



# Det Brændende Behov for at stoppe fabriks- landbruget i Europa

— SEPTEMBER 2020

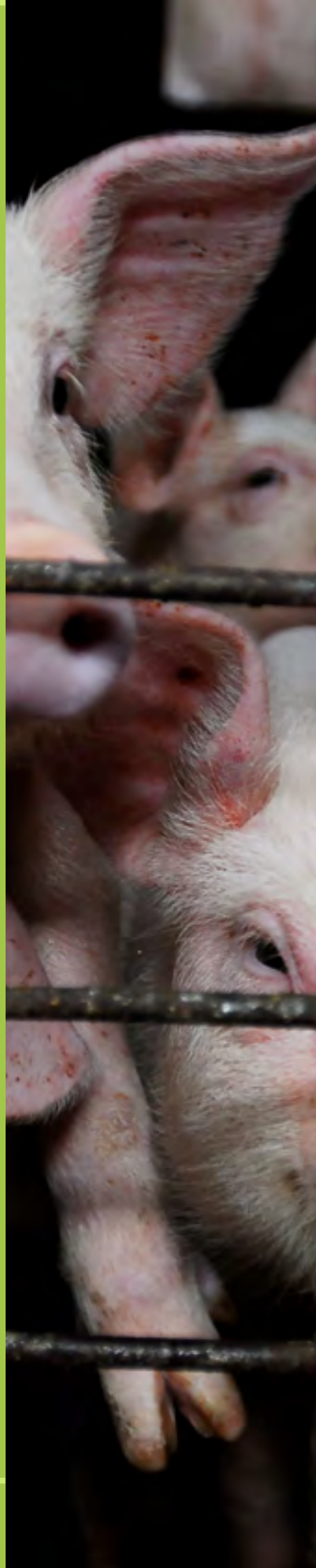


FOOD &  
WATER  
ACTION  
EUROPE



Friends of  
the Earth  
Europe

ONOA





**Friends of the Earth Europe**  
Rue d'Edimbourg 26  
1050 Brussels | Belgium  
EU Transparency  
Register no. 9825553393-31  
[www.foeeurope.org](http://www.foeeurope.org)  
[info@foeeurope.org](mailto:info@foeeurope.org)  
foeeurope | foeeurope



**Food & Water Action Europe**  
Rue d'Edimbourg 26  
1050 Brussels | Belgium  
EU Transparency  
Register no. 42119616334-41  
[www.foodandwatereurope.org](http://www.foodandwatereurope.org)  
FoodWaterEurope  
FoodWaterEurope



**NOAH Friends of the Earth Denmark**  
Nørrebrogade 39, 1. tv.  
2200 København N  
[www.noah.dk](http://www.noah.dk)  
[noah@noah.dk](mailto:noah@noah.dk)  
miljoeretfaerdighed  
noah\_dk

---

Redigering og korrektur: David Heller  
Redigering og koordinering: David Sanchez Carpio, Stanka Becheva  
De nationale cases: Friends of the Earth Denmark (NOAH), Netherlands (Milieudefensie),  
Poland (Polski Klub Ekologiczny) and Spain (Amigos de la Tierra)  
Design: Capucine Simon  
Oversættelse: Emil Weis Brix  
Dansk korrektur: Werner Hedegaard

Baseret på: **'The Urgent Case for a Ban on Factory Farms'** - Food & Water Watch - May 2018



Friends of the Earth Europe gratefully acknowledges financial assistance from the European Commission (LIFE Programme). The sole responsibility for the content of this document lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the funder mentioned above. The funder cannot be held responsible for any use that may be made of the information contained therein.



# Resumé

Antallet af jordbrug i den Europæiske Union (EU) er faldet drastisk de seneste årtier og er hovedsageligt et resultat af katastrofale landbrugs- og handelspolitikker. På samme tid stiger kødproduktionen i mange EU-lande særligt den del, der er relateret til eksporten. De resterende landbrug bliver større med en lavere diversitet af dyrearter. Det, vi har set, er en stigning i antallet af de såkaldte “fabrikslandbrug”, karakteriseret ved store antal dyr på trang plads og mangel på græsningsarealer til at fodre dyrene, der betyder, at enorme mængde foder må importeres.

Denne produktionsmodel bringer sociale, økonomiske og særligt miljøproblemer med sig.

Det gør sig gældende globalt såvel som lokalt. Disse problemer er allerede veldokumenterede i USA, hvor fabrikslandbruget er mere udbredt, og konsekvenserne derfor mere åbenlyse.

Vand- og luftforurening samt de massive mængder gødning fyldt med ammoniak og nitrogen, fabrikslandbruget udleder, påvirker lokalsamfundene rundt om disse landbrug og skader dyrelivet og biodiversiteten.

Ansatte på fabrikslandbrugene og i kødforarbejdningsindustrien har ofte migrantbaggrund og er ofte uregistrerede. Mange af dem arbejder og bor under forfærdeligt trænge og uværdige vilkår. I forbindelse

med den aktuelle, globale viruspandemi har de haft langt større risiko for at blive smittet med Covid-19.

Stigningen i forekomsten af globale pandemier (for eksempel fugle- eller svineinfluenza) hænger direkte sammen med fabrikslandbruget. Ydermere har stigningen i brugen af antibiotika på husdyr øget risikoen for, at antibiotikaresistente bakterier ender i kødet.

På en global skala er den massive produktion af soja i Sydamerika (hvoraf 3/4 bliver brugt til dyrefoder) årsag til massiv afskovning, anden miljødelæggelse og overtrædelser af menneskerettigheder. Afskovning sammen med det høje forbrug af ressourcer og den store mængde affald, som fabrikslandbruget producerer, udleder en signifikant mængde drivhusgasser, som bidrager til klimakrisen.

Koncentrationen af ejerskab i kødproduktionsindustrien er dårlige nyheder for forbrugere og de små jordbrug, der drives ud i konkurs eller er tvunget til at indgå kontrakter med de store virksomheder.

Den gode nyhed er, at der findes andre måder at drive landbrug på. Disse metoder viser, at kød kan produceres på en måde, som respekterer miljømæssige grænser og folkesundheden.

Samtidig giver de en langt højere dyrevelfærd og mere medbestemmelse for jordbrugere og forbrugere. Dog kan disse alternativer ikke trives, så længe vores markeder er domineret af store, multinationale virksomheder.

Der er brug for et forbud mod fabrikslandbruget samt en kraftig reduktion af husdyr i EU for at skabe pladsen til de bæredygtige og socialt ansvarlige alternativer. Beslutningstagerne i EU har en vigtig

rolle at spille, når det kommer til at fjerne den direkte og indirekte støtte til fabrikslandbrugene, sikre den nødvendige miljøbeskyttelse, garantere en retfærdig behandling af de små jordbrug og de ansatte i

landbruget samt at foretage nødvendige ændringer i den fælles landbrugspolitik for at gennemføre en retfærdig grøn omstilling for alle, der lever af landbruget.



## Hvad er et fabrikslandbrug?

Et fabrikslandbrug kan defineres som et “system, hvor en stor mængde dyr holdes på trang plads for at producere en stor mængde animalske produkter så billigt som muligt”.<sup>1</sup> I stedet for at brødføde husdyrene via naturlige græsarealer holdes dyrene på indendørsarealer og fodres med foder. I denne publikation defineres et fabrikslandbrug ud fra følgende kriterier:

- En stor mængde husdyr på en relativt lille mængde plads
- Dyrenes foder bliver udelukkende eller fortrinsvist importeret til det pågældende fabrikslandbrug
- Der er en stor mængde af antibiotika i dyrenes foder og/eller vand
- Det pågældende landbrug er meget specialiseret – det vil sige producerer en lille variation af produkter
- Der er ikke nok tilhørende jord til at sprede gødningen ud på en bæredygtig måde
- Landbruget er “vertikalt integreret”: Det betyder, at det samme firma ejer både husdyr, foder og antibiotikaproduktionen.

Det skal nævnes, at der ikke er nogen entydig definition af fabrikslandbrug i Europa.<sup>2</sup> Direktiv 2011/92/EU om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet regulerer jordbrug med plads til mere end 60.000 æglæggende høns, 85.000 slagtekyllinger, 3.000 grise eller 900 grisesøer. Direktivet om industrielle emissioner (2010/75/EU) regulerer landbrug med plads til mere end 40.000 slagtekyllinger, 2.000 grise eller 750 grisesøer. “Meget store landbrug” er defineret som jordbrug med en omsætning på mere end 100.000 euro om året.<sup>3</sup>

# Introduktion

Den Europæiske Union er en af verdens største forbrugere af kød med et gennemsnitligt kødindtag på 71,3 kg pr. person årligt – mere end det dobbelte af det globale gennemsnit.<sup>4</sup> Kødproduktionen forventes at nå 47,5 millioner ton i 2030 på grund af den forventede stigende efterspørgsel. Det globale forbrug forventes nemlig at stige med cirka en procent om året mellem 2017 og 2030, hvor det skønnes at nå 365 millioner ton (34,7 kg pr. indbygger).<sup>5</sup> EU forventes også at blive en af verdens største eksportører af kød, særligt svinekød.<sup>6</sup>

I de seneste par årtier har vores madproduktion set en stigende dominans fra fabrikslandbruget, hvor tusindvis af køer, grise eller kyllinger

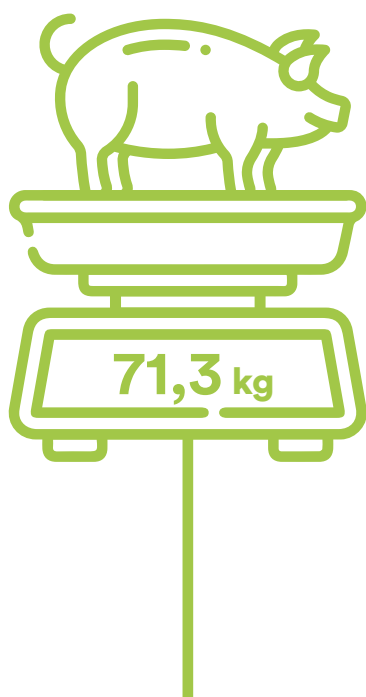
er samlet med høj dyretæthed. Misforståede handels- og landbrugspolitikker har skubbet jordbrugere ud i mere intensive praksisser, drevet af et pres for at øge antallet af husdyr pr. landbrug. Dog kæmper mange husdyr med at overleve, og de små og mellemstore landbrug lukker i et stigende antal.

Disse intensive dyrkningsmetoder producerer billigere kød for forbrugere og større profiler for de store virksomheder. Selv om fødevarepolitik fylder meget på EU-niveau, bliver der ikke kigget på de eksterne omkostninger ved vores afhængighed af fabrikslandbruget.

De samlede omkostninger ved denne form for landbrug regnes nemlig ikke

med, når du betaler i supermarkedet eller andetsteds. Princippet om at “forureneren betaler” er nemlig ikke anvendt på fabrikslandbruget, hvor oprydningen af forureningen i stedet bliver betalt gennem borgernes skattekrone eller ved for eksempel at øge prisen på andre nødvendigheder såsom vand.

Andre sociale og miljømæssige omkostninger betales af den individuelle jordbruger, forbrugere, lokalbefolkningen og andre arbejdere i fødevaresektoren. Disse omkostninger kommer typisk i form af dårligt helbred, arbejdsmiljø og klima, samt miljødelæggelse, både i Europa og globalt.



Den Europæiske Union er en af verdens største forbrugere af kød med et gennemsnitligt kødindtag på 71,3 kg pr. person årligt – mere end det dobbelte af det globale gennemsnit.

Det globale forbrug forventes nemlig at stige med cirka en procent om året mellem 2017 og 2030, hvor det skønnes at nå 365 millioner ton.



Videnskabelige studier såvel som de dokumenterede oplevelser fra de mennesker, som producerer vores mad, og dem, der bor i nærheden af fabrikslandbruget, har påpeget en række negative konsekvenser på vores miljø, folkesundheden, lokale økonomier, madsikkerhed, dyrevelfærd, biodiversitet og arbejdsmiljø. Globale sundheds- og miljøkriser har tydeligt vist, at vores

fødevarer system har brug for forandring. Denne gennemgang sammenfatter forskning fra Europa og USA, hvor fabrikslandbruget er mere udbredt, for at vise de reelle omkostninger.

Mange borgere i Europa er blevet mere bevidste om konsekvenserne af vores nuværende fødevarer system, og de vælger i stigende antal at

forbruge færre og bedre animalske produkter, som er produceret med bedre dyrevelfærd og ofte er økologiske. Der er en stigende efterspørgsel efter politikker, som reducerer den magt, som store virksomheder har over værdikæderne og som øger beskyttelsen af miljøet og befolkningen i landområder.<sup>7</sup>

# Færre, større og flere intensive landbrug – med færre jordbrugere og dyrearter

I løbet af de seneste årtier er landbrugene i Europa ændret til uigenkendelighed.

Der har været et massivt fald i antallet af jordbrugere og landbrug, særligt når det kommer til dyreavl og husdyrhold. Samtidig har der været en stigning i størrelsen på det gennemsnitlige landbrug, antallet af husdyr og tætheden i husdyrbestanden. Variationen af arter i landbruget er samtidig faldet dramatisk.

Udvidelse af de enkelte landbrug, innovationer inden for husdyravl såsom nye opbevaringssystemer, foderstyring og andre udviklinger i genetik og sundhed, har ledt til en større produktion og lavere priser. Mange af de mindste landbrug, ofte subsistenslandbrug, har ikke haft mulighed for at følge med i denne proces og går ofte konkurs eller bliver opkøbt af større virksomheder. Nogle af de største forandringer er sket i de EU-medlemslande, der kom ind i unionen i det 21. århundrede, hvor koncentrationen af ejerskab har været særdeles eksplosiv.<sup>8</sup>

Denne stigning i fabrikslandbrugs dominans er hverken tilfældig

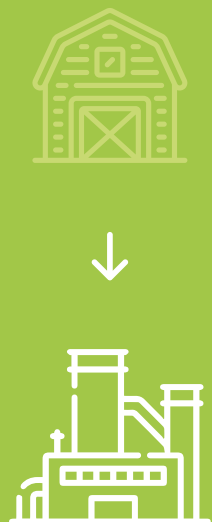
eller naturlig. Den er et resultat af den førte politik, særligt af den fælles landbrugspolitik i EU (CAP) og internationale handelsaftaler. I løbet af de seneste par årtier, har CAP'en støttet mere intensive produktionsmetoder, hvor der betales mere til dem, der producerer mere. Opmærksomheden på bæredygtighed er et nyere fænomen, hvor der på nuværende tidspunkt ikke er handlekraft til at forlade fabrikslandbruget. På samme tid har internationale handelsaftaler og et stort forbrug bidraget til at øge den generelle efterspørgsel både i og uden for EU.

Meget af dette er drevet af interesserne fra agroindustrien, foderindustrien, supermarkederne og slagterierne. Virksomheder, der dominerer de vigtige led i kæden fra producent til forbruger.<sup>9</sup>

Mellem 2005 og 2013 faldt antallet af landbrug i EU med næsten en fjerdedel, hvilket svarer til næsten 3,7 % årligt. De største fald var i Slovakiet (-12,5 % årligt), Bulgarien (-9 % årligt), Polen (-6,6 % årligt), Italien (-6,5 % årligt), Tjekkiet (5,8 % årligt)

og Letland (5,5 % årligt). Eftersom den mængde land, der bruges i landbruget, kun steg marginalt (0,1 % årligt), steg størrelsen og produktionen på det gennemsnitlige landbrug betragteligt.<sup>10</sup>

Derfor var det "kun" lidt over halvdelen af landbrugene (55 %) i EU, der holdt husdyr i 2016, et fald på over en tredjedel siden 2005. Slovakiet (-72,2 %) og Bulgarien (-71,9 %) havde de største fald, men også i Estland, Letland og Polen blev antallet af landbrug med husdyr halveret.<sup>11</sup> Over den 30-årige periode inden 2013, forsvandt fire ud af fem mejerier i de ti første EU-medlemslande. Det skete samtidig med et fald i antallet af mejerister i disse EU-medlemslande (-6 % årligt).<sup>12</sup>



Samtidig med at flere landbrug lukker, har der været en stigning i antallet af kvæg og fjerkræ på de meget store landbrug.<sup>13</sup> I den samme periode er antallet af dyr på de meget små landbrug halveret.<sup>14</sup> Antallet af dyr på de meget store landbrug er til gengæld steget med ti millioner mellem 2005 og 2013, hvor antallet nåede 94 millioner.<sup>15</sup> I Benelux-landene samt i Danmark opdrættes mere end 90 % af dyrene nu på meget store landbrug.

Tætheden blandt husdyrene er også steget. Allertættest er den i Holland med 3,8 dyr pr. hektar – en stigning på 6,3 % mellem 2013 og 2016. Bulgarien ligger i den anden ende af skalaen, men her er tætheden også steget med 11 % i samme periode.<sup>16</sup> I alt er det 68 % af det samlede landområde i EU, som beslaglægges til den animalske produktion.<sup>17</sup>

Den øgede intensitet i landbruget har ledt til en selektion af nogle få effektive arter og derfor samtidig

til tabet af sjældnere dyrearter.<sup>18</sup> I Europa er halvdelen af de arter, der eksisterede i begyndelsen af det 20. århundrede, uddøde,<sup>19</sup> og 53 % af de resterende lokale arter er i risikozonen for at uddø.<sup>20</sup> Den forsnævrende genetiske diversitet blandt husdyrene betyder, at dyrene mister egenskaber, der gør dem resistente over for sygdomme og hårdt vejr. Begrænsningen af avlen til få arter skaber derfor en prekær situation for madsikkerheden på lang sigt.

Et tydeligt eksempel er fjerkræ i fabrikslandbruget, hvor ekstremt høje rater for æglægning og vækst er anset som de vigtigste kriterier for fjerkræet. Der eksisterer hundreder af fjerkræarter, men inden for fabrikslandbruget bruger man kun få effektive hybridarter, der som oftest udvælges af en lille gruppe virksomheder (Cobb-Vantress, Hendrix, Aviagen/EW group og Groupe Grimaud).<sup>21</sup>

I Europa er halvdelen af de arter, der eksisterede i begyndelsen af det 20. århundrede, uddøde,<sup>19</sup> og 53 % af de resterende lokale arter er i risikozonen for at uddø.<sup>20</sup>



## Spanien<sup>22</sup>



### NØGLETAL

**53 million pigs  
slaughtered  
in 2019**

**4.6 million tonnes  
of meat**

**30.8 million pigs  
being reared, the  
largest number in  
the EU**

**61% of farms  
disappeared in a  
decade**

Spaniens svinekødsindustri er i kraftig udvidelse, og dens udvikling karakteriseres af en stigende koncentration af ejerskab, lave produktionsomkostninger og en stor eksportsektor.

I 2019 slagtede industrien cirka 53 millioner svin og skabte 4,6 millioner tons kød, en stigning på mere end 20 % siden 2013. Denne stigning er hovedsageligt eksportdrevet med en stigning på 42,4 % mellem 2016 og 2019 – særligt i det kinesiske marked. Industrien står for 37 % af husdyrbestanden i Spanien og 14 % af den samlede landbrugsproduktion i landet. Med 30,8 millioner svin i den samlede bestand fører Spanien blandt EU-lande.

Det samlede antal svinebrug i Spanien er faldet dramatisk de seneste år. Mellem 1999 og 2009 forsvandt mere end 110.000 svinebrug, et tab på mere end 61 % på et årti. I den samme periode steg den samlede bestand af grise med 12,3 %. Mellem 2009 og 2013 forsvandt der yderligere 18.000 svinebrug i landet, et fald på 25 %, og nu er det samlede tal nede på 51.767 svinebrug. Over den samme periode eksploderede antallet af dyr pr. svinebrug fra 122 i 1999 til 354 i 2009 og nåede 467 i 2013.

Af alle svinebrugene i Spanien er 80 % anset som intensive og huser mere end 90 % af alle Spaniens svin. Foder står for mellem 70 og 80 % af de samlede omkostninger, mens lønninger kun står for 2,1 %. I 2009 befandt 87,3 % af landets daværende 27,5 millioner svin sig inden for på delvist eller fuldstændig spaltet gulv. Disse dyr har ingen adgang til udendørsarealer

og vil aldrig opleve frisk luft eller sollys. Kun cirka 5 % af Spaniens svin går på stråunderlag.

Spanien har det tredjehøjeste forbrug i EU af antimikrobielle stoffer i husdyrbruget. I 2014 blev en tredjedel af alle de stoffer brugt i husdyrbruget i EU solgt i Spanien. Den spanske kødindustri brugte 419 milligram veterinære mikrobielle agenter pr. 1.000 tons produceret kød, mere end tre gange så meget som i Tyskland og mere end ti gange så meget som i Danmark.

Eftersom flere og flere fabrikslandbrugsprojekter bliver annonceret i landet, inklusive hvad der vil blive det største mælkekvægbrug i EU med mere end 20.000 køer,<sup>23</sup> kommer der en stigende modstand fra lokalsamfundene berørt af disse projekter.<sup>24</sup> Tusindvis af mennesker i de landlege områder i Spanien har ikke adgang til rent drikkevand på grund af nitratforurening. Spanien har også overskredet grænserne for indhold af ammoniak i mange år. Derfor, og af andre årsager, er der et presserende behov for at gentænke svineindustrien, så landbruget igen kan blive en aktivitet, der understøtter lokalsamfundene, møder forbrugernes behov og respekterer de miljømæssige og sociale grænser.

## Danmark



### NØGLETAL

30 million pigs produced in 2019

52 kg of meat per person per year

Between 2007 and 2019, exports rose from 4.9 million to 15.2 million pigs per year

Farms producing more than 5.000 pigs grew from 198 in 200 to 940 today

80% of agricultural land used for feed production

Still one of the largest importers of soy

Danmark har det højeste antal grise pr. indbygger i EU med mere end 30 millioner grise produceret årligt. Danskerne spiser gennemsnitligt 52 kg kød pr. indbygger, et tal, der er fordoblet inden for de seneste 50 år. Svinekød udgør den største andel af kødproduktionen med 29 kg pr. år.<sup>25,26</sup>

Dog er den største del af den danske svineproduktion rettet mod eksport. Antallet af slagtede grise i Danmark er for tiden nedadgående, mens eksporten af grise, særligt smågrise, er opadgående – primært eksporten til Tyskland. Fra 2007 til 2019 steg eksporten fra 4,9 til 15,2 millioner grise.<sup>27</sup>

De fleste af grisene produceres i Jylland og tætheden af svin er højest i Vest- og Østjylland, samt på Bornholm. I 2000 var der 198 svinefarme i Danmark med en produktion af 5.000 grise eller flere. I 2018, var det tal vokset til 940.<sup>28</sup> Danish Crown er verdens niendestørste kødproduktionsfirma, samt Europas og verdens største svineeksportør.<sup>29</sup> Selv om den stigende produktion er favorabel for en lille gruppe store virksomheder, kan konsekvenserne af produktionen ikke længere ignoreres på hverken det lokale, det nationale eller det globale niveau.

Danmark topper EU-statistikkerne, når det kommer til den mængde land, der beslaglægges til dyrkning af foder til husdyrene med cirka 80 % af det samlede landbrugsareal (cirka 2/3 af landets areal) anvendt til at dyrke foder.<sup>30</sup> Dette er dog slet ikke nok. Danmark er samtidig en af de største importører af soja, særligt fra Sydame-

rika, hvor 90 % går til grisefoder.<sup>31</sup>

Den politiske opbakning til industrien gør det selvsagt svært at ændre kursen og ekspansionen af de industrielle svinebrug. Svineproducenter modtager politisk og finansiel støtte til at udvide deres svinebrug, og mange enheder opererer lig anden industri, men regnes reguleringsmæssigt stadigvæk som landbrug. Det tidligere loft på 750 "animalske enheder" er blevet fjernet, og der er nu i teorien ingen øvre grænse for størrelsen af den enkelte svinebestand.<sup>32</sup>

I Danmark kan "grønne subsidier" også gives til udvidelse af svineproduktionen og dække op til 25 % af de samlede omkostninger, selv om dette nødvendigvis øger klima- og miljøbelastningen.<sup>33</sup>

Det er enormt svært at modstå disse udvidelser på det lokale og kommunale niveau, selv om konsekvenserne kan være enorme for den lokale befolkning.<sup>34</sup> Siden en ændring i lovgivningen på området i 2017 har det ikke været muligt for kommunerne at afvise eventuelle udvidelser af svinebrugene. Derfor klager mange kommuner nu.<sup>35</sup>

## Holland<sup>36</sup>



### NØGLETAL

Around 25 farms  
with more than  
2,500 calves each

A total of 12.5  
million pigs

6 or 7 million  
farrows exported  
each year

A production  
of 395 million  
chickens per year

63 farms have more  
than 1,500 goats  
each

Mælkeproduktion er suverænt den største animalske sektor i Holland og er for det meste landbaseret.<sup>37</sup> Antallet af malkekvægbrug (16.000) falder med 3,5 % om året. Tyrekalve og overflødige kviekalve slagtes, så disse landbrug fungerer samtidig som kødproducenter. Holland er specialiseret inden for feltet og er den største producent af kalvekød i EU. Halvdelen af kalvene i Holland bliver importeret fra Tyskland, Irland, Polen og de baltiske lande. Det nuværende antal på cirka 2.000 kalvekødsfirmaer er faldende, men ligesom den generelle trend i EU er antallet af dyr pr. landbrug samtidig stigende, og der er på nuværende tidspunkt 25 brug med flere end 2.500 kalve. Overordnet set er oksekødsindustrien ellers relativt lille i Holland, og kødet produceres hovedsageligt fra malkekvæg, der ikke længere er produktivt, samt fra ammekøer.

Der er på nuværende tidspunkt 4.300 grisefarme i landet, hvoraf 157 har mere end 7.500 grise eller 1.200 søer. Dette inkluderer både griseavl og kødproduktionen, og alt i alt er der cirka 12,5 millioner grise i landet. Produktionen af diegivende søer er langt højere end der er plads tilgængelig til, og derfor eksporteres der cirka 6-7 millioner af disse dyr årligt.

Antallet af firmaer i denne sektor er igen faldende, imens antallet af dyr pr. landbrug stiger. Det totale antal af dyr i landet reguleres via produktionsrettigheder.

Fjerkræssektoren inkluderer slagtekyl-linger og æglæggere. Ud af de cirka 900 firmaer, som holder æglæggende høns, 35 millioner høns i alt, har 120 firmaer mere end 120.000 høner. Holland er den næststørste eksportør af æg i verden efter USA. Ud af de 600 landbrug med slagtekylninger er der 34

med flere end 220.000 høns, der producerer cirka 395 millioner høner årligt. I fjerkræssektoren er der en svagt nedadgående tendens i antallet af dyr, på grund af diverse markedskoncepter, der øger bæredygtigheden en smule. Der er cirka 530.000 geder i landet, hvoraf 350.000 er fordelt på 365 gedebrug, der producerer mælk. 65 af disse har flere end 1.500 geder hver.

Den alvorligste konsekvens af fabrikslandbruget i landet er de store kvantiteter af overproduktion, gødning, en overflod af ammoniak-, nitrat- og metanudledninger, tabet af biodiversitet (særligt relateret til et for højt niveau af nitrogen) samt luftforurening i landområderne. Der er fundet en sammenhæng mellem reduceret lungefunktion og mængden af ammoniak i luft samt afstanden, man bor fra fjerkrælandbrug, og lungeinfektioner.<sup>38</sup>

Problemer i forhold til dyrevelfærd og rettigheder er relateret til opstaldningen og transporten af dyr og inkluderer et stigende antal sygdomme, stress, udmattelse, dehydrering, skader og dødelighed relateret til transport.<sup>39</sup>

Fabrikslandbruget er en væsentlig trussel mod folkesundheden blandt andet i form af smitte mellem dyr og mennesker og en stigende resistens mod antibiotika.<sup>40</sup> Gedebrug var en kilde til udbredelsen af Q-feberen i 2007-2010.<sup>41</sup>

Milieudefensie (Friends of the Earth Holland) har organiseret flere kampanjer mod fabrikslandbruget og opfordrede i 2015 den hollandske regering til at stoppe udvidelsen af denne form for landbrug. Det blev et kontroversielt emne under det forrige kommunalvalg og førte til en række partipolitiske koalitioner på området.<sup>42</sup> Andre NGO'er, såsom Wakker Dier (Vågne Dyr), har fortsat ført kampanjer på området.<sup>43</sup>

# Polen



## NØGLETAL

14.6 million hectares of arable land

Cereals make up 71% of all crops

Farm numbers going down: 2.14 million of farms in 2000 to 1.4 million in 2017

The biggest farms make up 20% of all existing farms in Poland but are the recipients of 74% EU farm subsidies

30-50% of meat produced in Poland is exported

11 million pigs

Polen er et landbrugsland med 14,6 millioner hektar opdyrket land. Ifølge data fra 2017 fra Statistics Poland er afgrødestrukturen følgende: korn udgør 71 % af den samlede mængde afgrøder, industrielle afgrøder udgør 11 % og foder 10 %.<sup>44</sup>

Efter tilslutningen til den Europæiske Union er der sket væsentlige ændringer i det Polske landbrug, særligt i antallet af landbrug og størrelsen på det gennemsnitlige landbrug, typen af afgrøder samt i dyreproduktionen. Antallet af landbrug har været støt faldende fra 2,14 millioner i 2000 til 1,4 millioner 2017. Det største fald i antal skete for de landbrug, der havde 10 hektar eller mindre.<sup>45</sup>

På nuværende tidspunkt udgør de største landbrug (+100 hektar) cirka 20 % af alle landbrug i Polen, men modtager overraskende nok 74 % af EU's landbrugsstøtte til landet.

For at konkurrere med de største landbrug på markedet vælger de mellemstore landbrug (20-100 hektar) ofte at tage miljøskadelige metoder i brug såsom simplificeret afgrødeveksling og overdreven brug af gødning. For at udvikle et bæredygtigt landbrug er det nødvendigt, at den polske landbrugspolitik specifikt er rettet mod de mellemstore landbrug.

På trods af et substantielt kødforbrug, som gennemsnitligt er på 78,5 kg pr. person om året – hvoraf 40 kg er svinekød, 7 kg over EU-gennemsnittet – går mellem 30 og 50 % af kødproduktionen til eksport.

Andelen af svinekødsproduktion i de store landbrug er steget fra 7 % i 2004 til 24 % i 2016. I 2018 var der 11 millioner grise i Polen, hvilket betød, at Polen var den sjette største producent i EU.<sup>46</sup>

Når det kommer til fjerkræ, har der været en lignende udvikling på de store landbrug, hvor andelen af fjerkræproduktion er steget fra 23 % i 2004 til 30 % i 2016.<sup>47</sup>

For mere end 20 år siden blev der fremlagt et lovforslag om at bekæmpe luftforureningen i landbruget. Dette forslag søgte at regulere distancen mellem beboelsesområder og dyrbrug. Desværre er lovforslaget stadigvæk ikke vedtaget, mest af alt på grund af lobbyisme fra kødproducenterne. Det dokumenterer den magt, som kødproducenterne og landbrugsministeriet, der begge ønsker fabrikslandbrugets udvidelse, har. Få NGO'er engagerer sig vedrørende problemet – med undtagelse af NGO'en Otwarte Klatki (Åbne Bur), som fokuserer på det industrielle fjerkræbrug, samt Greenpeace og Verdensnaturfonden, der begge har udgivet rapporter om fabrikslandbruget.<sup>48</sup>

# Luftforurening

Fabrikslandbruget udleder mere luftforurening og i højere koncentrationer end de mindre jordbrug.<sup>49</sup> Fabrikslandbrugene opdrætter en større mængde dyr indespærret på samme område og producerer langt mere gødning. Denne gødning udleder en lang række af luftforurenende stoffer såsom ammoniak (NH<sub>3</sub>) og svovlbrinte (H<sub>2</sub>S) med flere.<sup>50</sup>

Ammoniakudledninger bidrager kraftigt til dannelsen af partikelforurening og til tidligere dødsfald.<sup>51</sup> Gødning fra husdyrbrugene er ansvarlig for mere end 70 % af den samlede ammoniakudledning i Europa.<sup>52</sup> Lande med det største antal af intensive dyrebrug, såsom Tyskland, Polen, Frankrig, Italien og Holland, har dermed også nogle af de største udledninger af ammoniak.<sup>53</sup>

EU's direktiv om nedbringelse af nationale emissioner af visse luftforurenende stoffer, 2016/2284/EU, har pålagt medlemslandene at sænke ammoniakudledningerne med 6 % relativt til 2005 i 2020.<sup>54</sup> Dog

har områder med mange fabrikslandbrug haft svært ved at kontrollere udledningerne. Spanien har for eksempel overskredet loftet for disse udledninger ni år i træk.<sup>55</sup>

Forskning i Holland har vist, at det kan påvirke lungefunktionen og øge risikoen for lungeinfektioner at bo tæt på et fabrikslandbrug.<sup>56</sup> Forskning fra Max Planck Instituttet for Kemi har vist, at landbruget og særligt fabrikslandbruget bidrager med 45 % af de samlede partikeludledninger i Tyskland, hvilket forårsager cirka 120.0000 tidlige dødsfald grundet hjerte-kar-sygdomme.<sup>57</sup> Evidens fra USA tyder også på, at mennesker, som bor tæt på fabrikslandbrug, oplever en stigning i astmarater,<sup>58</sup> har en større oplevelse af halsirritation, kvalme, opkast og vejrtrækningsproblemer<sup>59</sup> og desuden oplever et tab af livskvalitet, fordi de i højere grad er tvunget til at opholde sig indendørs og holde vinduer lukket.<sup>60</sup>

**Gødning fra husdyrbrugene er ansvarlig for mere end 70 % af den samlede ammoniakudledning i Europa.<sup>52</sup>**





# Vandforurening

Afføring fra dyr har altid været brugt som gødning til afgrøder og græsområder, men fabrikslandbrugene producerer mere afføring, end de omkringliggende marker kan absorbere.<sup>61</sup> Den resulterende udledning af kvælstof i vandforsyningen kan have en negativ indvirkning på menneskers helbred og miljøet via for eksempel grundvandsforurening samt tab af habitater og dermed biodiversitet.

Reaktivt kvælstof er en vigtig næringskilde for plantevækst, men for meget af det resulterer i biodiversitetstab gennem forurening og eutrofiering. Hurtigt voksende arter, der bedre kan optage den store mængde kvælstof og tolerere de mere syrlige forhold, vokser frem på bekostning af arter i den anden ende af skalaen. Biodiversitetstab på et niveau kan påvirke biodiversiteten negativt på andre niveauer, for eksempel er der en sammenhæng mellem biodiversiteten blandt planter, dyr og insekter.<sup>62</sup> Europa-Kommissionen anerkender, at en stor koncentration af husdyr er en trussel mod biodiversiteten.<sup>63</sup>

Nitrat er en af de væsentligste forureningskilder i det europæiske grundvand og påvirker over 18 % af det samlede grundvandsareal.<sup>64</sup> I 2015 var 61 % af det europæiske grundvand anset som "nitratfølsomme zoner" – det vil sige områder, der er i risikozonen for nitratforurening i henhold til Det Europæiske Råds direktiv om beskyttelse af vand mod forurening forårsaget af nitrater, der stammer fra landbruget (91/676/EEC).<sup>65</sup>

I områder, hvor fabrikslandbrugene findes i høj koncentration, er der en direkte sammenhæng mellem antallet af disse landbrug og nitratforureningen af vandforsyningen.<sup>66</sup> I Catalonien, en region i Spanien med mere end 8 millioner grise i fabrikslandbrug,<sup>67</sup> har de lokale myndigheder rapporteret, at nitratforureningen af grundvandet overskrider de reguleringsmæssige grænser med 41 %, og flere end 100.000 mennesker i området har haft problemer med adgang til rent drikkevand mellem 2010 og 2014. I Danmark er 32,7 % af grundvandsboringerne målt til at overskride grænseværdierne på 25 mg/L. 16,6 % af de målte værdier

var over 50mg/L. Dette påvirkede i 2012 300.000 borgere. På tværs af EU har flere millioner mennesker oplevet problemer med nitratkoncentrationer over de anbefalede niveauer.<sup>68,69</sup>

Princippet, om at "forureneren betaler", bliver ikke anvendt, når det kommer til fabrikslandbruget. Forureningen bliver ryddet op på skattebetalernes regning eller gennem vandregningen. Den catalanske regionalregering bruger mere end 6 millioner euro årligt på at levere rent drikkevand til den påvirkede del af befolkningen.<sup>70</sup> Tyske studier viser, at i kommuner, hvor nitratkoncentrationen er højere end den lovmæssige grænse, betales der mere for drikkevandet end i kommuner, hvor det ikke er tilfældet.<sup>71</sup>

Afføringen fra husdyrene indeholder også kemiske additiver, patogener såsom E. coli og antibiotika. Denne forurening kan nå vandforsyningen og forårsage sygdomsudbrud i landområder.<sup>72,73</sup> Derfor kan høje mængder af gødning påvirke folkesundheden negativt.<sup>74</sup>

Credits: United States Department of Agriculture - Natural Resources Conservation Service



I 2015 var 61 % af det europæiske grundvand anset som “nitratfølsomme zoner” – det vil sige områder, der er i risikozonen for nitratforurening i henhold til Det Europæiske Råds direktiv



## Pandemier, dyreepidemier og antibiotisk resistens

Sundhedstrusler fra influenza vira såsom H1N1 (svineinfluenza) eller H5N1 (fugleinfluenza) udviklede sig blandt fjerkræ- og svinebestande på fabrikslandbrug.<sup>75</sup> Genetiske analyser har vist, at centrale komponenter af H1N1 kom fra en virus, der cirkulerede blandt nordamerikanske grise. Kommercielle fjerkræbrug lader til at være centrale i udviklingen af nye vira, der kan være dødelige. Af de 39 antigeniske skift, vi ved har spillet en stor rolle i 16 særligt dødelige former for influenza, har forskningen vist, at “alle bortset fra to af disse begivenheder fandt sted i den kommercielle fjerkræproduktion” (oversat).<sup>76</sup>

Epidemier påvirker også grisebestande verden over, inklusive den afrikanske svinepest, porcin epidemisk diarre og porcin reproduktions- og respirationssygdom (PRRS), der har cirkuleret på fabrikslandbrug i USA og Europa siden begyndelsen af 1990'erne for senere at sprede sig til Kina og Vietnam, hvor den dræbte millioner af grise. Når svineindustrien konfronteres med epidemier, går det værst ud over de små jordbrugere og dyrene, mens prisen på svinekød stiger, og det samme gør fortjenesten for de store slagterier.<sup>77</sup>

# Antibiotisk Resistens

I årtier har kvægindustrien brugt medikamenter – inklusive antibiotika – jævnligt, ikke for at behandle syge dyr, men for at forhindre sygdomme og øge væksten. Denne praksis er kendt som ikketerapeutisk anvendelse. EU har udfaset antibiotika til vækstformål, men disse bruges stadigvæk som profylaktisk behandling til at behandle sygdomme forårsaget af trange og stressende omgivelser.<sup>78</sup>

Landbrugssektoren bruger væsentlig mere antibiotika, end man gør i humanmedicin.<sup>79</sup> I USA er 80 % af al antibiotika solgt til landbruget på grund af det massive fabrikslandbrug. I 2017 var 89,4 % af alle antimikrobielle veterinære medicinske produkter i EU/EEA og Schweiz brugt med det formål at medicinere husdyr gennem føden. Denne gruppemedicinering er især brugt i fabrikslandbruget i forbindelse med fjerkræ- og griseproduktionen<sup>80</sup> og er almindelig i uhumske og tætpakkede landbrug.<sup>81</sup>

Antibiotika er kritiske værktøjer, når det kommer til humanmedicinen, men autoriteterne som overvåger denne altafgørende medicin, advarer om en stigende resistens. Udviklingen af antibiotisk resistens øges via brugen af lave doser i fabrikslandbruget. Den rutinemæssige fodring af husdyr med antibiotika resulterer i, at mikroberne udvikler resistens. Ansatte som er udsat for disse patogener, kan blive syge og videregive disse sygdomme til deres lokalsamfund.

Sygdomsresistente bakterier kan også sprede sig gennem præpareringen af inficeret rått kød og forureningen af vand fra gødning.<sup>82</sup> Det er ikke kun problematisk i forbindelse med behandlingen af mennesker smittet af bakterier, men også for behandlingen af virusinfektioner, hvor bakterielle infektioner ofte følger med. Tre studier af Covid-19-patienter viser, at antibiotika blev udskrevet til 90 % af alle patienter i forbindelse med behandlingen af de medfølgende bakterielle infektioner.<sup>83</sup>

Antibiotisk resistens forårsager 25.000 dødsfald årligt i Europa med en omkostning på over halvdelen milliard euro. Hvis resistensen fortsætter med den nuværende hastighed, vil flere end 10 millioner mennesker dø årligt af infektioner, der tidligere kunne være behandlet med antibiotika.<sup>84</sup>

Dyr behøver ikke at blive fodret med antibiotika rutinemæssigt for at holde sig sunde. Økologiske systemer med højere dyrevelfærd bruger kun antibiotika sparsomt, og når dyrene har brug for det – ikke præventivt. Husdyr skal og kan holdes sunde gennem ordentlig dyrevelfærd i stedet for denne "tilkøbte" immunitet.

**Antibiotisk resistens forårsager 25.000 dødsfald årligt i Europa med en omkostning på over halvdelen milliard euro.**

---

[https://ec.europa.eu/health/amr/antimicrobial-resistance\\_en](https://ec.europa.eu/health/amr/antimicrobial-resistance_en)



# Arbejdssikkerhed på slagterierne

I EU er i alt cirka en million mennesker ansat på medlemslandenes slagterier ifølge tal fra 2011. Sektoren er under enormt pres for at reducere dens omkostninger og konkurrere på et europæisk og globalt niveau. Arbejdskraft er en signifikant del af omkostningerne for industrien, hvilket sætter pres på arbejdsmiljøet og lønningerne i sektoren.

Der er ingen klar statistik vedrørende de gennemsnitlige lønninger. Dog viser et studie fra EFFAT, Den Europæiske Føderation for Fagforeninger inden for fødevarer, landbrug og turisme, et billede af, hvordan for eksempel Tyskland drager fordel af gæstearbejdere fra Østeuropa:

På daværende tidspunkt tjente den gennemsnitlige ansatte på et slagteri i Danmark omkring 25 € i timen, mens arbejdere på slagterier i Frankrig og Tyskland tjente henholdsvis 9 € og 12 €. Timelønnene i Rumænien og Bulgarien er ikke offentligt kendte, men EFFAT anslår, at de med alt sikkerhed er lavere end gennemsnittet på 3-6 € i Polen.<sup>85</sup>

Ud over at holde lønningerne nede skærer arbejdsgivere ofte hjørner af, når det kommer til sundhed

og arbejdssikkerhed for eksempel ved at øge hastigheden, hvilket leder til flere skader og dødsfald.<sup>86</sup> Studier fra USA viser, at skade- og sygdomsrater på slagterier er højere end raterne i den generelle manufaktursektor.<sup>87</sup> I EU er brugen af lavtlønnede og udokumenterede migrantarbejdere også udbredt.<sup>88</sup> Arbejdsforholdene i Europas slagterier er blevet beskrevet som "moderne slaveri" i flere af de europæiske lande. Covid-19-pandemien har kastet spotlyset på manglen på et sundt arbejdsmiljø i sektoren. Ansatte står ofte skulder ved skulder, og mange bliver ikke udstyret med det relevante sikkerhedsudstyr.

I USA, Spanien, Tyskland, Holland, Irland og Wales er arbejds- og leveforholdene på slagterierne en sandsynlig faktor i spredningen af Covid-19, eftersom det er umuligt at holde social distance.<sup>89</sup> Infektionsniveauet på Tönniesfabrikken i Tyskland nåede et så højt niveau, at kommunen blev nødt til at lukke skolerne og senere beordre endnu en nedlukning i distriktet for at beskytte lokalbefolkningen.<sup>90</sup> Transporten til fabrikken og de dårlige leveforhold med utilstrækkelige og trange sovepladser, køkken- og sanitetsforhold har sandsynligvis også

spillet en rolle.<sup>91</sup> Dog har disse gigantiske kødfirmaer skubbet på for at få lov til at holde åbne, samt at genåbne steder, hvor der er smitte, ved at skabe frygt om madmangel. At tvinge syge arbejdere til at bearbejde mad er at spille hasard med vores sundhed.



Credits: United States Department of Agriculture

In the US, Spain, Germany, the Netherlands, Ireland and Wales, working and housing conditions in slaughterhouses are likely to have contributed to the spread of Covid-19. Transport to the factories and poor living conditions of workers are also likely to have played a role.



## Arbejdsforholdene i fabrikslandbruget

Hvor forholdene på slagterierne i EU er veldokumenterede, mangler der den samme dokumentation, når det kommer til EU's mange fabrikslandbrug. Dog er der fra USA eksempler, som viser, at fabrikslandbrugene tilbyder usunde og stressende arbejdsmiljøer. Ansatte bliver udsat for luftforurening fra fabrikslandbrugene inklusive partikelforurening, der indeholder dyreskæl, mug og patogener. Eksposering af denne mængde luftforurening kan føre til luftvejsgener, og op mod en fjerdedel af de ansatte i

de industrielle svinebrug lider af kronisk bronchitis.<sup>92</sup> Ansatte lider også af de samme sundhedsproblemer som lokalbefolkningen grundet mængden af svovlbrinte, ammoniak og andre forureningskilder fra den overdrevne mængde gødning. Enkelte tilfælde af dødsfald grundet den omfattende forurening fra gødningskummerne har endda fundet sted.<sup>93</sup> De ansatte kan også blive skadet gennem arbejdet med dyr og maskiner.<sup>94</sup>

# Koncentrationen af landbrugets værdikæder: Et "lose-lose" scenarie for både forbrugere og jordbrugere

Den Europæiske kødsektor er domineret af et antal virksomheder, som vokser i størrelse gennem fusioner og overtagelser, der går over landegrænser og nogle gange over forskellige dyreracer. Som nævnt ovenfor, undergår produktionen intensivering, og de store fabrikslandbrug producerer en større procentdel af vores mad. Situationen er også dårligt nyt for de små landbrug og slagterier, da der er en tendens til lavere priser, og mange landbrug og slagterier går derfor konkurs.<sup>95</sup>

Et lille antal europæiske multinationale virksomheder har i stigende grad kontrollen over den intensive og globale kødproduktion. Den Franske virksomhed Cooperl Arc Atlantique avler, slagter og sælger grise med afdelinger i både Beijing og Moskva under sloganet "360° Pig chain profitability".<sup>96</sup> Groupe Bigard ejer halvdel af alle slagterierne i Frankrig. De producerer både okse-, lamme- og svinekød.<sup>97</sup> Danish Crown er en af verdens største svineeksportører, en af Europas største forarbejdningsvirksomheder inden for svinekød og i stigende grad en global spiller.<sup>98</sup>

Integrationen af værdikæder er et centralt element i fabrikslandbrugets forretningsmodel, en model, der bliver eksporteret til Europa fra USA. Det betyder, at et mindre antal virksomheder kontrollerer produktionen, forarbejdningen, distribueringen og salget af kød.

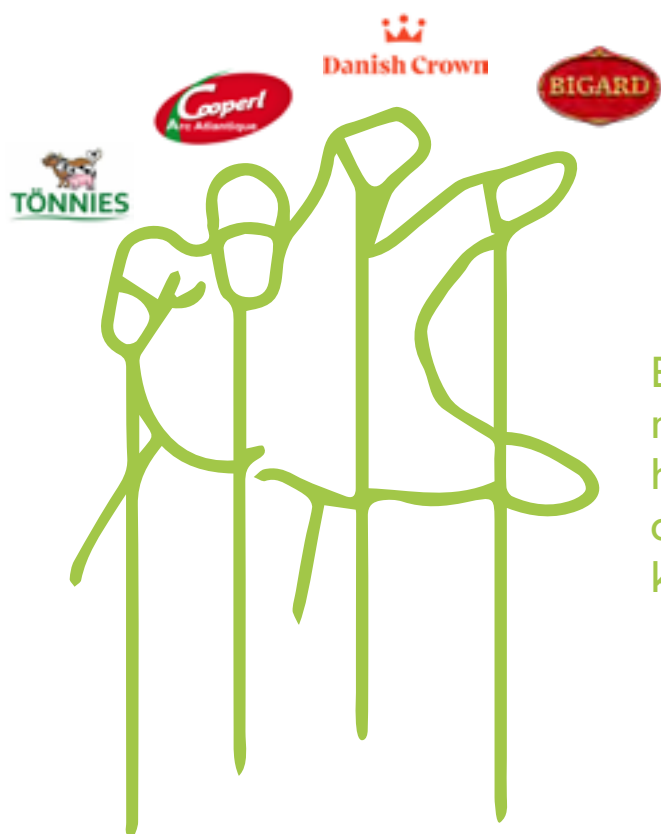
Lønningerne og arbejdsforholdene i sektoren er faldende. Der har også været et skift til de større slagterier, der ikke køber dyr fra små eller uafhængige operatører på det åbne marked, og en lukning af mange af de mindre slagterier, der typisk har handlet med de mindre landbrug. I respons til denne udvikling har mange producenter indgået kontrakter med de store kødfirmaer for at kunne fortsætte i landbruget.<sup>99</sup>

I de vertikalt integrerede værdikæder, indgår de store landbrugsvirksomheder kontrakter med jordbrugere og producenter. Disse større virksomheder ejer dyrene, bestemmer kontraktens natur og dikterer alle aspekter i forhold til dyrenes opvækst. Fra hvordan bygningerne, dyrene er i, designs, til foderet, som dyrene spi-

ser. Producenterne er derefter nødsaget til at investere i den infrastruktur, som virksomhederne kræver, også for at kunne skille sig af med de enorme mængder affald, denne produktion skaber.<sup>100</sup> Producenterne er endvidere betalt efter vægten på det færdige kød, hvilket betyder, at producenterne selv står med de ofte uforudsigelige udgifter og risici.<sup>101</sup>

I USA bruger nogle af de store virksomheder, som dominerer værdikæderne, et "turnerings" system baseret på de forskellige producenters relative udbytte. Kontrakterne mellem producenterne og de større virksomheder er ofte prekære, hvilket betyder, at de større virksomheder ikke er bundet af kontrakterne. Derfor kan de undlade at forny en kontrakt grundet for eksempel prisudviklingen, eller fordi den enkelte producent ikke er inde i varmen længere.<sup>102</sup>

Dette efterlader ofte producenterne med en knusende gæld, de ikke er i stand til at betale.



Et lille antal europæiske multinationale virksomheder har i stigende grad kontrollen over den intensive og globale kødproduktion.

Producenterne mister også deres økonomiske uafhængighed, når de indgår kontrakterne, hvor de går fra at være små og uafhængige forretningsejere til at være underleverandører for store virksomheder.<sup>103</sup> I 2012 producerede disse underleverandører cirka 44 % af alt svinekød og 96 % af alle slagtekyllinger i USA.<sup>104</sup> I EU er Spanien det land, hvor denne slags

værdikæder er mest fremtrædende, særligt inden for svinekødssektoren, hvor cirka 80 % af produktionen foregår efter denne model.<sup>105</sup> I 2012 var 55 % af den kommercielle værdi inden for svinekød i hænderne på de fire største slagterivirksomheder i EU – Danish Crown, Tonnies, Vion og Westfleisch). Cirka 42 % af de tyske svineproducenter gik konkurs mellem

2001 og 2009, en periode, hvor denne produktionsmodel for alvor begyndte at tage over.<sup>106</sup> Frankrig har over 75 % af dets fjerkræproduktion blandt de fem største virksomheder i landet. I Tyskland har de fem største virksomheder over 66 % i markedsandel, hvoraf den i Storbritannien er over 60 %.<sup>107</sup>



# De globale aftryk fra fabrikslandbruget

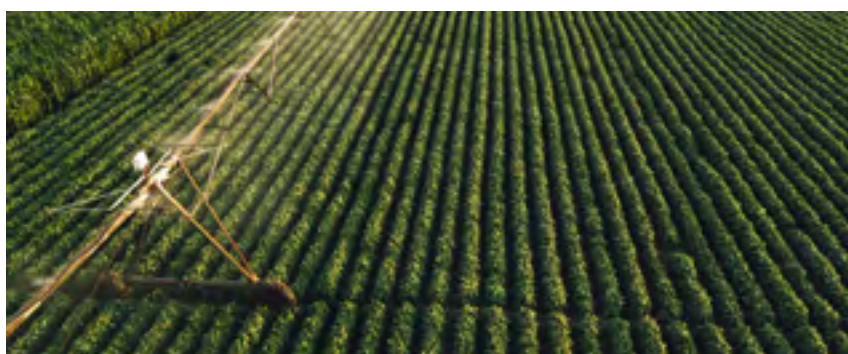
EU er stærkt afhængigt af sojaimporten til foder for fabrikslandbrugets husdyr. EU importerer årligt 13 millioner tons sojaprotein, hvilket svarer til 30 millioner hele sojabønner.<sup>108</sup> Cirka 95 % af hele sojaimporten bruges som dyrefoder og dermed til produktionen af animalske produkter.<sup>109</sup> At dyrke afgrøder med det formål at fodre kvæg er særligt ineffektivt, idet det resulterer i langt færre kalorier sammenlignet med at dyrke afgrøder direkte til mad til mennesker. Et eksempel er den nordamerikanske produktion, hvor der gennemsnitligt bruges 5,5 kalorier til at producere en enkelt animalsk kalorie.<sup>110</sup>

Den globale sojaproduktion ekspanderer og er steget med en faktor 10 de seneste 50 år – fra 27 til 350 millioner ton.<sup>111</sup> 75 % af al sojaproduktion bliver brugt til at fodre husdyrene i fabrikslandbruget.<sup>112</sup> Den globale produktion af soja er gået fra at optage et areal på 30 millioner hektar i 1970 til mere end 100 millioner hektarer i 2012, og ifølge fremskrivninger spås arealforbruget at nå 141 millioner hektar i 2050, hvis ikke udviklingen ændres og kødforbruget sænkes.<sup>113</sup>

Ekspansionen af sojalandbruget har forårsaget et tab af flere millioner hektar skov, savanne og græsområder. Sojaplantagerne fortsætter med at true den oprindelige skov og regnskov, såsom Amazonas, den Atlantiske Skov, de tørre tropiske skove i Chiquitano samt den tropiske savanne i Cerrado, det varme steppeområde Gran Chaco, de lavtliggende Argentinske Pampas og det Uruguayanske Campos.<sup>114</sup> Udvidelsen ødelægger lokalsamfund, biodiversitet og økosystemer og bidrager kraftigt til klimaforandringerne.<sup>115</sup> Genetisk modificeret soja kræver enorme mængder plantegift, hvilket udpiner jorden og forurener vandforsyningen, der derefter giver sundhedsproblemer, som tidligere nævnt. Land grabbing i forbindelse med sojaproduktion fratager lokalsamfund deres ret til mad, vand, husly, arbejde og ikke mindst selvbestemmelse. Disse seriøse miljømæssige og menneskeretlige konsekvenser er særligt tilstedeværende i Brasilien, Argentina og Paraguay, som er blandt de største sojaproducenter.<sup>116</sup>

Menneskeretlige overtrædelser er vidt udbredt og små jordbrugere er ofte tvunget eller myrdet i forbindelse med land grabbing til sojaproduktionen. I Paraguay alene er 129 ledere inden for den globale småbondebewægelse, La Via Campesina, blevet myrdet, og tusindvis af jordbrugere er blevet fængsel under kampen om land efter diktaturets afslutning i 1989.<sup>117</sup>

Sojahandlen og den aggressive og rovdysagtige landbrugssektor i Sydamerika spiller en magtfuld rolle i udformningen af regionens politik på bekostning af miljøet, oprindelige folk og landarbejdere.<sup>118</sup> NGO'en, Global Witness, har påvist, at de store landbrugsvirksomheder udgør en af de største trusler mod menneskerettighederne i regionen med 40 drab relateret til industrien i 2017.<sup>119</sup> I 2018 blev 21 miljø- og menneskerettighedsforkæmpere dræbt i forbindelse med konflikter med landbrugsindustrien, hvor sojaindustrien var direkte involveret i trusler.<sup>120</sup>



Ekspansionen af sojalandbruget har forårsaget et tab af flere millioner hektar skov, savanne og græsområder.

# Klimaforandringerne



Credits: United States Department of Agriculture - Natural Resources Conservation Service

Menneskabte klimaforandringer har allerede øget de globale temperaturer med mere end en grad siden de førindustrielle niveauer. Husdyrproduktionen bidrager med 14,5 % af alle de menneskeskabte drivhusgasudledninger.<sup>121</sup>

Næsten halvdelen af disse udledninger (45 %) kommer fra aktiviteter relateret til dyrefoderproduktionen inklusive afskovningen, der sker som en konsekvens af at skaffe plads til foderafgrøderne. Metanudledninger fra fordøjelsesprocesserne i drøvtyggere bidrager med yderligere 39 %, og aktiviteter relateret til gødning bidrager med 10 %.<sup>122</sup>

Den nyeste klimavidenskab understreger, at vi bliver nødt til at handle nu, hvis vi skal have nogen chance for at holde de globale temperaturstigninger under 1,5 grad°C.<sup>123</sup> Det vil

kræve store ændringer på mange fronter, blandt disse en radikal reduktion af kødforbruget samt en ændring af, hvordan vi opdrætter dyr. Uden et hurtigt skift væk fra fabrikslandbruget vil vi ikke undgå en klimakatastrofe.

I mindre husdyrsystemer kan jordbrugere sprede gødningen på de omkringliggende marker, der bruges til græsningsarealer for husdyr eller til dyrefoder, og dermed nedsætte udledninger fra den flydende gødning. Disse fordele går tabt, når der er mere husdyrafføring end de omkringliggende marker kan optage, og den potentielle gødning i stedet for opbevares eller eksporteres.<sup>124</sup>

En stigende mængde evidens peger på at mindre landbrug og græsningsbaseret produktion har en lavere udledning sammenlignet med fabrikslandbruget. En gennemgang af

over 900 studier på området har vist, at ved at øge mængden af fordøjelig føde kan man reducere mængden af metanudledning der sker som en konsekvens af tarmgæringen.

Metastudiet påpeger også at afføring fra græssende kvæg udleder mindre metan end afføring fra indendørs opstaldet kvæg.<sup>125</sup> Forskningen indikerer også, at det økologiske dyrebrug har en lidt lavere udledning relateret til den mindre mængde pesticider og forarbejdning.<sup>126</sup>

Endelig kan konverteringen af marker, der producerer afgrøder til græsningsområder, binde ekstra karbon og muligvis gøre husdyrsystemer drivhusgasnegative – dog er forskningen endnu ikke nået til konsensus på området.<sup>127</sup>

# Konklusioner, løsninger og anbefalinger

For at løse problemerne relateret til det nuværende husdyrsystem kræves der en radikal omstilling i måden, vi producerer, distribuerer og forbruger vores mad. Fødevarsystemer, inklusive dyrebrug og forarbejdningen af animalske produkter, skal ændres i forhold til en række nye, økonomiske, sociale og ikke mindst miljømæssige mål.

Den kommercielle kontrol af vores fødevarsystemer fra multinationale virksomheder må og skal udfordres. Koncentrationen af ejerskab og den overdrevne specialisering og deraf følgende monokultur, fabrikslandbruget står for, bliver nødt til at stoppe.

En mere divers og plantebaseret landbrugsmodel må udvikles. En, der giver jordbrugere mulighed for at have større autonomi og højere indkomst for at understøtte deres økonomiske sikkerhed og borgernes adgang til sund og bæredygtig mad.<sup>128</sup> En, der tillader regenereringen af vores udpinte jorde og genskabelsen af biodiversitet.

Der er en række eksempler i Europa på alternative produktionssystemer, som er langt mere bæredygtige, både økonomisk, socialt og miljømæssigt.<sup>129</sup> Der er også tusinder af initiativer, som søger at skabe en direkte kontakt, og social kontrakt, mellem forbrugere og jordbrugere. Udviklingen og udbredelsen af

agroøkologi er essentiel i den grønne omstilling i landbruget.

I principperne i agroøkologi fokuserer man på lokaliseret viden og naturressourcer og søger at fjerne afhængigheden af eksterne inputs såsom pesticider og antibiotika eller importen af dyrefoder. Agroøkologi inden for den bredere ramme, vi kalder "Madsuverænitet", viser os en vej, hvor vi kan udføre den nødvendige omstilling af vores fødevarsystemer. En sand omstilling vil utvivlsomt kræve, at kosten blandt EU-borgere ændres til at være langt mere plantebaseret, bæredygtig og lokal i stedet for at være baseret på industrilandbrugets produkter eller den miljøskadelige planteproduktion såsom palmeolie eller genmodificeret soja.

Det betyder ikke afslutningen på international handel, da nogle produkter ikke kan produceres i EU. Dog betyder det, at vilkårene for den internationale handel skal ændres på en måde, der promoverer mad-

suverænitet og økologisk og social trivsel i de producerende regioner. Ultimativt vil det være til fordel for vores økosystemer, folkesundheden og økonomien, både herhjemme og i udlandet.

Det er ikke muligt at opnå disse forandringer af fødevarsystemet, når fabrikslandbruget dominerer markedet. Et forbud mod denne produktionsmodel og en kraftig reduktion af antallet af husdyr i EU er nødvendig for at skabe pladsen til de bæredygtige alternativer.



Credits: BESH



Advancing agroecology is essential for this transition. The principles of agroecology focus on investing in local knowledge and natural resources, including traditional livestock breeds and seed varieties, thereby removing or reducing the necessity for external inputs such as commercial seed, agrochemicals or antibiotics use, and dependence on animal feed from abroad.

## Burde de europæiske institutioner:

- 
- › Offentligt anerkende behovet for handling og introducere konkrete tiltag for at reducere indtaget af kød og mælkeprodukter fra fabrikslandbruget.
  - › Stoppe den direkte og indirekte støtte til fabrikslandbrugets husdyrproduktion gennem den fælles landbrugspolitik og i stedet støtte de små og bæredygtige landbrug og andre oplagte aktører i forarbejdningen og markedsføringen af animalske produkter.
  - › Introducere obligatoriske mærkningsordninger af de forskellige produktionssystemer.
  - › Udvikle en plan, der skal understøtte forbedrede, offentlige, decentrale slagterier og samtidig restrukturere infrastrukturen til forarbejdningen, opbevaringen og markedsføringen af animalske produkter.
  - › Styrke den miljø- og fødevaremæssige lovgivning for at stoppe den skade, som det animalske fabrikslandbrug forårsager, inklusive implementeringen af Det Europæiske Råds direktiv om beskyttelse af vand mod forurening forårsaget af nitrater, der stammer fra landbruget (91/676/EEC).
  - › Genforhandle ratificerede handelsaftaler for at udelukke produkter, som bidrager til afskovning og konvertering eller ødelæggelse af naturområder samt fuldstændig undgå nye handelsaftaler, der kan lede til disse konsekvenser.
  - › Genforhandle handelsaftaler for at reducere handlen med animalske produkter, særligt fra produkter, der kan produceres lokalt.
  - › Modsætte sig nye eller eksisterende handelsaftaler, der svækker sociale, miljømæssige, dyrevelfærds- og madsikkerhedsstandarder i forhold til produktionen af kød i EU eller i tredjelande.
  - › Introducere klare standarder for offentlige indkøb for at sikre, at de skattebetalte måltider reflekterer de relevante miljømæssige og sundhedsmæssige faktorer og dermed gøre sig mindre afhængig af kød- og mælkeprodukter.
  - › Indføre juridisk bindende restriktioner på foderimport såsom soja, der er kædet sammen med afskovning og menneskerettighedsovertrædelser.
  - › Drastisk styrke arbejdsforholdene i landbrugene, slagterierne og forarbejdningsfabrikkerne ved at sikre adgang til ordentlige boligforhold, sundhedsforsikring og arbejdssikkerhed. Migrantarbejdere og flygtninge i sektoren skal have lov til at forlænge deres opholdstilladelse og have ret til en anstændig indkomst.
  - › Udvikle en EU-omstillingsfond for arbejdere i fabrikslandbruget og kødindustrien for at understøtte omstillingen til bæredygtige jobs.
  - › Reducere brugen af antibiotika i husdyrbrugene med 50 % i 2030.

**It is not possible to achieve the change towards a more sustainable food system, while factory farming dominates the market. Banning factory farming and reducing the number of farmed animals in the EU is needed to create the space for alternatives to develop.**

## Medlemslandene og de regionale regeringer burde:

- › Anerkende behovet for øjeblikkelig handling;
- › Forbyde oprettelsen af nye fabrikslandbrug;
- › Udfase de eksisterende fabrikslandbrug i 2040;
- › Sikre at implementeringen og reformen af den fælles landbrugspolitik understøtter disse målsætninger;
- › Fjerne den indirekte støtte i nationale udeladelser for oprettelsen af store husdyrbrug;
- › Sikre den korrekte implementering af den eksisterende miljø- og madlovgivning for at stoppe den skade, som det animalske fabrikslandbrug forårsager, inklusive implementeringen af Det Europæiske Råds direktiv om beskyttelse af vand mod forurening forårsaget af nitrater, der stammer fra landbruget (91/676/EEC) ;

## Inden for den fælles landbrugspolitik burde man:

- › Fjerne alle subsidier for det animalske fabrikslandbrug og indføre en maksimumgrænse for dyretætheden af husdyr og gøre overholdelsen af denne til et krav for at modtage landbrugsstøtte.
- › Inkludere bælgplanter i kravene for sædskifte og ligeledes gøre overholdelsen af disse obligatorisk for at modtage støtte.
- › Fjerne de direkte udbetalinger eller støtten til korte vekseldrift, det intensive dyrebrug og andre praksisser, der i sidste ende fører til en højere koncentration af land, og samtidig sikre, at vi ikke promoverer disse praksisser uden for EU's grænser.
- › Støtte forskellige agroøkologiske metoder, vekseldrift og praksisser, der øger diversiteten, og som involverer bælgplanter og polykultur.
- › Skabe korte værdikæder mellem jordbruger og forbruger og sikre, at priserne som producenterne modtager er proportionelle og til at leve af – for eksempel gennem fødevarefællesskaber.
- › Oprette en fond under landbrugspolitikken anden søjle, der understøtter jordbrugere i skiftet væk fra intensivt dyrebrug over til græsningsbaseret dyrebrug, lokalt eller regionalt produceret dyrefoder og proteinholdige afgrøder til menneskeføde.
- › Sikre, at GMO-frie bælgplantefrø er tilgængelige til rimelige priser og anerkende, at lavere priser er en mulighed for at opfordre til en øget produktion af disse bælgplanter til menneskeligt indtag. Derfor bør markedsføringen af bælgplanter også øges.
- › Understøtte flere midler under den anden søjle til udviklingen og opdrætningen af lokale dyrearter på bæredygtig vis.
- › Oprette en fond under den anden søjle, som understøtter forbedrede, decentraliserede faciliteter for frøudvælgelse og udviklingen, forarbejdningen, opbevaringen og markedsføringen af lokale og regionale bælgplantesorter.

# Kilder

1. Cambridge Dictionary (2020) "Factory Farming", <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/factory-farming>
2. Food & Water Watch (2018) The Urgent Case for a Ban on Factory Farms, side 2, [https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/rpt\\_1805\\_urgent\\_case\\_to\\_ban\\_factory\\_farms-final-final-web.pdf](https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/rpt_1805_urgent_case_to_ban_factory_farms-final-final-web.pdf)
3. Eurostat (2016) Small and large farms in the EU - statistics from the farm structure survey, at 2, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/54736.pdf>
4. OECD (2019) OECD Agriculture Statistics: OECD-FAO Agricultural Outlook, <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm>
5. European Commission (2019) EU Agricultural Outlook for the Agricultural Markets and Income 2019-2030, European Commission DG Agriculture and Rural Development, [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2019-report\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2019-report_en.pdf)
6. European Commission (2020) Short-Term Outlook For EU Agricultural Markets In 2020, Spring 2020 Edition N°26, [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/short-term-outlook-spring-2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/short-term-outlook-spring-2020_en.pdf)
7. This briefing draws extensively on the report: Food & Water Watch (2018) The Urgent Case for a Ban on Factory Farms, [https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/rpt\\_1805\\_urgent\\_case\\_to\\_ban\\_factory\\_farms-final-final-web.pdf](https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/rpt_1805_urgent_case_to_ban_factory_farms-final-final-web.pdf)
8. Eurostat (2019) Agri-environmental indicator - livestock patterns, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/14882.pdf>
9. Friends of the Earth Europe and Heinrich Böll Foundation (2014) Meat Atlas: Facts and figures about the animals we eat, at 10, [https://www.foeeu.org/sites/default/files/publications/foee\\_hbf\\_meatatlas\\_jan2014.pdf](https://www.foeeu.org/sites/default/files/publications/foee_hbf_meatatlas_jan2014.pdf)
10. Eurostat (2016) Small and large farms in the EU - statistics from the farm structure survey, at 1, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/54736.pdf>
11. Eurostat (2019) Agri-environmental indicator - livestock patterns, at 6, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/14882.pdf>
12. European Parliament (2018) The EU dairy sector: Main features, challenges and prospects, European Parliamentary Research Service, PE 630.345 – December 2018, at 4, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/630345/EPRS\\_BRI\(2018\)630345\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/630345/EPRS_BRI(2018)630345_EN.pdf)
13. Defineret ved at være landbrug med en omsætning på over €100,000 årligt; Eurostat (2016) Side 2
14. Omvent er de meget små landbrug defineret ved en omsætning på under €2000 årligt; Eurostat (2016) side 2
15. Greenpeace European Unit (2020) Feeding the Problem: the dangerous intensification of animal farming in Europe, at 7 <https://www.greenpeace.org/eu-unit/issues/nature-food/1803/feeding-problem-dangerous-intensification-animal-farming/>
16. Eurostat (2019) Agri-environmental indicator - livestock patterns <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/14882.pdf>
17. European Commission (2020) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the committee of the regions, A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system.
18. C.A. Tisdell (2001), Socioeconomic Causes of Loss of Animal Genetic Diversity: Analysis and Assessment, [https://www.researchgate.net/publication/222579773\\_Socioeconomic\\_Causes\\_of\\_Loss\\_of\\_Animal\\_Genetic\\_Diversity\\_Analysis\\_and\\_Assessment](https://www.researchgate.net/publication/222579773_Socioeconomic_Causes_of_Loss_of_Animal_Genetic_Diversity_Analysis_and_Assessment)
19. FAO (1993) Agrobiodiversity: the case for conserving domestic and related animals. FAO Fact sheet on the conservation of domestic animal genetic resources, <http://www.fao.org/docrep/v1650t/v1650t0y.htm>
20. FAO (2020) Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS), <http://www.fao.org/dad-is/en/>
21. Fernyhough, M., Nicol, C.J., van de Braak, T. et al. The Ethics of Laying Hen Genetics. (2020) J Agric Environ Ethics 33, 15–36 at table 1, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10806-019-09810-2/tables/1>; Elfick, Dominic (no date) A Brief History of Broiler Selection: How Chicken Became a Global Food Phenomenon in 50 Years, at 3, <http://cn.aviagen.com/assets/Sustainability/50-Years-of-Selection-Article-final.pdf>
22. Data from: Food & Water Europe (2017) Spain: Towards A Pig Factory Farm Nation? <https://www.foodandwatereurope.org/wp-content/uploads/2017/03/FoodandWaterEuropeFactoryFarmPorkIndustryReportMarch2017English.pdf>, Ministerio de Agricultura y Pesca (2020) Indi-

cadores económicos e informes trimestrales del sector porcino <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/sectores-ganaderos/porcino/indicadoreseconomicos.aspx>

23. Food & Water Europe, Amigos de la Tierra España, Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), European Coordination Via Campesina (2018) Noviercas: A 20,000 Cows Factory Farm <https://www.foodandwatereurope.org/wp-content/uploads/2018/10/FoodandWaterEuropeEnglishNoviercasmegafarm.pdf>
24. Rivas (2018) "La España vacía se rebela contra la invasión de las macrogranjas porcinas" El Salto, 1 June 2018, <https://www.elsaltodiario.com/rural/espana-vacia-rebelion-macrogranjas-industriales-porcinas-cerdos>
25. Fagt, Sisse, Jeppe Matthiessen, Anja Biloft-Jensen (2018) Hvor meget kød spiser danskerne? – data fra statistikker og kostundersøgelser, E-artikel fra DTU Fødevareinstituttet, nr. 4, 2018, [https://www.food.dtu.dk/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-2018/E-artikel\\_Hvor\\_meget\\_koed\\_spiser\\_danskerne.ashx?la=da&hash=AFAD4C30F6FCE44ACC169234B84FB178F878635A](https://www.food.dtu.dk/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-2018/E-artikel_Hvor_meget_koed_spiser_danskerne.ashx?la=da&hash=AFAD4C30F6FCE44ACC169234B84FB178F878635A)
26. See also <https://noah.dk/materialer/svineproduktion-uden-graenser>
27. Statistics Denmark (2020) ANI9: Slaughtering and export by category and unit, <http://www.statbank.dk/ANI9>
28. Statistics Denmark (2017) Næsten to tredjedele af Danmarks areal er landbrug, Nyt fra Danmarks Statistik 19. juli 2017 - Nr. 302, <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=24323>
29. Friends of the Earth Europe and Heinrich Böll Foundation (2014)
30. Statistics Denmark (2017) Næsten to tredjedele af Danmarks areal er landbrug, Nyt fra Danmarks Statistik 19. juli 2017 - Nr. 302, <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=24323>
31. Bosselmann, A.S., Gylling, M., & Callesen, G.E., (2020). Opgørelse over udledningen af drivhusgasser i forbindelse med Danmarks import af sojaskrå og palmeolie, 9 s., IFRO Udredning, Nr. 2020/09 [https://static-curis.ku.dk/portal/files/239904192/IFRO\\_Udredning\\_2020\\_09.pdf](https://static-curis.ku.dk/portal/files/239904192/IFRO_Udredning_2020_09.pdf)
32. Jesper Frost Rasmussen (2020) "Sidestil landbrugsvirksomheder med andre erhverv", Altinget, 20 April 2020, <https://www.altinget.dk/miljoe/artikel/jesper-frost-rasmussen-sidestil-landbrugsvirksomheder-med-andre-erhverv?SNSubscribed=true>
33. Statens Tilskudspuljer (2020) Tilskud til modernisering af slagtesvinestalde – 2020 <https://www.statens-tilskudspuljer.dk/milj%C3%B8-og-25%C3%B8devareministeriet/landbrugsstyrelsen/175>
34. Nielsen, Jørgen Steen (2018) "Holbæks borgmester: Ny lov om svinefabrikker kører kommuner ud på sidespor" Information, 14 May 2018, <https://www.information.dk/indland/2018/05/holbaeks-borgmester-ny-lov-svinefabrikker-koerer-kommuner-paa-sidespor>
35. Hansen, Frederik Siiger (2020) "Krig i kommuner: Vil have lov at afvise udvidelser af landbrug", LandbrugsAvisen, 17 March 2020, <https://landbrugsavisen.dk/krig-i-kommuner-vil-have-lov-afvise-udvidelser-af-landbrug>
36. Data from: Geert van der Peet, Ferry Leenstra, Izak Vermeij, Nico Bondt, Linda Puister, Jaap van Os, (2018) Feiten en cijfers over de Nederlandse veehouderijsectoren 2018, Wageningen Livestock Research Rapport 1134, <https://edepot.wur.nl/464128>
37. Det vil sige, at der er tilstrækkeligt store græsningsarealer til at sprede gødningen.
38. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2016) Veehouderij en gezondheid omwonenden, <https://www.rivm.nl/publicaties/veehouderij-en-gezondheid-omwonenden>
39. Dierenbescherming (2020) Veetransport, <https://www.dierenbescherming.nl/veetransport>;
40. Milieudéfensie (2015) Aantal megastallen verdrievoudigd, <https://milieudéfensie.nl/actueel/aantal-megastallen-verdrievoudigd>
41. A.J.M.M. Oomen, H.I.J. Roest, J.E. van Steenberg (2010) Q-koorts in Nederland van 2007 tot heden, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, <https://www.rivm.nl/q-koorts-in-nederland-van-2007-tot-heden>
42. Milieudéfensie (2015)
43. Wakker Dier (2020) Campagnes, <https://www.wakkerdier.nl/campagnes/>
44. Statistics Poland (2018) Rocznik Statystyczny Rolnictwa, Statistical Yearbook of Agriculture, Warsaw, <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-agriculture-2018,6,13.html>
45. FDPA (2018) Polska wień 2018. Raport o stanie wsi, <https://www.fdpa.org.pl/polska-wies-2018>
46. Greenpeace Poland (2019a) Tuczenie problemu, <https://www.greenpeace.org/poland/raporty/924/wiekszość-naszych-pol-słuz-y-produkcji-paszy-raport-greenpeace-tuczenie-problemu/>
47. Greenpeace Poland (2019a)
48. Greenpeace Poland (2019b) Mińso poza kontrolą, <https://www.greenpeace.org/poland/raporty/1728/mieso-poza-kontrola-raport-greenpeace/>
49. Mitloehner, F.M. and M.S. Calvo. (2008) "Worker health and safety in concentrated animal feeding operations." Journal of Agricultural Safety and Health. Vol. 14, No. 2. April 2008 at 163 to 165 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18524283>; Hribar, Carrie. (2010) National Association of Local Boards of Health. [Report]. "Understanding concentrated animal feeding operations and their impact on communities." at 5. [https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/Understanding\\_CAFOs\\_NALBOH.pdf](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/Understanding_CAFOs_NALBOH.pdf)

50. National Academies of Science. (2003). Air Emissions From Animal Feeding Operations: Current Knowledge, Future Needs. Washington, DC: National Academies Press at 54 and 67, <https://www.nap.edu/catalog/10586/air-emissions-from-animal-feeding-operations-current-knowledge-future-needs>; Michigan Department of Environmental Quality (2006), CAFO subcommittee of the Toxics Steering Group [Report]. "Concentrated animal feedlot operations (CAFOs) chemicals associated with air emissions." May 10, 2006 at 9 [https://www.michigan.gov/documents/CAFOs-Chemicals\\_Associated\\_with\\_Air\\_Emissions\\_5-10-06\\_158862\\_7.pdf](https://www.michigan.gov/documents/CAFOs-Chemicals_Associated_with_Air_Emissions_5-10-06_158862_7.pdf); Hribar (2010) at 5 to 6.
51. Giannakis, E., Kushta, J., Bruggeman, A. & Lelieveld, J., (2019). "Cost and benefits of agricultural ammonia emission abatement options for compliance with European air quality regulations" *Environmental Sciences Europe* 31, 93 (2019) <https://doi.org/10.1186/s12302-019-0275-0>
52. UNECE (2019) Assessment Report on Ammonia. First draft, August 2019. [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2019/AIR/EMEP\\_WGE\\_Joint\\_Session/Assessment\\_Report\\_on\\_Ammonia\\_20190827.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2019/AIR/EMEP_WGE_Joint_Session/Assessment_Report_on_Ammonia_20190827.pdf)
53. European Environmental Agency (2019) NEC Directive reporting status 2019 <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/national-emission-ceilings/nec-directive-reporting-status-2019>
54. Friends of the Earth Northern Ireland (2018) Northern Ireland's Dirty Secret, <https://ejni.net/wp-content/uploads/2019/06/Northern-Irelands-Dirty-Secret.pdf>
55. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020) Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Emisiones de Contaminantes Atmosféricos. Serie 1990-2018 [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/resumen-inventario-contaminantes-ed2020\\_tcm30-506236.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/resumen-inventario-contaminantes-ed2020_tcm30-506236.pdf)
56. ENS Clean Air (2016) Onderzoek naar megastallen bij De Monitor, <https://www.ens-cleanair.com/onderzoek-naar-megastallen-bij-de-monitor/>
57. Max-Planck-Institut für Chemie (2019) Fragen und Antworten zum ARD-Monitor-Beitrag vom 17.1.2019, „Feinstaub durch Landwirtschaft: Seit Jahren verharmlost“, 19 February 2019, <https://www.mpic.de/4391578/fragen-und-antworten-zum-ard-monitor-beitrag>
58. Pavilonis, Brian T. (2013) "Relative exposure to swine animal feeding operations and childhood asthma prevalence in an agricultural cohort." *Environmental Research*. Vol. 122. April 2013 at 75 and 77 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23332647>; Sigurdarson, S.T. and J.N. Kline (2006) "School proximity to concentrated animal feeding operations and prevalence of asthma in students." *Chest Journal*. Vol. 129, No. 6. June 2006 at 1487 to 1489 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16778265>; Von Essen, Susanna G. and Brent W. Auvermann (2005) "Health effects from breathing air near CAFOs for feeder cattle or hogs." *Journal of Agromedicine*. Vol. 10, No. 4. 2005 at 60, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16702123>
59. Von Essen and Auvermann (2005) at 59; Wing, Steve and Susanne Wolf. (2000) "Intensive livestock operations, health, and quality of life among eastern North Carolina residents." *Environmental Health Perspectives*. Vol. 108, No. 3. March 2000 at 233 to 235 and 237, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1637983/>
60. Wing, Steve et al. (2008) "Air pollution and odor in communities near industrial swine operations." *Environmental Health Perspectives*. Vol. 116, No. 10. October 2008 at 1362 and 1365; Wing and Wolf (2000) at 233 to 234 and 237, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2569096/>
61. Kellogg, Robert L. et al. (2000) USDA. [Report]. "Manure nutrients relative to the capacity of cropland and pastureland to assimilate nutrients: Spatial and temporal trends for the United States." Nps00-0579. December 2000 at Executive Summary and 89 to 92, [https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE\\_DOCUMENTS/nrcs143\\_012133.pdf](https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs143_012133.pdf)
62. Erisman, J.W.; J.N. Galloway; N.B. Dice; M.A. Sutton; A. Bleeker; B. Grizzetti; A.M. Leach & W. de Vries. (2015) Nitrogen: too much of a vital resource. *Science Brief*. WWF Netherlands, Zeist, The Netherlands, <http://www.louisbolck.org/downloads/3005.pdf>; National Institute for Public Health and the Environment (2019) Nitrogen Action Programme, background and current state, <https://www.rivm.nl/en/nitrogen>
- European Commission (2018a) Commission Staff Working Document, Accompanying the document Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources based on Member State reports for the period 2012-2015, COM(2018) 257 final, [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dab860df-4f7e-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_8&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dab860df-4f7e-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_8&format=PDF)
63. European Commission (2018a) Commission Staff Working Document, Accompanying the document Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources based on Member State reports for the period 2012-2015, COM(2018) 257 final, [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dab860df-4f7e-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_8&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dab860df-4f7e-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_8&format=PDF)
64. European Environmental Agency (2018), European Waters. Assessment of Status and Pressures. <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-water>
65. European Commission (2018b) Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources based on Member State reports for the period 2012-2015, COM(2018)/257 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0257>
66. Sundermann, Greta, Nicole Wägner, Astrid Cullmann, Christian von Hirschhausen, Claudia Kemfert (2020) Nitratbelastung im Grundwasser überschreitet Grenzwert seit Langem – mehr Transparenz und Kontrolle in der Düngepraxis notwendig, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, [https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.740756.de/20-9-1.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.740756.de/20-9-1.pdf); Gomis García, M. et al. (2013) "Contaminación por Nitratos en las Aguas Subterráneas de Doce Comarcas de Cataluña Consideradas Zonas Vulnerables." *Tecnoaqua*, Septiembre-Octubre 2013, pp 34-42, <https://mon.uvic.cat/tlc/files/2013/07/1-tecnoaqua-revista-11-11-13.pdf>
67. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España (2019) El Sector de la Carne de Cerdo en Cifras. Principales Indicadores Económicos 2018, [https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/indicadoreseconomicossectorporcinoano2018\\_tcm30-379728.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/indicadoreseconomicossectorporcinoano2018_tcm30-379728.pdf)
68. Schullenhner, J. & Hansen (2014) "Nitrate exposure from drinking water in Denmark over the last 35 years" *Environmental Research Letters* 9 (2014) 095001, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/9/9/095001/pdf>; European Commission (2018a)

69. Van Grinsven, H., Ward, M.H., Benjamin, N. and de Kok, T.M.C.M. (2006) "Does the evidence about health risks associated with nitrate ingestion warrant an increase of the nitrate standard for drinking water?" *Environmental Health*, 5, pp 5-26, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1586190/#B24>
70. Agència Catalana de l'Aigua (2016) *Avaluació de la problemàtica originada per l'excés de nitrats d'origen agrari en les masses d'aigua subterrània a Catalunya*. Informe Tècnic. [http://aca.gencat.cat/web/.content/20\\_Aigua/04\\_estat\\_del\\_medi\\_hidric/04\\_zones\\_vulnerables\\_nitrats/01\\_Avaluacio\\_problematika\\_nitrats\\_DCQA\\_03\\_2016.pdf](http://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/04_estat_del_medi_hidric/04_zones_vulnerables_nitrats/01_Avaluacio_problematika_nitrats_DCQA_03_2016.pdf)
71. Sundermann, et al (2020)
72. Hribar (2010), at 2.
73. U.S. Government Accountability Office (GAO). [Report]. "Concentrated animal feeding operations: EPA needs more information and a clearly defined strategy to protect air and water quality from pollutants of concern." GAO-08-944. September 2008, at 9, <https://www.gao.gov/products/GAO-08-944>
74. Oun, Amira et al. (2014) "Effects of biosolids and manure application on microbial water quality in rural areas in the US." *Water*. Vol. 6. 2014 at 3702 to 3704, Table 2 at 3706, and 3708 to 3709, <https://www.mdpi.com/2073-4441/6/12/3701#sthash.H76q6NWK.dpuf>
75. Centers for Disease Control and Prevention (2019) 2009 H1N1 Pandemic (H1N1pdm09 virus) <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/2009-h1n1-pandemic.html>; Centers for Disease Control and Prevention (2015) Highly Pathogenic Asian Avian Influenza A(H5N1) in People <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/h5n1-people.htm>
76. M.S. Dhingra et al (2018) "Geographical and Historical Patterns in the Emergences of Novel Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) H5 and H7 Viruses in Poultry" <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2018.00084/full>; Safran Foer, Jonathan and Aaron S. Gross (2020) "We have to wake up: factory farms are breeding grounds for pandemics", *The Guardian*, 20 April 2020, <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/apr/20/factory-farms-pandemic-risk-covid-animal-human-health>
77. Yong-Le Yang et al (2019). "Broad Cross-Species Infection of Cultured Cells by Bat HKU2-Related Swine Acute Diarrhea Syndrome Coronavirus and Identification of Its Replication in Murine Dendritic Cells In Vivo Highlight Its Potential for Diverse Interspecies Transmission", *J. Virol.* 2019 November 26; 93(24) <https://jvi.asm.org/content/93/24/e01448-19>; Farms Not Factories (2020) If You Want Pandemics, Build Factory Farms, <https://farmsnotfactories.org/articles/if-you-want-pandemics-build-factory-farms/>
78. Der er en overvældende evidens for at dyr er mere tilbøjelige til at blive syge, da stress frigiver hormoner såsom kortisol, hvilket svækker immunforsvaret og dermed reducerer flokkimmuniteten. Alliance to Save Our Antibiotics (2016) Antibiotic Overuse in Livestock Farming, <http://www.saveourantibiotics.org/the-issue/antibiotic-overuse-in-livestock-farming/>
79. Food & Water Watch (2015) Antibiotic Resistance 101. How Antibiotic Misuse on Factory Farms Can Make You Sick, <https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/Antibiotic%20Resistance%20101%20Report%20March%202015.pdf>
80. European Medicines Agency (2019) European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption: Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2017, at 30 [https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2017\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2017_en.pdf)
81. Food & Water Watch (2015)
82. Alliance to Save Our Antibiotics (2016)
83. Chih-Cheng Lai et al (2020). "Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges", *International Journal of Antimicrobial Agents*, Volume 55, Issue 3, March 2020, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920300674>
84. O'Neill, Jim (2016) "Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations." [https://amr-review.org/sites/default/files/160518\\_Final%20paper\\_with%20cover.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf)
85. EFFAT (2013) Putting meat on the bones: A report on the structure and dynamics of the European meat industry, [http://meat-workers.org/sites/default/files/documents/EFFAT\\_PuttingMeatOnTheBones\\_EN.pdf](http://meat-workers.org/sites/default/files/documents/EFFAT_PuttingMeatOnTheBones_EN.pdf)
86. EFFAT (2013)
87. GAO (2016) at Highlights. Ted Genoways (2014) "'I felt like a piece of trash' – Life inside America's food processing plants", *The Observer*, 21 December, 2014, <https://www.theguardian.com/world/2014/dec/21/life-inside-america-food-processing-plants-cheap-meat>
88. Soric, Miodrag (2020a) "Coronavirus: 'Modern slavery' at the heart of German slaughterhouse outbreak", *DW News*, 11 May 2020, <https://www.dw.com/en/coronavirus-modern-slavery-at-the-heart-of-german-slaughterhouse-outbreak/a-53396228>; Laughland, Oliver and Holpuch, Amanda (2020) "'We're modern slaves': How meat plant workers became the new frontline in Covid-19 war", *The Guardian*, 2 May 2020, <https://www.theguardian.com/world/2020/may/02/meat-plant-workers-us-coronavirus-war>; Verdú, Daniel (2016) "La gran revuelta de los mataderos", *El País*, 14 June 2016, [https://elpais.com/ccaa/2016/07/14/catalunya/1468502263\\_059247.html](https://elpais.com/ccaa/2016/07/14/catalunya/1468502263_059247.html); Público (2019) "Rebelión en el matadero: violencia y esclavitud en la factoría polaca que ha llegado a España", *Público*, 9 February 2019, <https://www.publico.es/sociedad/pini-rebelion-planta-violencia-esclavitud-matadero-polaco-llegado-espana.html>
89. Espinosa, Javier (2020) "El coronavirus pone en jaque el negocio chino del matadero de Binéfar", *El Mundo*, 2 May 2020, <https://www.elmundo.es/espana/2020/05/02/5eac4392fdddf90918b4615.html>; Público (2020) "Más de mil infectados por la cadena de contagio originada por los carniceros del Piamonte en el matadero de Binéfar", *Público*, 1 May 2020 <https://www.publico.es/sociedad/mil-infectados-cadena-contagio-originada-carniceros-piamonte-matadero-binefar.html>; McSweeney, Ella (2020) "Covid-19 outbreaks at Irish meat plants raise fears over worker safety", *The Guardian*, 1 May 2020 <https://www.theguardian.com/environment/2020/may/01/covid-19-outbreaks-at-irish-meat-plants-raise>

- fears-over-worker-safety; Soric, Miodrag (2020b) "COVID-19 outbreak in German slaughterhouse sparks fears", DW News, 11 May 2020, <https://www.dw.com/en/covid-19-outbreak-in-german-slaughterhouse-sparks-fears/av-53387405>; Goodley, Simon (2020) "Welsh chicken factory closes for two weeks over Covid-19 in staff", The Guardian, 18 June 2020, <https://www.theguardian.com/business/2020/jun/18/welsh-chicken-factory-closed-for-two-weeks-over-covid-19-in-staff>
90. Wernicke, Christian, and Terberl, Laura (2020) "Corona-Ausbruch bei Tönnies: Wer ist schuld?", Süddeutsche Zeitung, 18 June 2020 <https://www.sueddeutsche.de/politik/podcast-nachrichten-toennies-corona-ausbruch-fleischfabrik-1.4940410>; Germany recons with second wave risk, Politico, 23.06.2020, <https://www.politico.com/news/2020/06/23/germany-recons-with-second-wave-risk-336077>
  91. NOS (2020a) "Minister: slachthuizen die te weinig doen tegen corona gaan dicht", NOS, 25 May 2020, <https://nos.nl/artikel/2335023-minister-slachthuizen-die-te-weinig-doen-tegen-corona-gaan-dicht.html>; NOS (2020b) "Zorgen om coronabesmettingen arbeidsmigranten, 'breder onderzoek echt nodig'", NOS, 25 May 2020, <https://nos.nl/artikel/2335039-zorgen-om-coronabesmettingen-arbeidsmigranten-breder-onderzoek-echt-nodig.html>
  92. Mitloehner, F.M. and M.S. Calvo. (2008) at 163 to 165 and 175; Viegas, S. et al (2013) "Occupational exposure to poultry dust and effects on the respiratory system in workers." *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*. Vol. 76. 2013 at 230 to 231 and 235 <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15287394.2013.757199>; Thu, Kendall (ed.). (1995) "Understanding the impacts of large-scale swine production." *Proceedings from an interdisciplinary scientific workshop*. June 29-30, 1995. Des Moines, Iowa. at 156 to 157.
  93. Beaver, Randy L. and William E. Field. (2007) "Summary of documented fatalities in livestock manure storage and handling facilities-1975-2004." *Journal of Agricultural Medicine*. Vol. 12, No. 2. 2007 at 4 to 6.
  94. Mitloehner, F.M. and M.S. Calvo. (2008) at 163 to 164.
  95. Fairtrade Advocacy Office, PFCE, Traidcraft, Fairtrade Deutschland (2014) *Who's got the Power? Tackling Imbalance in Agricultural Supply Chains*, [https://fairtrade-advocacy.org/wp-content/uploads/2019/03/EN-Whos\\_got\\_the\\_power-full\\_report.pdf](https://fairtrade-advocacy.org/wp-content/uploads/2019/03/EN-Whos_got_the_power-full_report.pdf)
  96. Cooperl (2020) "360° Pig chain profitability" <https://www.cooperl.com/en/360deg-pig-chain-profitability>
  97. Cougard, Marie-Josée (2015) "Les abattoirs, un secteur concentré et dominé par le groupe Bigard", *Les Echos* 24 July 2015 <https://www.lesechos.fr/2015/07/les-abattoirs-un-secteur-concentre-et-domine-par-le-groupe-bigard-251740>
  98. Danish Crown (2020) "Who are we?" <https://www.danishcrown.com/en/about-us/who-are-we/>
  99. USDA (2018) *Farm Sector Income Forecast*, <https://www.ers.usda.gov/topics/farm-economy/farm-sector-income-finances/farm-sector-income-forecast/>. Accessed March 7, 2018; Johnson, Rachel J. et al. (2012) USDA. [Report] "Slaughter and processing options and issues for locally sourced meat." LDP-M-216-01. June 2012 at 17, [https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/37459/28829\\_ldpm216-01.pdf?v=0](https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/37459/28829_ldpm216-01.pdf?v=0); Andrews, David and Timothy J. Kautza. (2008) "Impact of industrial farm animal production on rural communities", *Report of the Pew Commission on Industrial Farm Animal Production* 2008, at 5, [http://www.pcifapia.org/\\_images/212-8\\_PCIFAP\\_RuralCom\\_Finaltc.pdf](http://www.pcifapia.org/_images/212-8_PCIFAP_RuralCom_Finaltc.pdf)
  100. Andrews and Kautza (2008) at iv to v; MacDonald, James M. (2014) USDA. [Article] "Financial risks and incomes in contract broiler production." August 4, 2014, <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2014/august/financial-risks-and-incomes-in-contract-broiler-production/>
  101. MacDonald (2014)
  102. MacDonald (2014) side 6
  103. Andrews and Kautza (2008) side 7
  104. USDA (2014) 2012 Census of Agriculture Highlights. "Hog and pig farming." ACH12-4. June 2014 at 2, [https://www.nass.usda.gov/Publications/Highlights/2014/Hog\\_and\\_Pig\\_Farming/Highlights\\_Hog\\_and\\_Pig\\_Farming.pdf](https://www.nass.usda.gov/Publications/Highlights/2014/Hog_and_Pig_Farming/Highlights_Hog_and_Pig_Farming.pdf); USDA (2015) 2012 Census of Agriculture Highlights. "Poultry and egg production." ACH12-18. January 2015 at 2, [https://www.nass.usda.gov/Publications/Highlights/2015/Poultry\\_and\\_Egg\\_Production.pdf](https://www.nass.usda.gov/Publications/Highlights/2015/Poultry_and_Egg_Production.pdf)
  105. Rousseau, Oscar (2016) "Spain offsets Europe's pigherd decline", *Global Meat News*, 25 February 2016, <https://www.globalmeatnews.com/Article/2016/02/25/Spain-offsets-Europe-s-pig-herd-decline>; La Información (2016) "Los criadores de cerdos españoles se industrializan con éxito", *La Información*, 29 January 2016, [https://www.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/los-criadores-de-cerdos-espanoles-se-industrializan-con-exito\\_s7guEmrMjyRBDqrl3GyBg/](https://www.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/los-criadores-de-cerdos-espanoles-se-industrializan-con-exito_s7guEmrMjyRBDqrl3GyBg/)
  106. IATP (2016) *Selling Off the Farm*, <https://www.iatp.org/documents/selling-farm>
  107. EFFAT (2013)
  108. Dette udgør størstedelen af EU's samlede import af planteprotein på 17 millioner ton. European Commission (2016) *Commission Staff Working Document, Genetically modified commodities in the EU*, SWD/2016/61 final; European Council (2017) *Common Declaration of Austria, Croatia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Luxembourg, the Netherlands, Poland, Romania, Slovakia and Slovenia: European Soya Declaration – Enhancing soya and other legumes cultivation*, 17 July 2017, <http://www.politico.eu/wp-content/uploads/2017/07/European20Soya20Declaration20e2809320Enhancing20soya20and20other20legumes20cultivation.pdf>; European Commission (2018c) *Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the development of plant proteins in the European Union*, COM/2018/757 final, November 2018, at 2, [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/plants\\_and\\_plant\\_products/documents/report-plant-proteins-com2018-757-final\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/plants_and_plant_products/documents/report-plant-proteins-com2018-757-final_en.pdf)
  109. European Commission (2018d) "Market developments and policy evaluation aspects of the plant protein sector in the EU", [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/plants\\_and\\_plant\\_products/documents/plant-proteins-study-report\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/plants_and_plant_products/documents/plant-proteins-study-report_en.pdf)
  110. Pradhan, Prajal et al. (2013) "Embodied crop calories in animal products." *Environmental Research Letters*. Vol.8. 2013 at 2, 5 and 7 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/8/4/044044/pdf>
  111. USDA as quoted in European Commission, DG Agriculture and Rural Development (2017) *EU Agricultural Outlook for the Agricultural Markets and*

- Income 2017-2030: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2017-30\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2017-30_en.pdf), p.34
112. WWF (2016) Soy Scorecard: Assessing the use of responsible soy for animal feed [https://d3bzkjkd62gi12.cloudfront.net/downloads/wwf\\_soy\\_scorecard\\_2016\\_r6.pdf](https://d3bzkjkd62gi12.cloudfront.net/downloads/wwf_soy_scorecard_2016_r6.pdf)
  113. WWF (2014) The Growth of Soy: Impacts and Solutions, at 24, [http://awsassets.wwfdk.panda.org/downloads/wwf\\_soy\\_report\\_final\\_jan\\_19.pdf](http://awsassets.wwfdk.panda.org/downloads/wwf_soy_report_final_jan_19.pdf)
  114. WWF (2014) at 34
  115. Friends of the Earth Europe (2018) Soy Alert: How to increase the EU's plant protein production in a sustainable and agroecological way?, [https://www.foeeurope.org/sites/default/files/agriculture/2018/soyalert\\_report\\_fv\\_web.pdf](https://www.foeeurope.org/sites/default/files/agriculture/2018/soyalert_report_fv_web.pdf)
  116. Friends of the Earth Europe (2010a) From forest to fork: How cattle, soy and sugar are destroying Brazil's forests and damaging the climate, <http://www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/fromforesttofork.pdf>;
  117. Guereña, A. (2013) The Soy Mirage - The limits of corporate social responsibility: the case of the company Desarrollo Agrícola del Paraguay, Oxfam International, <https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/299687/rr-soy-mirage-corporate-social-responsibility-paraguay-290813-en.pdf>
  118. Magalhães, Ana (2018) 'Predatory agribusiness' likely to gain more power in Brazil election: report, Mongabay/RepórterBrasil, <https://news.mongabay.com/2018/09/predatory-agribusiness-likely-to-gain-more-power-in-brazil-election-report/>
  119. Global Witness (2018) "New Data Reveals 197 Land And Environmental Defenders Murdered In 2017" <https://www.globalwitness.org/en/blog/new-data-reveals-197-land-and-environmental-defenders-murdered-2017/>
  120. Global Witness (2019) Enemies of the State? How governments and business silence land and environmental defenders, at 8 and 11 [https://www.globalwitness.org/documents/19766/Enemies\\_of\\_the\\_State.pdf](https://www.globalwitness.org/documents/19766/Enemies_of_the_State.pdf)
  121. Gerber, P.J. et al. (2013). Tackling Climate Change Through Live-stock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) at xii. <http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>
  122. Gerber, P.J. et al. (2013) at xii and 20. <http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>
  123. IPCC (2018) Global Warming of 1.5 °C, <https://www.ipcc.ch/sr15/>
  124. Aguirre-Villegas, Horacio A. and Rebecca A. Larson (2017) "Evaluating greenhouse gas emissions from dairy manure management practices using survey data and lifecycle tools." Journal of Cleaner Production. Vol. 143. February 1, 2017 at section 3.2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616321953>
  125. Gerber, Pierre J. et al. (Eds.). (2013). Mitigation of Greenhouse Gas Emissions in Livestock Production: A Review of Technical Options for Non-CO2 Emissions. Rome: FAO at ix to x. <http://www.fao.org/3/i3288e/i3288e.pdf>
  126. de Vries, M. et al. (2015) "Comparing environmental impacts of beef production systems: A review of life cycle assessments." Livestock Science. Vol. 178. 2015 at 284 to 285. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187114131500308X>
  127. de Vries, M. et al. (2015) "Comparing environmental impacts of beef production systems: A review of life cycle assessments." Livestock Science. Vol. 178. 2015 at 284 to 285. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187114131500308X>
  128. Friends of the Earth Europe (2016a) Farming for the Future. Agroecological Solutions to Feed the World [http://www.foeeurope.org/sites/default/files/agriculture/2016/farming\\_for\\_the\\_future.pdf](http://www.foeeurope.org/sites/default/files/agriculture/2016/farming_for_the_future.pdf)
  129. Friends of the Earth Europe (2010b), Less soy, more legumes: How Europe can feed its animals without destroying the planet, [http://www.foeeurope.org/sites/default/files/foee\\_soy\\_alternatives\\_briefing\\_final1.pdf](http://www.foeeurope.org/sites/default/files/foee_soy_alternatives_briefing_final1.pdf)

