart het bedrijf in deze opzet 42.000 ton CO₂, ofwel de uitstoot van 4.700 huishoudens. Dit komt door de eigen energiecentrale en doordat er geen transport over de weg plaatsvindt van varkens.

Het veevoer komt overwegend uit de regio of West-Europa. De varkens krijgen ook groene soja, die is geteeld met respect voor mens en milieu en niet genetisch is gemodificeerd.

Omgeving/ruimtelijk

De overlast voor de omgeving blijft tot een minimum beperkt wanneer het Agrocentrum aan het water ligt en een deel van het transport van grondstoffen over water plaatsvindt. Het landschap gaat erop vooruit doordat bestaande grootschalige productie op het platteland verplaatst wordt naar agro-industriële gebieden op ruime afstand van woonkernen.

De markt

Het Agrocentrum kan zich qua kostprijs, dierenwelzijn en milieu meten met de leidende initiatieven op het gebied van duurzaam, niet-biologisch varkensvlees. Dit betekent dat het Agrocentrum zijn vlees wellicht in de markt kan zetten als tussensegment, waarbij de bestaande markt laat zien dat een plus op de varkensprijs van 15 procent haalbaar is.

Randvoorwaarden

Ook al betekent een Agrocentrum een sprong vooruit ten opzichte van de gangbare varkenshouderij, toch is er flinke weerstand te verwachten vanuit de maatschappij. Die is afkomstig van tegenstanders van de bio-industrie en van mensen die in de omgeving van een (gepland) Agrocentrum

wonen. Op dit moment is sprake van verzet tegen megastallen – grootschalige varkens- en pluimveebedrijven waarbij ondernemers niet of nauwelijks extra investeren in milieu en dierenwelzijn. Het grootschalige karakter van het Agrocentrum kan eveneens verzet oproepen.

De emissies van geur, fijnstof en ammoniak zijn per dier aanzienlijk geringer dan van gangbare varkensbedrijven, maar kunnen – vanwege de concentratie van dieren op één plek – alsnog de wettelijke norm overschrijden. Dit is afhankelijk van de locatie. Vooral de geuremissie vormt nog een knelpunt. En ook al kan een deel van het transport van onder meer veevoer over het water plaatsvinden, er blijven toch veel transportbewegingen over – zo'n 245 vrachtwagens per week. De effecten van grote concentraties dieren op de menselijke gezondheid worden nog onderzocht. Het Agrocentrum zal sowieso op flinke afstand van woonkernen worden gesitueerd.

Om er als Agrocentrum positief uit te springen en imagoschade te voorkomen, moeten bestuurders en ondernemers al bij de voorbereiding van het project extra zorgvuldig omgaan met de diverse belangen. Voor bestuurders is het zaak om randvoorwaarden te stellen die garanderen dat het Agrocentrum daadwerkelijk voorop loopt en blijft lopen. Voor de ondernemers is het belangrijk de schaalvoordelen te benutten om te investeren in milieu- en diervriendelijke houderijsystemen, en om bestuurders en burgers mee te nemen in de plannen. Ook moeten zij samen met andere ketenpartners werken aan een duurzame keten waar elke partner financieel voordeel bij heeft.

I. Waarom een Agrocentrum?

Varkensvlees is populair. Consumenten vinden het lekker, het is gemakkelijk klaar te maken en het is goedkoop. In het 'crisisjaar' 2009 nam de consumptie zelfs nog iets toe met 500 gram, tot 21 kilo per persoon per jaar. Dit varkensvlees is voor het overgrote deel afkomstig van gangbaar gehouden varkens.

Als consumenten op de man af gevraagd wordt of ze een dier- en milieuvriendelijkere veehouderij willen, zegt 70 procent volmondig 'ja'. Maar zijn ze ook bereid om daarvoor te betalen? Net twee procent van het varkensvlees gaat als biologisch over de toonbank. De consument vindt dit vlees, dat 1,5 tot 2 maal zo duur is als gangbaar vlees, domweg te duur. Experimenten met de prijs van biologisch varkensvlees in winkels laten zien dat een prijsstijging van 20 tot 25 procent ten opzichte van gangbaar geproduceerd varkensvlees acceptabel is, niet meer. Bij zo'n meerprijs kan het marktaandeel boven de tien procent uit komen, schatten deskundigen in. Dat betekent dat er naast biologisch ook naar andere, betaalbare manieren gezocht moeten worden om varkens op een dier- en milieuvriendelijke wijze te houden. Er zijn inmiddels verschillende initiatieven in deze richting, zoals het Limburgs Kloostervarken LiVar, de Berkshire Varkens en de Milieukeur varkens van De Hoeve. Dit zijn relatief kleinschalige initiatieven.

Intussen gaat de schaalvergroting in de varkenshouderij in snel tempo door, zonder dat er wezenlijke verbeteringen in duurzaamheid worden gerealiseerd. Integendeel: de grote stallen vormen vaak een verstoring van het landschap. Omwonenden vrezen bovendien de gevolgen voor hun gezondheid. Dit, gevoegd bij de kritiek op het welzijn van de dieren, het

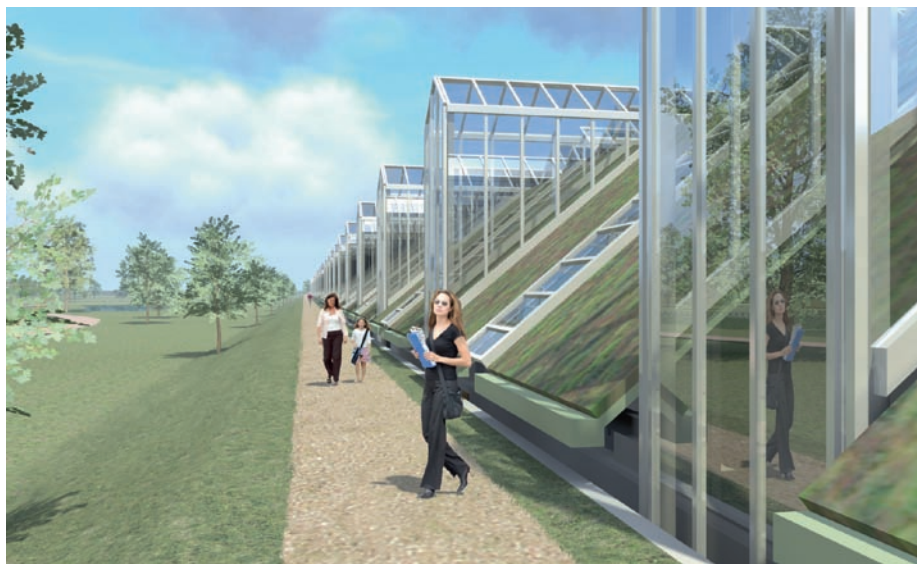
omvangrijke antibioticagebruik, de mestoverschotten, de ziekte-uitbraken en de diertransporten, was aanleiding voor enkele provincies om grootschalige varkenshouderij te weren (Groningen) of schaalvergroting aan banden te leggen (Noord-Brabant). Grootschalige varkenshouderij in megastallen zijn tegenwoordig synoniem voor onduurzaamheid en maatschappelijke weerstand.

Is dat terecht? Wel wanneer megastallen niet méér zijn dan een voortzetting van de bestaande intensieve veehouderij. Zijn er alternatieven waarbij



Zijaanzicht van de varkensunit in het Agrocentrum.

met de doorgaande schaalvergroting ook een sprong in duurzaamheid wordt gerealiseerd? Enkele varkenshouders hebben de stoute schoenen aangetrokken om te laten zien dat het anders kan: een sprong in schaal-grootte en in duurzaamheid. Zij hebben daarbij de hulp ingeroepen van InnovatieNetwerk. Dat heeft geresulteerd in een ontwerp voor een duurzame varkenshouderij, ingepast in de omgeving: het Agrocentrum.



Vanaf de kunstmatige dijk kunnen voorbijgangers een kijkje nemen in de stallen.

Het Agrocentrum is een grootschalige varkenshouderij, een groene energiecentrale en een slachterij in één. Het voer voor de varkens komt grotendeels uit de omliggende akkerbouw, waar bovendien het mestproduct uit de agro-energiecentrale heen gaat, als vervanger van kunstmest. De varkens worden geslacht in de eigen slachterij, zodat het stressvolle transport in vrachtwagens overbodig is. De energiecentrale draait op biogas uit mest van de eigen varkens en levert alle benodigde energie voor het varkensbedrijf. Ook wordt warmte geleverd aan het nabijgelegen glastuinbouwbedrijf of de viskwekers. De CO₂ die ontstaat bij het maken van elektriciteit uit biogas gaat ook naar de glastuinbouw. Dankzij de koppe-

lingen met de omgeving én de schaalgrootte is winst mogelijk voor zowel de dieren, het milieu als de ondernemer zelf.

Voor het uitwerken en toetsen van dit ontwerp zijn in 2007/2008 verschillende organisaties ingeschakeld:

- Livestock Research van Wageningen UR voor de technische uitwerking.
- Promad iob B.V. het ontwerp van de slachterij.
- Het Landbouw-Economisch Instituut en Carnegie Consult voor de economische berekeningen voor de varkenshouderij en de energiecentrale.
- LTO Noord Advies voor de quickscan van de milieu-effecten.
- Adviesbureau Triple Value voor de marktpositionering.
- Stichting Milieukeur voor een ex ante toetsing aan hun criteria.
- Architectenbureau Architectural Support Kruseman voor de visuele uitwerking.

De resultaten zijn samengevat in dit rapport. De volledige studies uit 2007 en 2008 zijn op aanvraag verkrijgbaar in digitale vorm. Door nieuwe ontwikkelingen in de afgelopen jaren kunnen sommige resultaten enigszins achterhaald zijn; dit doet echter niets af aan de conclusies.

Met de beschreven uitgangspunten geven de ondernemers een duidelijke richting aan hun ambitie. Tegelijk is de studie een momentopname: inzichten in wat goed is voor het dier, het milieu, de maatschappij veranderen immers, net als de technische mogelijkheden om bijvoorbeeld de overlast voor de omgeving te verminderen. Overeind blijft staan dat de varkenshouders vooraan willen lopen – op alle fronten.

De doelgroep voor dit rapport zijn politici en bestuurders die worden geconfronteerd met plannen voor megastallen en die schaalvergroting best mogelijk willen maken, maar dan op een duurzame wijze. Ook varkenshouders die zoeken naar een volgende stap in de ontwikkeling van hun bedrijf kunnen in dit rapport inspiratie en houvast vinden. Zo ook maatschappelijke organisaties en bezorgde burgers die zich op de hoogte willen stellen van alternatieven voor de ontwikkeling voor de huidige, niet-duurzame megastallen.

2. Wat is een Agrocentrum?

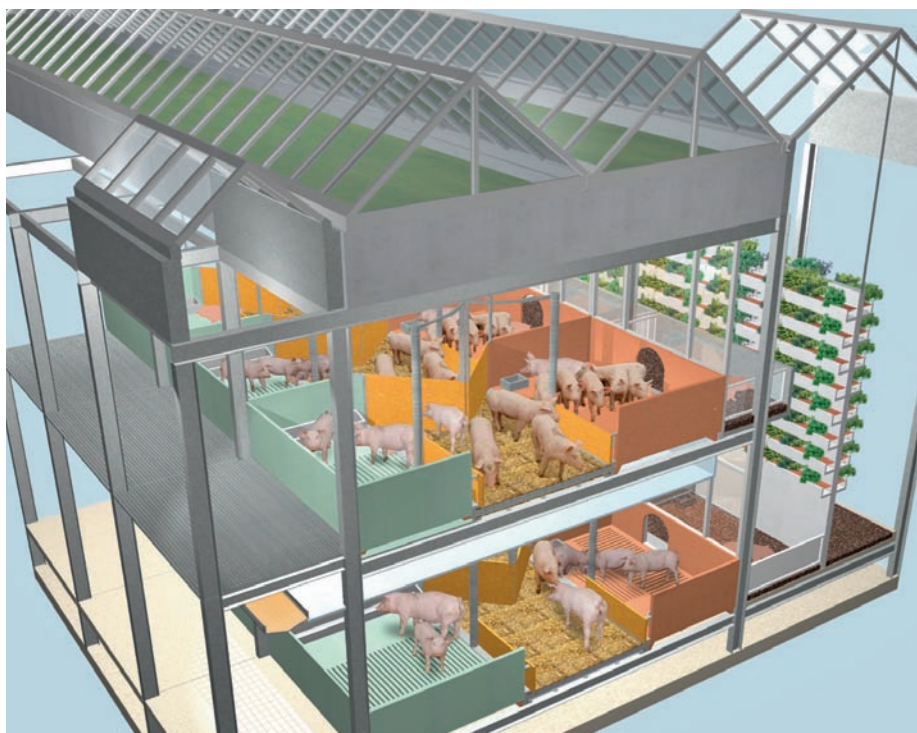
2.1 De varkenshouderij

Het Agrocentrum is een complex van varkenshouderij, energiecentrale en slachterij. Dit complex heeft 85.000 vleesvarkens in stallen van twee woonlagen hoog en neemt zo'n 17 hectare in beslag. Hiervan is ruim de helft bebouwd; tussen de gebouwen is een parkachtige aankleding. Er is een toegangsweg voor het personeel en een voor bezoekers. Langs de toegangswegen bevinden zich het kantoor, de slachterij, de vergister met WKK en de hal voor opslag en bereiding van het voer. Ook de zorgstallen voor zieke dieren bevinden zich op dit voorterrein. Daarachter zijn de varkensstallen van twee verdiepingen hoog, met op het dak ruimte voor glastuinbouw of algenkweek. Het terrein tussen de stallen is vrij toegankelijk. Er is een bezoekerscentrum en langs de stallen zijn verhoogde paden aangelegd. Bezoekers kunnen zo door de glazen wanden in de stallen kijken. Naast de stallen liggen kassen. Het geheel ligt in een akkerbouwgebied, op enkele kilometers van de dichtstbijzijnde woonkernen.

Het Agrocentrum is een zogenoemd 'gesloten bedrijf', wat wil zeggen dat er geen varkens van buiten het bedrijf worden aangevoerd. Op het bedrijf zijn dus alle soorten varkens aanwezig: kraamzeugen met biggen, dragende en niet-dragende zeugen, opfokzeugen die de latere kraamzeugen leveren, en de biggen die opgroeien tot vleesvarkens. Voordeel van zo'n gesloten varkensbedrijf is dat er geen transport over de weg nodig is van de biggen naar het vleesvarkensbedrijf. Ook is de kans op ziekte-insleep klein. Door de aanwezigheid van de slachterij is ook het stressvolle vervoer van vleesvarkens in vrachtwagens niet meer nodig.



Het Agrocentrum in vogelvlucht, met op de voorgrond links de kassen, rechts het slachthuis, de eigen energiecentrale, de veevoerverwerking en de kantoren, centraal de varkensstallen met algenkweek onder glas. Op de achtergrond de akkers.



Schematische doorsnede varkensunit met twee verdiepingen en algen of plantenkweek onder glas.

2.1.1 Gezondheid

Het Agrocentrum werkt vanuit het principe van een high health varkenshouderij. Hierbij starten de varkenshouders met fokmateriaal van een hoge gezondheidsstatus en doen ze er vervolgens alles aan om vrij te blijven van een aantal varkensziekten. Zo voeren ze geen dieren van andere bedrijven aan, handhaven strenge hygiënemaatregelen, voorkómen wisselende diercontacten, houden zieke dieren apart, bestrijden ziekteverspreiders zoals knaagdieren en vliegen, en verbeteren ze de weerstand van de dieren onder meer door stress te vermijden. Bedrijven die op dit moment met zo'n systeem werken, laten zien dat deze aanpak leidt tot een goede gezondheid van de dieren en minimaal antibioticagebruik. Er is een

strikte scheiding tussen het interne en externe verkeer van goederen, veevoer en dieren (het 'schone-en-vuile-wegprincipe'). De looplijnen en dierstromen tussen de units zijn gescheiden en binnen een unit kruisen de looplijnen van de verschillende diercategorieën elkaar niet. Binnen het Agrocentrum is het gebruik van antibiotica aan strenge regels gebonden. Het doel hierbij is om het antibioticagebruik tot een minimum te beperken.

Er vinden geen ingrepen plaats bij de varkens, zoals het routinematig couperen van staarten en castreren van beerbiggen. Voor alle diercategorieën is er een ziekenboeg, waar strooisel wordt verstrekt.

De dieren worden in vier werkunits gehouden met eigen personeel, zodat eventuele ziektes niet over het hele bedrijf verspreid worden.

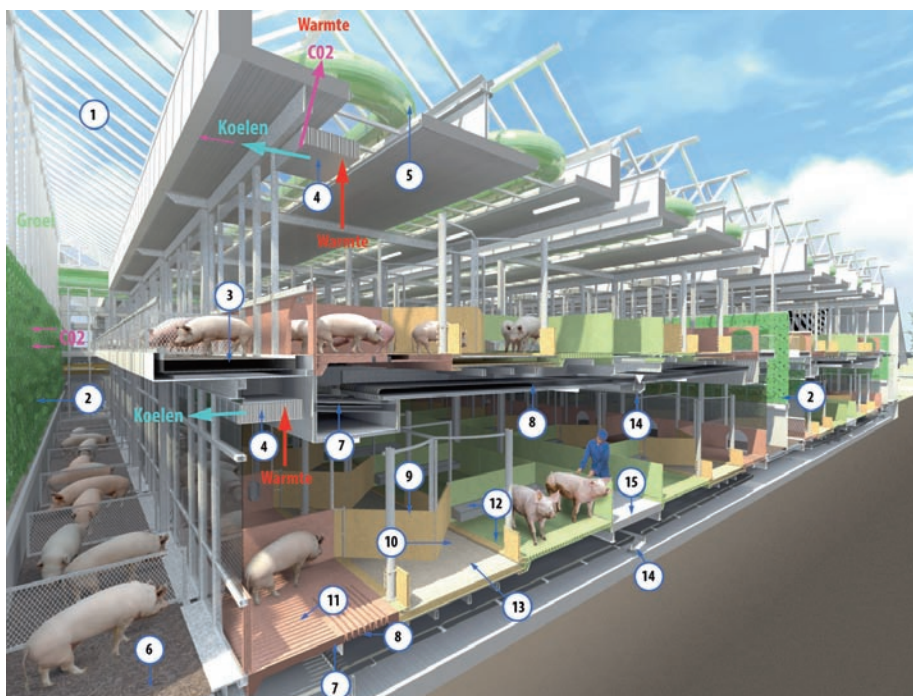
2.1.2 Welzijn

Bij de huisvesting investeren de ondernemers in maatregelen die het welzijn van de dieren verbeteren en die verder gaan dan wat wettelijk is vereist. Daarmee willen ze tegemoetkomen aan de wensen van de maatschappij, die vraagt om een beter welzijn van de varkens.

Zo krijgen de varkens daglicht. De hokken zijn ruimer dan wettelijk vereist, met een groter aandeel dichte vloer, de dieren leven in groepen en wisselingen tussen groepen worden waar mogelijk vermeden om stress te voorkomen. Alle varkens krijgen stro om mee te spelen en bij alle dieren wordt de ingaande stallucht geconditioneerd. Daarnaast kunnen de varkens drinken wanneer ze willen en krijgen ze twee maal per dag brijvoer.

2.1.3 Luchtkwaliteit

Het klimaat in de stal is beter voor de varkens én de boer dan in een traditionele stal. Urine en mest worden namelijk direct van elkaar gescheiden via mestbanden en urinegoten, wat de vorming van ammoniak en andere gassen tegengaat. Bovendien is er minder gasvorming in de stal omdat de mest onmiddellijk wordt afgevoerd naar de vergister. Dit heeft als extra voordeel dat er meer biogas in de mest blijft, die vervolgens vrij-



Schema doorkijkje in de varkensstallen. Legenda:

1. Daglicht toetreding
2. Plantengroei voor aankleding stal en gezonde lucht + zuiveren lucht en CO₂ opname
3. Wroetzzone op balkon op band met houtsnippers en verwerkte droge mest
4. Warmte wisselaar oogst warmte van varkens en koelt de glasruimte. Hier kan CO₂ afgetapt en doorgevoerd worden naar algenbuizen of baden
5. Algenteelteelt in buizen onder glas op dak, optimaal voor de benutting van het zonlicht en de warmte uit de stal
6. Wroetzzone en sociaal contact voorzien van houtsnippers, die via band worden afgevoerd
7. Lange mestband voor opvang faeces en urine scheiding
8. Korte mestband voor opvang faeces en urine scheiding
9. Doorgang voor ontruiming hokken
10. Schuurpaal met houten profielen.

11. Rode zone is voor het mesten en drinken
12. Groene zone is eetgebied. Faeces en urine worden opgevangen onder roosters
13. Gele middengebied is de ligzone voorzien van een zaagselband
14. Urine opvang goot naar centrale buis
15. Loopgebied voor onderhoud en controle
16. Drinkkraan met waterlip

komt in de vergister. Daarnaast zet het Agrocentrum biologische combi-luchtwassers in met een hoog rendement die het grootste deel van de overgebleven ammoniak, geur en fijnstof uit de lucht filteren.

2.1.4 Voer

De varkens krijgen zo'n 361.000 ton nevenproducten uit de levensmiddelenindustrie te eten, zoals reststromen van suikerindustrie (bietenpulp), van de bierbrouwerijen (bierbostel) of de stoomschillen van de aardappelverwerking. Deze komen grotendeels uit de regio. Voor een evenwichtige voeding hebben de varkens daarnaast nog eens 30.000 ton krachtvoer nodig, vooral vanwege de eiwitten. Dit voer wordt zoveel mogelijk in de regio geteeld. De nog gebruikte soja is groene soja. Dit is soja die is geteeld met respect voor mens en milieu en die niet genetisch gemodificeerd is.

2.1.5 Zeugen

De guste (=niet-dragende) en dragende zeugen leven in grote groepen van zestig tot tachtig stuks met voerligboxen en uitloop. Wisselingen in groepssamenstelling worden zoveel mogelijk vermeden om onrust in de stal te voorkomen. De zeugen worden na het dekken in vaste groepen ingedeeld. Er is een aparte gewenningsruimte om groepen samen te stellen.

Er is extra leefruimte: in totaal 2,5 vierkante meter vloeroppervlak per dier, waarvan 1,5 vierkante meter dichte vloer. De mestplaats is een

betonrooster. De dieren kunnen naar een aparte speelplaats om te wroeten en te eten, en waar ruimte is voor sociale interactie. Dit geeft de dieren enige mate van keuzevrijheid.

Voor zieke dieren is er een afzonderingsruimte om beter te kunnen herstellen.

De dieren krijgen brijvoer in lange troggen waarvan ze allemaal gelijktijdig kunnen vreten, zodat er geen gevechten om voer ontstaan.



Unit voor de zeugen.

2.1.6 Kraamzeugen met biggen

Het hokoppervlak van het kraamhok is, met in totaal zes vierkante meter, veel groter dan wettelijk vereist. Deze extra leefruimte komt ten goede aan de sociale ontwikkeling van de biggen én is nodig om de zeug bewegingsruimte te geven. Ter bescherming van de biggen wordt de

zeug alleen de eerste week na het werpen ingesloten gehouden.

De ligplaats van de zeug bestaat uit een dichte vloer; voor de biggen is er 0,8 vierkante meter afgeschermd ruimte om veilig op te liggen. Dagelijks krijgen de zeug en de biggen een handvol gehakseld stro om mee te spelen. Er is een watermeetsysteem per afdeling, de biggen worden bijgevoerd en ze krijgen vloerverwarming en een warmtelamp. De mestplaats bestaat uit metalen roosters met antislipprofiel.

2.1.7 Gespeende biggen

De gespeende biggen worden gehouden in een stabiele sociale omgeving, waarbij de biggen van een zeug zoveel steeds bij elkaar blijven. Ze zitten in groepen van twintig tot dertig dieren en krijgen extra oppervlak (0,4 m²) tot hun beschikking, met een dichte, verwarmde vloer als ligplaats.



Unit voor de gespeende biggen.

Het oppervlak dichte vloer bedraagt 0,15 vierkante meter per big. Hier kunnen de biggen spelen met strooisel en spelmateriaal, waardoor ze minder geneigd zijn aan de staarten en oren van hun hokgenoten te knagen. Er is een vreetplaats per acht dieren. De mestplaats is van antisliproosters. De stalinhoud bedraagt minimaal 1,2 kubieke meter per big.

2.1.8 Vleesvarkens

De beschikbare oppervlakte voor vleesvarkens is 1,0 m² per dier. De vloer is voor 40 procent dicht en is bol en verwarmd. De varkens krijgen vrijkingsmaterialen zoals stro, er is een watermeetsysteem per afdeling en één vreetplaats per zes vleesvarkens. De mestruimte is voorzien van een betonrooster. De stalinhoud per dier bedraagt minimaal 2,4 kubieke meter. In ieder hok komt een paal waaraan de dieren zich kunnen schuren.



Het wroetgedeelte in detail. De bodem is bedekt met wroet- en spelmateriaal, dat regelmatig via een band afgevoerd kan worden.

Voorlopig houden de ondernemers de vleesvarkens in groepen van maximaal vijftien dieren. Zodra het technisch mogelijk is, gaan ze over op grotere groepen van meer dan tweehonderd dieren per groep. Dierenwelzijn en besparing op investeringskosten en arbeid gaan hierbij hand in hand. De bezettingsgraad is lager dan op een regulier gesloten bedrijf. Dit is nodig om calamiteiten op te kunnen vangen en om te voorkomen dat er biggen moeten worden afgevoerd wegens ruimtegebrek.

2.2 De agro-energiecentrale

De mest van alle varkens gaat samen met organische afvalstromen uit andere sectoren naar de agro-energiecentrale. De productie van elektriciteit en warmte dekt ruimschoots de eigen energiebehoefte van het Agrocentrum. Als in de eigen behoefte is voorzien, is er nog voldoende elektriciteit, restwarmte en CO₂ om aan derden te leveren, zoals een glas-tuinder. De mineralen worden verwerkt tot meststof en als vervanger van kunstmest verkocht.

De energiecentrale bestaat uit verschillende onderdelen:

- De **co-vergisting**. De vaste mest van de varkens wordt hier samen met reststromen uit de voedsel- en voedingsindustrie omgezet in elektriciteit en warmte. Daarnaast blijft er een residu van de mest over: het digestaat.
- De **warmtekrachtcentrale**. Biogas uit de vergister wordt in een verbrandingsmotor omgezet in elektriciteit en er komt nuttige restwarmte beschikbaar. Deze restwarmte bestaat uit warmte uit rookgasen van enkele honderden graden Celsius en warmte, uit koelwater van de motor, van rond de 90 graden.
- De **scheidingsinstallatie**. Hier wordt het digestaat gescheiden in een dikke en een dunne fractie. Beide fracties zijn afzonderlijk te verwerken.
- **Drogen van de dikke fractie**. De dikke fractie is te drogen met een trommeldroger, die ook vaak wordt gebruikt bij slijdroogprocessen, waarna deze als organische meststof is af te zetten. Een andere optie is



Vogelvlucht met rechts de stallen met algenteelt onder glas, centraal de voorverwerking en de agro-energiecentrale, op de achtergrond de slachterij en de kassen.

verbranding waardoor elektriciteit en warmte worden gegenereerd. De as die overblijft, kan naar de kunstmestindustrie.

- **Zuivering van de dunne fractie.** De dunne fractie kan lokaal worden afgezet als vloeibare (dierlijke) meststof. Ook is het mogelijk om de mineralen specifiek te zuiveren via ultrafiltratie en omgekeerde osmose. Deze mineralen zijn geschikt als kunstmestvervanger; het water kan geloosd worden op het riool of is bruikbaar als spoelwater op de bedrijven.

2.3 De slachterij

De slachterij dient alleen voor het slachten van de varkens, om zo het stressvolle transport van levende dieren te vermijden. De vleesverwerking

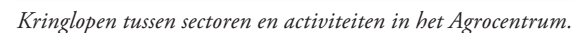


Vogelvlucht met op de voorgrond de kantoren en de slachterij.

vindt elders plaats omdat dat efficiënter is. Via goede afspraken met de vleesverwerker is het mogelijk om het vlees in een apart marktsegment af te zetten.

Vooralsnog voorziet het plan in het gekoeld opslaan van de karkassen, waarna deze per vrachtwagen worden afgevoerd naar een vleesverwerker. De slachterij verwerkt alleen de varkens vanuit het eigen opfokbedrijf, waarmee het stressvolle transport van levende dieren wordt voorkomen. De verdere vleesverwerking (2e, 3e en 4e snit) wordt in deze fase nog buiten beschouwing gelaten. Nader onderzoek moet uitwijzen of het rendabel te krijgen valt om binnen het concept ook de 2e en mogelijk 3e snit te implementeren. Bij 85.000 vleesvarkensplaatsen is de jaarlijkse productie 246.000 varkens, ofwel 22.000 ton vlees. Dit vraagt om een capaciteit van 200 slachtingen per uur.

Ook aan bezoek is gedacht. Boven de slachtruimten komt een gesloten presentatiegang, waardoor bezoekers op een praktische, veilige en hygiënische manier kennis kunnen maken met het slachtproces. Rondleidingen op de werkvloer zijn niet nodig.



3. De economie van het Agrocentrum

Is een Agrocentrum wel economisch haalbaar? Met andere woorden: levert schaalvergroting van de varkenshouderij voldoende financiële ruimte om de investeringen in dierenwelzijn en diergezondheid te bekostigen? En is de Agro-energiecentrale wel rendabel te exploiteren? Hoe zit het met de slachterij; is deze niet te kleinschalig voor een goed financieel rendement?

3.1 Varkenshouderij

De economische resultaten van de varkenshouderij in het Agrocentrum zijn modelmatig vergeleken met die van een gangbaar varkensbedrijf. Voor dit gangbare bedrijf is gerekend met 1.000 zeugen en 7.196 vleesvarkens. De berekeningen zijn gebaseerd op normbedragen.

- De investeringskosten zijn berekend op basis van de volgende uitgangspunten:
- Voor de grondprijs is uitgegaan van € 165 per vierkante meter. Dat is de prijs van grond op een industrieterrein. Vanwege deze hoge grondprijs is een gebouw met twee verdiepingen ontworpen.
- Er is aangenomen dat bij mestverwerking op het bedrijf en afzet van de mest buiten de landbouw, de varkenshouders slechts de helft van de productierechten hoeven aan te schaffen. De overheid stelt de andere helft ter beschikking. De productierechten kosten € 200 per stuk.
- De investering in de stal bedraagt € 2.200 per zeugenplaats en € 400 per vleesvarkensplaats. Dit is inclusief beperkte welzijnsmaatregelen en gebruik van een gecombineerde luchtwasser, twee hoog bouwen

en heien. Op deze investeringsbedragen is 10 procent in mindering gebracht vanwege dubbellaags bouwen.

- Bij de investeringen is rekening gehouden met subsidiebedragen van 2,8 miljoen euro aan energie-investeringsaftrek (EIA) en 3,6 miljoen euro aan Subsidie Duurzame Energie (SDE).

De totale investeringskosten voor het Agrocentrum (varkensbedrijf en agro-energiecentrale) zijn met 123 miljoen euro fors hoger dan die van het gangbare bedrijf (zie tabel 1). Voor dit laatste is een investering nodig van 8,3 miljoen euro.

Tabel 1: Netto investeringsbedragen (miljoen euro).

	Agrocentrum	Gangbaar bedrijf
Gebouwen en inrichting	56	5
Grond	21	1
Varkensrechten	10	2
Levende have	10	2
Agro-energiecentrale	25	0
Totale investering	123	8,5

De berekeningen van de productiekosten per kg varkensvlees zijn gemaakt op basis van de volgende uitgangspunten:

- Alleen de beste ondernemers zullen de stap naar een Agrocentrum maken. De productieresultaten van het Agrocentrum zijn daarom

beter dan van een gemiddeld bedrijf. Uitgegaan wordt van twee extra grootgebrachte biggen per zeug per jaar, 50 gram meer groei per dag en een voederconversie die 0,1 lager ligt.

- De aankoop prijs van het voer is in het Agrocentrum lager dan van een gemiddeld varkensbedrijf. Bij zeugen is de prijs € 2,- per 100 kg minder, bij de biggen € 3 minder en bij de vleesvarkens en opfokzeugen € 2,50 minder. Het saldo en de voerwinst liggen ongeveer 50 procent boven het landelijk gemiddelde.
- De opbrengstprijs van de slachtvarkens is 5 cent per kg boven gemiddeld. Het gaat hier namelijk om uniforme dieren waarvoor een maximale toeslag wordt betaald.
- De arbeidsinzet is een volwaardige arbeidskracht per 300 zeugen en een per 5.000 vleesvarkens. Daarnaast is er nog een paar man staf. De kosten per volwaardige arbeidskracht bedragen € 42.000.
- Standaard is gerekend met twaalf jaar afschrijving op gebouwen en productierechten. Op de grond wordt niet afgeschreven.
- De rentevoet voor de gebouwen, grond en rechten is 4,37 procent, op basis van de hypothecaire leningen in de periode 2003-2007. Bij de levende have is de rentevoet 1 procent, bij de Agro-Energiecentrale 6 procent (risico-investering).
- Uitgegaan is van vreemd vermogen tot maximaal € 2.000 per zeug en € 400 per vleesvarken.
- De berekeningen zijn exclusief btw en vóór belasting.

Tabel 2: Kostenopbouw in euro per kg geslacht gewicht.

	Agrocentrum	Gangbaar bedrijf
Voerkosten	0,53	0,57
Overige toegerekende.kosten	0,11	0,11
Huisvesting	0,28	0,30
Arbeid	0,10	0,09
Kapitaal	0,13	0,10
Kosten productierechten	0,04	0,08
Overige vaste kosten	0,11	0,11
Agro-energiecentrale	-0,15	0,00
Totale kostprijs	1,14	1,37

Bij deze uitgangspunten komt het Agrocentrum uit op een kostprijs van € 1,14 per kg geslacht gewicht (zie tabel 2). Bij een gangbaar bedrijf is dit € 1,37. Dit prijsverschil is vooral te danken aan de opbrengsten van de agro-energiecentrale. Daarnaast heeft het Agrocentrum schaalvoordelen, lagere voerkosten en minder kosten voor de aankoop van mestproductierechten vanwege de duurzame mestafzet. Dit kostprijsverschil van bijna 23 eurocent per kg vlees geeft de ruimte aan die ondernemers hebben om te investeren in extra milieu- en welzijnsmaatregelen in het Agrocentrum. Hierbij is nog geen rekening gehouden met een mogelijke extra opbrengstprijs van het vlees door een exclusieve marktpositionering (zie Hoofdstuk 5).

3.2 Agro-energiecentrale

Jaarlijks produceert de agro-energiecentrale bruto 71.924.141 kWh elektriciteit; dat komt overeen met een vermogen van 8,211 MegaWatt. Na aftrek van de eigen energiebehoefte van het Agrocentrum resteert een netto elektriciteitsproductie van 46.853.771 kWh, overeenkomend met een elektrisch vermogen van 5,349 MegaWatt.

Er wordt netto 92.277.668 MJ hoogwaardige warmte geproduceerd en 48.240.894 MJ laagwaardige warmte. De opbrengsten van deze energie en de exploitatiekosten staan hieronder vermeld.

OPBRENGSTEN: LEVERING AAN EIGEN BEDRIJVEN

Elektriciteit eigen bedrijven	€ 548.650
Uitgespaarde e-netvergoeding	€ 249.386
Warmte eigen bedrijven	€ 356.419

OPBRENGSTEN: WARMTE-AFZET AAN DERDEN

Warmte (verkoop)	€ 855.758
------------------	-----------

VERKOOP ELEKTRICITEIT, MEP-VERGOEDING

Elektriciteit (verkoop)	€ 2.576.957
Subsidie (elektr. productie bruto)	€ 3.596.207

VERGOEDINGEN

Inname mest	€ 2.010.039
-------------	-------------

DIRECTE KOSTEN

Inkoop coproducten	€ 670.117
Lozen op riool	€1.678.031
Afzet as	€ 271.487

OVERIGE KOSTEN

Onderhoud (3%)	€ 754.009
Additieven etc. natte verwerking	€ 394.665
Personeelskosten	€ 328.026

NETTO BATEN	€6.097.082
-------------	------------

De investeringen in de installaties bedragen circa € 25 miljoen; de investeringen in de grond € 5 miljoen. Bij een afschrijvingstermijn van 10 jaar en rentekosten van 6% bedragen de kapitaalslasten zo'n € 3 miljoen per jaar, zodat de netto-opbrengsten van de Agro-energiecentrale op ongeveer € 3 miljoen per jaar uitkomen. Bij een jaarproductie van 22.000 ton vlees is dat 15 eurocent per kg vlees.

3.3 Slachterij

De slachterij in het Agrocentrum met een capaciteit van 200 slachtingen per uur is vergeleken met een gangbare stand alone slachterij met een capaciteit van 500 slachtingen per uur. De totale investering in de slachterij in het Agrocentrum, het bijbehorende kantoor, de entree naar het varkensbedrijf en de vergister bedraagt ruim 20 miljoen euro (excl. btw) ten opzichte van bijna 30 miljoen euro (excl. btw) bij de stand alone slachterij met faciliteiten voor 500 slachtingen per uur. Uitgaande van een afschrijvingstermijn op het gebouw van vijftien jaar en op de inventaris van vijf jaar, bedraagt de kostprijs € 18,19 en € 13,94 per slachting voor de slachterij van 200 resp. 500 slachtingen per uur.

De slachterij in het Agrocentrum kan echter kostenvoordelen halen door de combinatie van de varkenshouderij, biovergistingsinstallatie en slachterij. Dit scheelt € 3,95 per geslacht varken. In het Agrocentrum is het namelijk niet nodig te investeren in een afvalverwerkingsinstallatie, er zijn geen kosten voor transport van de varkens over de weg en de desinfectie van de vrachtwagens is ook overbodig (zie tabel 3).

Tabel 3: Financieel voordeel per slachting van een slachterij in het Agrocentrum (200 slachtingen per uur) ten opzichte van een gangbare stand alone slachterij (500 slachtingen per uur).

Omschrijving	Financieel voordeel
Geen aanvoer over de weg van levende varkens	€ 1,50
Besparing schoonmaak- en desinfectiekosten vrachtwagens	€ 1,00
Het vervallen van rendering van het slachtafval (1,4 miljoen investering) als dit wordt vergist	€ 1,00
Bouwkundige besparingen	€ 25
Het wegvallen van een reeks kleinere posten	€ 0,20
Totaal	€ 3,95

De slachtprijs per varken in het Agrocentrum komt daarmee op € 18,19 minus € 3,95 is € 14,24 ten opzichte van € 13,94 bij een gangbare stand alone slachterij. Deze berekeningen zijn gebaseerd op ervaringscijfers van slachterijen in de praktijk. De betrokken bedrijven zijn tot de conclusie gekomen dat het kostprijsverschil dermate gering is dat een rendabele exploitatie van een slachterij met 200 slachtingen per uur in het Agrocentrum tot de mogelijkheden behoort.

3.4 Werkgelegenheid

Het Agrocentrum schept extra werkgelegenheid in de regio. De varkenshouderij biedt 55 personen werk, de slachterij 38. Voor de Agro-energiecentrale zijn enkele unit-operators nodig. Ten slotte zijn met het bezoekerscentrum en de administratie nog 2 arbeidsplaatsen gemoeid. De totale werkgelegenheid in het Agrocentrum bedraagt daarmee bijna 100 arbeidsplaatsen. Dit komt overeen met een arbeidsbezetting van 5 personen per ha; evenveel als in de aangrenzende glastuinbouw.

4. De effecten op dier en omgeving

In het Agrocentrum zijn veel dieren aanwezig in een relatief klein gebied. Dat roept veel vragen op, die dit hoofdstuk zal beantwoorden: Wat is de impact hiervan op de gezondheid en het welzijn van de dieren? Wat is het risico op ziekte-uitbraken? En hoe zit het met de uitstoot van ammoniak, fijnstof en stank naar de directe omgeving? Hoe scoort het Agrocentrum ten opzichte van de gangbare varkenshouderij? Kan het Agrocentrum voldoen aan de eisen die worden gesteld bij vergunningverlening?

4.1 Gezondheid en welzijn van de varkens

De ondernemers in het Agrocentrum nemen diverse maatregelen op het vlak van huisvesting en management, om zo het welzijn van de varkens te verhogen. Een belangrijk punt voor het welzijn is dat de varkens geen ingrepen ondergaan. De varkenshouders gaan niet de staarten couperen, de tanden knippen en ook castreren ze de beerbiggen niet. Het stressvolle veetransport over de weg is niet nodig vanwege de gesloten bedrijfsvoering en de eigen slachterij. Uiteraard is er nog wel transport van varkens binnen het bedrijf en naar de slachterij. Dit gebeurt via kleine platte wagens, om de dieren zo min mogelijk te verstoren.

De dieren zijn gezond en vitaal door maatregelen die samenhangen met de high health status die het Agrocentrum nastreeft (zie Hoofdstuk 2). Doordat er geen dieren van buiten het bedrijf worden aangevoerd, is bovendien de kans op insleep van ziekten veel geringer dan in de gangba-

re varkenshouderij. Mocht onverhoopt toch een epidemie zoals varkenspest uitbreken, dan is een Agrocentrum eenvoudiger van de omgeving af te sluiten en kunnen alle dieren ter plekke worden geslacht, zodat het risico van verspreiding naar andere varkenshoudereien beheersbaar blijft. Daarmee kan het aantal te doden dieren tot honderdduizend beperkt blijven. Ter vergelijking: bij de laatste uitbraak van varkenspest in 1997 werden 8 tot 9 miljoen varkens afgemaakt.

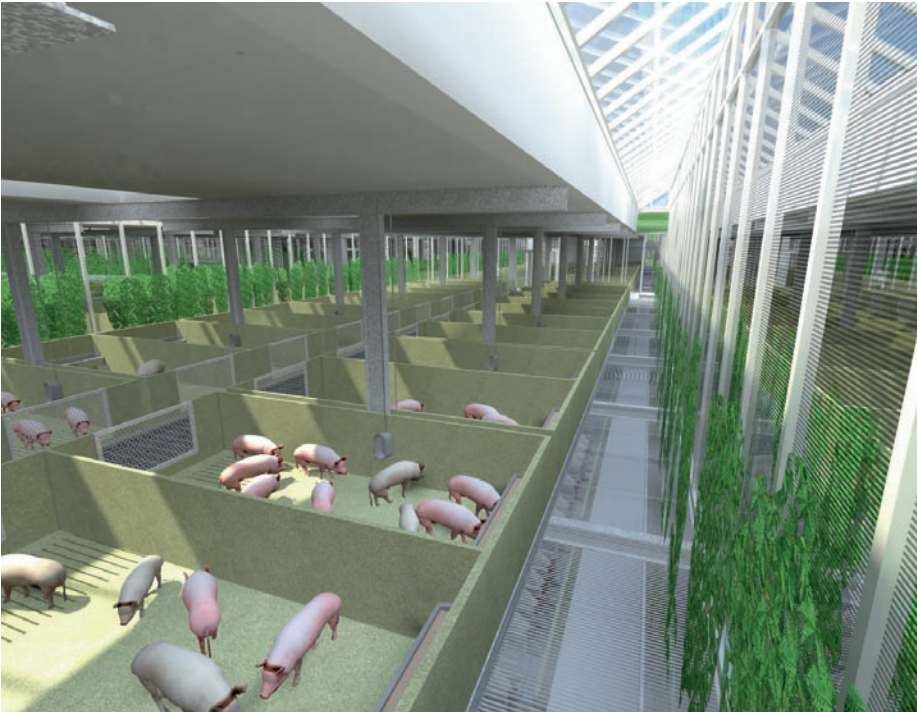
De situatie qua dierenwelzijn is meetbaar te maken door het Agrocentrum te vergelijken met andere systemen aan de hand van de zogenoemde Maatlat Duurzame Veehouderij (MDV). De MDV is inmiddels uitgebreid met andere thema's. Naast ammoniak en dierenwelzijn, is nu ook diergezondheid en energie opgenomen en zullen in 2011 de thema's fijn stof en Bedrijf & omgeving (landschappelijke inpassing, transparantie, verstoring & water) worden toegevoegd. Deze methodiek wordt ook gebruikt door overheden om te bepalen of varkenshouders in aanmerking komen voor fiscaal gunstige regelingen (Vervroegde afschrijving Milieu-Investeringen (Vamil) en de Milieu-Investeringsaftrek (MIA)), waarvoor ze moeten voldoen aan bovenwettelijke eisen, o.a. voor dierenwelzijn en milieu.

Er is een maatlat voor dierenwelzijn bij vleesvarkens en een maatlat voor dierenwelzijn bij zeugen. Een gesloten bedrijf met vleesvarkens en zeugen moet op beide maatlaten scoren. De maatlaten bevatten investeringsmaatregelen (zoals de vloeruitvoering), maatregelen in het management zijn niet in de MDV opgenomen. Bij de MDV worden punten gegeven

voor zaken als het oppervlakte dichte vloer, het verstrekken van verrij-
kingsmateriaal, de aanwezigheid van gescheiden functiegebieden voor de
varkens, en de periode van het insluiten van de zeugen.

Een ander certificaat voor duurzamer produceren is Milieukeur. Dit is
een keurmerk waaraan inmiddels meer dan 150 varkenshouders in heel
Nederland deelnemen. Varkenshouders die willen leveren volgens
Milieukeur moeten aantoonbaar duurzamer produceren, met minder
belasting voor het milieu en een beter dierenwelzijn.

De Stichting Milieukeur heeft de plannen van het Agrocentrum beoor-
deeld (Anonymous (2008). Ex ante evaluatie op criteria Milieukeur van
een ontwerp Agrocentrum. SMK Den Haag) Het welzijn van de varkens



Unit voor vleesvarkens.

in het Agrocentrum scoort aanzienlijk hoger dan bij een traditioneel
bedrijf. Het Agrocentrum voldoet ruimschoots aan de bovenwettelijke
eisen van de regelingen Vamil/MIA én aan de eisen om te produceren
onder het Milieukeur-label (zie tabellen 4 en 5).

Tabel 4: Uitwerking met puntenwaardering volgens de maatlat duurzame veehouderij, thema
dierenwelzijn (MDV, normstelling 2007).

	Puntenscore Agrocentrum	Minimaal benodigde puntenscore voor MDV, dierenwelzijn
Guste en dragende zeugen	70	45
Kraamzeugen en zuigende biggen	63	21
Gespeende biggen	37	21
Vleesvarkens	44	16

Jaarlijks worden de criteria van de MDV herzien, in 2011 zijn zes thema’s
in de MDV opgenomen: ammoniakemissie, dierenwelzijn, diergezond-
heid, energie, fijn stof en bedrijf & omgeving.

Tabel 5: Puntenscore Agrocentrum op de welzijnsmaatlat Milieukeur, onderverdeeld naar
investerings- en managementmaatregelen.

	Vleesvarkens	Zeugen	Totaal	Minimumaantal benodigde punten voor Milieukeur totaal
Management	34	13	47	
Inrichting (+ management)	35	46	81	
Totaal	69	59	128	69

Op basis van de plannen van de betrokken ondernemers behaalt het
Agrocentrum 128 punten. Dat is ruimschoots méér dan de minimum-
norm van 69 die voor Milieukeur vereist is. Het Agrocentrum bestaat
echter nog niet. Uiteindelijk zullen de prestaties van het Agrocentrum in
de praktijk moeten uitwijzen of deze verwachtingen ook worden waarge-
maakt. De berekeningswijze is vermeld in het rapport. Eens in de één tot
twee jaar worden de criteria van Milieukeur herzien.

4.2 Milieu en omgeving

In het Agrocentrum worden diverse maatregelen toegepast om de effecten op het milieu en de omgeving zoveel mogelijk te beperken.

4.2.1 Geur

De ondernemers nemen alle mogelijk maatregelen om de geuremissie te verminderen en komen daarmee tot een reductie van minimaal 75 procent. De totale geuremissie uit de diervverblijven is daarmee maximaal 635.811,6 odour units per seconde.

4.2.2 Fijnstof

Voor stallen met een gecombineerd luchtwassysteem is inmiddels de emissiereductie voor fijnstof op 80% genormeerd. Luchtkwaliteit fijn stof is tegenwoordig te bepalen met verspreidingsmodel ISL3a. In deze studie is aangenomen dat de reductie ten minste 90 procent bedraagt. De emissie bedraagt dan 1.500 kg per jaar. Een luchtwasser is een end of pipe-oplossing die geen invloed heeft op het klimaat in de stal. Het is beter om de concentratie fijnstof in de stallucht te verminderen door maatregelen in de bedrijfsvoering. Het gebruik van natte bijproducten verlaagt de productie van fijnstof; gebruik van strooisel verhoogt die weer. Wel zijn er mogelijkheden om de stofvorming te verminderen die ontstaat door het gebruik van strooisel.

4.2.3 Ammoniak

De emissie van ammoniak uit het Agrocentrum is ruim 85 procent minder dan bij een standaard stal. Dit is mogelijk dankzij het luchtwassysteem, dat bestaat uit een waterwasser, chemische wasser en biofilter. De emissie neemt nog verder af door het oppervlak dat in contact staat met de stallucht te verkleinen en de mest snel af te voeren naar een gesloten opslag. Hiermee wordt het leef- en werkklimaat voor dier en verzorger ook beter. De totale besparing aan ammoniakemissie is hiermee 291.000 kg per jaar. De reste-

rende emissie van ammoniak bedraagt 58.000 kg per jaar. Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten kunnen gevoelig zijn voor de depositie van ammoniak. Dat moet per geval bekeken worden.

4.2.4 Emissies van mineralen en zware metalen

Door de afzet van het residu uit mestvergisting naar de kunstmestindustrie is er geen emissie van stikstof, fosfaat, kalium, zink of koper naar het milieu. Om de emissie van geur en fijnstof te verminderen, zet het Agrocentrum de best beschikbare technieken in. Wel blijven de emissies in vergelijking met een gangbaar varkensbedrijf lokaal vrij hoog, vanwege de grote concentratie van dieren.

4.2.5 Energieverbruik

Het energieverbruik van de varkenshouderij in het Agrocentrum is op voorhand lastig in te schatten. Tabel 6 geeft de ramingen daarvoor aan. Het energieverbruik wordt volledig gedekt door duurzame energie uit de eigen centrale.

Tabel 6: Energieverbruik varkensbedrijf.

Omschrijving	Financieel voordeel
Gas (verwarming)	208 MJ per afgeleverd varken, incl. zeugen en biggen
Elektriciteit	108 MJ per afgeleverd varken, incl. zeugen en biggen
Extra elektriciteitsverbruik per diercategorie vanwege luchtwasser i.p.v. gangbare ventilatie (zie hieronder)	
Zeug met biggen	99.56 kWh/jr per bezette plaats
Vleesvarkens	24.38 kWh/jr per bezette plaats
Opfokzeugen	24.38 kWh/jr per bezette plaats

4.2.6 CO₂-uitstoot

Het Agrocentrum levert een forse bijdrage aan de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Er is een berekening uitgevoerd voor een

Agrocentrum met 75.000 vleesvarkens en bijbehorende zeugen en biggen. Het Agrocentrum bespaart ruim 42.000 ton CO₂-uitstoot (zie tabel 7). Dat is ongeveer gelijk aan de uitstoot van 4.700 huishoudens. De besparing komt vooral door de inzet van de eigen centrale. Daardoor hoeft het bedrijf geen gebruik te maken van fossiele energiebronnen en kan het zelfs energie leveren aan derden. Bovendien vindt geen transport van dieren plaats en komt het veevoer zoveel mogelijk uit de omgeving of wordt het per boot aangevoerd. Dit bespaart twee miljoen vrachtwagenkilometers per jaar, ofwel een kleine 1.800 ton CO₂-emissie per jaar.

Tabel 7: Minder CO₂-emissie in Agrocentrum.

	Vermeden CO ₂ -emissie (in ton)
Elektriciteit voor Agrocentrum	5.786
Elektriciteit voor derden	27.175
Warmte voor Agrocentrum	2.298
Warmte voor derden	5.518
Transportbesparing	1.774
Totale reductie CO ₂ emissie	42.552

De stichting Milieukeur komt tot de conclusie dat het Agrocentrum met 59 punten ruim voldoet aan de norm van 38 punten voor het Milieukeurlabel (zie tabel 8). Daarbij zijn geen extra punten toegekend voor mogelijke vermindering van de N- en P-excretie per kg groei; dit hangt sterk af van management.

Tabel 8: De score van het Agrocentrum op de milieumaatlat.

		Minimaal aantal punten voor MK	Maximaal te behalen punten	Prestatie in punten voor Agro-centrum
1	Ammoniakemissie			
	- (semi-)gesloten bedrijf	2,4	22	19,9
	- vleesvarkensbedrijf	2,4	22	
2	Stikstof excretie			
	- (semi-)gesloten bedrijf	9	32,5	9
	- vleesvarkensbedrijf	9	36,1	
3	Fosfaat excretie			
	- (semi-)gesloten bedrijf	8	35,9	
	- vleesvarkensbedrijf	8	45,6	8
4	Energiegebruik op bedrijf			
	- (semi-)gesloten bedrijf	0,8	8	5,1
	- vleesvarkensbedrijf	0,8	8	
6	(Co)vergisting van geproduceerde mest	0	15	15
7	Mestscheiding (eenvoudig, centrifuge)	0	2	2
	Totale aantal punten verplicht		103,5	59
	- (semi)gesloten bedrijf	38	116,8	
	- vleesvarkensbedrijf	40		

4.2.7 Voer en water

De huidige varkenshouderij maakt gebruik van grondstoffen voor veevoer, afkomstig uit andere werelddelen. Daarbij gaat het vooral om stromen uit de levensmiddelenindustrie, bijvoorbeeld sojaschroot. De ondernemers in het Agrocentrum vervangen zoveel mogelijk de soja in het veevoer door lokale eiwitbronnen. Voor zover soja nodig is, maken de ondernemers uitsluitend gebruik van groene soja. Deze is geteeld met respect voor mens en milieu en is niet genetisch gemodificeerd. Door het gebruik van natte bijproducten is minder drinkwater nodig. Water uit de mest wordt na reiniging zoveel mogelijk hergebruikt als schoonmaakwater.

Het Agrocentrum scoort door deze maatregelen 36 punten op de voedermaatlat van Milieukeur. Daarmee voldoet het aan de norm van 30 punten. Eventueel zijn nog aanvullende punten te behalen voor een lagere aanvoer van koper en zink. Hier is nu nog geen rekening mee gehouden.

4.2.8 Verkeer

Het aantal transportkilometers wordt laag gehouden doordat er geen diertransporten zijn en het voer zoveel mogelijk uit de regio komt. Toch blijft er nog veel transport nodig, vooral voor de aanvoer van veevoer en bijproducten, en de afvoer van het eindproduct uit de energiecentrale (zie tabel 9).

Overlast op de omgeving blijft tot een minimum beperkt omdat het Agrocentrum aan het water ligt en een deel van het transport over water plaatsvindt. Denk aan industriële restproducten vanuit het havengebied en voedergranen. Ook de ligging aan een snelweg maakt de transportbewegingen voor de omgeving minder belastend.

Tabel 9: Omvang van het transport.

Product	Omvang Tonnen per jaar	Vrachtwagens Aantal per week	Schepen Aantal per week
Veevoer (aanvoer)	391.000	130	70
Mest (afvoer digestaat)	150.000	80	-
Vlees/karkassen (afvoer)	22.000	20	-
Kadavers/slachtafval (afvoer)	-	5	-
Overig	-	10	-
Totaal	563.000	245	70

4.2.9 Ruimtegebruik

Het landschap gaat erop vooruit doordat bestaande grootschalige varkenshouderijen op het platteland verplaatst worden naar agro-industriële gebieden op ruime afstand van woonkernen en natuurgebieden. De voor-



Het bezoekerscentrum.

delen zijn extra groot omdat de ondernemers van het Agrocentrum expliciet aandacht besteden aan de inpasbaarheid in het landschap.

4.2.10 Volksgezondheid

Over de effecten op de volksgezondheid is nog weinig bekend. Het RIVM doet op dit moment samen met de GGD onderzoek naar de risico's van de huidige intensieve veehouderij voor de volksgezondheid. Hierin meten de onderzoekers de aanwezigheid van fijnstof, bacteriën en virussen in de buurt van verschillende veehouderijbedrijven. Deze metingen zijn in maart 2010 gestart. Daarnaast brengen ze in kaart welke gezondheidsproblemen van omwonenden bekend zijn bij huisartsen. Deze vergelijken ze met gezondheidsproblemen in andere gebieden. Zo ontstaat inzicht of bepaalde aandoeningen vaker voorkomen in gebieden met intensieve veehouderij. Dat wil overigens niet zeggen dat de conclusies hiervan ook één-op-één gelden voor het Agrocentrum.

Hier worden namelijk extra luchtwassers toegepast en bovendien is de afstand tot woonkernen groter dan bij de bestaande, verspreid gevestigde varkensbedrijven.

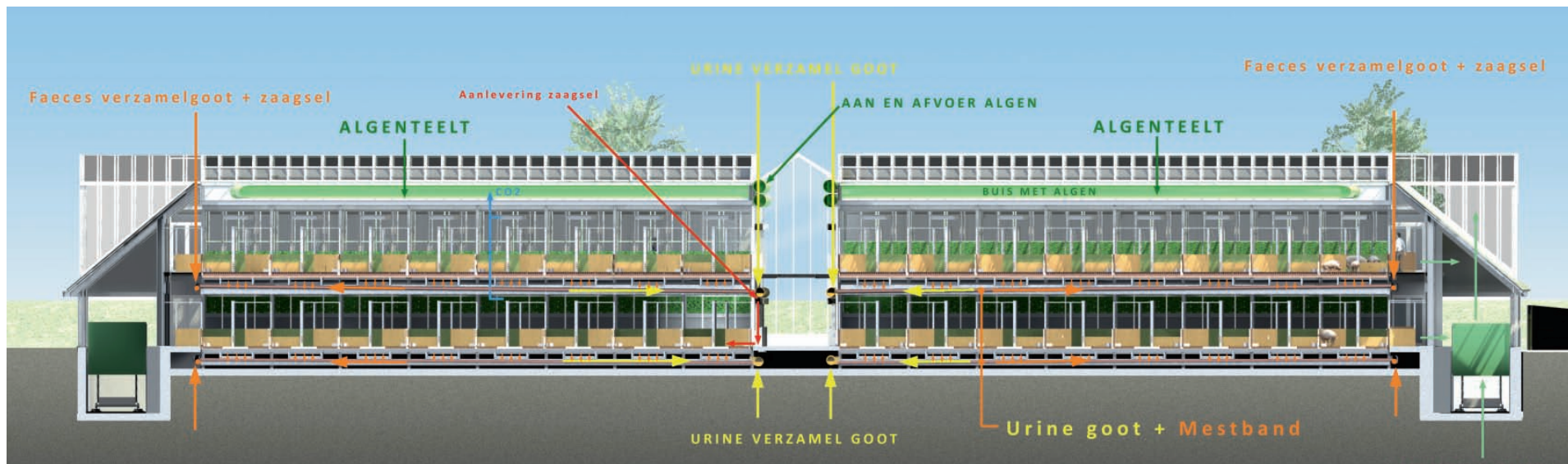
4.3 Haalbaarheid milieuvergunning: voorbeeld Agriport A7

Voordat het Agrocentrum kan worden gerealiseerd, moeten de ondernemers gezamenlijk een omgevingsvergunning aanvragen. Er is een milieueffectrapportage (MER) nodig wanneer een unit meer dan 3.000 plaatsen voor vleesvarkens heeft of meer dan 750 plaatsen voor zeugen.

Is een wijziging van het bestemmingsplan nodig, dan is ook een strategische milieubeoordeling of plan-MER vereist voor het hele Agrocentrum. Deze plan-MER bevat grotendeels dezelfde informatie als de MER die

voor de omgevingsvergunning is opgesteld. Wordt het Agrocentrum als één inrichting beoordeeld, dan is de provincie – en niet de gemeente – bevoegd om de vergunning te verlenen en te controleren. Dit vanwege de grote hoeveelheden reststromen die er worden verwerkt. Denk aan het gebruik van de reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie als brijvoer en de toepassing van organische reststromen in de energiecentrale.

Voor het realiseren van het Agrocentrum is de keuze van een geschikte locatie essentieel. Daarbij is het noodzakelijk dat de afstand tot woonkernen en kwetsbare natuurgebieden groot genoeg is om geen onnodige hinder (stank, verkeer) te veroorzaken. Daarnaast moeten snel- en vaarwegen in de buurt zijn, zodat de aan- en afvoer van grondstoffen en vlees goed verloopt. Ook is het gewenst dat er een glastuinbouwgebied in de buurt is voor de afname van elektriciteit en warmte. Dat geldt ook voor de nabijheid van akkerbouwbedrijven, voor de aanvoer van regionaal geteeld voer.



Schematisch zij aanzicht. De varkensstal bestaat uit twee verdiepingen, met algenkweek onder glas op het dak. Onder de vloer van de stallen bevindt zich de gescheiden afvoer van mest en urine. Aan de beide zijanten zijn de gangen te zien, die dienen voor het interne transport van de varkens.

Een locatie die voldoet aan deze voorwaarden is het gebied naast het glastuinbouwgebied Agriport A7 in de kop van Noord-Holland. In het plangebied wordt in de periode tussen 2007 en 2015 gebouwd aan een glastuinbouwlocatie van 975 hectare. Deze is gelegen in een grootschalig akkerbouwgebied. Verder is hier gestart met de ontwikkeling van een cluster met aquacultuur. Tevens is een grootschalig logistiek centrum opgezet. Er zijn mogelijkheden voor wederzijds gebruik van reststromen (warmte, proceswater, CO₂) voor bedrijven die duurzaamheid beschouwen als de uitgelezen mogelijkheid om kosten te besparen en hun concurrentiepositie te versterken. Bovendien is er een goede ontsluiting via een snelweg (Rijksweg A7) en de Westfriesche Vaart. In de regio is sprake van grootschalige bedrijven en een grote afstand van het glastuinbouwgebied tot woonkernen. Zie ook <http://www.agriporta7.nl/>. Voor enkele locaties direct naast dit gebied heeft LTO Noord Advies een quickscan MER uitgevoerd om de haalbaarheid en mogelijke knelpunten van de eventuele vestiging van een Agrocentrum te illustreren.

Uit de quickscan blijkt dat er op de volgende punten geen problemen met de omgevingsvergunning te verwachten zijn:

- **Ammoniak:** Met een reductie van de ammoniakemissie van 85 procent voldoet het bedrijf aan de eisen die gesteld zijn aan varkenshouderijen die meer dan 10.000 kg ammoniak uitstoten.
- **Bodembescherming.** Het Agrocentrum kent geen bijzondere bodembedreigende activiteiten.
- **Water:** Het Agrocentrum loost geen verontreinigd water op het oppervlaktewater. Het afvalwater wordt deels gezuiverd op de locatie en deels afgevoerd met de mest. Verdroging is in dit gebied niet aan de orde, zodat infiltratie in de bodem niet nodig is.
- **Energie:** Voor de locatiekeuze is het energieverbruik geen bepalende factor.
- **Geluid:** De afstand tot woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen is voldoende groot om aan de wettelijke geluidsnormen te voldoen.

Op drie punten is voor een omgevingsvergunning nader onderzoek nodig: de emissie van fijnstof, de geuremissie en de transportbewegingen rond het Agrocentrum.

De emissie van fijnstof is relatief hoog, mede door het gebruik van stro. Door toepassing van luchtwassers neemt de emissie weliswaar fors af, maar de totale emissie is met 1.500 kg per jaar nog steeds hoog. Of dit een omgevingsvergunning in de weg staat, is onduidelijk omdat de achtergrondconcentraties die gehanteerd worden voor fijnstof jaarlijks vernieuwd worden. Bovendien wordt gewerkt aan nieuwe verspreidingsmodellen.

De totale geuremissie uit de dierverblijven bedraagt bij een reductie van 75% ten opzichte van gangbare bedrijven maximaal 635.811,6 odour units per seconde. De effecten hiervan op de omgeving zijn nagegaan voor vier locaties in het gebied naast Agriport A7. De geurnorm voor de belasting van objecten in het buitengebied bedraagt 8 odour units per kubieke meter lucht. Zijn er woningen in de buurt waar de belasting hoger is, dan moet de gemeente een omgevingsvergunning op grond van de Wet geurhinder en veehouderij weigeren. Bij een reductie van de geuremissie met 75 procent via het gebruik van bestaande luchtwassers blijft deze bij alle vier locaties boven de wettelijke norm. Bij een reductie van 90 procent – waar nog geen wettelijk goedgekeurde technieken voor bestaan – blijft de overlast bij twee locaties beperkt tot 1-5 huizen. Bij de beide andere locaties heeft de woonkern last van een te hoge geuremissie. Bij een reductie van 95 procent komen drie locaties in aanmerking (zie tabel 10).

De wet staat toe dat de gemeente de geurnormen plaatselijk verhoogt tot 20 odour units per kubieke meter. Dit wordt ook wel bij bedrijventerreinen gedaan. De gemeente kan dan als voorwaarde opnemen dat de hogere normen zijn toegestaan totdat nieuwe technische ontwikkelingen een lagere uitstoot mogelijk maken. In een ander deel van de gemeente moet de norm dan strenger worden. Ook is het mogelijk om voor het hele buitengebied een iets hogere norm vast te stellen. Bij een norm van 20

odour units per kubieke meter voldoet locatie 1 bij 75 procent reductie van de geuremissie aan de wettelijke voorschriften.

Tabel 10: Aantal woningen met een geurbelasting boven de norm (in OUE/m³).

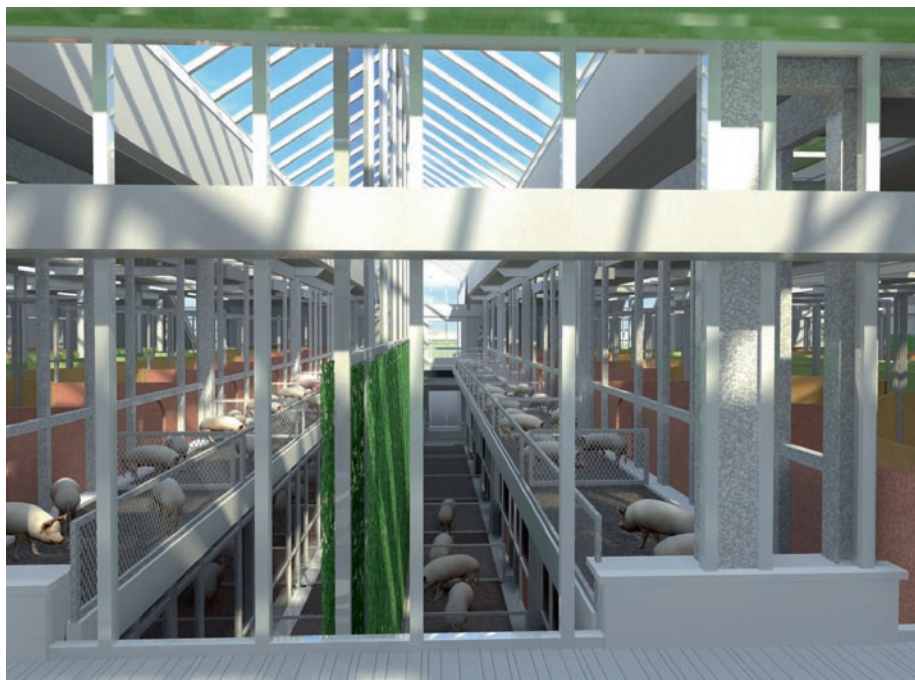
Onderzoeks- locatie	Geurreductie 75%, norm=8	Geurreductie 75%, norm=20	Geurreductie 90%, norm=8	Geurreductie 95%, norm=8
Locatie 1	10	0	1	0
Locatie 2	13	5	5	2
Locatie 3	12 + bebouwde kom	3+ bebouwde kom	3 + bebouwde kom	0
Locatie 4	16 + bebouwde kom	2 + bebouwde kom	2 + bebouwde kom	0

Het aantal transportbewegingen is aanzienlijk (zie tabel 9, blz. 21). Alle locaties liggen op korte afstand van de snelweg A7. De vrachtwagens zullen daar gebruik van maken, om zo het lokale wegennet zo min mogelijk te belasten. Locatie 1 ligt hier het dichtste bij en geniet de voorkeur. Nadeel is dat deze locatie niet aan een vaarroute ligt, terwijl de andere locaties aan de Westfriesche Vaart liggen. Bij die drie locaties is het dus mogelijk om een deel van de grondstoffen en producten per boot aan en af te voeren. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning is het aantal transportbewegingen van belang vanwege mogelijke geluidsoverlast. Bij transport van voer over water, valt de geluidsoverlast waarschijnlijk binnen de normen. Nader onderzoek is nodig om te zien of dat ook het geval is wanneer het voer volledig over de weg getransporteerd moet worden.

5. Marktpositie Agrocentrum

5.1 Ruim beter dan de gangbare varkenshouderij

In vergelijking met een gangbaar varkensbedrijf presteert het Agrocentrum beter op het gebied van milieu en dierenwelzijn. Er is een forse reductie van de emissie van broeikasgassen (42.000 ton CO₂



Kijkje in het wroetgedeelte met plantengroei onder de nok van de kas.

minder), de emissie van ammoniak is 85 procent minder dan in een reguliere stal, die van geur 75 procent minder, van fijnstof 90 procent minder en ook het aantal transportkilometers neemt fors af. Daarnaast is het welzijn van de varkens beter dan bij een regulier bedrijf. Ze hoeven niet op transport, ze leven in ruimere hokken, met meer licht, er vinden geen ingrepen plaats en er is geen stress als gevolg van wisseling van groepen.

Een Agrocentrum is slechts op een beperkt aantal plaatsen in te passen in de omgeving en het landschap. Daar komt bij dat de emissies van geur en fijnstof in totaliteit wel fors afnemen, maar in de buurt van het bedrijf vaak wel boven de wettelijke norm uitkomen.

5.2 Ruim voldoende voor Milieukeur

Het Agrocentrum kan zich wat betreft dierenwelzijn en milieu ruimschoots meten met een varkensbedrijf onder Milieukeur. Milieukeur-varkenshouders bevinden zich qua duurzaamheid bij de beste kwart van de varkenshouders, mede doordat op meerdere aspecten van duurzaamheid gelijktijdig bovengemiddeld gepresteerd moet worden. Het stalontwerp en de plannen voor mestverwerking en type voer bieden een goede basis om te voldoen aan Milieukeur. Een goed management dat leidt tot goede technische prestaties, een lagere excretie aan stikstof en fosfaat, en een goede welzijnsperformance zijn noodzakelijk. Het gebruik van vochtrijke bijproducten en de inkoop van groene soja zijn zeker voldoende om Milieukeurnorm op de voedermaatlat te halen.

In totaliteit voldoet het Agrocentrum op alle onderdelen – de milieumaatlat, de voedermaatlat en de welzijnsmaatlat – ruim aan de minimumeisen van het Milieukeur. Daarnaast kent het Milieukeur nog maatregelen waarbij een varkenshouder zelf kan kiezen welke hij toepast. Daarmee zijn extra punten te halen en een minimum aantal punten is verplicht. Bij deze keuzemaatregelen komt het Agrocentrum dicht in de buurt van het maximum te behalen punten. Zo worden de varkens in groepen gehouden en vindt er geen transport plaats van levende dieren, zodat de dieren minder gestresst raken. Bovendien zorgen de energiecentrale en de mestverwerking voor netto duurzame elektriciteitsproductie.

5.3 Welzijn minder, milieu beter dan biologisch

De vergelijking tussen het Agrocentrum en een biologische varkensbedrijf geeft een wisselend beeld. Het welzijn van varkens in de biologische varkenshouderij is beter. Ze hebben meer ruimte en minder roostervloeren. Ook hebben zij de beschikking over meer verschillende functiegebieden, onder andere een buitenruimte en een ligruimte met stro. Biologische varkens hebben hierdoor meer mogelijkheden om hun natuurlijke gedrag uit te voeren dan de varkens in het Agrocentrum. Die hebben alleen een binnenruimte en het stro dient slechts ter afleiding. Liggen in stro of modderbaden is er niet bij. Staarten couperen, tanden knippen is in beide systemen uitgesloten. Castreren is in de biologische houderij toegestaan, in het Agrocentrum niet.

Een voordeel van het Agrocentrum is dat de varkens niet op transport hoeven naar het slachthuis. Ook is de kans op doodliggen van de biggen minimaal, doordat de biggen door de kooiconstructie worden beschermd. Biologische zeugen mogen na drie dagen al los rond lopen, wat de kans op doodliggen verhoogt. Ook is de kans op insleep van infectieuze dierziekten bij biologische varkens groter.

Op milieugebied scoort het Agrocentrum wat beter dan de biologische sector. Biologische systemen zijn energiezuinig omdat ze geen gebruik maken van kunstmest en zoveel mogelijk voer uit Nederland halen, wat

transportkilometers scheelt. Daar staat tegenover dat het Agrocentrum duurzame energie en kunstmestvervangers produceert en het diertransport beperkt, waardoor een aanzienlijke reductie van de CO₂-emissie optreedt. De biologische sector gebruikt vrijwel uitsluitend biologisch voer, bij voorkeur van het eigen bedrijf, terwijl het Agrocentrum vooral voer uit de omgeving haalt en waar nodig groene soja gebruikt.

5.4 Marktpositie

Kan het Agrocentrum deze voordelen ook omzetten in een gunstige marktpositie ten opzichte van gangbaar en biologisch? De markt voor varkensvlees is opgedeeld in drie segmenten. Het gangbare segment bedient ongeveer 98 procent van de markt. De gemiddelde kostprijs fluctueert rond € 1,37 per kg slachtvlees. Dit is tegelijk de onderkant van de markt als het gaat om maatregelen op het gebied van milieu en dierenwelzijn. Aan de andere kant van de markt staat het biologische segment, tegen een gemiddelde kostprijs van rond de € 2,50 per kg slachtvlees. Daartussenin zit het segment duurzaam/niet-biologisch zoals Milieukeur, dat door De Hoeve BV en Jumbo Bewust wordt gevoerd. De kostprijs hiervan wordt geschat op € 1,20 tot € 1,40 per kg slachtvlees.

In de voorgaande hoofdstukken is aangetoond dat het Agrocentrum zich qua kostprijs, dierenwelzijn en milieu kan meten met de leidende initiatieven op het gebied van duurzaam niet-biologisch varkensvlees. De kostprijs komt onder de geschatte kostprijs van Milieukeur, De Hoeve en Jumbo Bewust. Op het gebied van dierenwelzijn en milieu voldoet het Agrocentrum ruim aan de basiseisen van Milieukeur.

Op dit moment is er een kleine, groeiende markt voor duurzaam, niet-biologisch varkensvlees. Nu al betaalt een kleine groep consumenten voor varkensvlees van Jumbo Bewust vijftien procent meer dan voor gangbaar vlees en voor vlees van De Hoeve tot tien procent meer. Het succes hiervan komt mede doordat de initiatiefnemers vanaf het begin de meest relevante spelers in de keten, zoals retail en slachterij, erbij betrokken hebben.

Recente ontwikkelingen geven de indruk dat de markt voor duurzaam, niet-biologisch varkensvlees verder groeit. Begin 2010 maakte Albert Heijn bekend dat de supermarktketen medio 2011 al zijn varkensvlees op het niveau van het tussensegment wil hebben, gepositioneerd tussen gangbaar en biologisch in.

In het buitenland zijn vergelijkbare ontwikkelingen gaande. Britse supermarkten zoals Sainsbury's en Tesco maken afspraken met varkenshouders in Nederland om het dierenwelzijn te verbeteren ten opzichte van gangbaar varkensvlees. Ook Duitse ketens als Tegut en Rewe zijn actief op het gebied van duurzaam ondernemen.

Verder is er in andere sectoren, zoals de catering, een trend om duurzaam in te kopen. De rijksoverheid koopt sinds 2010 volledig duurzaam in, en lagere overheden voor 50 tot 75 procent. De horeca blijft niet achter en gaat ook steeds vaker over tot duurzame inkopen.

De ontwikkelingen laten zien dat er een significante, latente vraag is naar duurzaam, niet-biologisch én betaalbaar varkensvlees. Het Agrocentrum voldoet aan die vraag. Dit betekent dat het Agrocentrum een goede kans maakt om zijn vlees in de markt te zetten als tussensegment, met een plus van zo'n 15 procent op de gangbare prijs. Zeker gezien het feit dat er al een begin is gemaakt met het ontwikkelen van een duurzame waardeketen: er is al een vleesverwerker bij betrokken die goede contacten heeft met Albron, La Place, Sodexo. Daarmee is het mogelijk om toegang te krijgen tot een hoger marktsegment.

6. Het Agrocentrum in de maatschappij

De analyse van het Agrocentrum en de vergelijkingen met andere deelsegmenten laten zien dat het Agrocentrum een duurzame, milieu- en welzijns-vriendelijke vorm van varkenshouderij is. De vraag is echter of de publieke opinie dat ook zo ziet. Bij grote groepen van de bevolking bestaat momenteel een heftige weerstand tegen ‘megastallen’. Tegenstanders van de bio-industrie en omwonenden van megastallen vinden elkaar in burgerinitiatieven tegen grootschalige, intensieve veehouderij.

6.1 Krachtige tegenbeweging

De tegenbeweging is sterk en divers en hanteert verschillende soorten argumenten. Zowel traditionele actiegroepen als Wakker Dier en Milieudefensie, als ‘gewone’ burgers en boeren lopen te hoop tegen de concentratie van vee op een enkele plek. Zij vinden regelmatig gehoor bij politieke vertegenwoordigers in politieke partijen, provincie en Tweede Kamer, die her en der grenzen stellen aan schaalvergroting in de veehouderij.

De kans bestaat dat de tegenstanders van megastallen, in hun afkeer van grootschaligheid, ook het Agrocentrum afwijzen. Zij hebben daarvoor dezelfde argumenten en emoties paraat als tegen de megastallen (zie kader ‘Tegenstanders megastallen’).

Een Agrocentrum verschilt echter wezenlijk van een megastal. In deze laatste worden grote aantallen dieren gehouden, zonder dat er sprake is van duurzaamheidswinst: dierenwelzijn gaat er niet op vooruit, net zomin als het milieu of de landschappelijke kwaliteit. In een Agrocentrum, een bijzondere

vorm van een Agropark, zijn diverse activiteiten geclusterd: binnen dezelfde keten (zoals voerbereiding, varkenshouderij en slachterij) of tussen verschillende ketens (zoals varkenshouderij, energieproductie en glastuinbouw). Daarbij is een zekere schaalgrootte nodig, vooral om de slachterij rendabel te maken en zo het transport van levende dieren te voorkomen. Zoals in de voorgaande hoofdstukken is aangetoond, is het Agrocentrum aanzienlijk duurzamer dan gangbare varkensbedrijven, en dus ook dan de megastallen.

Tegenstanders megastallen

Tegenstanders van megastallen hanteren diverse argumenten, die soms wel maar soms ook niet met feiten zijn onderbouwd. Hieronder volgen de belangrijkste. Een megastal:

- is een gevaar voor de volksgezondheid vanwege ziektekiemen en de uitstoot van fijnstof.
 - heeft een nadelig effect op de buurt door stank.
 - tast de kwaliteit van het landschap aan.
 - leidt ertoe dat familiebedrijven verdwijnen omdat kleinschalige veehouders niet kunnen concurreren met de grootschalige.
 - leidt tot meer dieren en dus meer dierenleed.
 - is slecht voor het milieu omdat meer dieren, en dus meer vlees, slecht is voor het milieu.
 - geeft een risico op een grote ramp bij een uitbraak van dierziektes.
 - is een verdere stap op de weg van het ‘kiloknallen’: tegen lage kosten zo goedkoop mogelijk vlees produceren. De enige manier voor Nederland om toch een toppositie te houden is focus op kwaliteit, ofwel biologisch en duurzaam.
-

6.2 Positieve reacties

Tegenover de stroom van negatieve reacties, zowel op internet als in de overige media, staan neutrale tot positieve reacties (zie kader 'Voorstanders Agroparken'). Vaak wordt als voorwaarde genoemd dat een Agropark moet worden opgezet op industrieterreinen en bovenwettelijk moet investeren in dierenwelzijn en duurzaamheid. De effecten op de gezondheid van mensen blijven ook bij voorstanders een punt van zorg.



Zijaanzicht van de varkensstal met twee verdiepingen en algenkweek onder glas op het dak. Vanaf de kunstmatige dijk hebben voorbijgangers zicht in de stal. Op de voorgrond akkerbouw.

Voorstanders Agroparken

- Voorstanders van Agroparken dragen diverse redenen aan waarom het goed is om een Agropark te ontwikkelen. Hieronder volgen de belangrijkste. Een Agropark:
 - is beter voor het milieu.
 - voorkomt dierentransporten.
 - geeft minder risico op besmettelijke dierziekten.
 - levert ruimtewinst.
 - kan bijdragen aan een beter dierenwelzijn.
 - is winstgevend omdat clustering leidt tot besparingen.
-

Verschillende organisaties en personen zijn betrokken bij de ontwikkeling van het Agrocentrum of hebben vanuit hun functie een belangrijke stem in het maatschappelijk debat en de besluitvorming. Enkele van hen laten we hieronder aan het woord. Hun reacties laten zien dat er geen sprake is van een afwijzing van het Agrocentrum, maar dat er wel eisen worden gesteld om te zorgen dat de potentiële duurzaamheidswinst ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Deze voorwaarden worden in het slothoofdstuk verder uitgewerkt.

Jos Roemaat, begeleider van de bij het Agrocentrum betrokken varkenshouders: 'We groeien toe naar een Agrocentrum'



“Ik heb een aantal varkenshouders begeleid die heel toekomstgericht bezig zijn. Ze zijn op zoek naar waar de varkenshouderij naartoe moet gaan en maken ook de slag naar schaalvergroting. Het Agrocentrum is daar een vervolgstap in. Ze hebben allemaal de bereidheid uitgesproken om daar participant in te zijn en inhoudelijk een goede bijdrage geleverd. Ze dachten na over hoe het eruit moest zien en of het werkbaar was.”

“Een Agrocentrum is niet iets wat moet. Het is meer een ontwikkeling waar de varkenshouderij stapsgewijs naartoe groeit. Ik verwacht dat die over een jaar of vijf tot tien vanuit een stuk of vier of vijf bedrijven gezamenlijk wordt gebouwd.”

“Natuurlijk is het spannend of het nu al van de grond komt. Als er ergens op een locatie weerstand tegen grootschaligheid is, laten we het rusten. Het Agrocentrum mag niet verward worden met een megastal. Het gaat om een kwalitatief hoogwaardig systeem dat te waardevol is om in een ongenueanceerde discussie te komen over megastallen.”

“Je moet voorkomen dat je met het concept in een soort koehandel terechtkomt met omwonenden. Het concept moet zo zijn dat burendenken: ja, zo is het goed. Het concept is ook goed. We kunnen een extra plus realiseren op het gebied van energie, gezondheid, diergezondheid, dierenwelzijn. Zo'n concept op deze schaal en met slachterij en bedrijven op één locatie wordt nog nergens in Nederland gerealiseerd. Op milieugebied kan het zelfs niet beter. Alle maatregelen waarvan bekend is dat het milieu erop vooruitgaat, zijn erin verwerkt. Ook op ander gebied, zoals welzijn, is beter

nauwelijks mogelijk. De volgende stap is biologisch, maar dat is het Agrocentrum niet; er zit nu eenmaal geen buitenuitloop.”

“Je ziet natuurlijk nu al veel vernieuwing in de varkenshouderij en ook zijn er veel experimenten om welzijn, gezondheid, huisvesting te verbeteren. Dat is allemaal op een schaal die past bij de huidige praktijk. Met het Agrocentrum proberen we die concepten op een grotere schaal toe te passen. Ondertussen staan ontwikkelingen natuurlijk niet stil. En uiteindelijk zal de discussie over dierenwelzijn en gezondheid verstollen. Ik bedoel daarmee dat als je het allemaal goed voor elkaar hebt, de discussie over dat het allemaal zo slecht is met welzijn wel een keer voorbij zal zijn.”

Hans Baaij, Varkens in Nood: ‘Het voordeel van de twijfel’



“Als concept biedt het Agrocentrum zeker mogelijkheden om verder over door te denken. Het is innovatief, als systeem kan het duurzame kringlopen bewerkstelligen en door de grootschaligheid kan het haalbaar zijn. Dit idee kan aanslaan bij Randstedelingen als het op de juiste wijze wordt gepresenteerd. Dan moet je wel de positieve aspecten benadrukken: namelijk dat de dieren in zo’n Agrocentrum een beter leven hebben, dat

diertransporten verminderen, dat de diergezondheid toeneemt omdat er bij zulke grote aantallen dieren dagelijks een dierenarts aanwezig is, dat er sprake is van een gesloten kringloop voor energie en dat het Agrocentrum innovatief en duurzaam omgaat met veevoer en gebruik van mest.”

“Eigenlijk vinden wij dat de vleesproductie moet stoppen, omdat er altijd onoplosbare problemen overblijven met dierenwelzijn en milieu. Maar als tussenoplossing zie ik wel kansen voor het Agrocentrum. Stel dat er wordt ingezet op bijvoorbeeld milieuvriendelijke Comfort Class-stallen. Dan kan de transitie van de huidige stallen naar dat soort welzijnsvriendelijke stallen het beste plaatsvinden met zoveel mogelijk varkens tegelijk, dus bijvoorbeeld in een Agrocentrum.”

“Wij hebben onze nek uitgestoken door over het Agrocentrum mee te denken. We hebben ons moeten verdedigen tegen derden en ook tegen onze eigen donateurs. Milieudefensie en de Dierenbescherming waren op voorhand al afgehaakt, omdat ze niet konden geloven dat het Agrocentrum een reëel perspectief bood. De toezeggingen van de ontwerpers over bijvoorbeeld dierenwelzijn hebben ze nooit serieus genomen; uiteindelijk zou het toch gaan om de bedrijfseconomische haalbaarheid en zouden alle extra’s of het hele project sneuvelen. Tot nu toe hebben ze gelijk gekregen.”

“Het heeft voor ons alleen zin om mee te denken als er een goed verhaal ligt. Het gaat er niet alleen om technische en economische oplossingen te vinden. Ook het verhaal achter de marketing moet goed zijn: hoe presenteer je het concept zodanig aan de maatschappij, dat mensen overtuigd raken en zo’n Agrocentrum the benefit of the doubt geven. Het betekent dat je eigenlijk niet om een organisatie als Varkens in Nood heen kunt. Wij hebben de credibility én de expertise in huis om het concept aan de man te brengen. Ik mag wel zeggen dat de marketing de eerste keer faliekant mislukt is. Wij zijn terughoudend om weer tijd en energie aan een dergelijk project te besteden als dit aspect niet goed onder controle is. Maar ligt er echt een goed plan, een plan waar wij achterstaan, dan willen wij het verdedigen – ook ten opzichte van de media.”

**Jaap Bond, gedeputeerde Landbouw in Noord-Holland:
‘Noord-Holland als voorbeeld’**

“Ik zie de voordelen van zo’n Agrocentrum wel in. Het biedt winst op het gebied van logistiek, duurzaamheid, milieu en dierenwelzijn. Zeker hier in Noord-Holland. Wij hebben hier voornamelijk grondgebonden landbouw en geen varkens. Je kunt zo’n bedrijventerrein inrichten volgens de nieuwste technieken en gebruik maken van wat we geleerd hebben van andere gebieden. Deze ruimte wil ik alleen aanbieden aan de ondernemers die nu ook al in Noord-Holland zitten.”

“Daarmee geven we de mogelijkheid aan bedrijven om duurzaam en diervriendelijk te opereren. We hebben nu bedrijven die heel erg betrokken zijn bij hun omgeving en het landschap. Zij spelen een heel belangrijke rol in het landschap, het natuurbeheer en weidevogelbeheer. Als die bedrijven er niet meer zouden zijn, stort alles in. Dus we moeten zuinig zijn op onze boeren en dat betekent ruimte geven. Ze moeten wel schaalvergroten, anders vallen ze om.”

“Dat betekent dat we in Noord-Holland niet ‘nee’ zeggen tegen ondernemers die willen investeren in groeien. Wij stimuleren economische groei bij alle ondernemers. Wel stellen we voorwaarden, bijvoorbeeld aan beeldkwaliteit, landschap en milieu. Hoe kun je dat het beste doen? Door de bedrijven te concentreren. Het rapport bevestigt dat. Ik weet dat een aantal bedrijven wil uitbreiden. Dat kunnen ze doen op de plek waar ze zitten, of we reserveren een gebied en richten dat optimaal in. Dan kun je de rest van het Noord-Hollandse landschap zo houden als het is. Ik wil met Noord-Holland best als voorbeeld dienen voor heel Nederland met zo’n bedrijventerrein.”

**Boris van der Ham, Tweede Kamerlid voor D66:
‘Het dierenwelzijn moet met sprongen vooruit’**

“Wij zijn niet tegen Agroparken, mits dat een enorme sprong voorwaarts betekent in dierenwelzijn, zeker als je daar ook gesloten ketens bij hebt. Maar wat je nu ziet bij de megastallen is dat er maar een minimale verbetering is in dierenwelzijn. Een nieuwe stal is altijd wel iets beter, in de orde van een paar procent. Dat is niet genoeg. Als ik zeg een ‘enorme sprong voorwaarts’, dan moeten de hokken bijvoorbeeld drie keer zo groot zijn – een paar centimeters is niet genoeg.”

“In de veehouderij is er vaak een conflict tussen welzijn en milieu, en ook tussen volksgezondheid en welzijn. Wij gaan primair voor het welzijn. Dat kunnen we niet afhankelijk maken van het milieu. Natuurlijk moet ook het milieu er flink op vooruitgaan.”

“Het voordeel van een Agropark is dat je daar met meststromen en voedingsstromen een mooie gesloten keten van kunt maken. Met slacht op hetzelfde terrein hoeft je niet met de beesten te sjouwen, wat weer goed is voor het welzijn. Maar blijkt dat investeringen in milieu ten koste gaan van het dierenwelzijn, dan gaat dierenwelzijn voor. Je moet om het dier heen organiseren, zodat het zoveel mogelijk natuurlijk gedrag kan vertonen.”

Hans Berkhuizen, directeur Milieudefensie: ‘Investeren in grondgebonden landbouw’



“Wij zijn vooral tegen een grote concentratie dieren op een heel kleine oppervlakte. Daarvoor hebben we verschillende redenen. Bij de huidige megastallen zie je dat het dierenwelzijn niet goed georganiseerd is. Zoveel dieren bij elkaar maakt ze heel gevoelig voor ziekten, wat weer effect heeft op de gezondheid van mensen. Ook is het medicijngebruik daardoor veel hoger. Een ander argument is dat de productie bij een Agropark compleet is losgekoppeld van de grond. Om

al die dieren te voeren, leg je een enorm beslag op ontwikkelingslanden. Zou je dat voer in Nederland verbouwen, dan heb je tweederde van Nederland nodig. Dat kan dus niet.

Verder zijn we tegen Agroparken omdat we vinden dat de vleesconsumptie naar beneden moet. Zet je daarop in, dan zijn die Agroparken niet noodzakelijk.”

“Dit zijn onze overwegingen tegen de huidige vormen van megastallen. Maar als je een stal neer kunt zetten die op al die punten een oplossing biedt, dan vervallen onze bezwaren tegen een Agropark. Zo’n Agropark moet dan wel op een zorgvuldige, maatschappelijk verantwoorde manier ingevuld worden. Maar ik geloof niet dat het mogelijk is een stal neer te zetten waar geen dierziektes kunnen uitbreken en waar omwonenden geen last van hebben.

Het gaat ons er overigens niet om het de boeren lastig te maken. Ik denk eerder dat ook boeren er niet zo happig op zijn om zo heel veel te investeren. En als je dan zoveel investeert, doe dat dan richting een meer grondgebonden landbouw. Die richting vinden wij duurzamer.”

7. Voorwaarden voor een duurzaam Agrocentrum

Het Agrocentrum kan uitgroeien tot een voorbeeld van een praktische en betaalbare vorm van welzijns- en milieuvriendelijke varkenshouderij die goed in de omgeving past en waar de boer ook nog wat aan verdient. Om dit te bereiken, moeten bestuurders de voorwaarden en kaders scheppen voor de realisatie van het Agrocentrum. De ondernemers dienen garanties op het gebied van dierenwelzijn en milieu in te bouwen, en vertrouwen te creëren door een open communicatie met de omgeving.

7.1 Bestuurders

- Maak de ontwikkeling van duurzame agrocomplexen mogelijk op specifieke locaties die zich hier qua logistiek en milieudruk goed voor lenen en waar de vergunningen te regelen zijn. Dit zijn bij voorkeur locaties met een goede logistieke ontsluiting, bijvoorbeeld aan een waterweg of in de buurt van een snelweg. Ligging in dunbevolkt gebied zonder kwetsbare natuur minimaliseert de impact op de omgeving.
- Pas het streek- en bestemmingsplan aan. Vestiging van een Agrocentrum is alleen mogelijk als het gebied als bestemming agrarisch bedrijventerrein heeft en als in het streekplan intensieve veehouderij is toegestaan.
- Stel extra eisen aan de duurzaamheid van het complex ten aanzien van milieu, dierenwelzijn, diergezondheid, transparantie en inpassing in de omgeving.
- Monitor en handhaaf de emissie van geur en fijnstof. Stimuleer tegelijkertijd dat nieuwe technieken worden ontwikkeld – en toegelaten –

om deze normen ook voor grootschalige complexen haalbaar te maken.

- Doordat de dieren in een Agrocentrum beter zijn afgeschermd van de omgeving dan in gangbare stallen, lijken de risico's voor de volksgezondheid goed beheersbaar. Eventuele ongerustheid is weg te nemen door hier specifiek onderzoek naar te laten doen en een aantal parameters continu te monitoren.

7.2 Ondernemers

- Gebruik de schaalvoordelen om te investeren in milieu- en diervriendelijke houderijsystemen. Dit is een manier om de licence to produce te behouden. De samenleving kijkt nu eenmaal kritisch mee.
- Maak gebruik van de best beschikbare technieken en loop ruimschoots vooruit op wet- en regelgeving. Dit kweekt goodwill bij burgers en bestuurders. Tegelijk maakt dat het Agrocentrum tot de voorlopers in de sector.
- Zoek voortdurend naar nieuwe mogelijkheden om de duurzaamheid te verbeteren. Dit geldt bijvoorbeeld voor technieken om de emissie van fijnstof en geur nog verder te verminderen, en zo dit kritische punt voor de omgeving weg te nemen.
- Neem burgers en bestuurders mee in de uitwerking van de plannen. De kans dat een Agrocentrum geaccepteerd wordt, is groter wanneer het beter voldoet aan de wensen van de samenleving.
- Wees transparant. Geef volledige transparantie, bijvoorbeeld door bezoekers op het bedrijf te ontvangen en hun zicht te geven op het productieproces. Monitor de milieu- en welzijnsprestaties en maak

deze inzichtelijk in het jaarverslag van de onderneming. Koppel daaraan doelstellingen en een actieplan.

- Sluit aan bij een instantie zoals Milieukeur. Aansluiten bij een keurmerk dat voorloopt op de wettelijke normen is voor de buitenwacht een teken dat het Agrocentrum serieus tot de voorhoede wil blijven horen.
- Ontwikkel een duurzame waardeketen. Het lijkt goed mogelijk om het varkensvlees van het Agrocentrum als tussensegment in de markt te zetten. Daarvoor is het van belang van begin af aan met marktpartijen te werken aan de positionering van het product. Denk aan bedrijven in de retail en horeca, vleesbewerkende bedrijven en slachterijen, maar ook aan leveranciers, bijvoorbeeld van veevoer. In die waardeketen vindt een goede verantwoorde verdeling plaats van de toegevoegde waarde tussen de diverse schakels.

- Benut bestaande relaties met experts en strategische stakeholders en ontwikkel nieuwe contacten. Extra winst is te behalen door daarnaast contacten uit te bouwen of aan te gaan met milieu-, natuur- en dierenwelzijnsorganisaties en wetenschappers die zich bezighouden met andere milieu- en diervriendelijke initiatieven.



Bezoekers kunnen via een dichte glaswand in de stallen kijken. Boven zijn de buizen met de algen te zien.

8. Onderliggende rapporten

Dit rapport is gebaseerd op onderstaande studies, die zijn uitgevoerd in opdracht van InnovatieNetwerk:

- Aagten, R.B.M. en Van Woerden R.A.M. (2007), Agrocentrum Wieringermeer. Quick scan ROM. LTO Noord Advies. Doetinchem.
- Bokma, S. (2007). Agrocentrum: Ambitie dierenwelzijn. Wageningen UR, ASG.
- Bosma, B. en Hoste, R. (2007). Berekening kosten van extra duurzaamheidsmaatregelen Agrocentrum. Wageningen UR, ASG en LEI.
- Daalder, A. en Koopman, J. (2003). Verguld en verguisd. Agroparken in de media. InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster. Den Haag.
- Hoste, R. e.a. (2007). Agrocentrum: Economische haalbaarheid en ecologische effecten. LEI Wageningen UR, A&F science group, NIB Consult.
- Stichting Milieukeur (2008). Ex ante evaluatie op criteria Milieukeur van een ontwerp Agrocentrum. SMK Den Haag.
- Stekelenburg, R. van (2010). Projectstudie slachterij als onderdeel van een Agrocentrum. Promad iob B.V.
- Triple Value (2007). Het Agrocentrum: een duurzame vorm van intensieve veehouderij.

Summary

The Agrocentre – A sustainable pig cluster
J.G. de Wilt (InnovationNetwork), L. Noorduyt (De Schrijfster),
I.E.L. Kruseman (Bureau ASK)
InnovationNetwork Report No. 10.2.252, Utrecht, The Netherlands,
February 2011.

To what extent does the continuous process of upscaling in pig farming present opportunities to take sustainability to a new level? To answer this question, several pig farmers, assisted by InnovationNetwork, have devised a concept for a sustainable pig cluster which they have dubbed Agrocentre. Various studies have shown that the Agrocentre can grow into an animal- and environmentally-friendly form of pig farming that blends in well with the countryside whilst also being economically viable.

An Agrocentre is a type of Agropark where pig farming is clustered with an agro-power station and an abattoir. A further characteristic is that direct connections with other sectors make it possible to largely close energy, CO₂, mineral and water cycles.

The Agrocentre accommodates all categories of pigs, ranging from sows and piglets to meat pigs. A scale of about 80,000 to 100,000 pigs is necessary to make the abattoir economically viable. The on-site abattoir prevents the stressful transportation of live animals. The meat is processed elsewhere. The power station runs on the manure from the farm's own pigs and supplies all energy required for the pig farm, while any residual

heat and electricity is supplied to nearby greenhouse growers or fish farms. The pig feed is mainly sourced from surrounding arable farms which, in turn, procure the manure product from the agro-power station.

The benefits

Animal welfare

The Agrocentre represents a great improvement in animal welfare terms. The animals undergo no interventions such as castration, teeth-clipping and tail-docking. The use of medicines is rare thanks to the animals' good health condition. The pigs live in more spacious stalls than the law requires, they can drink whenever they want and enjoy daylight everywhere. The animals experience less stress because the piglets are never transported elsewhere and the meat pigs are slaughtered in the on-site abattoir. What's more, the animals feel settled and calm because they live in large groups and are virtually never moved between groups. Finally, all pigs have straw to play with.

Animal health

The conditions in the Agrocentre help to prevent animal disease. Working according to high-health principles, the pig farmers start with healthy breeding material and take measures to keep their farm free of certain pig diseases. The Agrocentre imports no animals from outside, which significantly limits the risk of infectious germs entering the farm. In addition, the

considerable distance to other pig farms in the area reduces the risk of disease outbreaks.

Environment

The Agrocentre spares the environment. Thanks to the air washer, ammonia emissions are cut by 85 per cent compared to standard stalls, odour emissions by 75 per cent and fine particle emissions by 90 per cent. In addition, the on-site power station and the absence of pig transportation by road also saves 42,000 tonnes of CO₂, which is equal to the emissions from 4,700 households. Feed is predominantly sourced from the region or West Europe. The pigs are also fed green soy, which is grown with respect for people and planet and without genetic modification.

Community/surroundings

The nuisance caused to the local community is limited if the Agrocentre is located near a waterway and part of its supplies are transported by water. The countryside benefits because existing large-scale production in rural areas is shifted to agro-industrial estates at a good distance from residential centres.

The market

In terms of cost price, animal welfare and the environment, the Agrocentre can vie with the leading initiatives in the field of sustainable, non-organic pork. This suggests that Agrocentre meat could be positioned as an intermediate segment in the market at a 15 per cent mark-up on the going rate for pork.

Key conditions

Though the Agrocentre represents a marked improvement on mainstream pig farming, it may still meet with significant social resistance, particularly from opponents of industrial pig farming and people living near a (planned) Agrocentre. Operators of megastalls (large-scale pig and poultry farms) who skimp on investments in the environment and animal welfare are currently contending with strong resistance. Agrocentres are vulnerable to similar criticism on account of their large scale.

Odour, fine particle and ammonia emissions per animal are significantly smaller than in mainstream pig farms, but may still exceed the legal limit due to the concentration of animals in one place. This depends on the location. Odour emissions, in particular, remain an issue. Also, though some supplies such as feed can be transported by water, many road transportation movements (amounting to some 245 lorries per week) will remain necessary. The human health implications of large concentrations of animals are still being studied.

To ensure that the Agrocentre makes a positive difference and is not tarred with the same brush as industrial pig farming, officials and entrepreneurs must give extra consideration to the interests of all parties when preparing the project. Officials must set conditions guaranteeing that the Agrocentre is and remains a genuine driver of sustainability. The entrepreneurs, for their part, must use the resulting economies of scale to invest in animal- and environmentally-friendly rearing systems, whilst also involving officials and local residents in their plans. Finally, they must work with chain partners to achieve a more sustainable chain which is financially beneficial for all partners.

