

Hvad ligger der under

Nye GMO'er: Hvordan store virksomheder får kontrol over vores fødevarer

BIODIVERSITET, BØNDERS AUTONOMI OG VORES FORBRUGERVALG TRUET

BRIEFING | December 2021



Resumé



BIODIVERSITET, BØNDERNES AUTONOMI OG FORBRUGERNES VALG ER TRUET

Vi ved, hvordan vi reparerer verdens ødelagte fødevarer system. Agroøkologi er nødvendig for at respektere og fremme biodiversitet og for at beskytte afgrøders modstandskraft, og vi har brug for vidensdeling. Vi har brug for et system, der vægter mangfoldighed, retfærdighed og balance og sætter naturen i centrum.

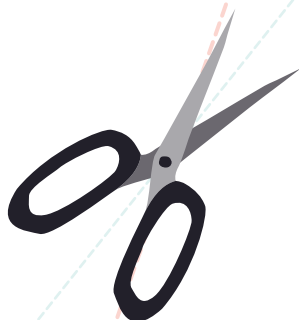
Lobbygrupper for nye, genetisk modificerede organismer (GMO'er) hævder, at de har svarene – men deres 'løsninger' er meget forskellige fra vores.

Ifølge bioteknologi- og agrovirksomheder såsom Corteva og Bayer er GMO-teknologi som CRISPR, løsningen på den ødelæggende fødevarerproduktion – CRISPR er en genteknologi, de beskriver som demokratisk, bæredygtig og nødvendig. Når vi kigger dybere, finder vi ud af, at Corteva, Bayer og andre firmaer, er de selvsamme virksomheder der ejer patenterne til de GMO'er de promoverer.

Biotek- og agrovirksomhederne samt deres lobbyister presser på, for at Europa-Kommissionen skal deregulere nye GMO'er og afvise beviserne for de tilknyttede risici. EU-Kommissionen lytter til deres krav og virker mere end villig til at prioritere lobbyens krav og omgå GMO-mærkning i en ny lov med svækket sikkerhedstjek.¹

Ikke alene præsenterer agrovirksomhederne og EU-Kommissionen den nye generation af GMO'er som et nøgleværktøj til at opnå bæredygtige fødevarer systemer, men nogle globale bioteknologivirksomheder forfølger også to væsentlige juridiske ændringer:

- For at opnå hidtil uset kontrol over planter og frø bør patenter på nye GMO'er omfatte alle konventionelt forædlede planter med lignende genetiske egenskaber.
- De samme virksomheder ønsker at fastholde landmænd og forbrugere i uvidenhed ved at markedsføre deres produkter uden nogen mærkning eller sikkerhedskontrol.



Fodnoter:

- ¹ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13119-Legislation-for-plants-produced-by-certain-new-genomic-techniques_en

Hvem ejer de nye GMO'er?

Et patent giver patentejeren enerettighed til en bestemt teknologi eller teknik i en periode på tyve år. Ejeren bliver "gatekeeper" for teknologien og dens produkter. Andre har enten forbud mod at bruge den samme teknologi eller skal betale royalties og følge strenge restriktioner.²

Den nye GMO-industri er domineret af nogle få nøgleteknologier, men langt den mest anvendte er CRISPR/Cas-teknologi (herefter kaldet CRISPR), som udgør op til 68,5 procent af gensplejsede planter.³ Lige siden patenteringslicenserne for CRISPR blev gjort tilgængelige, har én stor virksomhed opkøbt rettighederne: Corteva.

De oprindelige opfindere af CRISPR-teknologien – MIT-Broad Institute, University of California, University of Vilnius og University of Vienna – har været fastlåst i en strid om patenterne i årevis.⁴ Der er dog normalt to personer, der nævnes som de vigtigste udviklere: Jennifer Doudna og Emmanuelle Charpentier. Doudna og Charpentier oprettede

deres egne licensorganisationer i 2011 og 2013 - kaldet Caribou Biosciences og ERS Genomics. Disse organisationer gik derefter i gang med at oprette licensaftaler for CRISPR-teknologi med virksomheder indenfor agroindustrien.

Den vigtigste af disse var DowDuPont (der i dag hedder Corteva). Corteva indgik aftaler med både Caribou Biosciences og ERS Genomics, der giver Corteva eksklusiv adgang til CRISPR i de fleste områder af landbrugsproduktionen. I alt har Corteva opbygget en pulje på cirka 50 patenter.⁵

For at sætte omfanget af deres overtagelse af sektoren for landbrugsteknologi i perspektiv, var så meget som 70 procent af industrier indenfor frø- og agrokemi i 2017 i hænderne på kun tre fusionerede virksomheder (Dow-DuPont, Bayer-Monsanto og ChemChina-Syngenta).⁶



Fodnoter:

2 Breeding Business, the future of plant breeding in the light of developments in patent rights and plant breeder's rights https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1720088
3 European Commission, 2021. Study on the status of new genomic techniques under Union law and in light of the Court of Justice ruling in Case C-528/16. https://ec.europa.eu/food/plant/gmo/modern_biotech/new-genomic-techniques_en
4 Synbiobeta, 2021. Who Owns CRISPR in 2021? It's Even More Complicated Than You Think.

<https://synbiobeta.com/who-owns-crispr-in-2021-its-even-more-complicated-than-you-think/>
5 Then, C. 2019. Gentechnikverfahren und Pflanzenzucht: Patente-Kartell für große Konzerne. Forum Umwelt & Entwicklung. https://www.forumue.de/wp-content/uploads/2019/06/5_Neue-Gentechnikverfahren-und-Pflanzenzucht_Then.pdf
6 IPES-Food, 2017. Too big to feed: Exploring the impacts of mega-mergers, concentration, concentration of power in the agri-food sector. https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Concentration_FullReport.pdf

Patentkarteller fodrer store virksomheder, ikke verden

Jennifer Doudna, en af CRISPR opfindere, kaldte teknologien "et demokratiserende værktøj", fordi den er billigere og nemmere at bruge og i teorien nemmere kan gøres tilgængelig for forskere og små og mellemstore virksomheder (SMV'er). Men reelt er alle disse teknologier og de planter, der produceres ved hjælp af dem, patenterede.

For at udforske brugen af – eller drage fordel af CRISPR-teknologien – skal forskere og andre virksomheder ansøge om en licens. Og det er licenserne til at bringe produktet på markedet, der er forbundet med høje gebyrer.⁸ Patentindehaverne er med andre ord glade for, at forskere og SMV'er gør benarbejdet med at opfinde nye innovationer, men for at drage fordel af opfindelserne ender SMV'er som regel med at indgå partnerskab med eller blive købt op af den større virksomhed.

På lang sigt vil denne forretningsmodel ikke kun placere adgangen til GMO-teknologi uden for rækkevidde for mange mindre organisationer, det fører også til et marked, der er fuldstændig domineret af nogle få store virksomheder.

Patentering af genteknologiske teknikker refererer normalt ikke kun til selve teknologien, men også til de frø og produkter, der er afledt af denne teknologi, såvel som alle efterfølgende generationer, der er afledt af den. Dette udmønter sig i flere risici for småbønder.

For det første betyder kontrollen med markedet for GMO-frø, at få virksomheder kan hæve priserne – der er ingen eller kun lidt konkurrence, og landmænd kæmper derefter med høje omkostninger, og mindre overskud.^{9,10} Alene i EU kontrollerede fem store virksomheder, i 2013, 95 procent af markedet for grøntsagsfrø.¹¹

For det andet reducerer det lavere antal af frøsorter på markedet og det lavere antal af forhandlere den genetiske diversitet i afgrøder, hvilket kan medføre risici ved ændringer i miljøet, f.eks. modstandsdygtigheden over for klimaændringer. Gendiversitet er grundlæggende for fødevarerproduktionen, der skal kunne modstå ustabile vejrforhold og forskelligartede miljøer. Men i 2014 tegnede kun ni plantearter sig for 66 procent af produktionen.¹²

De Forenede Nationers Fødevarer- og Landbrugsorganisation (FAO) tilskriver det et direkte resultat af det stadig smallere marked. "Der er bred enighed om, at skiftet fra traditionelle produktionssystemer, der bruger landmænds egne sorter over mod "moderne" produktionssystemer, der er afhængige af officielt frigivne sorter, fører til genetisk erosion".¹³

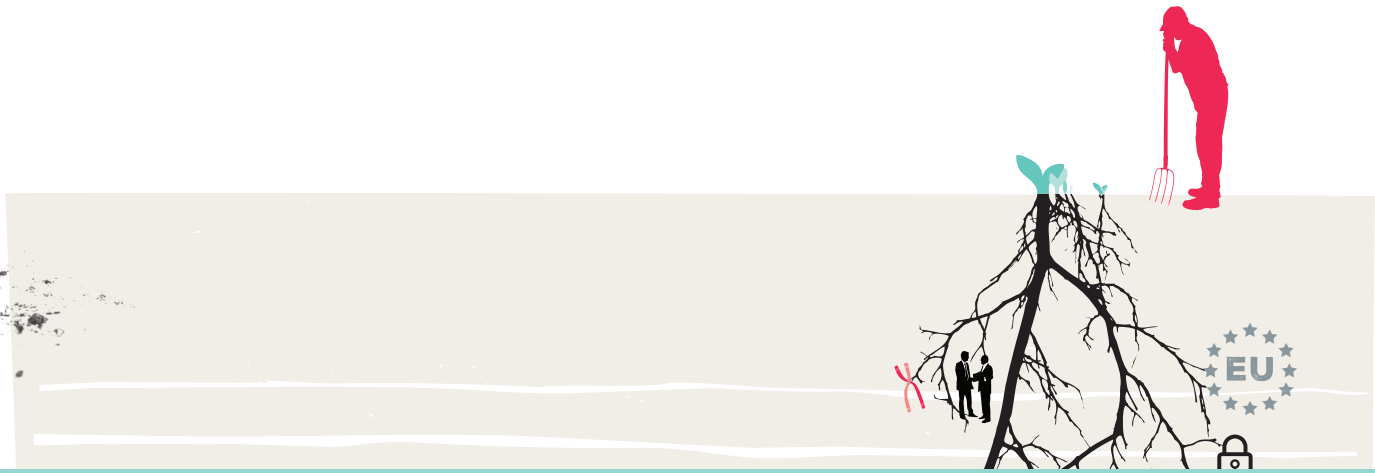
For det tredje, hvis GMO-industrien har succes med at lobbye EU til at deregulere de nye GMO'er, risikerer landmænd at miste adgang til deres ikke-GMO-frø¹⁴ og det medfører risiko for forurening med GMO'er af forskellige konventionelle og økologiske såsæd og en mindre divers genpulje.¹⁵

Endelig er patentering af frø ikke almindelig praksis i EU.¹⁶ Indtil nu har forædlerne haft mulighed for at tilføje plantesorterne deres egne immaterielle rettigheder via værktøjer til beskyttelse af plantesorter, hvormed der gives visse rettigheder til at få adgang til de forskellige sorter, og landmænd har visse rettigheder til at gemme deres egne frø. Hvis patenter på frø indføres i EU, vil magten over disse frø flytte til den håndfuld virksomheder, der kontrollerer dem. Dette ville være et angreb på landmænds rettigheder og have omfattende økonomiske konsekvenser for konventionelle forædlere og deres adgang til plantematerialer.¹⁷

Fodnoter:

- 7 Montenegro de Wit, Maywa; Democratizing CRISPR? Stories, practices, and politics of science and governance on the agricultural gene editing frontier. *Elementa: Science of the Anthropocene* 1 January 2020; 8 9. doi: <https://doi.org/10.1525/elementa.405>
- 8 McDougall, P. 2011. The cost and time involved in the discovery, development and authorisation of a new plant biotechnology derived trait. <https://croplife.org/wp-content/uploads/2014/04/Getting-a-Biotech-Crop-to-Market-Phillips-McDougall-Study.pdf>
- 9 Roseboro, K. 2013. GE Seed Monopoly, PCC Markets, 2013. https://www.pccmarkets.com/sound-consumer/2013-09/ge_seed_monopoly/
- 10 M Torshizi, J Clapp, 2021. Price effects of common ownership in the seed sector. *The Antitrust Bulletin* 66 (1), 39-67. https://scholar.archive.org/work/adkkm2pplff2hhnyrfcpm7z4/access/wayback/https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/pstorage-sage-1076303800/26154901/sjpdf1abx10.1177_0003603X20985783.pdf

- 11 Commission Staff Working Document SWD/2013/0162 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=SWD:2013:0162:FIN>
- 12 FAO, 2019. The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture. <https://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>
- 13 Ibid
- 14 Hilbeck, A., Lebrecht, T., Vogel, R. et al. Farmer's choice of seeds in four EU countries under different levels of GM crop adoption. *Environ Sci Eur* 25, 12 (2013). <https://doi.org/10.1186/2190-4715-25-12>
- 15 <https://www.centerforfoodsafety.org/issues/303/seeds/the-role-of-ge-seeds-and-the-patent-system>
- 16 <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20190912IPR60934/no-patents-on-naturally-obtained-plants-and-seeds>
- 17 Zhou, W. The Patent Landscape of Genetically Modified Organisms, 2015. <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2015/the-patent-landscape-of-genetically-modified-organisms/>



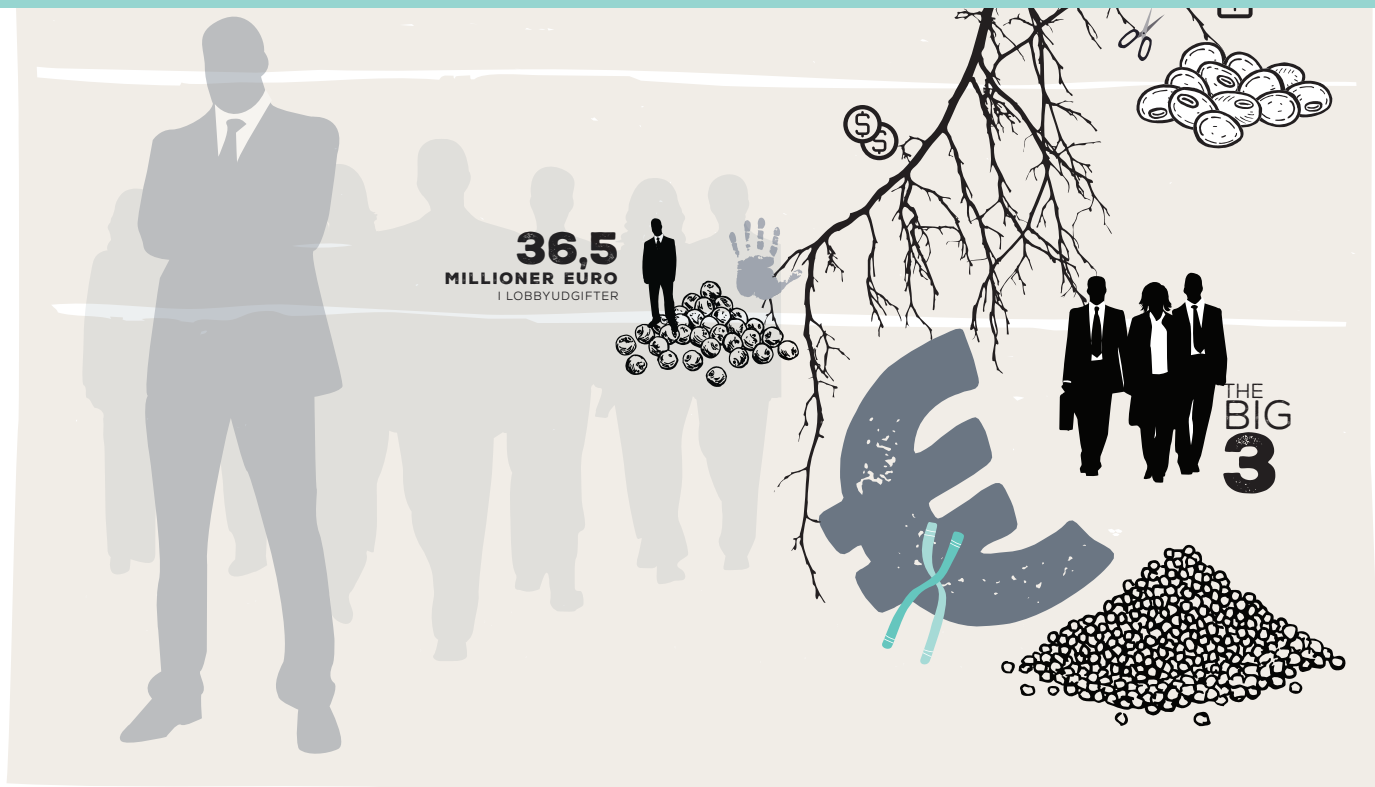
BIOTEK- OG AGROVIRKSOMHEDERNES LOBBYISME

Et eksempel er et lobbybrev om de nye GMO'er, hvor alle underskriverne af brevet har en enorm magt, som de brugte til at påvirke EU og forsvare deres egeninteresser.¹⁸

Siden begyndelsen af deres bestræbelser på at deregulere GMO, i 2018, har de brugt mindst €36.599.932 på at lobbye EU.¹⁹ Og dette er kun toppen af isbjerget, da mange organisationer undlod at oplyse, hvor meget de brugte på lobbyvirksomhed i nogle år i den periode. Vi kan kun antage, at det faktiske tal er meget højere end dette. Dette store beløb gav disse grupper mulighed for at oprette op mod 78 fuldtidsstillinger til fremme af deres interesser.²⁰ Konsulentvirksomheder og advokatfirmaer, der arbejder for dem på ad hoc-basis, er ikke talt med.

Desuden har disse store lobbyister haft privilegeret adgang til de øverste beslutningstagere i EU. Siden 2018 har de haft 182 møder med EU-kommissærer, deres kabinetter og generaldirektører.²¹

Det er mere end ét møde om ugen. Og adgangen stopper ikke der. Resultatet af ændringer i GMO-lovgivningen er et skarpt eksempel på, hvor stor indflydelse store landbrugs- og biotekvirksomheder har på vores beslutningsprocesser.



Fodnoter:

18 Cogeca, Cibe, Fediol, Fefac, Croplife (Europe), coceral, EFFAB, European Flour Millers, Europatat, Plants for the Future, FoodDrinkEurope, Fefana, Starch Europe, Euroseeds, Europabio. <https://euroseeds.eu/app/uploads/2021/05/21.0268-Final-VC-letter-to-Council-NGT-Study-21-05-2021.pdf>

19 Source: Transparency register.

[https://ec.europa.eu/transparencyregister/public/consultation/search.do?locale=en&reset=](https://ec.europa.eu/transparencyregister/public/consultation/search.do?locale=en&reset=1)

20 Ibid.

21 Source: lobbyfact <https://lobbyfacts.eu/>

Presset for at deregulere de nye GMO'er og dets modsætninger

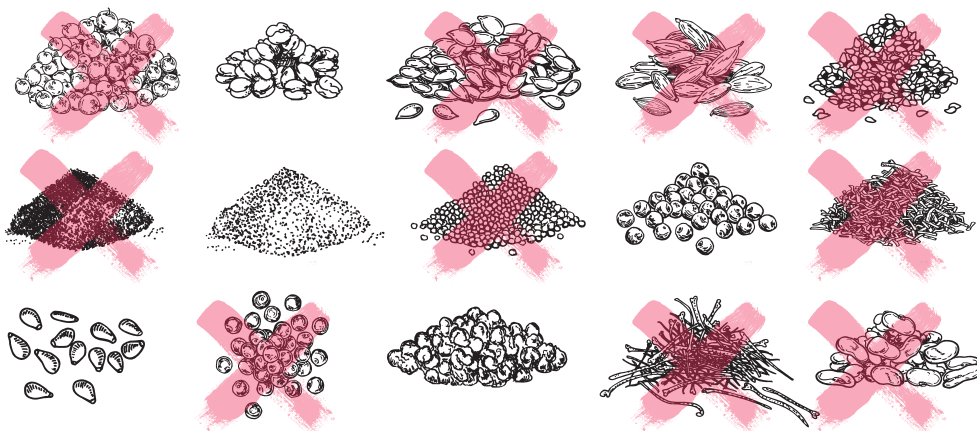
Bioteknologilobbyister søger at udvide reglerne for patenter på planter, dyr og organismer, så patentansøgningens anvendelsesområde dækker alle planter, der indeholder genetisk information, der kunne stamme fra genetisk modifikation, uanset om en sådan manipulation anvendes eller ej.²² Dette udvider omfanget af patenter til helt naturligt opståede afgrøder, hvilket skaber et bekymrende potentiale for at virksomheder kan opkræve royalties hos landmænd for planter, der ikke engang er dyrket ved brug af disse virksomheders teknologi.

En anden modsigelse dukker op, da bioteknologilobbyister samtidig med forsøget på at dominere patentlandskabet for de nye GMO'er, presser på for at få Europa-Kommissionen til at definere de nye GMO'er som "naturlige".²³ GMO-industriens forsøg på at sløre definitionen af naturligt og unaturligt har foruroligende implikationer, idet uprøvede, højteknologiske teknikker frigives til afgrøder uden at opfylde nogen mærkningskrav eller gennemgå nogen sikkerhedstjek - og så vil den samme industri juridisk set patentere naturen!

GMO-teknikker og deres indvirkning på planter og dyr og miljøet er stadig ikke fuldt ud forstået, og forskellige undersøgelser har forbundet GMO-foder med dårlig dyresundhed²⁴, og dertil er virkningerne af teknikker som CRISPR ofte uforudsigelige.²⁵ Af samme grund kræver den nuværende EU-lovgivning, at langt de fleste GMO'er skal gennemgå flere sikkerhedstjek og mærkning.

Deregulering af de nye GMO'er vil også tage magten ud af hænderne på forbrugere og detailhandlere, da nye GMO'er vil omgå de samme strenge EU-sikkerhedstjek og mærkningskrav og komme direkte fra virksomheden ud på forbrugernes tallerkener.

"Der er bred enighed om, at skiftet fra traditionelle produktionssystemer, der bruger landmænds egne sorter over mod "moderne" produktionssystemer, der er afhængige af officielt frigivne sorter, fører til **genetisk erosion**".



Fodnoter:

- 22 Eurovia, 2020. New GMOs, Patents on Seeds and Peasants' Rights to Seeds in Europe. <https://www.eurovia.org/wp-content/uploads/2020/04/Fact-sheet-EN.pdf>
- 23 Euroseeds, Plant Breeding Innovation Applying the latest Plant Breeding Methods for the benefit of sustainable Agriculture, Consumers and Society, 2018.

- 24 Dona A, Arvanitoyannis IS. Health risks of genetically modified foods. Crit Rev Food Sci Nutr. 2009 Feb;49(2):164-75. doi: 10.1080/10408390701855993
- 25 Wolt JD, Wang K, Sashital D, Lawrence-Dill CJ. Achieving Plant CRISPR Targeting that Limits Off-Target Effects. Plant Genome. 2016 Nov;9(3). doi: 10.3835/plantgenome2016.05.0047

Konklusion



Historien, som GMO-lobbyister spinder, er en historie om modsætninger

Markedsføringen af nye GMO'er som et demokratiserende værktøj, der skal rette op på landbrugs- og klimakrisen, er i modstrid med fakta. I stedet for at fremme diversitet og innovation har virksomhedernes erhvervelser af teknologier som CRISPR ført til en koncentration af magt i landbrugssektoren til en håndfuld mega-virksomheder. For at tilpasse sig udfordringerne med et stadigt mere ustabil klima og uforudsigelige udbytter skal landbruget udvikle robuste og forskelligartede afgrøder og dyrkningsteknikker, der kan modstå uventede ændringer – men med den nuværende markedskontrol vil der være færre slags såsæd og mindre valgmulighed for landmændene.

Endelig har bioteknologiindustrien en historik med at bygge en fortælling op om de nye GMO'er, der lovpriser dem som nøglen til at låse op for fremtidens bæredygtige landbrug.²⁶ Men videnskaben er ikke engang sikker på, om nye GMO'er overhovedet hjælper.

Et sundt, retfærdigt og bæredygtigt landbrugssystem er inden for rækkevidde. Vi ved, at den bedste måde at brødføde verdens voksende befolkning på er agroøkologi.²⁷ Bæredygtigt landbrug er bygget på et grundlag af at arbejde *med* naturen, ikke *imod* den. Det er et system, der placerer mangfoldighed, retfærdighed og balance med naturen i sin kerne. Dette afspejles også delvist i EU-Kommissionens Farm to Fork-strategi.²⁸

De nye GMO'er vil understøtte status quo for det industrielle landbrug, at 'redigere' køer til at producere mindre metan samt tillade masseproduktion af dyrefoder, men videnskaben viser os gang på gang, at et retfærdigt og bæredygtigt fødevarer-system betyder, at vi skal væk fra storindustrielt landbrug og monokultur, hen mod afgrødediversificering, biodiversitet og mere effektiv udnyttelse af jord og naturressourcer.²⁹

Ligesom køer ikke skal redigeres, skal fakta heller ikke. Løsninger til beskyttelse af et bæredygtigt og retfærdigt landbrug kan ikke købes af mega-virksomhederne. Europa skal undgå falske løsninger og i stedet investere vores tid, penge og forskning i gennemafprøvede løsninger som agroøkologi – og ikke i et patentkartel.

Friends of the Earth Europe efterlyser

- Adgang til biologisk mangfoldighed er nødvendig, for at yderligere forædling ikke kan kontrolleres, hæmmes eller blokeres af patenter. Det relevante EU-direktiv skal anvendes strengt til at blokere patentkrav på planter, dyr og organismer og ikke baseres på patenteret GMO-teknologi.
- Fortsat regulering af den nye generation af GMO'er under de eksisterende GMO-love for at sikre valgfrihed for forbrugere, landmænd og forædlere, og af at nye teknologier skal gennemgå strenge sikkerhedstjek og mærkning, før de markedsføres.
- Støtte til reelle løsninger på klimaændringer og naturvenligt landbrug i offentlige politikker. Lovgivning inden for områderne landbrug, forskning og miljø bør være målrettet klimaresistens- og biodiversitetspraksisser såsom agroøkologi.

Fodnoter:

26 Montenegro de Wit, Maywa: Democratizing CRISPR? Stories, practices, and politics of science and governance on the agricultural gene editing frontier. *Elementa: Science of the Anthropocene* 1 January 2020; 8 9. doi: <https://doi.org/10.1525/elementa.405>

27 United Nations Environment Programme, 2009. *Agriculture at a Crossroads: Synthesis Report*,

International Assessment of Agricultural Knowledge Science and Technology for Development (IAASTD). <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7880>

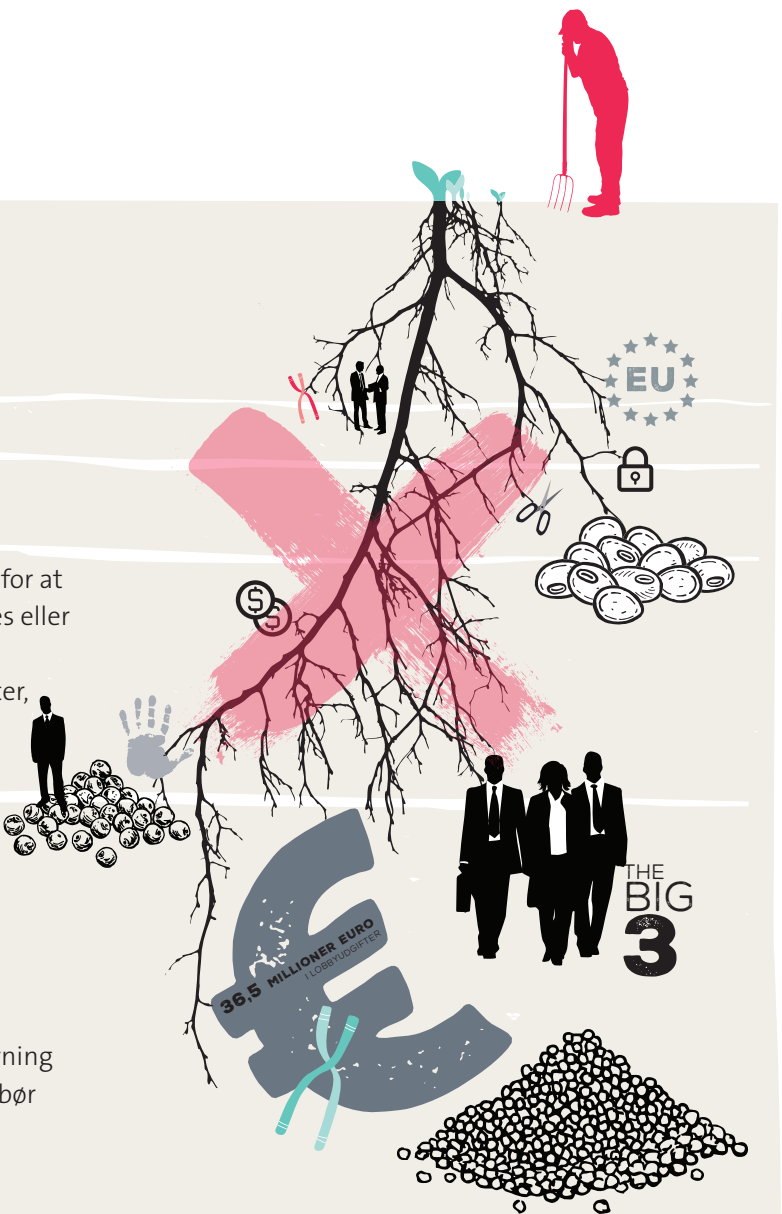
28 https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ea0f9f73-9ab2-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

29 FAO, 2019. *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*. <https://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>

Krav

Friends of the Earth Europe efterlyser

- Adgang til biologisk mangfoldighed er nødvendig, for at yderligere forædling ikke kan kontrolleres, hæmmes eller blokeres af patenter. Det relevante EU-direktiv skal anvendes strengt til at blokere patentkrav på planter, dyr og organismer og ikke baseres på patenteret GMO-teknologi.
- Fortsat regulering af den nye generation af GMO'er under de eksisterende GMO-love for at sikre valgfrihed for forbrugere, landmænd og forældre, og af at nye teknologier skal gennemgå strenge sikkerhedstjek og mærkning, før de markedsføres.
- Støtte til reelle løsninger på klimændringer og naturvenligt landbrug i offentlige politikker. Lovgivning inden for områderne landbrug, forskning og miljø bør være målrettet klimaresistens- og biodiversitetspraksisser såsom agroøkologi.



NOAH er en dansk miljøbevægelse stiftet i 1969. Vi er det danske medlem af Friends of the Earth. I NOAH ønsker vi en verden baseret på reelt og lokalt demokrati og løsninger. Dette indbefatter lokalt, kollektivt ejet vedvarende energi og landbrugscooperativer baseret på agroøkologi med korte produktionskæder, som skaber madsuverænit. Det afspejler ikke nødvendigvis udtalelser fra ovennævnte bidragsyder. Bidragsyderen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelse eller videregivelse af informationerne.

Forfatter: Cass Hebron

December 2021. Design: contact@onehemisphere.se **Illustrationer:** © Shutterstock.



Friends of the Earth Europe takker for den økonomiske støtte fra Europa-Kommissionen (LIFE-programmet). Friends of the Earth Europe har ansvaret for indholdet af dokumentet. Det afspejler ikke nødvendigvis udtalelser fra ovennævnte bidragsyder. Bidragsyderen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelse eller videregivelse af informationerne.

www.noah.dk

for folket | for planeten | for fremtiden

NOAH - Friends of the Earth Denmark
Nørrebrogade 39, 1. tv.
2200 København N, Denmark

tel: +45 35 36 12 12
noah@noah.dk twitter.com/NOAH_dk
www.facebook.com/miljoeretfaerdighed/

