



## Global Afrapportering 2022 (GA22):

### Internationale myndighedsindsatser. Reduktionsindsatser ifm. bilaterale myndighedssamarbejder vedr. fødevarer

Baggrundsnotat nr. 15

## Indholdsfortegnelse

1. Rammesætning.....	2
2. Resultater.....	3
2.1 Nøgletal og indikatorer.....	3
2.2 Indsatser.....	4
3. Metode og antagelser.....	7
3.1 Metodebeskrivelse.....	7
3.2 Værktøjer/modeller:.....	7
3.3 Overordnede forudsætninger og afgrænsninger:.....	8
3.4 Primære datakilder:.....	8
4. Analyse.....	8
4.1 Årsagssammenhænge.....	9
5. Kvalificering.....	14
5.1 Perspektivering eller overvejelser om udvikling fremadrettet.....	14
6. Kilder.....	14

#### Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

T: +45 3392 6700

E: ens@ens.dk

[www.ens.dk](http://www.ens.dk)



## 1. Rammesætning

I 2050 vil der være omkring 10 mia. mennesker på kloden, som alle skal have sund og næringsrig mad. Det betyder ifølge World Resources Institute, at den globale fødevarereproduktionen skal øges med 56 pct.<sup>1</sup> Men fødevarer systemer presser allerede nu klodens ressourcer. Fødevarer systemerne har i dag en betydelig påvirkning af klima og miljø, og er en direkte årsag til tab af biodiversitet, såvel som overforbrug af stadig mere begrænsede naturressourcer - herunder vand, skove, flora, fauna, fisk, mineraler og jord. Der er derfor behov for en mere grøn og bæredygtig fødevarereproduktion.

Dette inkluderer bl.a. optimering og effektivisering af processer og digital transformation af primærproduktionen, bæredygtige forsyningskæder, reduceret fødevareretab i fødevarerindustrien gennem udnyttelse af sidestrømme, nye ingredienser, produktionsteknologi samt fokus på madspild i detail- og forbrugerledet og endeligt nye cirkulære forretningsmodeller og andre innovative løsninger.

Fødevarerstyrelsen understøtter den grønne omstilling af fødevarer systemer i udvalgte partnerlande gennem de Strategiske Sektorsamarbejder (SSC-projekter). Der arbejdes med udvalgte sektorer i partnerlandene, hvor der er et match mellem danske styrkepositioner og en lokal efterspørgsel. Partnerlandene er Kina, Kenya, Vietnam, Mexico, Nigeria, Colombia og Indonesien. Konkret arbejdes der med at udbrede viden om, hvorledes man kan lave en grøn omstilling til en bæredygtig fødevarereproduktion. Dermed kan Danmark medvirke til at reducere drivhusgasudledningen fra fødevarereproduktionen i disse lande. Ud over samarbejde mellem myndigheder, er SSC-projekterne med til at fremme danske interesser. Dette inkluderer også kommercielle interesser for danske virksomheder, som kan tilbyde mere klimavenlige løsninger ude i verden og dermed bidrage til at sikre succesfuld gennemførelse lokalt ved omstilling til mere effektiv og klimavenlig produktion i partnerlande

Alt afhængig af konteksten i partnerlandene kan man samarbejde om at optimere produktionen og arbejde mere bæredygtigt i primærproduktionen ved fx bedre brug af foder, gødning samt at arbejde med genetik, forbedret dyrevelfærd og dyresundhed. Knap en fjerdedel af verdens udledninger af drivhusgasser kommer fra skov-, landbrug- og fødevarereproduktion og ved at fokusere på hver enkelt led i værdikæden og hver enkelt dyr, er det muligt at producere langt flere fødevarer for færre ressourcer end tidligere.

I forbindelse med selve forarbejdningen kan man spare ressourcer ved at arbejde mere fokuseret på anvendelsen af sidestrømme, biprodukter og ingredienser i produktionen. For at kunne udvikle fødevarer systemer i en langt grønnere retning er det afgørende, at der er styr på fødevarer sikkerhed. Populært sagt "hvis en fødevarer ikke

---

<sup>1</sup> World Resources Report "Creating a sustainable food future - A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050"



er sikker, er det ikke en fødevarer". Ved at optimere arbejdet med fødevarer sikkerhed er det muligt at sikre, at fødevarer behandles og opbevares forsvarligt og dermed modvirke spild af fødevarer, som har krævet ressourcer at producere og har udledt emissioner i processen. Derfor samarbejder Fødevarerstyrelsen med partnerlande om forbedret fødevarer kontrol som kan sikre højere fødevarer sikkerhed.

Udgangspunktet for fødevarer sektorens klima effekter adskiller sig fra eks. energi- og industrisektoren ved, at man arbejder med biologiske og naturgivne forhold. Sektoren er dermed unik ift. andre erhverv, idet den ikke alene udleder, men også kan optage og lagre drivhusgasser i form af kulstofbinding, hvor øget kulstofbinding vil være med til at mindske drivhuseffekten til gavn for klimaet. Sektoren leverer desuden de afgørende grønne byggesten til andre dele af samfundet, herunder grønne kulbrinter til energisektoren, og til erstatning af materialer produceret ved anvendelse af fossile ressourcer.

Notatet er udarbejdet af Fødevarerstyrelsen.

## 2. Resultater

### 2.1 Nøgletal og indikatorer

Det er afgørende, at verdens fødevarer systemer bliver mere grønne og effektive frem mod 2050, hvis verdens stigende befolkningstal skal brødfødes, samtidig med at udledningen nedbringes og miljøet beskyttes.<sup>2</sup>

Fødevarer produktionen står ifølge Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) for ca. 31 pct. af menneskeskabte drivhusgasudledninger i verden<sup>3</sup> I 2019 udledte den globale landbrug- og fødevarer produktion 16,5 mia. ton drivhusgasser. 7,2 mia. ton drivhusgasser kommer fra selve fødevarer produktionen, 3,5 mia. ton udledes fra skovrydning og anvendelse af anden naturlig vegetation til græsarealer og agerjord, og 5,8 mia. ton drivhusgasudledning kom fra forarbejdningsprocessen og sekundærproduktion.

Deles kategorierne yderligere op, er de største udledningskilder følgende:

- Afskovning
- Dyreproduktion, herunder udledning af metan
- Gødning
- Husholdningsforbrug
- Madspild
- Anvendelse af fossile brændstoffer

<sup>2</sup>FAO, [www.fao.org/3/i3325e/i3325e08.pdf](http://www.fao.org/3/i3325e/i3325e08.pdf)

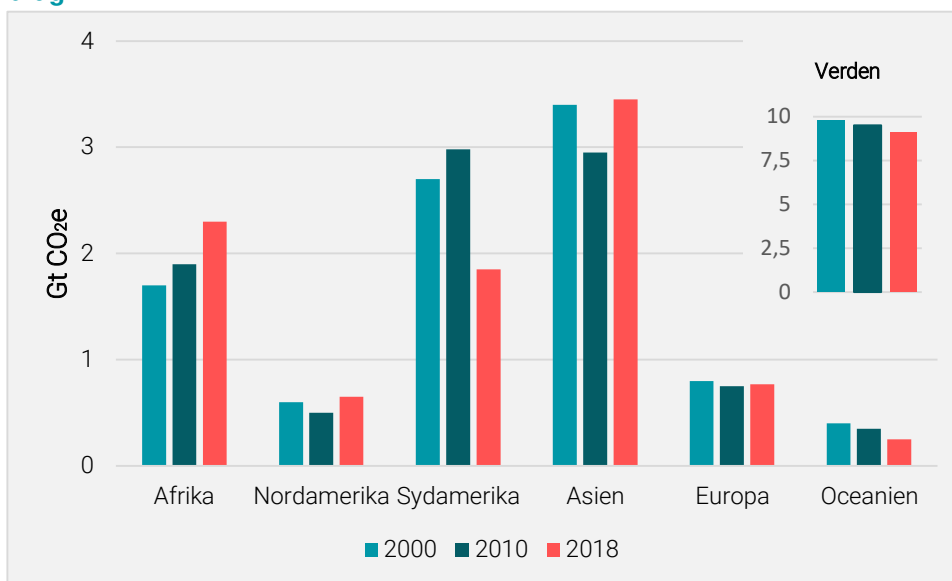
<sup>3</sup>FAO 2021, "Pre- and post-production processes along supply chains increasingly dominate GHG emissions from agri-food systems globally and in most countries" (<https://essd.copernicus.org/preprints/essd-2021-389/>).



- Fødevedetailsektoren

Figur 1, illustrer udviklingen i regionale og globale drivhusudledninger fra landbrugs- og fødevarereproduktion. Asien tegner sig for den største udledning, mens udviklingen i Afrika viser, at udledninger er støt stigende. Fødevarestyrelsen søger i alle sine myndighedssamarbejder at medvirke til en bæredygtig og mere klimavenlig fødevarereproduktion.

**Figur 1. Trends i regionale og globale emissioner af drivhusgasser fra landbrug<sup>4</sup>**



Kilde: FAOSTAT 2020

## 2.2 Indsatser

Den danske fødevarerektor har opnået vigtige resultater inden for innovative og bæredygtige fødevarerløsninger. Der er et betydeligt potentiale i at udbrede disse løsninger til andre lande, særligt til mellem- og lavindkomst lande. I hovedparten af disse lande har man ofte stærke politiske målsætninger om markant at øge selvforsyningen af fødevarer og i særdeleshed af både animalsk og vegetabilsk protein. Gennem bilaterale myndighedssamarbejder på fødevarerområdet bidrager Danmark til udviklingen af et globalt bæredygtigt fødevarer system, med fokus på at reducere fødevarereproduktionens påvirkning af klima og miljø.

Gennem de flerårige samarbejder har Fødevarestyrelsen sammen med partnerlandenes myndigheder arbejdet tæt om en række projekter, såsom;

<sup>4</sup> Figur 6, "FAOSTAT Analytical Brief 18 Emissions due to agriculture Global, regional and country trends 2000–2018".



- At forbedre lovgivning inden for fødevarekontrol i Kenya og Colombia, hvilket bidrager til mindre fødevaretab og dermed reduktion af drivhusgasser. Forbedring i dyrevelfærd fører til mere robuste dyr og mindre dødelighed, hvilket mindsker ressourcetabet, som har været et fokuspunkt i Colombia.
- I Kina arbejdes der med optimeret ressourceanvendelse i produktionen. Dette sker ved at fokusere på foderhåndtering, reduktion af vandforbrug, innovativ anvendelse af biprodukter fra fødevareproduktion samt madspild, i både detail- og forbrugerledet.
- I Mexico er fokus på sygdomsbekæmpelse samt reduceret anvendelse af veterinære lægemidler og antibiotika i svineproduktionen. Dette er med til at sikre optimal effektivitet i produktionen, og derved mindske udledninger af drivhusgasudledninger og modvirke miljø- og sundhedsudfordringer.

Flere af projekterne startede med forprojekter tilbage i 2014, og gennem forskellige faser opstod muligheden for at udvikle projekterne og opbygge tætte relationer med partnermyndighederne. Med Colombia, Vietnam, Kina og Kenya var der ligeledes mulighed for at indgå i en fase 2, hvor man fortsætter det gode samarbejde med mulighed for at udbygge til andre samarbejdsområder inden for samme overordnede formål som den første fase. Dette betyder, at projekterne gennemsnitligt har kørt seks-syv år med mulighed for forlængelse af faserne. Projekterne i Indonesien og Mexico har kørt siden hhv. 2018 og 2019, mens Nigeria fortsat er i opstartsfasen og har været i gang i et år.

### **Bæredygtig udvikling af landbrugsproduktion**

Dansk landbrug har gennem de seneste årtier arbejdet målrettet med at reducere miljø- og klimapåvirkningen, og det er erfaringerne gjort fra dette arbejde, som man i dag er med til at udbrede i verden for at reducere udledninger af drivhusgasser globalt. Udledningen af drivhusgasser fra dansk landbrug er reduceret med 17 pct. i perioden 1990 til 2019, samtidig med at produktionen er steget med 31 pct.<sup>5</sup> Man har arbejdet med at øge viden om bæredygtig landbrugsproduktion for at skabe gode forudsætninger for øget produktivitet, samt forbedret ernæring, og derved en reduktion af den klimamæssige påvirkning. Disse erfaringer efterspørges i dag i mange lande. Nogle af de områder, der arbejdes med for at optimere ressourceforbruget og dermed nedbringe udledningen fra fødevaresektoren, er følgende:

#### Avl og genetik

Ved at fremme privatsektorsamarbejdet, muliggøres udbredelsen af dansk viden om avl og genetik, der kan bidrage til et øget fokus på bæredygtig produktion/produktivitet ved at forbedre egenskaber som vægt, ydelse, fertilitet og kuldstørrelse. Det kan også forbedre husdyrets tilpasning til skiftende miljøer og modstandsdygtighed over for stress og sygdomme, hvilket øger produktiviteten og mindsker produktionstab. Derudover kan der, ved hjælp af genetik og avl, produceres kød og mælk mere bæredygtigt ved at effektivisere foderforbruget pr. produceret liter mælk. Man kan arbejde med racer, der udleder mindre metan end andre.

---

<sup>5</sup> Bæredygtig Udvikling, Fakta om Fødevareklyngen 2021, Landbrug & Fødevarer



### Ingredienser

Ved at fremme kendskabet til ingredienssektoren og fødevarer ingrediensernes positive bidrag kan man bidrage til bl.a. at reducere madspild. Ved bedre brug af ingredienser kan man opnå forbedret holdbarhed på fødevarer, og som tilsætning i dyrefoder kan det bruges for at nedsætte brugen af antibiotika. Yderligere kan ingredienssektoren bidrage til øget landbrugsproduktivitet samtidig med, at ressourceanvendelsen reduceres. Dette er særligt, eftersom ingredienserne ofte bliver produceret af restprodukter, og derfor også kan reducere tab af mad, og i højere grad udnytte brugen af eksisterende materialer.

### Fødevarer tab og madspild

En tredjedel af al mad produceret globalt går enten tabt eller bliver spildt i processen fra produktion til forbrug. Fødevarer tab og madspild estimeres at være ansvarlig for ca. 8 pct. af de globale drivhusgasser<sup>6</sup>. Ved at sætte fokus på den danske partnerskabsmodel for reduktion af madspild og danske løsninger til at reducere fødevarer tab, skabes der bedre forudsætninger for at producere flere fødevarer for færre ressourcer, og dermed udlede mindre pr. produceret mængde fødevarer.

### **Reduktion/fjernelse af drivhusgasudledningen**

En væsentlig del af arbejdet med at reducere emissioner inden for landbruget ude i verden sker ved at øge viden om, hvordan udledninger kan reduceres fx ved nedestående tiltag eller i form af eksempelvis kulstofbinding.

### Foderhåndtering

En stor del af udledninger fra landbruget kommer fra foderproduktionen, så ved at reducere forbruget per produceret enhed mælk eller kød, reduceres drivhusgasudledningen betydeligt. Ved at skabe rammebetingelser, der skal sikre den rette håndtering af foder, samt fodersammensætning, bidrages der til øget sundhed for både dyr og mennesker. En forbedring af foderkvaliteten kan opnås ved bedre forvaltning af græsarealer, foderblandinger, forarbejdning af foder og strategisk anvendelse af fodertilsætningsstoffer. En høj fodereffektivitet vil reducere drivhusgasudledningen, eftersom der anvendes mindre foder.

### Dyrevelfærd

At fremme dyresundhed – og velfærd, samt at inspirere til lovgivning på området, har til formål at forbedre reproduktionen og dermed forlænge dyrets reproduktive levetid og dermed levetidspræstation. Herudover reduceres produktionstab og antallet af uproduktive dyr, hvilket direkte reducerer drivhusgasudledninger.

### Ressourceeffektivitet

At øge fokus på genanvendelse af ressourcer, eks. vand i fødevarerproduktionen, sikre at denne genanvendelse er hygiejnisk forsvarlig og effektivt kontrolleret. Ligeledes kan optimering af produktionsprocesser, anvendelse af sidestrømme samt brugen af digitale værktøjer til at forbedre produktiviteten betragteligt i mange lande.

---

<sup>6</sup> UNEP Food Waste Index Report 2021



### Gødningshåndtering

Gødning står for en stor del af udledninger fra den globale fødevarerproduktion. En god gødningshåndtering fører til bedre gødningssudnyttelse, idet man bevarer næringsstofferne. I stedet for at lede mere lattergas og metan ud i atmosfæren, forbliver kulstof og gødning i jorden, og giver dermed et potentielt højere udbytte. Hyppig udslusning af gødning fra stalden til tanken, bioforgasning samt god og korrekt overdækning af husdyrgødningen, er også blandt de initiativer, landmanden selv kan gøre for at optimere sin gødningshåndtering. Ved at arbejde for, at landmændene ikke behøves at købe færdigproduceret gødning, er det muligt at mindske udledning af drivhusgasser, idet produktion af kemisk fremstillet gødning forårsager store udledninger.

### Biogas

Ved at fremme samarbejdet med privatsektoren på tværs af grænser, kan der udbredes viden om biogas. Udvikling af biogas kan bidrage positivt til at gøre landbruget mere klimavenligt, idet udledningen af CO<sub>2</sub> fra forbrænding af fossil energi kan reduceres. Afgasning af husdyrgødning reducerer udledningen af drivhusgasser fra landbrugets husdyrhold. Ifølge FAOs metode for Climate Smart Agriculture, er dette et godt redskab til at reducere drivhusgasudledninger fra landbruget.

## 3. Metode og antagelser

### 3.1 Metodebeskrivelse

Der anvendes en kvalitativ tilgang, hvor de vigtigste resultater beskrives gennem inddragelse af væsentlige indsatser fra udvalgte cases fra udvalgte partnerlande. Udgangspunktet vil altså være en kort narrativ opgørelse med eksempler på væsentlige indsatser.

### 3.2 Værktøjer/modeller:

Formålet med Fødevarestyrelsens myndighedssamarbejder er at fremme en bæredygtig vækst og udvikling og grøn omstilling af fødevarer-systemer. Dette gøres ved at understøtte gunstige rammebetingelser for opfyldelse af de prioriterede FN-verdensmål (SDG'er), styrke og udvide bilateralt samarbejde mellem Danmark og partnerlandene og forbedre privatsektorens engagement i partnerlande gennem netværk, viden og samarbejde om en bæredygtig erhvervsudvikling.

Til at opgøre klimaeffekterne af Fødevarestyrelsens myndighedssamarbejder anvendes en kvalitativ værdikædebaseret tilgang, som tager afsæt i det FAO-ankendte koncept Climate Smart Agriculture (CSA)<sup>7</sup>. Ved at anvende en værdikædebaseret tilgang, gennemgås alle trin i processen i forbindelse med at producere en fødevarer fra jord til bord. CSA defineres som landbrug, der bæredygtigt øger produktiviteten (intensivering), forbedrer modstandsdygtighed (tilpasning), reducerer drivhusgasser

---

<sup>7</sup>What is climate-smart agriculture? <https://csa.guide/csa/what-is-climate-smart-agriculture>.



(afbødning), hvor det er muligt, og forbedrer opnåelsen af nationale fødevarerikkerheds- og udviklingsmål.

### 3.3 Overordnede forudsætninger og afgrænsninger:

Fødevarestyrelsen indgår i kapacitetsopbyggende myndighedssamarbejder med udvalgte lande for at fremme en grøn omstilling. Dog er det myndigheder i de respektive lande, som beslutter, hvorledes de vælger at implementere de løsninger, der samarbejdes om. Fødevarestyrelsen bidrager altså til at styrke grundlaget for at reducere udledningerne inden for fødevarereproduktion, mens partnerlandene selv er ansvarlige for at træffe beslutninger, som medfører konkrete udledningsreduktioner inden for landbrug og fødevarerektoren. Danmarks rolle er medvirkende til, at drivhusgasudledninger reduceres i vores partnerlande, men det er ikke muligt at opgøre den eksakte reduktionseffekt af myndighedssamarbejdet på fødevarerområdet.

### 3.4 Primære datakilder:

Der er primært anvendt datamateriale fra FAO, Verdensbanken samt danske data samlet af Landbrug & Fødevarer omhandlende den danske fødevarereproduktion.

## 4. Analyse

Danmark bistår Kina, Kenya, Nigeria, Vietnam, Mexico, Colombia og Indonesien med opbygning af bedre rammebetingelser inden for landbrug og fødevarereproduktion. Ifølge FAO står det klart, at fødevarerrelaterede udledninger fra præ- og postproduktion af fødevarer, sammen med resten af værdikæden, spiller en stor rolle ift. at nedbringe udledningen af drivhusgasser.<sup>8</sup>

Gennem de flerårige samarbejder opnås der permanente ændringer i partnerlandene baseret på danske erfaringer. Ved at bidrage til bæredygtig forøgelse af landbrugsproduktiviteten i strategisk udvalgte lande i vækst er dette vigtige skridt til at nedbringe emissioner af drivhusgasser fra fødevarereproduktion globalt.

Arbejdet med at nedbringe emissioner i partnerlande sker ved at arbejde med ovenstående parametre: avl og genetik, ingredienser, fødevareretab og madspild såvel som viden om biogas, gødningshåndtering, foderoptimering samt dyrevelfærd- og sundhed.

Nogle eksempler på Fødevarestyrelsens arbejde med at nedbringe emissioner af drivhusgasser globalt er følgende;

---

<sup>8</sup> FAO 2021, "Pre- and post-production processes along supply chains increasingly dominate GHG emissions from agri-food systems globally and in most countries"





I 2021 er der gennem SSC-projekterne blevet arbejdet med at skabe en helt ny myndighed, der skal arbejde med fødevarekontrol- og sikkerhed i Kenya, hvor parlamentsmedlemmer i november besøgte Danmark for at lære af de danske erfaringer. En forbedret fødevarekontrol fører til signifikant mindre fødevaretab og madspild og bidrager derfor positivt til at nedbringe emissioner.

Der har i SSC-projekterne med Mexico og Colombia være stort fokus på at dele konkrete erfaringer mellem myndigheder om at håndtere afrikansk svinepest, som er en meget smitsom dødelig dyresygdom, som kan føre til meget store tab i produktionen og dermed store fødevaretab inden for en sektor, hvor der udledes meget per produceret kg. fødevare.

Man har haft et godt samarbejde med de kinesiske myndigheder, hvor der har været oplæg på højere niveau omkring opbygning af en effektiv fødevarekontrol samt deling af viden omkring, hvorledes man kan optimere produktionsprocesser gennem hele værdikæden for at mindske fødevaretab og madspild og dermed nedbringe klimabelastningen ved fødevareproduktion

I SSC-projektet med de indonesiske myndigheder har Fødevarestyrelsen bidraget til at lave nationale guidelines for økologisk fødevareproduktion, hvor dyrevelfærd og en stærk fødevarekontrol er centrale elementer. Man har gennem projektet delt viden om bæredygtig forøgelse af landbrugsproduktiviteten og erfaringer om avl og genetik, foderoptimering, gødningshåndtering m.m. med det indonesiske Ministry of Agriculture samt kooperativer, som kan omsætte viden til handling hurtigt i en indonesisk kontekst.

#### Konklusion

Der findes ikke én gennemgående løsning, der kan sikre en grønnere og mere klimavenlig produktion af fødevarer i verden. Fællesnævneren for samarbejdet i de eksisterende SSC-projekter, som er beskrevet i dette notat er, at de alle adresserer behovet for en grøn omstilling af den globale fødevareproduktion fra hver sin vinkel. Denne landespecifikt tilpassede tilgang sikrer, at der kan findes klimavenlige løsninger, der tilgodeser både behov og interesser i vores samarbejdslande og samtidig trækker på netop de områder hvor der er stærke offentlige og private kompetencer opbygget i Danmark. Denne synergi er en indbygget mekanisme i SSC-projekterne der sikrer "win win"-løsninger til gavn for alle deltagere samt for den globale klimatilpasning.

Nedenfor vil eksempler fra Fødevarestyrelsens SSC-projekter i Colombia og Kina illustrere årsagssammenhænge, og hvorledes man i praksis er med til at nedbringe udledningen af drivhusgasser globalt.

### 4.1 Årsagssammenhænge

#### Bæredygtig vækst i den colombianske svinektor



Det dansk-colombianske myndighedssamarbejde på fødevarerområdet understøtter Colombia i at sikre bæredygtig vækst i den hurtigt voksende colombianske svine-sektor. Omdrejningspunktet er at højne veterinær- og fødevarer sikkerheden gennem produktion af sunde og raske dyr og dermed gode animalske fødevarer til den colombianske befolkning.

### **Den colombianske svineproduktion**

Colombia er en vækstøkonomi med en årlig vækst på 5 pct. og en befolkning på over 50 mio. mennesker. Der er fra den colombianske regerings side stort fokus på at sikre en bæredygtig udvikling af landbrugssektoren, som har lav produktivitet og manglende konkurrencedygtighed på verdensmarkedet. Sektoren udgør ca. 6 pct. af Colombias BNP<sup>9</sup>. Endvidere er det afgørende for den colombianske regering, at der skabes gode og ordentlige arbejdspladser og vækst i landdistrikterne efter mange års borgerkrig og politisk uro. Den colombianske svine-sektor har haft stor vækst de seneste 10 år. Produktionen er fordoblet på linje med middelklassens stigende efterspørgsel af svinekød. Produktion af svinekød udleder signifikant mindre CO<sub>2</sub> end kvægproduktion, som i Colombia er et problem, da omlægning til kvægproduktion bidrager til afskovning, som er en af de store bidragere til drivhusgasudledninger.

Siden 1992 har danske landmænd reduceret udledningen af drivhusgasser med 17 pct. pr. produceret kilo svinekød. I perioden fra 2005-2016 er udledningen af drivhusgasser fra grise- og grisekødsproduktion faldet med 25 pct.<sup>10</sup> Til sammenligning viser studier (udarbejdet af World Resources Institute (WRI)), at dansk produceret svinekød, udleder ca. 50 pct. færre drivhusgasser pr. kilo sammenlignet med svinekød produceret i et land som fx Brasilien.<sup>11</sup> Ved at samarbejde om mere bæredygtige produktionsforhold og dele nogle af de gode erfaringer fra dansk side bidrager man således til, at Colombia kan udlede mindre drivhusgasser fra svineproduktion.

### **Fokus for det strategiske myndighedssamarbejde**

Det dansk-colombianske samarbejde begyndte i 2016, og har siden haft fokus på at bistå Colombia i målsætningen om at skabe grøn vækst, og at sikre en høj fødevarer- og veterinær sikkerhed. Projektet har siden 2016 haft fokus på dyrevelfærd, antibiotikaresistens og udarbejdelsen af en flerårig national kontrolplan (MANCP). Sidstnævnte har til formål at forbedre fødevarer kontrollen, og dermed fødevarer sikkerheden. Derudover har man arbejdet på at fremme privatsektorsamarbejdet om udvikling af bæredygtig svineproduktion. Fokus har særligt været på optimering af foder og genetik med fokus på at reducere udledningen fra den colombianske svineproduktion. Endvidere har SSC-projektet forbedret det offentlige-private samarbejde i

<sup>9</sup> FAO Country overview, Colombia, FAO: Scaling up Climate Ambition on Land Use and Agriculture through Nationally Determined Contributions and National Adaptation Plans (SCALA)

<sup>10</sup> Landbrug & Fødevarer, 2020 "Bæredygtigt Landbrug"

<sup>11</sup> World Resources Institute, 2020: Comparing the Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Dairy and Pork Systems across Countries Using Land-Use Carbon Opportunity Costs



Colombia. Sundheds- og landbrugsmyndighederne arbejder nu tættere sammen med f.eks. brancheorganisationen PorkColombia. Samarbejdets sigte er en effektiv implementering af nationale politikker om dyrevelfærd, håndtering af dyresygdomme og fødevarekontrol.

Af resultater i 2021 kan fremhæves, at gennem SSC-projektet har sundhedsmyndighederne- og fødevareremyndighederne i Colombia lært at kommunikere bedre med andre myndigheder samt erhvervet. Herudover har man i fællesskab udviklet principper for fødevarekontrol for at forbedre fødevareressikkerheden og undgå tab af fødevarer.

I 2021 har man igennem SSC-projektet afholdt beredskabsøvelse med deltagelse fra fødevareremyndigheder fra alle regioner i Colombia med fokus på afrikansk svinepest. Denne sygdom kan være en katastrofe for svineproduktionen og i forhold til udledninger, hvis store dele af landets svineproduktion går tabt og skal bortskaffes grundet den dødelige smitsomme dyresygdom.

SSC-projektet har ført til, at man i Colombia har fået øget fokus på at samarbejde på tværs af myndigheder om at sikre, hvorledes man kan forbedre fødevareressikkerhed og dyresundhed. Projektet har ført til et samarbejde med industriens store organisationer, hvor man i praksis kan gå ind og hurtigt optimere i forhold til avl og genetik samt foder, biogas og gødning, og dermed arbejde for mere bæredygtigt landbrug i Colombia.

## **Præcisering af klimaeffekter i Colombia**

### Avl og genetik

Et privatsektorsamarbejde understøttet af samarbejdspartnere blandt myndigheder i Colombia har ført til eksport af danske avlssvin til Colombia. SEGES har i regi af projektet delt deres viden om avlsstrategier. Dette kan være med til at reducere udledninger substantielt, idet det bidrager til mere ressourceeffektive dyr, som producerer mere for mindre.

### Fødevareressikkerhed og dyresundhed

Samarbejdet har fokuseret på kapacitetsopbygning inden for risikoanalyseprincipperne, i form af vidensdeling om implementering af en flerårig national kontrolplan, en salmonella handlingsplan, monitorering af veterinære lægemidler, beredskabsplaner ved sygdomsudbrud i besætninger, samt fokuseret på principperne for risikokommunikation.

Alle aktiviteter har den effekt, at de kan reducere ressource- og produktionstab ved hurtigt at kunne understøtte prioritering af indsatsområder og hurtig reaktion i tilfælde af et udbrud med mindsket risiko for spredning af eks. dyresygdomme.

Forbedret dyresundhed fører til dyr som er mere produktive i forhold til at optage foder og at levere eks. mælk, og som genererer færre udledninger af drivhusgasser. Forbedret dyresundhed mindsker desuden dyrenes dødelighedsrate samtidig med



at fertiliteten øges. Forbedret dyresundhed betyder derfor højnet ressourceeffektivitet, da der ikke er samme behov for at producere samme antal dyr for at imødekomme efterspørgslen.

### **Afbødning: Reduktion af drivhusgasudledning fra landbruget**

#### Biogas

Vidensdeling om danske biogasindlæg, samt besøg på biogasanlæg under delegationsbesøg, har resulteret i øget colombiansk interesse for at investere i biogasanlæg.

#### Foderhåndtering

Rette teknikker for udtagning af foderprøver, der kan skabe korrekte analyseresultater, forventes at skabe bedre forudsætninger for at øge sundheden for både dyr og mennesker. Ligeledes vil det sikre bedre foder, som kan hæve produktiviteten – ud fra en mere med mindre tilgang. Danske grise er blandt de grise i verden, der bruger mindst foder på at vokse et kilo.

#### Dyrevelfærd

En væsentlig komponent i samarbejdet er at sikre god dyrevelfærd under transport, der pt. forårsager høj dødelighed i fragten mellem gårde og til slagteriet. Bedre dyrevelfærd under transport vil reducere produktionstab og antallet af uproduktive dyr, hvilket direkte reducerer drivhusgasudledningen. I Colombia har man udarbejdet nye guidelines til chauffører og medarbejdere på slagterier baseret på danske erfaringer i forbindelse med dyretransport, ligesom at projektet har faciliteret præsentationer af danske eksperter for over 1.400 deltagere fra myndigheder samt industrien i Colombia med konkrete tiltag til, hvorledes man kan forbedre dyrevelfærden

## **Understøttelse af kinesisk fødevarer sikkerhed og arbejde med madspild**

SSC-projektet har til formål at understøtte fødevarer sikkerheden i Kina, samt arbejde mod større ressourceeffektivitet, der fokuserer på at mindske fødevarer tab og madspild i Kina.

### **Den kinesiske landbrugs- og fødevarer sektor**

Kina er verdens største fødevarer producent. Landet er også en af verdens største forbrugere af fødevarer. Den kinesiske landbrugs sektor er dog underudviklet, og der findes mange strukturelle udfordringer, såsom begrænset dyrkbar jord og begrænset adgang til vand. Det er udfordringer, som Kina er nødsaget til at takle i fremtiden, idet efterspørgslen af fødevarer forventes at stige.

Der er mange muligheder for samarbejde mellem de danske og kinesiske myndigheder på fødevarer området. Allerede nu er der samarbejde om bl.a. fødevarer sikkerhed, ingredienser, økologi, bæredygtighed og teknologi. Når en tredjedel af al verdens fødevarer produktion går tabt, sker dette i værdikæden på vejen fra jord til bord, hhv. i produktionen, transporten, hos detailbutikkerne eller hos forbrugeren.



Ved at reducere madspild i et land som Kina kan man nedbringe udledningen, og dens negative indflydelse på miljøet. I Kina bliver mere end 35 mio. ton mad, svarende til 6 pct. af Kinas samlede fødevarerproduktion, spildt eller tabt hvert år, hvilket ville være nok til at brødføde mellem 30-50 mio. mennesker<sup>12</sup>. Den kinesiske Præsident Xi Jinping har lanceret en "Clean Plate" kampagne til at adressere madspild. Ved at reducere madspild i et land som Kina kan man nedbringe udledningen af drivhusgasser og dens negative indflydelse på miljøet.

Forbedring af fødevarerikkerhed er en høj prioritet for den kinesiske regering, Hvorfor implementering af fødevarerlovgivning og effektiv fødevarerkontrol er fokusområderne for dette SSC-projekt.

SSC-projektet, som går under titlen "Improved resource efficiency, food loss and waste", understøtter en lang række politiske prioriteter inden for bæredygtighed og klima, som er i tråd med danske prioriteter inden for reduktion af emissioner. Ligeledes understøttes den danske ambassade i Beijings eksisterende miljø- og fødevarerinitiativer på food loss and food waste, og taler samtidig ind i flere af Kinas nye handlingsplaner på området.

### **Præcisering af klimaeffekter**

#### Fødevarerstab og madspild

Projektet indeholder både indsats, der skal fjerne barriererne i branchen for at arbejde med madspild, samt indsats rettet mod befolkningen, der har til formål at sætte fokus på madspildsdagsordenen. Ved at præsentere danske løsninger til at reducere fødevarerstab og sætte fokus på, at der skal samarbejdes på tværs af myndigheder, organisationer og erhvervslivet, med henblik på reduktion af madspild, skabes der en forudsætning for at producere mindre, og med mindre tab.

Gennem SSC-projektet arbejder Fødevarerstyrelsen med de kinesiske myndigheder om at belyse, hvordan man arbejder med fødevarerstab og madspild gennem hele værdikæden. Fra starten af fødevarerproduktion, hvor man ude på gårdene vidensudveksler om foderoptimering samt digital farming, som er redskaber til at optimere processerne, således at der ikke foregår spild allerede i første led, men at man kan optimere produktionen bedst muligt. I forbindelse med forarbejdning af fødevarer har man delt danske erfaringer i forhold til vandforbrug samt brugen af bi-produkter og ingredienser i produktionen for at undgå spild.

Slutteligt deler Fødevarerstyrelsen viden med de kinesiske myndigheder om, hvordan man i detailhandlen kan arbejde med at undgå madspild ved at dele danske erfaringer med datomærkning af fødevarer, informationskampagner til forbrugere om madspild, arbejde med portionsstørrelser på restauranter samt hjælpe med at oprette mekanismer, hvor overskuds mad doneres væk.

---

<sup>12</sup> Global Food and Water Crises Research Programme, 2017 "The Wasteful Dragon: Food Loss and Waste in China"



Resultatet af projektet er udarbejdelsen af et sæt vejledende principper om forbedret ressourceeffektivitet og dermed mindre fødevaretab og madspild i gennem hele svineproduktionsværdikæden fra primærproducent over forarbejdning til detail- og forbrugerleddet. Principperne vil kunne medvirke til en grøn omstilling af svineproduktionen og som konsekvens heraf en nedbringelse af klimabelastningen ved svineproduktion i Kina.

## 5. Kvalificering

### 5.1 Perspektivering eller overvejelser om udvikling fremadrettet

Fødevarestyrelsen har oplevet stor succes med de eksisterende myndighedssamarbejder, og der opleves en stor efterspørgsel på danske kompetencer blandt mulige partnerlande. Fra 2023 vil der i myndighedssamarbejderne være fokus på bæredygtig og klimavenlig fødevarerproduktion, og samtidig igangsættes tre nye myndighedssamarbejder med en grøn profil.

## 6. Kilder

1. World Resources Report "Creating a sustainable food future - A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050"
2. FAO [Climate-Smart Agriculture Sourcebook \(fao.org\)](https://www.fao.org/3/i3325e/i3325e08.pdf), <https://www.fao.org/3/i3325e/i3325e08.pdf>
3. FAO 2021, "Pre- and post-production processes along supply chains increasingly dominate GHG emissions from agri-food systems globally and in most countries"
4. Figur 6, FAOSTAT ANALYTICAL BRIEF 18 Emissions due to agriculture Global, regional and country trends 2000–2018
5. Bæredygtig Udvikling, Fakta om Fødevareklyngen 2021, Landbrug & Fødevarer
6. UN Environment Programme: UNEP Food Waste Index 2021, link: UNEP Food Waste Index Report 2021 | UNEP - UN Environment Programme
7. What is climate-smart agriculture? <https://csa.guide/csa/what-is-climate-smart-agriculture>
8. FAO 2021, "Pre- and post-production processes along supply chains increasingly dominate GHG emissions from agri-food systems globally and in most countries"
9. FAO: Country overview, Colombia: Scaling up Climate Ambition on Land Use and Agriculture through Nationally Determined Contributions and National Adaptation Plans (SCALA)



10. Landbrug & Fødevarer 31. december 2020 "Bæredygtigt Landbrug", Link <https://lf.dk> › lf-baeredygtig-udvikling-2020-web

11. World Resources Institute, 2020: Comparing the Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Dairy and Pork Systems across Countries Using Land-Use Carbon Opportunity Costs

12. Global Food and Water Crises Research Programme, 2017 "The Wasteful Dragon: Food Loss and Waste in China"

---