



SÅDAN LIGGER LANDET...

– tal om landbruget 2013



Indhold

1. DANMARK ER ET LANDBRUGSLAND	6
1.1 Landbrugsjorden udgør 62% af Danmarks areal	6
1.1.1 Danmark er det mest intensivt dyrkede land i Europa – og i hele verden	6
1.2 Omkring 80% af det danske landbrugsareal bruges til produktion af foder til husdyr	7
1.3 Dansk landbrug brødføder to promille af verdens befolkning	8
1.3.1 Landbruget kan brødføde mange flere, hvis vi dyrker menneskeføde i stedet for foder til dyr	8
1.3.2 I Sydamerika lægger vi beslag på et areal større end Sjælland og Lolland tilsammen til produktion af foder	9
1.3.3 Certificeret soja udgør 2,6% af verdensproduktionen af soja ..	10
1.4 En fjerdedel af det målsatte areal til randzoner er ikke udlagt	10
2. LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR NATUREN	12
2.1 Over halvdelen af de undersøgte arter i agerlandet går fortsat tilbage	12
2.1.1 Agerlandets typiske fuglearter er i tilbagegang	13
2.1.2 På ti år er to ud af tre kirkeugler forsvundet	13
2.1.3 Knap halvdelen af de danske humlebiarter er på rødlisten over truede arter	13
2.1.4 Antallet af sommerfugle med tilknytning til græsland og hede er i tilbagegang	14
2.2 Vi kender stadig ikke § 3-naturens tilstand, og vi ved heller ikke præcist, hvor den er henne	14
2.2.1 De lysåbne naturtyper har en gennemsnitlig størrelse på 2,8 ha 15	
2.3 Vandløbene har fået det bedre, men omkring 40% lever stadig ikke op til direktivets krav	16
2.3.1 Landbrugets overskud af kvælstof er fortsat højt på trods af halvering	17
2.3.2 Udledning af kvælstof til vandløb og søer er størst fra lerjorder og visse lavbundsarealer	17
2.3.3 Stigende areal med majs øger kvælstofudvaskningen	18
2.3.4 Fosfoverskuddet udgør stadig en trussel for vandmiljøet på trods af fald	19

2.4	Luftbåren ammoniak belaster naturen	20
2.4.1	Næsten halvdelen af ammoniaktabet fra husdyrgødning kommer fra svin	21
3.	LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR MILJØET	23
3.1	Sprøjtgift solgt til landbruget udgør 96 % af den samlede miljøbelastning	23
3.1.1	Landbruget bruger stadig mere sprøjtgift end forudsat i pesticidhandlingsplanerne	24
3.1.2	Behandlingshyppigheden er steget uafbrudt siden 2000	25
3.1.3	Fra 2011 til 2012 er sprøjtgiftens belastning steget med 66 %	25
3.1.4	Salget af de mest miljøbelastende aktivstoffer steg markant i 2012	27
3.2	Salget af sprøjtgift til private er næsten fordoblet på et år	28
3.3	Det offentlige forbrug af sprøjtgift er faldet med næsten 90 % siden 1995	28
3.4	Golfbaner skal begrænse brug af sprøjtgift	28
3.5	Sprøjtgifte i grundvand og drikkevand	28
3.5.1	Af 'den menneskeskabte forurening' er sprøjtgift den hyppigste årsag til lukning af drikkevandsboringer i perioden 1988-2009	29
3.5.2	Hver femte af de lukkede vandværksboringer i 2012 er lukket på grund af sprøjtgift	30
3.5.3	Der er sprøjtgift i fire af ti undersøgte indtag i grundvandet ..	30
3.5.4	Problemerne med sprøjtgift i grundvandet er ikke løst, selv om strammere regulering har haft effekt	32
3.5.5	Der er sprøjtgift i næsten hver fjerde drikkevandsboring	32
3.5.6	Der er også sprøjtgift i grundvandet i Vestjylland	33
3.5.7	Budgettet til overvågning af grundvandet er næsten halveret ..	34
3.6	Rester af sprøjtgift i syv af ti stykker konventionelt dyrket frugt på det danske marked i 2012	35
3.6.1	Sprøjtgift fra kornmarker ender på økologiske æbler	36
4.	LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR KLIMAET	38
4.1	Landbrugssektoren bidrager med 18 % af de samlede drivhusgasser	38

4.1.1	Landbruget står for 92 % af Danmarks lattergasemission.	38
4.1.2	Der udledes mest drivhusgasser fra den dyrkede jord i forhold til andre arealanvendelser	39
4.1.3	Udtagning af lavbundsjord er blandt de mest omkostningseffektive tiltag til at reducere udledningen af drivhusgasser fra landbruget	39
4.1.4	Øko-forbrugeren belaster klimaet mindre	40

5. LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR DYREVELFÆRD OG SUNDHED 41

5.1	Fortsat et højt niveau af lovovertrædelser i de danske besætninger	41
5.2	Svineproduktion	41
5.2.1	I Danmark bruges der mindst arbejdstid pr. produceret gris.	41
5.2.2	I 2012 døde 24.000 pattegrise om dagen	42
5.2.3	Næsten hver fjerde so findes selvdød eller aflives.	43
5.2.4	I den konventionelle produktion halekuperes pattegrise.	43
5.2.5	Hver anden slagteso og næsten hvert tredje slagtesvin har mavesår	43
5.3	Antibiotikaforbrug og resistens	44
5.3.1	Mere end tre fjerdedele af danske slagtesvin er ramt af den multiresistente svinebakterie MRSA CC 398, som kan smitte mennesker	44
5.3.2	Næsten hvert syvende nye MRSA-tilfælde i 2012 skyldes svine-MRSA	44
5.3.3	Svineproduktionen står for 76% af det samlede forbrug af antibiotika til danske dyr	45
5.3.4	Et konventionelt svin får mellem 3 og 13 gange så meget antibiotika som et økologisk svin.	46
5.3.5	Antibiotikaforbrug i minkproduktionen er mere end fordoblet siden 2003	46
5.4	Kun hver tredje danske ko kommer på græs.	47

6. LANDBRUGETS SAMFUNDSMÆSSIGE BETYDNING 48

6.1	Beskæftigelse	48
6.1.1	Det primære landbrug beskæftigede 62.000 i 2012	48
6.1.2	Beskæftigelsen på slagterierne er faldet med 34% siden 2001	48
6.1.3	Færre svin slagtes og forarbejdes på danske slagterier	49

6.2	Økonomi	50
6.2.1	Eksportværdien af fødevarer udgjorde i 2012 knap 17% af den danske vareeksport og 10% af den samlede danske eksport ..	50
6.2.2	Produktionsomkostningerne i landbruget har oversteget værdien af produktionen frem til og med 2010, men fra 2011 vender det	51
6.2.3	Mælkeproducenterne har haft den bedste forrentning af landbrugskapitalen.....	52
6.2.4	Landbrugsstøtten udgør 40% af EU's samlede budget.....	52
6.2.5	Uden landbrugsstøtten fra EU har danske landmænd underskud	53
6.2.6	Landbrugets gæld er fire gange så stor som værdien af produktionen.....	54
6.2.7	Landbrugets gældsprocent steg i 2012	55
6.2.8	Langt fra alle lån er investeret i landbrugsdrift	56
6.3	Strukturudvikling	56
6.3.1	Antallet af landbrug halveret på 20 år	56
6.3.2	Antallet af heltidsbedrifter næsten halveret på 10 år.....	57
6.3.3	Hver femte bedrift er på mere end 100 ha	58
7.	ØKOLOGISK LANDBRUGSPRODUKTION	59
7.1	I 2012 købte danskerne økologiske fødevarer for 6,5 mia. kr.	59
7.1.1	Antallet af økologiske spisesteder stiger kraftigt	60
7.2	Det økologiske areal udgør 7% af det samlede landbrugsareal	60
7.3	Flere lægger igen om til økologi	61
7.4	Antallet af dyr i den økologiske produktion er steget ...	61
7.5	Potentiale for vækst	62
7.5.1	Eksport af økologiske produkter er mere end firedoblet på 8 år	62
7.5.2	Danmark er det land i verden, hvor økologien har den største markedsandel	63
7.6	Økologi har effekt fra dag et	64
7.7	Det offentlige vil gå foran	64
7.7.1	Salget af økologi til private og offentlige storkøkkener stiger ..	65
7.7.2	En fjerdedel af offentlig landbrugsjord dyrkes økologisk.....	65
8.	REFERENCER	66

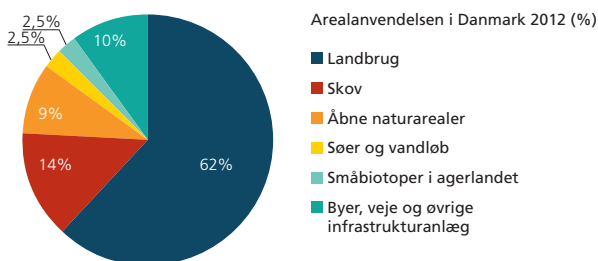


Foto: Colourbox

1. DANMARK ER ET LANDBRUGSLAND

1.1 Landbrugsjorden udgør 62% af Danmarks areal

Landbrugsjorden omfatter dyrkede marker, brakarealer og vedvarende græsarealer og udgør tilsammen 62% af Danmarks areal. Skov udgør ca. 14%, de åbne naturarealer (heder, enge og moser) ca. 9%, søer og vandløb ca. 3%, småbiotoper i agerlandet (udyrkede levesteder som f.eks. hegn, markskel, diger, markveje, grøfter og gravhøje) ca. 3% og byer, veje og øvrige infrastrukturanlæg ca. 10%.



Referencer: Johannesen et al. (2013) og Natur og Landbrugskommissionen (2012)

1.1.1 Danmark er det mest intensivt dyrkede land i Europa – og i hele verden

Landbrugsjorden udgør ifølge Eurostat 62% af Danmarks samlede areal på 4.310.000 ha. Heraf er 92% marker under plov, svarende til 57% af Danmarks samlede areal. Det gør Danmark til det mest intensivt dyrkede land i Europa. Gennemsnittet for areal under plov i Europa er 25%.

Ifølge Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) er Danmark også indehaver af verdensrekorden i intensivt landbrug med Ukraine (54%), Moldavien (54%) og Bangladesh (53%) på hhv. 2., 3. og 4. pladsen.

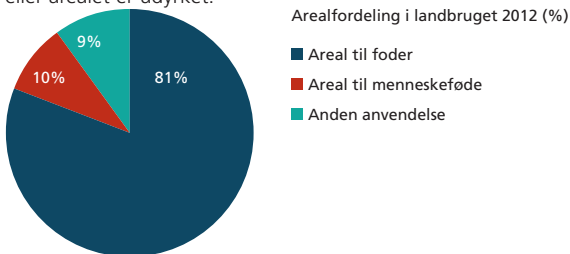
	Areal (1000 ha)	Landbrugsareal (%)	Landbrugsareal under plov (%)
EU-27	432.526	42	25
Danmark	4.310	62	57
Ungarn	9.303	57	46
Polen	31.268	46	35
Tyskland	35.713	47	33
Holland	3.736	49	27
Sverige	44.742	7	6

Arealanvendelse i Europa 2012, dog er EU-27 tal for 2008

Referencer: Eurostat (2013) og FAO STAT (2013)

1.2 Omkring 80% af det danske landbrugsareal bruges til produktion af foder til husdyr

På ca. 80% af arealet dyrkes foder i form af korn, roer, raps, majs, helsæd og græs. På 10% af arealet dyrkes menneskeføde i form af korn, kartofler, sukkerroer og grøntsager. På de sidste 9% dyrkes industrikartofler, raps til biodiesel, frøgræs, juletræer, eller arealet er udyrket.



Beregningen er foretaget på baggrund af tal fra Danmarks Statistik. Landbrugsareal i alt: 2.660.009 ha. Afgrøder til foder: Hele arealet med vinterhvede (538.897 ha), byg (687.005 ha) og majs (182.408 ha), som alle tre bruges til foder. Vinterhveden indeholder for lidt gluten til at bage med, mens byg og majs er traditionelle foderafgrøder. Hertil kommer halvdelen af rapsarealet (88.531 ha), arealet med helsæd (58.561 ha), samt arealer med græs i omdrift (565.352 ha) og vedvarende græs (202.084 ha). Dertil er der mindre arealer med bælgsgæs, triticale og foderroer. I alt 2.130.100 ha til foderproduktion.

Reference: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013)

1.3 Dansk landbrug brødføder to promille af verdens befolkning

I Danmark producerer vi fødevarer til ca. 15 mio. mennesker. Det er tre gange Danmarks befolkning og to promille af verdens befolkning. En stigende dansk landbrugsproduktion fremover vil ifølge Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi (IFRO) – tidligere Fødevarerøkonomisk Institut – ikke påvirke den samlede internationale produktion ret meget. 'Selv for de produkter, hvor Danmark har de største andele af verdens samlede produktion, spiller den danske landbrugsproduktion kun en marginal rolle, når der ses bort fra mink- og græsfrøproduktion'.

Eksporten af danske landbrugsprodukter har ifølge IFRO en verdensmarkedsandel på 1,73%. Det ligger over gennemsnittet for alle danske varer (0,75%), og for nogle landbrugsvarer ligger verdensmarkedsandelen meget højt: Rå minkskind (36,2%), svinekød (22,4%), levende svin (19,2%), bacon og skinke (12,4%). Ikke desto mindre udgør de danske landbrugsprodukter en relativt lille del af EU's (2,41%) og verdens (0,34%) samlede landbrugsproduktion.

Reference: Hansen (2012)

1.3.1. Landbruget kan brødføde mange flere, hvis vi dyrker menneskeføde i stedet for foder til dyr

Dansk landbrug producerer fødevarer svarende til tre gange Danmarks befolkning. Men vi kunne producere mere mad til mange flere, hvis vi dyrkede menneskeføde i stedet for dyrefoder på en større del af landbrugsarealet.

Fødevarer er energi. Når vi bruger f.eks. korn som foder til husdyr frem for til menneskeføde, så mister vi energi eller kalorier undervejs til spisebordet. Vi forudsætter, at en hektar jord giver et udbytte på 5.000 kg korn à 3.500 kcal = 17,5 mio. kcal, og at en hektar korn giver 1.736 kg svinekød (ved 2,88 FE/kg kød) á 2.500 kcal = 4,3 mio. kcal.

Hvis kornet fra en hektar bruges direkte som menneskeføde, giver det 17,5 mio. kcal/ha, svarende til 19 menneskers energiindtag/år ved et forbrug på 2.500 kcal/dag. Hvis kornet bruges som foder til grise, som vi derefter spiser, giver det 4,3 mio. kcal/ha, svarende til under 5 menneskers energiindtag/år ved et forbrug på 2.500 kcal/dag.

Thorup-Kristensen har beregnet, at med en kost bestående af 70% vegetabilsk føde og 30% kød (15% svinekød og 15% oksekød) vil fødevarereproduktion i Danmark kræve et areal på 0,23 ha pr. person. Hvis andelen af kød halveres, er 0,13 ha nok. Det danske landbrugsareal kan producere mad til ca. 11 mio., hvis de får den kødrige kost, til 20 mio., hvis de kan klare sig med mindre kød, og til 80 mio. mennesker, hvis de udelukkende får vegetabilsk kost.

Referencer: Landbrugsinfo (2012), Thorup-Kristensen (2010) og egne beregninger

1.3.2 I Sydamerika lægger vi beslag på et areal større end Sjælland og Lolland tilsammen til produktion af foder

Ud over det store areal, der anvendes i Danmark til produktion af foder, lægger dansk landbrug – alene i Sydamerika – beslag på arealer, der svarer til en tredjedel af det danske landbrugsareal til produktion af soja til husdyrene. Der importeres ca. 2 mio. tons proteinholdige foderkager. Heraf udgør sojakager størstedelen (ca. 1,4 mio. tons svarende til 68%), og langt den overvejende del heraf kommer fra Argentina (ca. 70%) og Brasilien (ca. 17%). Derudover sker der via europæiske havnebyer en indirekte import (ca. 8%), som overvejende kommer fra de samme to lande samt Paraguay. Omkring 95% af de importerede sojakager stammer således fra Sydamerika.

For hvert ton soja, der knuses, får man 787 kg foderkage og 186 kg olie. På grundlag af et gennemsnitligt udbyttet for Argentina og Brasilien på 2,24 t/ha, kan det importerede sojafoder omregnes til, at der er brugt omkring 920.000 ha fortrinsvis sydamerikansk landbrugsjord til at forsyne det danske landbrug med sojakager. Det svarer til 34% af det danske landbrugsareal eller mere end Sjælland og Lolland tilsammen. Hertil kommer arealer til produktion af de ca. 25% af foderet, der kommer fra andre importerede foderkager (især fra oliepalme og solsikke).

1.3.3 Certificeret soja udgør 2,6% af verdensproduktionen af soja

I 2012 var den samlede verdensproduktion af soja på 237 mio. tons. Certificeret soja, hvor der stilles krav til arbejdstagerrettigheder, pesticidhåndtering og andre miljøforhold, udgjorde ca. 6,1 mio. tons i 2012, svarende til 2,6%. Cert-ID/ProTerra, som certificerer non-GMO soja, certificerede 5,1 mio. tons soja fra Brasilien og Indien. Organisationen RTRS certificerede 1,061 mio. tons soja i 2012. Hertil kommer økologisk certificeret soja, hvor mængden ikke opgøres på verdensplan.

Referencer: Gelder et al. (2008), Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013), FAO STAT (2011), Cert-ID (2013), RTRS (2012) og egne beregninger

1.4 En fjerdedel af det målsatte areal til randzoner er ikke udlagt

Målet var 50.000 ha randzoner omkring åer, søer og vandløb. Men ifølge NaturErhvervsstyrelsen har landmændene udlagt 38.000 hektar. 3.000 af landmændene har udlagt cirka 5.000 ha randzoner uden at søge om kompensation. 2.800 landmænd har undladt at udlægge i alt 4.000 ha randzoner omkring større vandløb. Og flere landmænd har ikke udlagt de resterende og forventede 8.000 ha randzoner omkring en del af deres typisk mindre vandløb.

Reference: NaturErhvervsstyrelsen (2013)

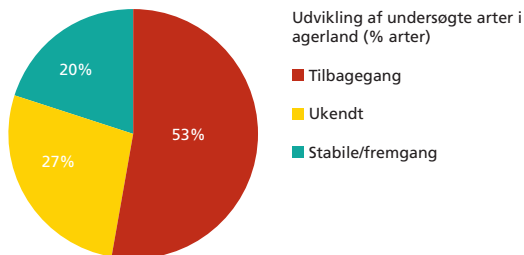
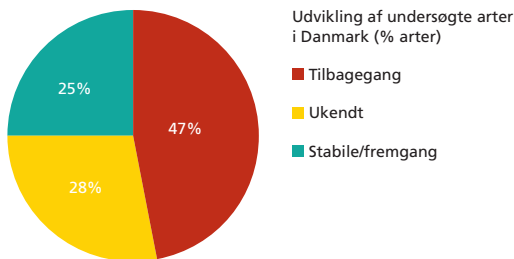


Foto: Colourbox

2. LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR NATUREN

2.1 Over halvdelen af de undersøgte arter i agerlandet går fortsat tilbage

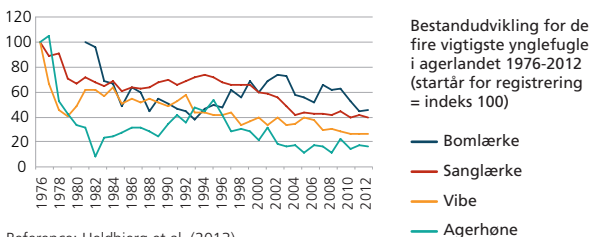
Agerlandet er levested for en række plante- og dyrearter og har derfor stor betydning for den biologiske mangfoldighed – biodiversiteten. På trods af en politisk målsætning (Danmark, EU og FN) om at stoppe tabet af den biologiske mangfoldighed i 2010, er der fortsat tilbagegang i samtlige økosystemer i Danmark. I agerlandet er 53% af de undersøgte arter i tilbagegang, hvor det generelt for Danmark er 47%. Ifølge Ejrnæs et al. er det intensiveringen af landbrugsdriften, der er den største trussel mod biodiversiteten i agerlandet. Større marker, fjernelse eller ødelæggelse af småbiotoper, belastning med næringsstoffer og sprøjtegifte, jordbearbejdning, afgrødevalg (fra flerårige til etårige), ensidige sædskifter og færre græssende dyr i en mindre del af året har tilsammen medført et mere og mere ensformigt agerland.



Reference: Ejrnæs et al. (2011)

2.1.1 Agerlandets typiske fuglearter er i tilbagegang

De tre ynglefuglearter, som er mest afhængige af agerlandet – bomlærker, sanglærke og agerhøne – er gået tilbage med hhv. 55 %, 61 % og 83 % siden midten af 70'erne. Viben, der er afhængig af både ager og eng, er gået tilbage med 74 %.



Reference: Heldbjerg et al. (2013)

2.1.2 På ti år er to ud af tre kirkeugler forsvundet

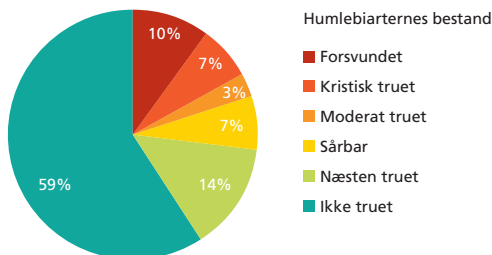
Kirkeuglen er knyttet til det åbne, dyrkede land, hvor den søger føde i græsmarker og småbiotoper tæt på landbrugsbedrifterne. Kirkeuglen har været den mest almindelige ugleart i Jylland, men er i dag truet af udryddelse i Danmark, fordi dens levesteder i agerlandet forringes. Den er opført på den danske rødliste over truede arter. På ti år er bestanden af kirkeugle faldet med 63 % – fra 150 ynglende par i 1998 til 50-60 ynglende par i 2010. Ifølge Ejrnæs et al. er årsagen til tilbagegangen 'primært mangel på føde til ungerne'.

Referencer: Ejrnæs et al. (2011) og Eskildsen og Vikstrøm (2011)

2.1.3 Knap halvdelen af de danske humlebiarter er på rødlisten over truede arter

Vilde bier er en af de artsgrupper, der har oplevet den største tilbagegang i agerlandet. 12 af de 29 danske humlebiarter er opført på den danske rødliste over truede arter. De er alle knyttet til agerlandets marker og småbiotoper, hvor de lever og søger føde. Tre af de rødlistede arter vurderes forsvundet for flere årtier siden. Fem arter er 'truet', fire er 'næsten truet', mens de resterende 17 arter vurderes som 'ikke truet'. Ifølge Ejrnæs et al. (2011) er årsagen til humlebiens tilbagegang 'ødelæggelse af redesteder i hegn og diger og forarmningen

af plantelivet i småbiotoperne, samt den markante tilbagegang i det dyrkede areal med 'humlebiafgrøder' som rødkløver og andre ærteblomstrede.'



Referencer: Wind og Pihl (2011) og Ejnæs et al. (2011)

2.1.4 Antallet af sommerfugle med tilknytning til græsland og hede er i tilbagegang

Blandt sommerfugle med tilknytning til græsland og hede i Danmark vurderer Ejrnæs et al., at der er tilbagegang i otte arter og fremgang i en. Tilstanden er stabil for fire og ukendt for en. Tendensen ses også i Europæisk Miljøagenturs rapport, som viser et fald i 50% af sommerfugle med tilknytning til græsland. Ifølge Europæisk Miljøagentur skyldes nedgangen især intensivt landbrug, der efterlader landområder som en slags biologisk ørken med lille biodiversitet. Derudover er sommerfugle også sårbare over for sprøjtegifte, som bruges i intensivt landbrug. Sommerfugle tilknyttet græsland og hede bruges som indikator for biodiversiteten og økosystemets sundhed.

Referencer: Ejrnæs et al. (2011) og European Environmental Agency (2013)

2.2 Vi kender stadig ikke § 3-naturens tilstand, og vi ved heller ikke præcist, hvor den er henne

Søer med et areal større end 100 m² og alle enge, moser, heder, overdrev og strandenge større end 2.500 m² er beskyttet mod ændringer i tilstanden af naturbeskyttelseslovens § 3. I runde tal svarede det i 2010 til godt 416.000 ha eller ca. 10% af det samlede danske landareal. Trods beskyttelsen, der skal sikre levesteder for vilde planter og dyr, er meget § 3-natur forsvundet

– bl.a. som følge af opdyrkning eller manglende pleje – siden lovens ikrafttræden i 1992. Der mangler også præcis viden om, hvor meget § 3-natur, der er overset eller opstået siden 1992. DMU anslår, at op mod 20.000 ha beskyttet natur er forsvundet. Hertil kommer op mod 41.000 ha 'oversete naturarealer', som ikke tidligere har været registreret, og op mod 15.000 ha 'nyudviklet natur'. Samlet har DMU fundet afvigelser på 10-20% i forhold til registreringerne. V-K-Regeringen afsatte 36 mio. kr. fra 2010 til 2013 til en nyregistrering af § 3-naturen. De første 3 af 98 kommuner er nu færdigregistrerede.

Reference: Naturstyrelsen (2013a) og Miljøministeriet (2014)

2.2.1 De lysåbne naturtyper har en gennemsnitlig størrelse på 2,8 ha

Det samlede areal med lysåbne naturtyper er faldet dramatisk siden 1850, hvor det udgjorde næsten halvdelen af landets areal, til i dag under 8%. Samtidig er naturarealerne også blevet stærkt fragmenteret. 85% af arealerne med lysåbne naturtyper er mindre end 5 ha. Næsten 50% af dem er under 1 ha. I gennemsnit er de lysåbne naturtyper 2,8 ha.

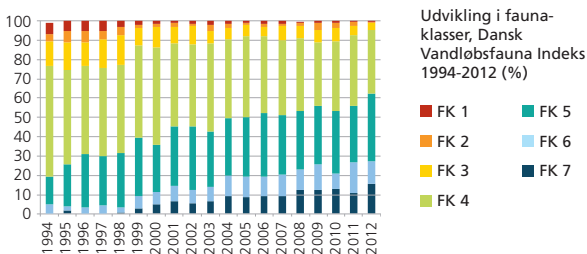
Tre store ændringer i arealanvendelsen har haft særlig betydning for tilbagegangen i levesteder for vilde dyr, planter og svampe i lysåbne naturtyper som heder, enge, overdrev, strandenge og moser. Den ene er konverteringen af ekstensive græsningsarealer til intensive dyrkningsarealer. Den anden er den bevidste eller ubevidste tilførsel af næringsstoffer til naturligt næringsfattige levesteder. Den tredje er, at de græssende dyr er fjernet fra de resterende lysåbne naturtyper, fordi det bedre kan betale sig at have dyrene på stald end at have dem gående på næringsrige kløvergræsmarker.

Referencer: Nygaard et al. (2012) og Ejrnæs et al. (2011)

2.3 Vandløbene har fået det bedre, men omkring 40% lever stadig ikke op til direktivets krav

Danmark har ca. 69.000 km vandløb (naturlige og menneskeskabte), ca. 138.000 søer (over 100 m²) og godt 7.000 km kystlinje. Danmark er gennem EU's Vandrammedirektiv forpligtet til senest i 2015 at sikre 'god økologisk tilstand' i vandløb, søer og kystvande.

Målt på vandløbenes smådyr er den økologiske tilstand i vandløbene forbedret de sidste 20 år. I 2012 har 62% af vandløbene i kontrolovervågningsprogrammet en faunaklasse på 5 eller derover. Kun faunaklasse 5-7 lever op til Vandrammedirektivets krav om god økologisk tilstand. Forbedringen i vandkvalitet og økologisk tilstand er ifølge Wiberg-Larsen et al. 'primært et resultat af forbedret spildevandsrensning ved kommunale rensningsanlæg og dambrug. Derimod har forbedret rensning ved ejendommene i det åbne land næppe haft nogen større betydning – endnu. Dels er den endnu ikke gennemført i fuldt omfang på landsplan, dels er udledningerne kun af væsentlig betydning for de små vandløb, som i mindre omfang indgår i datamaterialet. Det må dog forventes, at den forbedrede spildevandsrensning i det åbne land vil få en synlig positiv effekt på tilstanden i de små vandløb.'



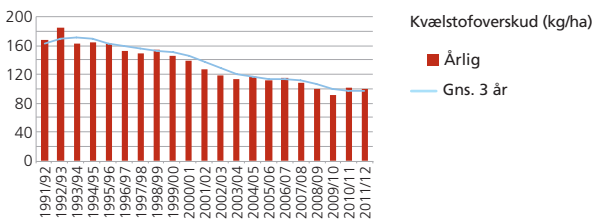
Figuren viser en trend for udviklingen i danske vandløb ved ca. 250 udvalgte danske vandløbsstationer. Danske Vandløbsfauna Indeks inddeler tilstanden i syv faunaklasser ud fra sammensætningen af smådyr. Faunaklasse 7 angiver den bedste tilstand (det upåvirkede/næsten upåvirkede vandløb) og faunaklasse 1 den dårligste tilstand. En lav faunaklasse (1-3) findes i vandløb med meget dårlige iltforhold på grund af forurening med let omsætteligt organisk stof, f.eks. fra spildevand, enkeltliggende ejendomme i det åbne land eller dambrug, eller vandløb stærkt påvirket af okker eller udledning af insekticider. Vandløb med dårlige fysiske forhold, f.eks. udrettede eller uddybede vandløb eller vandløb, der vedligeholdes hårdt med opgravning og

grødeskæring, vil kun sjældent opnå faunaklasser over 4. Et naturligt bugtet vandløb, som er ubelastet eller kun lidt belastet med organisk stof, og som har et vist fald, vil normalt have en høj faunaklasse (5-7).

Reference: Wiberg-Larsen et al. (2013)

2.3.1 Landbrugets overskud af kvælstof er fortsat højt på trods af halvering

Størstedelen af landbrugets kvælstofoverskud tabes til omgivelserne. Derfor bruges 'kvælstofoverskuddet' – forskellen mellem til- og fraførsel af kvælstof – som indikator for kvælstoftabet fra markerne. Gødningskvoter, krav om efterafgrøder og regler for jordbehandling om efteråret har medvirket til at nedbringe kvælstofoverskuddet.

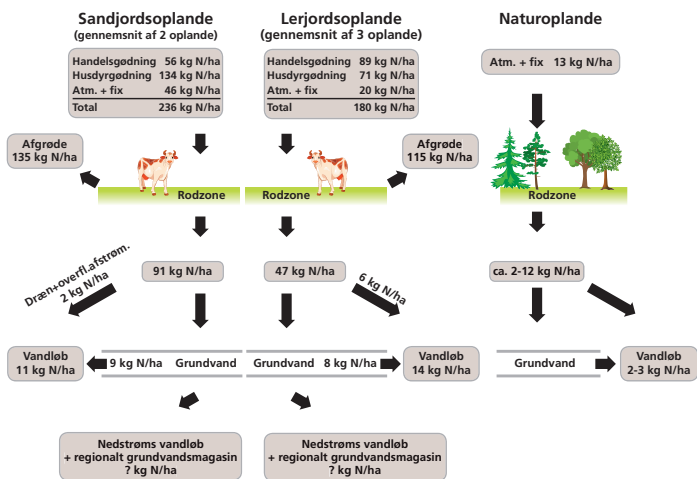


Referencer: Vinther og Olsen (2011) og (2013)

2.3.2 Udledning af kvælstof til vandløb og søer er størst fra lerjorder og visse lavbundsarealer

Der udvaskes kvælstof fra alle arealer, selv skove, men udvaskningen varierer meget afhængigt af dyrkningsmetoder, afgrøder og gødsning. Dyrkning af korn, majs og raps, jordbehandling om efteråret og store mængder husdyrgødning øger udvaskning af kvælstof, mens dyrkning af græs og roer, efterafgrøder og flerårige afgrøder begrænser udvaskningen. Alt afhængigt af jordtypen, undergrundens beskaffenhed og jordens dræningsforhold er der stor forskel på, hvor stor en del af det udvaskede kvælstof der udledes til grundvand og vandmiljø. Størstedelen af landbrugets kvælstofoverskud tabes til omgivelserne i form af nitrat. På udrænedede sandjorder vil mellem 75% og 100% af det udvaskede nitrat blive reduceret til atmosfærisk kvælstof, som er uskadeligt for miljøet. På drænedede lerjorder og vandløbsnære lavbundsarealer, hvor størstedelen af vandet ledes bort gennem dræn eller

drængrøfter, sker der ingen eller kun en ringe reduktion, og det udvaskede nitrat ledes mere eller mindre direkte ud i vandmiljøet.



Årligt kvælstofkredsløb. Kvælstofbalancer og -regnskaber er komplicerede. De varierer fra år til år afhængigt af jordbund, afgrøder, temperatur og nedbør. Figuren samler hovedresultaterne fra målinger og modelberegninger i de fem landovervågningsoplande af næringsstoftransporter i henholdsvis sandede og lerede landbrugsøkosystemer. Der er anvendt data fra 2007/2008-2011/2012. Af figuren fremgår, at der i landovervågningsoplandene gennem perioden blev udvasket 91kg og 47 kg N/ha/år fra hhv. sandjorder og lerjorder. Selv om udvaskningen er størst fra sandjorder, er tabet af kvælstof til vandløbene alligevel størst fra lerjorder, fordi vandet fra sandjorderne generelt siver ned til det dybere liggende grundvand, hvor en stor del omsættes til atmosfærisk kvælstof undervejs.

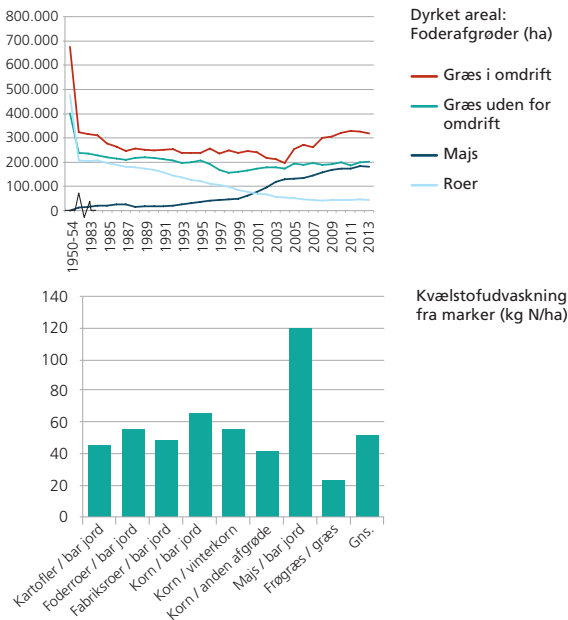
Referencer: Blicher-Mathiesen et al. (2013) og Jensen et al. (2013)

2.3.3 Stigende areal med majs øger kvælstofudvaskningen

Siden starten af 1980'erne er majsarealet steget kraftigt fra 12.000 ha i 1982 til godt 182.000 ha i 2013. Majs har en høj udvaskning af kvælstof sammenlignet med andre afgrøder, især græs og roer, som den primært har erstattet som kvægfoder. I det tidligere Danmarks Jordbrugsforsknings gennemsnitstal for kvælstofudvaskning, beregnet efter den såkaldte N-LES model, er majs med en udvaskning på 120 kg N/ha den afgrøde, der har den højeste kvælstofudvaskning. Til sammenligning har frøgræs en udvaskning på 24 kg N, foderroer 56 kg N og korn 66 kg N. N-LES modellens tal understøttes af Videntretet for Landbrug's drænvandsundersøgelse, hvor der i drænvand fra majsmarker uden

efterafgrøder er fundet et gennemsnitligt nitrat-N indhold på 13,0 mg/l. Til sammenligning er der fundet 8,1 mg nitrat-N efter korn uden efterafgrøder og 5,1 mg Nitrat-N efter vedvarende græs.

Ud over som kvægfoder bliver majs især brugt som råvare i biogasanlæg. Det skønnes, at der i 2013 er dyrket ca. 18.000 ha majs i Danmark til brug i tyske biogasanlæg alene.



Reference: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013), Kristensen et al. (2008), Knudsen og Pihl (2013) og egne beregninger

2.3.4 Fosforoverskuddet udgør stadig en trussel for vandmiljøet på trods af fald

Danske landbrugsjorder er tæt på en balance mellem tilført og fraført fosfor. Men balancen dækker over store forskelle – store overskud i husdyrtætte områder og store underskud i egne med få husdyr, f.eks. Lolland-Falster. Når en mark år efter år tilføres et overskud af fosfor, vil bindingskapaciteten for fosfor på et tidspunkt blive opbrugt. Det betyder, at der begynder at blive udvasket fosfor fra marken. Især sandjord og humusjord har lav

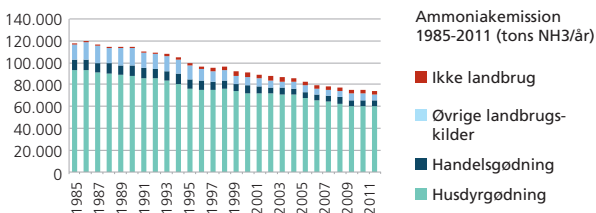
bindingskapacitet, og disse jordtyper er almindelige i de husdyr-tætte egne i Jylland. Viden om tab af fosfor til vandmiljøet og de forskellige jordtypers tabsrisiko er mangelfuld, og der mangler kortlægning til at kunne udpege særlige risikoarealer for fosfortab. Den eneste effektive måde at forhindre udvaskning af fosfor fra risikoarealer er at lade være med at tilføre fosfor, samtidig med at der fortsat høstes afgrøder fra dem.



Referencer: Vinther og Olsen (2011) og (2013)

2.4 Luftbåren ammoniak belaster naturen

Størstedelen af den ammoniak, som Danmark udleder, stammer fra landbruget. Udledningen af ammoniak er faldet med 36% i perioden 1985-2010. Ammoniakfordampning fra bl.a. husdyrgødning indgår sammen med bl.a. NOx'erne (kvælstofoxid fra transport, industri og forbrænding) i en samlet luftbåren kvælstofbelastning. Den udgør en væsentlig påvirkning af mange naturligt næringsfattige naturtyper og arter med kort levetid som f.eks. sommerfugle og planter med frø, der kun overlever kort tid i jorden. Den luftbårne belastning med kvælstof lå i 2011 på 13 kg N/ha/år i gennemsnit. Det betyder, at baggrundsbelastningen allerede ligger over, hvad mange naturtyper kan tåle.



'Ikke landbrug' inkluderer emissioner fra sektorerne: Energi (inkl. mobile kilder), industri og affald. 'Øvrige landbrugskilder' inkluderer emissioner fra kilderne: Halm-afbrænding, slam, ammoniakbehandlet halm og afgrøder.

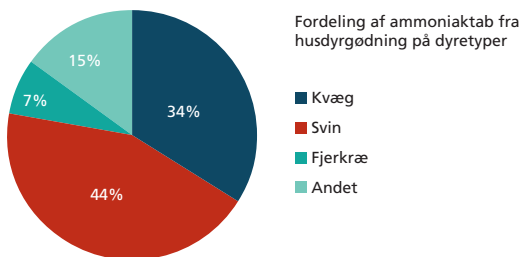
Referencer: Bak et al. (2013) og Institut for Miljøvidenskab (2013)

2.4.1 Næsten halvdelen af ammoniaktabet fra husdyrgødning kommer fra svin

Svin og kvæg står for det største ammoniaktab fra husdyrgødning i 2010, hhv. 44% og 34%. Siden 1985 er ammoniaktabet fra svin faldet med 40% og fra kvæg med 49%. Ammoniaktabet fra svin er reduceret samtidig med, at produktionen af svinekød er steget med ca. 75%. Væsentlige faktorer er forbedringer i landbrugets avlsarbejde og foderoptimering, som har reduceret kvælstofbelastningen pr. slagtesvin fra 5,1 kg N i 1985 til 2,8 kg i 2010.

Med hensyn til kvæg har avlsarbejdet ført til køer med højere mælkeproduktion, som har gjort det muligt at reducere malkekobestanden fra 896.000 malkekøer i 1985 til 568.000 malkekøer i 2010 uden at reducere mælkeproduktionen.

Medvirkende faktorer er endvidere en forbedret håndtering af husdyrgødning, investeringer i gyllebehandling, slangeudlægning og nedfældning af gylle i stedet for bredspredning, og en halvering af brug af kunstgødning siden 1985.



Referencer: Nielsen et al. (2013) og Landbrug og Fødevarer (2012)

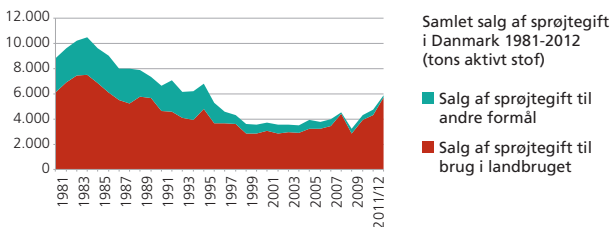


3. LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR MILJØET

Kun sprøjtegifte, der er godkendt af Miljøstyrelsen, må importeres, sælges og bruges i Danmark. Det er således strafbart at sælge, bruge eller besidde sprøjtegifte uden dansk etiket og brugsanvisning, som er forbrugernes eneste garanti for, at et produkt lever op til de danske godkendelseskrav. For at kunne bruge sprøjtegift skal landmanden have et sprøjtecertifikat. Det gælder ikke private.

3.1 Sprøjtegift solgt til landbruget udgør 96% af den samlede miljøbelastning

Landbrugets forbrug af sprøjtegift er faldet siden 1984, men landbrugets relative andel af det samlede forbrug er steget markant. Det samlede salg af sprøjtegifte i Danmark udgjorde 5.900 tons aktivstoffer i 2012. Heraf tegnede landbruget sig for 5.715 tons. Sprøjtegift solgt til landbruget udgør i 2012 ifølge Miljøstyrelsen 96% af den samlede aktivstofmængde og 96% af den samlede miljøbelastning.



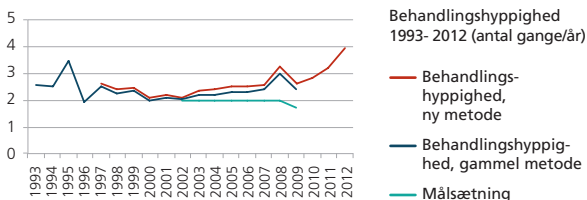
Salgsdata og oplysninger om aktivstofferne navne, indhold, egenskaber, koncentrationer, anvendelse og fordeling på afgrøder er opdateret og korrigeret for hvert år i perioden 2007-2012.

Referencer: Miljøstyrelsen (2004), (2007), (2010), (2012) og (2013).

3.1.1 Landbruget bruger stadig mere sprøjtegift end forudsat i pesticidhandlingsplanerne

Med den solgte mængde sprøjtegift i 2012 kunne landmanden i gennemsnit sprøjte 3,96 gange i 2012 mod 3,22 gange i 2011. Det er en stigning på 23% i forhold til 2011. Målsætningen i Pesticidplan 2004-2009 var, at der fra 2009 i gennemsnit kun skulle sprøjtes 1,7 gange årligt (opgjort efter gammel metode).

På tolv år er behandlingshyppigheden steget med 91% fra 2,07 i 2000 til 3,96 i 2012. Miljøstyrelsen tolker stigningen i 2008 som en følge af kraftigt stigende kornpriser midt/sidst i 2007 og forventninger om en forestående mangel på sprøjtegift i 2008. En fortsat kraftig stigning fra 2010 til 2012 tolkes som 'lageropbygning' i forventning om prisstigninger på sprøjtegift som følge af de nye pesticidafgifter. Som følge af lageropbygning, forventer Miljøstyrelsen et øget salg i 2013, men et tilsvarende fald i de mest belastende midler i 2014 og 2015, når lagrene af indkøbte midler med gammel afgift forbruges.



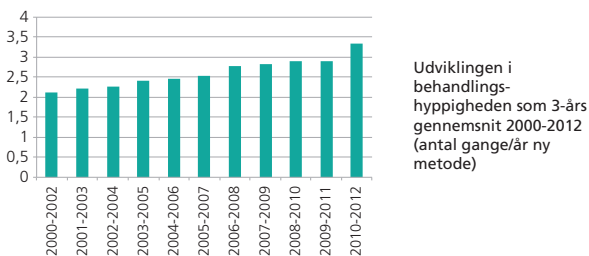
Behandlingshyppigheden viser, hvor mange gange det konventionelt dyrkede landbrugsareal kan sprøjtes med den solgte mængde sprøjtegift udbragt i standarddoser. Fra og med 1997 er behandlingshyppigheden opgjort efter en ny metode. Men da målsætningen er beregnet efter gammel metode, er behandlingshyppigheden efter gammel metode også medtaget her. Fra og med 2010 opgøres behandlingshyppigheden kun efter ny metode.

I forbindelse med indførelse af en ny pesticidafgift i juli 2013 er salgsdata og oplysninger om aktivstofferne og midlernes egenskaber, koncentrationer, anvendelse og fordeling på afgrøder opdateret. Det betyder, at behandlingshyppighed og belastning er genberegnet for hvert år i perioden 2007-2011.

Referencer: Miljøstyrelsen (2012) og (2013) og Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013).

3.1.2 Behandlingshyppigheden er steget uafbrudt siden 2000

For at udligne udsving i forbruget mellem de enkelte år som følge af blandt andet lagerforskydninger og klimatiske forhold kan behandlingshyppigheden også opgøres som et løbende gennemsnit over tre år. Som sådan ligger behandlingshyppigheden på det højeste niveau siden 2000. På basis af salgstal kunne landmanden i perioden 2000-2002 sprøjte sine marker i gennemsnit 2,12 gange pr. år. I perioden 2010-2012 steg tallet til 3,34 gange pr. år.



Referencer: Miljøstyrelsen (2004), (2007), (2010), (2012) og (2013) og egne beregninger

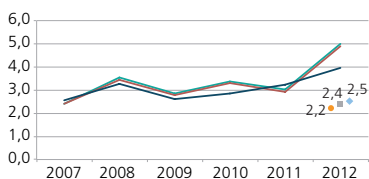
3.1.3 Fra 2011 til 2012 er sprøjtegiftens belastning steget med 66%

Miljøministeriets bekæmpelsesmiddelstatistik for 2011 opgjorde for første gang, hvor meget de solgte sprøjtegifte belaster vores sundhed og miljø. Den såkaldte PesticidBelastningsIndikator (PBI) viser graden af giftighed i de midler, der sprøjtes med. På baggrund af salgstal for kalenderåret er PBI beregnet til 5,00 i 2012 og 3,02 i 2011. Det er en stigning i belastningen af miljø og sundhed på 66% fra 2011 til 2012.

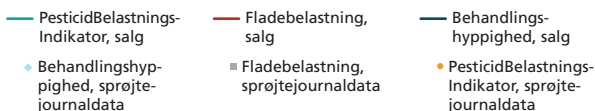
Reduktionsmålet i S-R-SF-regeringens 'Sprøjtemiddelstrategi 2013-2015' er en PBI på 1,96 i 2015. Det svarer til et fald i PBI på 40% fra 3,27 i 2011. Miljøstyrelsen har besluttet at fastholde 2011-værdien som referenceværdien, selv om den seneste beregning af PBI for 2011 er på 3,02 og dermed afviger fra referenceværdien.

Miljøstyrelsen vurderer, at salget og dermed også behandlingshyppigheden (se 3.1.1) og belastningen i 2012 i høj grad er et resultat af, hvilke midler det bedst har kunnet betale sig at købe til lager, inden ændringen i pesticidafgiften 1. juli 2013 trådte i kraft. Det er således beregnet, at der i 2011 og 2012 er indkøbt 60 pct. mere end det gennemsnitlige årlige salg i perioden 2007-2010. Det er netop de mest belastende sprøjtemidler, der vil stige mest med den nye afgift, der er indkøbt i 2012 (se 3.1.4).

Som noget nyt er PBI i 2012 også beregnet på baggrund af de sprøjtejournaldata, som landmændene har indberettet for høståret 1. august 2011 til 31. juli 2012. Det giver en PBI på 2,2, en fladebelastning på 2,4 og en behandlingshyppighed på 2,5. Miljøstyrelsen vurderer, at de indberettede sprøjtejournaldata dækker ca. 90% af det konventionelle landbrugsareal i omdrift. Miljøstyrelsen pointerer, at 'opgørelse af behandlingshyppighed og belastning baseret på de indberettede sprøjtejournaldata fremover vil være et godt supplement til salgstatistikken, men kan ikke afløse denne'.



Udviklingen i behandlingshyppighed, fladebelastning og pesticidbelastningsindikator beregnet på salgsdata 2007-2012 og sprøjtejournaldata 2011-2012



I forbindelse med indførelse af en ny pesticidafgift i juli 2013 er salgsdata og oplysninger om aktivstofferne og midlernes egenskaber, koncentrationer, anvendelse og fordeling på afgrøder opdateret. Det betyder, at behandlingshyppighed og belastning er genberegnet for hvert af årene 2007-2011.

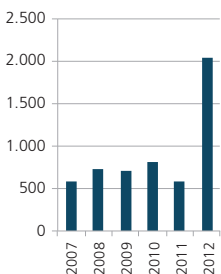
Behandlingshyppigheden er et udtryk for, hvor mange gange landmanden i gennemsnit kan sprøjte med normal dosis det pågældende år. Fladebelastningen er belastningen pr. ha beregnet ud fra landbrugsarealet, der er dyrket konventionelt det pågældende år. PesticidBelastningsIndikatoren (PBI) beregnes som fladebelastningen ved, at den samlede belastning det pågældende år divideres med størrelsen af det samlede konventionelt dyrkede landbrugsareal i referenceåret 2007. Man bruger arealstørrelsen i et fast referenceår i stedet for arealet det konkrete opgørelsesår. Derfor kan PBI'en blive misvisende. Hvis f.eks. det økologiske areal stiger, vil PBI – alt andet lige – falde, selv om der reelt ikke bruges færre eller mindre giftige sprøjtegifte på de arealer, der sprøjtes.

Den største fladebelastning er målt for kartofler (26,0), som udgør 1,7% af det samlede konventionelt dyrkede areal i omdrift (i alt godt 2,2 mio. ha). Kartoffler bidrager dermed med 9% af landbrugets samlede pesticidbelastning. Vintersæd har en fladebelastning på 7,07, men da det dyrkes på en tredjedel af det samlede konventionelt dyrkede areal i omdrift, bidrager vintersæd med 49% af landbrugets samlede pesticidbelastning.

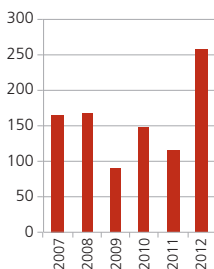
Referencer: Miljøstyrelsen (2012) og (2013)

3.1.4 Salget af de mest miljøbelastende aktivstoffer steg markant i 2012

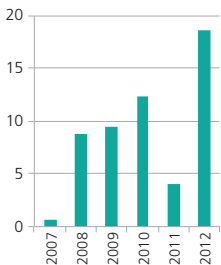
Fire aktivstoffer, som alle er almindelige sprøjtegifte godkendt til brug på friland, udgør 65% af den samlede miljøbelastning i 2012. Insektmidlet Cypermethrin står for 32% af belastningen, ukrudtsmidlerne prosulfocarb og pendimethalin står for hhv. 15% og 11%, og insektmidlet alpha-cypermethrin belaster med 7%.



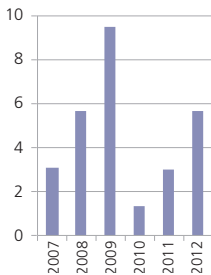
prosulfocarb (tons aktivt stof)



pendimethalin (tons aktivt stof)



cypermethrin (tons aktivt stof)



alpha-cypermethrin (tons aktivt stof)

Reference: Miljøstyrelsen (2013)

3.2 Salget af sprøjtegift til private er næsten fordoblet på et år

Salget af sprøjtegifte til private husholdninger steg fra 60,2 tons aktivstof i 2010 til 118,6 tons i 2011 og udgjorde 2,5% af det samlede salg i Danmark. Som led i S-R-SF-Regeringens sprøjtemiddelstrategi skal privates adgang til at købe sprøjtegift begrænses, så kun de mindst belastende sprøjtegifte kan købes uden sprøjtecertifikat og kun gennem direkte kontakt med salgsmedarbejderen, som skal have et certifikat for at sælge sprøjtegift.

Referencer: Miljøstyrelsen (2011a) og (2012a), Miljøministeriet (2012a) og (2013)

3.3 Det offentlige forbrug af sprøjtegift er faldet med næsten 90% siden 1995

Forbruget af sprøjtegift på de offentlige arealer var i 2010 på 3,1 tons aktivstof og udgjorde 0,1% af det årlige salg af sprøjtegift i Danmark. Siden 1998 har der været en aftale mellem miljøministeren og de offentlige myndigheder om at udfase brug af sprøjtegift på offentlige arealer. Det har medført, at det samlede offentlige forbrug er faldet med 88% siden 1995, hvor forbruget lå på 25,7 tons.

Reference: Miljøstyrelsen (2011)

3.4 Golfbaner skal begrænse brug af sprøjtegift

En frivillig aftale fra 2005 mellem golfklubberne og Miljøministeriet skulle i 2008 have reduceret golfklubbernes forbrug til 0,1 kg aktivstof pr. hektar. Forbruget endte på 0,23 kg pr. hektar. Miljøstyrelsens seneste kontrol af 29 golfklubber viser, at hver 7. af de kontrollerede klubber havde ulovlige sprøjtegifte stående. 15. marts 2013 trådte en ny bekendtgørelse om brug af sprøjtegift på golfbaner i kraft. De nye regler skal begrænse brugen af sprøjtegift både i mængde og giftighed.

Referencer: Miljøstyrelsen (2012b), Miljøministeriet (2012b), (2013a) og (2014a)

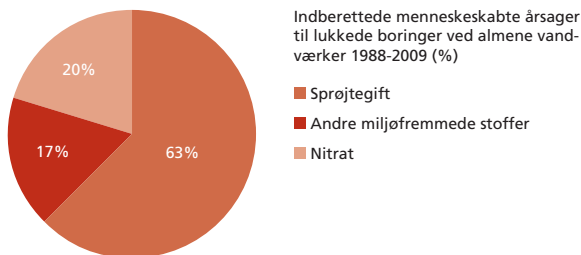
3.5 Sprøjtegifte i grundvand og drikkevand

Vandrammedirektivet fastsætter en fælles EU-grænseværdi for sprøjtegift i grundvand på 0,1 µg/l for enkeltstoffer og 0,5 µg/l for summen af sprøjtegifte. Drikkevandsdirektivet skal beskytte

menneskers sundhed mod de skadelige virkninger af enhver forurening. Direktivet fastsætter en fælles EU-grænseværdi for sprøjtegift i drikkevand på 0,1 µg/l for enkeltstoffer og 0,5 µg/l for summen af sprøjtegifte.

3.5.1 Af 'den menneskeskabte forurening' er sprøjtegift den hyppigste årsag til lukning af drikkevandsboringer i perioden 1988-2009

Fra 1988 til 2010 har kommunerne som led i den årlige indberetning af jordforurening indberettet oplysninger om lukkede drikkevandsboringer. Ved udgangen af 2009 var der indberettet oplysninger om 2.372 lukkede boringer. Den 'menneskeskabte forurening' (sprøjtegift, nitrat og 'andre miljøfremmede stoffer') er årsag til 37% af lukningerne af drikkevandsboringer i perioden 1988-2009. Af 'den menneskeskabte forurening' er sprøjtegift den hyppigste årsag til lukning med i alt 553 boringer i perioden 1988-2009, svarende til 63%. Nitrat er årsag til 181 lukninger, mens 'andre miljøfremmede stoffer' er årsag til 151 lukninger.



Tallene er baseret på kommunernes indberetninger og Miljøstyrelsens opgørelse (1998) over årsager til lukning af vandværksboringer, herunder også jordforurening fra punktkilder. Indberetningerne har været mangelfulde gennem årene og giver derfor ikke et helt retvisende billede af, hvor mange drikkevandsboringer der er lukkede. I 2006 blev der kun indberettet oplysninger om 9 lukkede boringer, hvilket ifølge Miljøstyrelsen (2009) sandsynligvis skyldtes omstrukturering pga. kommunalreformen, der trådte i kraft 1. januar 2007. Og der er stadig et efterslæb ift. indberetningerne fra 2006 og 2007.

Referencer: Miljøstyrelsen (1997), (1998), (1998a), (2000), (2000a), (2002), (2002a), (2003), (2005), (2005a), (2006), (2008), (2009), (2010a), (2011b), (2012c)

3.5.2 Hver femte af de lukkede vandværksboringer i 2012 er lukket på grund af sprøjtegift

Fra 1. januar 2013 skal Danmarks almene vandforsyninger én gang om året indberette til den fælles database Jupiter, hvor mange boringer de har lukket og af hvilken årsag. Den første statusopgørelse fra Naturstyrelsen (dec. 2013), som dækker 75% af boringerne, viser, at der ved udgangen af 2012 er lukket ca. 110 vandværksboringer. Heraf er 22 vandboringer (20%) midlertidigt lukket, fordi der er fundet rester af sprøjtegift i vandet. I 16 boringer er der fundet sprøjtegifte, som i dag er forbudt eller reguleret. Det gælder dichlorbenzamid (BAM), dichlorprop, 4-CPP og atrazin. For de resterende seks boringer har vandværkerne ikke kunnet oplyse, hvilke sprøjtegifte der har været årsag til lukningen. Ud over sprøjtegift angives andre miljøfremmede stoffer, mikrobiologisk forurening, naturskabte vandkvalitetsproblemer (f.eks. sulfat og klorid), nitrat og tekniske årsager som årsager til lukning.

De almene vandværker er de vandværker, som forsyner mere end ni husstande. Almene vandværker har i alt ca. 11.600 boringer i Danmark. Når en boring *lukkes*, stopper vandværket indvinding af drikkevand, men kan vælge at åbne igen, når man igen kan levere vand uden rester af sprøjtegift. Når en boring *sløjfes* stopper vandværket med at bruge boringen for altid.

Reference: Naturstyrelsen (2013)

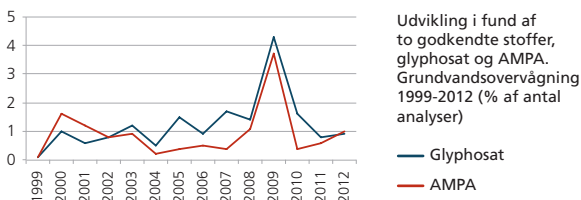
3.5.3 Der er sprøjtegift i fire af ti undersøgte indtag i grundvandet

I 2012 blev der fundet sprøjtegift i 42% af de undersøgte indtag i grundvandsovervågningen (GRUMO), heraf 12% over grænseværdien på 0,1 µg. Det er især de øvre grundvandsmagasiner, som er påvirket af sprøjtegift eller deres nedbrydningsprodukter. De ældre og mere dybtliggende magasiner er mindre påvirkede. I perioden 1990-2012 er der i grundvandsovervågningen fundet sprøjtegift en eller flere gange i mere end halvdelen af de 1.697 undersøgte indtag, og i knap hvert femte af indtagene var grænseværdien en eller flere gange overskredet. Ifølge Thorling et al. viser det, hvor stor en del

af den undersøgte ressource der indtil i dag på et eller flere tidspunkter har indeholdt sprøjtegift eller nedbrydningsprodukter.

I grundvandsovervågningen analyseres der i programperioden 2011-2015 for 11 sprøjtegifte og deres 20 nedbrydningsprodukter. Af de 31 stoffer er 5 stoffer godkendt uden restriktioner, 5 stoffer er regulerede (dvs., at brugen er yderligere begrænset efter den oprindelige godkendelse), mens 20 stoffer er forbudt. I 2012 blev der fundet godkendte stoffer i 1% af indtagene, regulerede stoffer i 6% og forbudte stoffer i 39%. Analyser for de sidste seks år viser, at 20% af fundene er godkendte og regulerede stoffer, og 80% er forbudte.

Glyphosat, som udgør den næststørste andel af aktivstofsalget i 2012, og dets nedbrydningsprodukt AMPA, er to af fem godkendte stoffer, der indgår i analyseprogrammet. I 2012 blev der fundet glyphosat og AMPA i hhv. 0,9% og 1% (for begge 0,3% over grænseværdien) af de undersøgte indtag i grundvandsovervågningen.

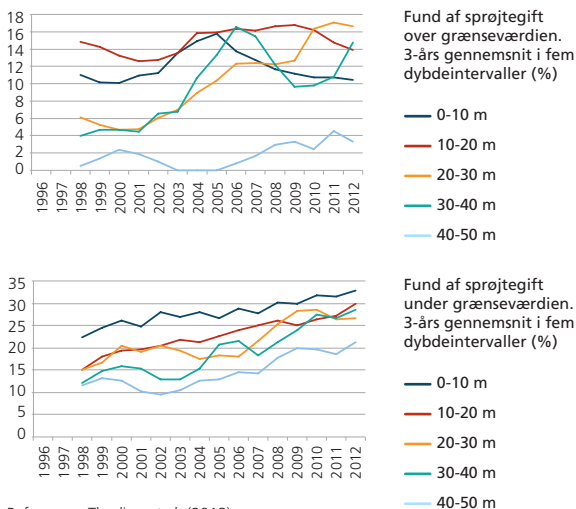


Siden 1997, hvor glyphosat og AMPA blev analyseret for første gang i grundvandsovervågningen, og frem til 2010 har andelen af fund været stigende. I 2009 blev der fundet glyphosat og AMPA i hhv. 28 og 25 af i alt 635 grundvandsprøver, heraf 9 over grænseværdien. Fundene udløste en ny analyse af det samlede antal indtag. 'Fundene tyder på, at der ikke permanent er glyphosat og/eller AMPA i de grundvandsmagasiner, borerne overvåger, og at fundene i 2009 er enkeltstående', konkluderer Naturstyrelsen i notat i januar 2012. 'De høje fundandele i 2009 er næppe typiske for grundvandets tilstand. Årsagen til de relativt mange fund i 2009 kendes ikke', skriver Thorling et al. (2012). Salget af glyphosat til udbringning i landbruget steg fra 1138 tons i 2007 til 1466 tons i 2008. Der er ikke fundet glyphosat i vandværkernes drikkevandsboringer i 2010, hvilket iflg. Thorling et al. (2011) kan skyldes, 'at der i 2010 kun er analyseret for de to stoffer i 117 vandværksboringer ud af ca. 10.000 aktive boringer'. I januar 2011 udvidede den daværende miljøminister Karen Ellemann listen over stoffer, som vandværkerne fra 1.1. 2012 skal teste drikkevandet for, med blandt andet glyphosat og AMPA.

Referencer: Thorling et al. (2011), (2012) og (2013), Naturstyrelsen (2012) og (2013) og Miljøministeriet (2011)

3.5.4 Problemerne med sprøjtegift i grundvandet er ikke løst, selv om strammere regulering har haft effekt

Ifølge Thorling et al. kan en strammere regulering af sprøjtegifterne nu ses i det øvre og yngste grundvand. De seneste år er antallet af fund over grænseværdien i det øverste grundvand faldet, 'hvilket kan betyde, at den samlede udvaskning er ved at blive mindre, målt i koncentrationer'. Antallet af fund over grænseværdien i de dybere jordlag, hvorfra vandværkerne indvinder drikkevand, er steget. Antallet af fund under grænseværdien er steget i alle dybder, hvilket 'betyder, at en større og større del af grundvandet indeholder pesticider, men overvejende i koncentrationer under grænseværdien'.



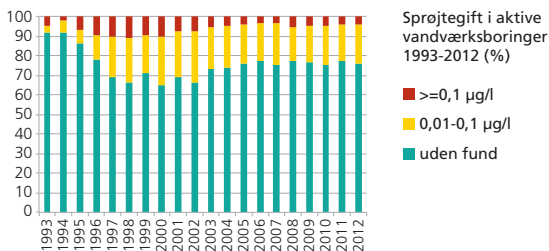
Referencer: Thorling et al. (2013)

3.5.5 Der er sprøjtegift i næsten hver fjerde drikkevandsboring

I 2012 blev der fundet sprøjtegift i 24% af de undersøgte aktive vandværksboringer, heraf 4% over grænseværdien. Andelen af aktive drikkevandsvandboringer, hvor vandværkerne finder sprøjtegift, er faldet siden 2000, men de seneste år har andelen af sprøjtegiftpåvirkede drikkevandsboringer ligget på 20-25%.

Tallet omfatter ikke de omkring 50.000 private boringer (enkelt-indvindinger), som kun undersøges for sprøjtegift, hvis ejeren selv beslutter det.

Det er forbudte stoffer eller stoffer pålagt restriktioner, der hyppigst findes i drikkevandsboringerne. Det vand, som vandværkerne pumper op, er mere end 10-20 år gammelt. Ifølge Thorling et al. må stofferne 'forventes at kunne påvirke grundvandet og evt. drikkevandet mange år frem'.



Opgørelsen viser den andel af vandværkernes indvindingsboringer, der det pågældende år har indeholdt sprøjtegift eller nedbrydningsprodukter. Opgørelsen er baseret på vandprøver fra aktive offentlige og private almene vandværker, hvorfra der er boringskontrolanalysedata inden for de sidste 5 år. Opgørelsen indeholder ikke de samme boringer fra år til år, da boringerne analyseres i en turnus på op til fem år. Da vandværkerne løbende nedlægger eller etablerer boringer, afspejler udviklingen i fund pr. år ikke situationen i grundvandsmagasinerne, men vandværkernes evne til at håndtere problemerne med sprøjtegift i de boringer, hvorfra der indvindes grundvand. Når der er få fund i de første år, er det primært, fordi analyseprogrammet ikke var så omfattende, som det er i dag.

Referencer: Thorling et al. (2012) og (2013)

3.5.6 Der er også sprøjtegift i grundvandet i Vestjylland

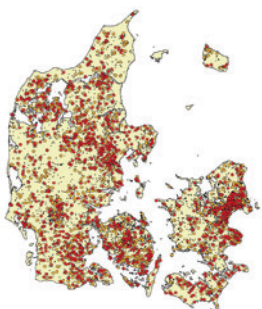
Der er flest fund af sprøjtegift og nedbrydningsprodukter i aktive drikkevandsboringer på lerede jorder og omkring de største byer. Og få fund af sprøjtegift og nedbrydningsprodukter i aktive boringer på de sandede jyske hedesletter og bakkeøer. Her indvinder vandværkerne generelt grundvand fra større dybder end i resten af landet bl.a. pga. nitrat i det øverste grundvand. I større dybder er koncentrationen af sprøjtegifte mindre, og i Vestjylland er der større afstand mellem boringerne, fordi der bor færre mennesker her.

En opgørelse af 'Andre borer', der bl.a. rummer nedlagte vandværksboringer, viser imidlertid, at der også er sprøjtegift i grundvandet i Vestjylland. Boringerne er i dag nedlagt og fremgår derfor ikke af kortet over 'Pesticider i Vandforsyningsboringer 2008-2012', som kun viser aktive boringer.



Pesticidanalyser i aktive vandværksboringer 2008-2012

- $\geq 0,1 \mu\text{g/l}$
- $0,01-0,1 \mu\text{g/l}$
- $< 0,01 \mu\text{g/l}$



Pesticidanalyser i vandprøver fra 'Andre Borer' 1990-2012

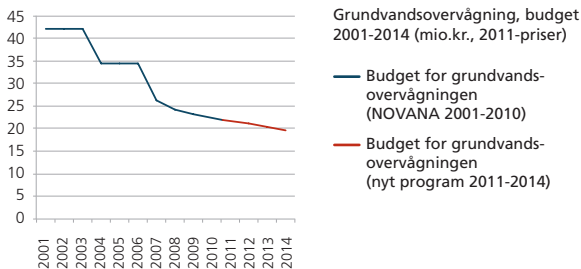
- $\geq 0,1 \mu\text{g/l}$
- $0,01-0,1 \mu\text{g/l}$
- $< 0,01 \mu\text{g/l}$

'Andre borer' omfatter alle de borer, der ikke bliver brugt til indvinding af vand til almene vandværker. Det er f.eks. nedlagte indvindingsboringer, overvågningsboringer og små, private anlæg.

Referencer: Thorling et al. (2013)

3.5.7 Budgettet til overvågning af grundvandet er næsten halveret

I 2001 var der afsat 42 mio. kr. (2011-priser) til overvågning af Danmarks grundvand. I 2011 er beløbet faldet til 21,8 mio. kr. I 2014 bliver det yderligere reduceret til 19,5 mio. kr.



Det er uklart, om det nuværende budget også skal dække opdatering af NOVANA-modellen, den hydrologiske model, som bruges til at opføre grundvandsressourcen og drift af fagdatacenter for grundvand.

Referencer: Folketinget (2011)

3.6 Rester af sprøjtegift i syv af ti stykker konventionelt dyrket frugt på det danske marked i 2012

Og i hvert tredje konventionelt dyrkede grøntsag. Det viser Fødevarerstyrelsens årlige stikprøvekontrol for 2012. Der er generelt flere fund af sprøjtegiftrester i frugt end i grønt og flere fund i udenlandsk end i dansk produceret frugt og grønt. Men andelen af dansk konventionelt produceret frugt med giftrester steg fra 39 % i 2011 til 58 % i 2012. En stigning på næsten 50 %. Andelen af dansk konventionelt producerede grøntsager med giftrester steg fra 9 % i 2011 til 12,4 % i 2012. Der blev fundet rester af sprøjtegifte i tre af 217 økologiske prøver, svarende til 1,4 %. Kun i et enkelt tilfælde - en appelsinjuice fra udlandet - blev det på baggrund af indholdet vurderet, at økologireglerne om brug af sprøjtegift var overtrådt. Pesticidrapporten omfatter 2.497 prøver fordelt på 160 fødevarer. Der er analyseret for 290 forskellige stoffer, som dog ikke er alle de sprøjtegifte, der anvendes.

Sprøjtegiftrester (% af prøverne)	Danmark	EU-lande	Lande uden for EU
Konventionelt produceret frugt	58%	68%, heraf 1% >MRL	71% heraf 3% >MRL
Konventionelle grøntsager	12%, heraf 0,4% >MRL	48%, heraf 1,6% >MRL	35%, heraf 1,4% >MRL

Rester af sprøjtegifte under grænseværdien er tilladt i konventionelle produkter, mens overskridelse af maksimalgrænseværdien (MRL) er ulovlige. Der var ingen overskridelse af grænseværdierne i konventionelt dyrket frugt fra Danmark.

Reference: Fødevarestyrelsen (2012) og (2012a)

3.6.1 Sprøjtegift fra kornmarker ender på økologiske æbler

Forbruget af ukrudtsgiften prosulfocarb i landbruget er så udbredt, at det navnlig i sensommeren og efteråret findes i betydelige mængder i atmosfæren. Stoffet falder tilsyneladende ned med regn langt fra det sted, det er brugt, og kan f.eks. lægge sig på æbler. På to økologiske æbleplantager på Fyn er der fundet forurening med prosulfocarb, som ikke stammer fra sprøjtning på nabomarker.

Ifølge en undersøgelse lavet af DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, sker det største nedfald af sprøjtegift i perioden september-oktober. Prosulfocarb er den sprøjtegift, som bidrager mest til nedfaldet. Ved den ene målestation ved Risø er der i 2011 målt et nedfald af prosulfocarb på 62,4 µg/m². Prosulfocarb bruges til ukrudtsbekæmpelse i vintersæd.

Ifølge Bekæmpelsesmiddelstatistikken for 2012 er prosulfocarb den mest solgte sprøjtegift i 2012. Prosulfocarb udgør 34% af den solgte mængde i Danmark og 15% af miljøbelastningen.

Referencer: Kjeldsen (2013), Ellermann et al. (2012) og Miljøstyrelsen (2013)



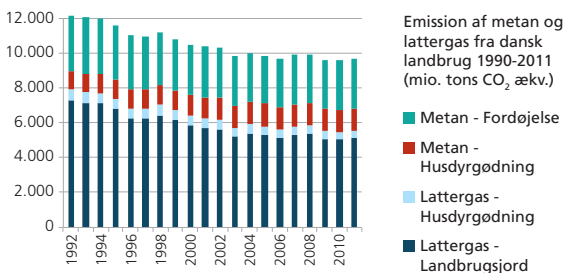
4. LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR KLIMAET

4.1 Landbrugssektoren bidrager med 18% af de samlede drivhusgasser

Landbrugssektoren i Danmark bidrager med 18% af de samlede drivhusgasser i 2011. Størstedelen af landbrugets bidrag til drivhusgasser kommer fra metan og lattergas, der bidrog med hhv. 76% og 92% af den totale danske udledning af metan og lattergas.

4.1.1 Landbruget står for 92% af Danmarks lattergasemission

Landbrugets største bidrag til drivhusgasserne kommer fra metan og lattergas, bl.a. fordi disse drivhusgasser har hhv. 21 og 310 gange kraftigere drivhuseffekt end CO₂. Landbruget står for 91,7% af Danmarks lattergasemission, hvor langt det meste kommer fra landbrugsjorder. Metan stammer fra især kvæg og husdyrgødning. Lattergas stammer fra kvælstof, som tilføres landbrugsjorden enten som husdyrgødning eller handelsgødning. Samlet udgjorde udledningerne af metan og lattergas fra landbruget 9,5 mio. tons CO₂-ækvivalenter i 2011 mod 12,5 mio. tons i 1990. Det er et fald på 23%, der skyldes et fald i lattergasemissioner, som følge af vandmiljøplanernes krav om mindre brug af kvælstof. Metanemissionen er kun faldet med 2,1% fra 1990 til 2011.

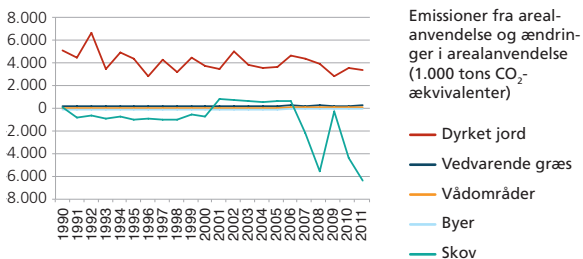


Reference: Nielsen et al. (2013a)

4.1.2 Der udledes mest drivhusgasser fra den dyrkede jord i forhold til andre arealanvendelser

Udledning af drivhusgasser fra arealanvendelse, ændringer i arealanvendelse og skov (LULUCF – Land Use and Land Use Change and Forestry) omfatter hovedsageligt CO₂. Det største bidrag til udledning fra LULUCF-sektoren kommer fra den dyrkede jord.

Siden 2007 har skovene i Danmark optaget mere CO₂, end de har afgivet. Det skyldes skovenes aldersfordeling med et flertal af modne skove. Ved stormfald og fældning af store områder bliver skovene nettokilde for drivhusgasser. Dette sammen med en genberegning foretaget af DCE kan forklare, at skovene er kilde til drivhusgasser i 2001-2006.



Negative tal angiver en binding, mens positive tal angiver en udledning.

Referencer: Nielsen et al. (2013a) og Nielsen (2013)

4.1.3 Udtagning af lavbundsjord er blandt de mest omkostningseffektive tiltag til at reducere udledningen af drivhusgasser fra landbruget

Brug af organogene jorder (humusholdig lavbundsjord) til landbrug er årsag til udledning af 1.400 mio. tons CO₂ fra Danmark om året. Omlægning af organogene jorder fra omdrift til permanent græs vil reducere denne udledning væsentligt, men vil ikke fjerne udledningen helt medmindre omlægningen inkluderer hævet grundvandsspejl til at forhindre nedbrydningen af organisk tørstof.

Landbrugets udledninger af drivhusgasser er ikke omfattet af en selvstændig og målrettet regulering. Men en række kendte tiltag, der kan reducere udledningen af drivhusgasser fra landbruget, er analyseret i forbindelse med Klimakommissionens arbejde samt i Dubgaard et al. (2010) i forhold til deres samlede reduktionspotentiale og drifts- og velfærdsøkonomiske omkostninger. Blandt de mest omkostningseffektive tiltag er udtagning af lavbundsjord, biogas fra gylle, forsuring af gylle, reduktion i kvægbestand, skovrejsning på sandjord, energipil samt anvendelse af efterafgrøder på sandjord.

Referencer: Nielsen et al. (2013b), Natur- og Landbrugskommissionen (2012), Dubgaard et al. (2010)

4.1.4 Øko-forbrugeren belaster klimaet mindre

En FDB-analyse fra 2010 viste, at de økologiske forbrugere spiser halvt så meget kød, som den ikke-økologiske forbruger, hhv. 86 g og 172 g kød til et aftenmåltid. Omregnet til klimabelastning betyder det, at de ikke-økologiske forbrugere belaster klimaet 70% mere end de økologiske. Når forskellen ikke er 100%, skyldes det bl.a., at de økologiske forbrugere spiser mere tilbehør til deres kød.

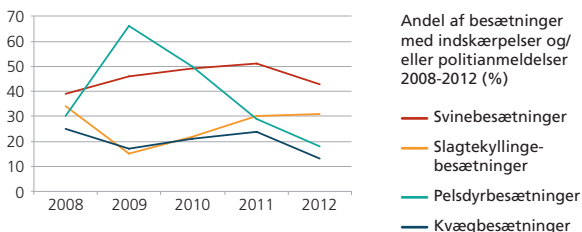
Referencer: FDB Analyse (2010)



5. LANDBRUGETS KONSEKVENSER FOR DYREVELFÆRD OG SUNDHED

5.1 Fortsat et højt niveau af lovovertrædelser i de danske besætninger

Hvert år bliver dyrevelfærden kontrolleret i mindst 5% af alle landets besætninger på mindst 10 dyr. Alle landbrugsdyr og heste er omfattet af velfærdskontrollen, som foretages uanmeldt af myndighedernes kontrollanter. I forbindelse med velfærdskontrollen i 2012 fik 43% af de kontrollerede svinebesætninger indskærpelser, påbud og/eller politianmeldelser.

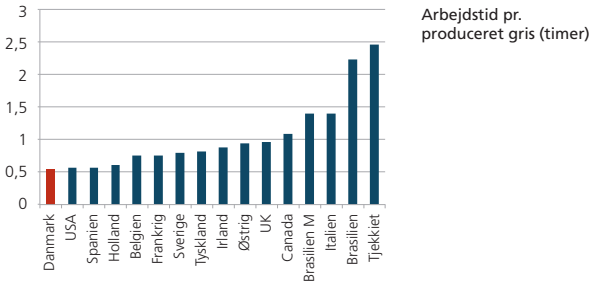


Referencer: Fødevarestyrelsen (2010), (2011), (2012b) og (2013)

5.2 Svineproduktion

5.2.1 I Danmark bruges der mindst arbejdstid pr. produceret gris

Godt en halv time (0,55 timer). Det er den tid, danske svineproducenter i gennemsnit bruger pr. produceret svin. Det viser på den ene side, hvor effektiv dansk svineproduktion er, og på den anden side, hvor lidt tid producenten har til at tilse og sikre velfærden for sine svin.



Tidsforbruget pr. produceret svin i en række lande, der enten er storaktører på verdensmarkedet for svinekød eller et vigtigt marked for Danmark.

Reference: Christiansen (2013)

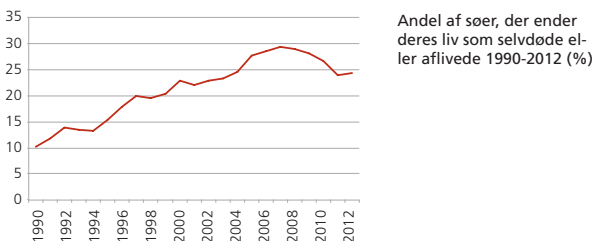
5.2.2 I 2012 døde 24.000 pattegrise om dagen

Gennem de sidste to årtiers avlsarbejde er antallet af producerede grise pr. kuld øget fra 11,6 i gennemsnit i 1992/1993 til 16,8 i 2012. I samme periode er andelen af døde pattegrise steget fra 17,1% i 1992/1993 til 22% i 2012, når man tæller de dødfødte grise med. 2012-tallet svarer til 24.000 døde smågrise om dagen eller 8,5 mio. på årsplan. Der er også høj dødelighed i den økologiske produktion, der på grund af sin ringe størrelse er afhængig af søer avlet til den konventionelle produktion. Seneste tal for dødelighed i den økologiske produktion viste en dødelighed på 33% i 2007-08. Rapporter fra Aarhus Universitet peger på, at avl for stadig flere grise i kuldene har stor betydning for den høje dødelighed i begge produktionsformer. I økologien bliver dødeligheden højere, fordi de meget store kuld giver langvarige faringer, der kræver faringsovervågning og fødselshjælp. De mange grise kræver desuden kuldudjævning og ammesøer samt intensiv pasning for at fremme deres overlevelse. Dette er sværere at gennemføre i økologisk produktion, hvor søer farer i hytter på friland, end i konventionel produktion, hvor søer farer indenfor i fikseringsbokse.

Referencer: Pedersen et al. (2010), Winter (2013), Sørensen & Pedersen (2013) og Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013)

5.2.3 Næsten hver fjerde so findes selvdød eller aflives

I 2012 endte 24% af alle søer deres liv som selvdøde eller aflivede før endt produktionsliv. Det vil sige inden slagtning eller eksport. I 1990 var det 10% eller hver tiende.



Referencer: Danmarks Statistik (2013), Daka Bio-Industries (2013), Vestergaard (2003) og Viekilde (2008)

5.2.4 I den konventionelle produktion halekuperes pattegrise

Tal fra Den Europæiske Fødevarerikkerhedsautoritet viser, at 99% af alle danske pattegrise halekuperes (EFSA 2007). Halekupering foretages for at mindske forekomsten af halebid, der er en stressreaktion, som bl.a. kan opstå, hvis svinene går for tæt eller mangler rodemateriale (f.eks. halm) at beskæftige sig med. De danske regler om halekupering af svin siger: '§ 4. Svin må ikke halekuperes rutinemæssigt.' og 'Inden halekupering foretages, skal der være forsøgt foranstaltninger for at forhindre halebidning under hensyntagen til miljøet og belægningsgraden. Utilstrækkelige staldforhold eller driftsledelsessystemer skal ændres.'

Referencer: EFSA (2007) og Justitsministeriet (2003)

5.2.5 Hver anden slagteso og næsten hvert tredje slagtesvin har mavesår

Hver anden slagteso (51%) og næsten hvert tredje slagtesvin (30%) får mavesår, inden det slagtes. Derudover dør et ukendt antal dyr af blødende mavesår i staldene og sendes til destruktion inden slagtning. Mavesårene skyldes først og fremmest meget findelt foder og manglende fibre.

Reference: Videncenter for Svineproduktion (2013)

5.3 Antibiotikaforbrug og resistens

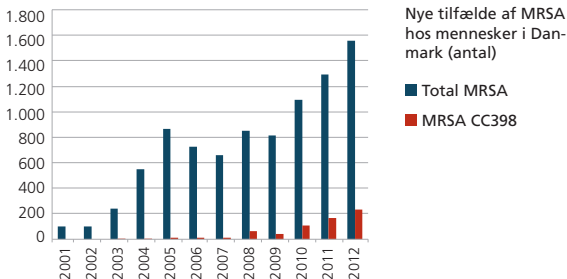
5.3.1 Mere end tre fjerdedele af danske slagtesvin er ramt af den multiresistente svinebakterie MRSA CC 398, som kan smitte mennesker

MRSA eller Methicillin Resistente Staphylococcus Aureus er stafylokokker, der er modstandsdygtige over for de antibiotika, der sædvanligvis bruges til behandling af stafylokokinfektioner. Forkert og/eller ukritisk anvendelse af antibiotika er hovedårsagen til, at MRSA opstår. Svinebakterien MRSA CC 398 har på få år spredt sig til 77% af alle slagtesvin, hvilket er næsten en seksdobling i forhold til 2009, hvor tallet var 13%. Den multiresistente svinebakterie blev første gang konstateret i Danmark i 2003. Bakterien lever i grisens tryne og på dens skind. Den spredes i staldenes støv, når grisene nyser og bevæger sig rundt.

Referencer: DANMAP (2010), (2011) og (2012)

5.3.2 Næsten hvert syvende nye MRSA-tilfælde i 2012 skyldes svine-MRSA

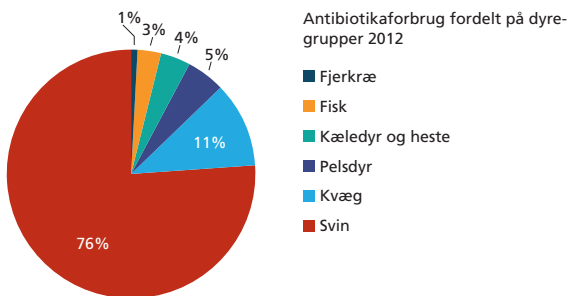
I 2012 blev der i alt registeret 1.556 nye tilfælde af MRSA-smittede mennesker i Danmark. Heraf er hvert syvende (232) nye tilfælde af CC 398 MRSA (svine-MRSA). Det kan ifølge DANMAP's rapport være et tegn på, at bakterien er ved at ændre sig, så den lettere smitter fra menneske til menneske. Tallene viser antallet af positive blandt de undersøgte. De kan derfor ikke tages som udtryk for den samlede forekomst af MRSA-smittede.



Reference: DANMAP (2012)

5.3.3 Svineproduktionen står for 76% af det samlede forbrug af antibiotika til danske dyr

Af et samlet antibiotikaforbrug til dyr på 112,3 tons bruges de 85,9 tons i svineproduktionen. I 2012 udgjorde svin 43% af den samlede bestand af dyr målt i kilo. Set i forhold til produceret mængde forbruger svineproduktionen en forholdsmæssig stor andel af den samlede mængde antibiotika. Det danske forbrug af antibiotika i svineproduktionen er ca. 20% højere end forbruget i Holland, som har en produktion, der er meget lig den danske.

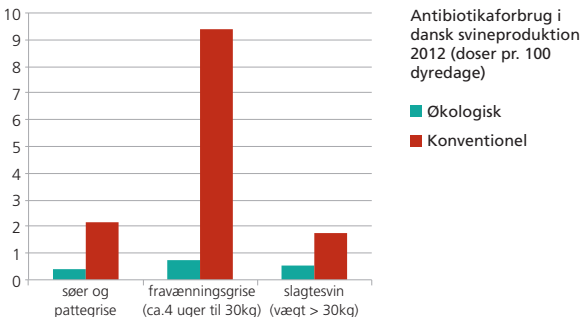


Referencer: DANMAP (2012) og Bondt et al. (2013)



5.3.4 Et konventionelt svin får mellem 3 og 13 gange så meget antibiotika som et økologisk svin

Ifølge den seneste opgørelse fra 2013 fik et konventionelt svin mellem 3 (slagtesvin) og 13 (fravænningsgrise) gange så meget antibiotika som et økologisk svin, afhængigt af hvilken periode af svinets liv, der er tale om. Det store antibiotikaforbrug til fravænnede grise skyldes bl.a., at de i den konventionelle produktion fravænnedes i 3-4-ugers alderen, hvor deres immunsystem og mave-tarmkanal er meget umoden. I den økologiske produktion skal grisene være mindst 7 uger, før de fravænnedes.



Referencer: Fødevareministeriet (2013)

5.3.5 Antibiotikaforbrug i minkproduktionen er mere end fordoblet siden 2003

Pelsdyrproduktion (mink) står for 5% af antibiotikaforbruget. Pelsdyrene udgør 1% af den samlede mængde af dyr målt i kilo og står dermed for det største forbrug i forhold til mængden af dyr målt i kilo. Fra 2003 til 2010 steg produktionen af skind fra 12,2 mio. til 14 mio. I samme periode steg antibiotikaforbruget med 135%. Der rapporteres nu om udbredt antibiotikaresistens hos minkene samt om en række fund af svine-MRSA på minkfarme.

Referencer: DANMAP (2012) og København Fur (2013)

5.4 Kun hver tredje danske ko kommer på græs

Den seneste opgørelse viser, at kun 33% af alle køer kom på græs i 2010. I 2003 var det 74% af alle køer, som kom på græs. Aarhus Universitet har lavet to undersøgelser, senest i 2011, som viser, at jo mere tid, en ko har på græs, jo lavere er dødeligheden. Antallet af køer, der enten er selvdøde eller aflives og derfor aldrig kommer til slagtning, udgør 14%.

Alle økologiske køer er på græs om sommeren. Mindst seks timer om dagen fra 15. april til 1. november, med mindre vejret er for dårligt.

Referencer: Ny Kvæg Forskning (2011), Thomsen & Sørensen (2013) og Økologisk Landsforening (2013)

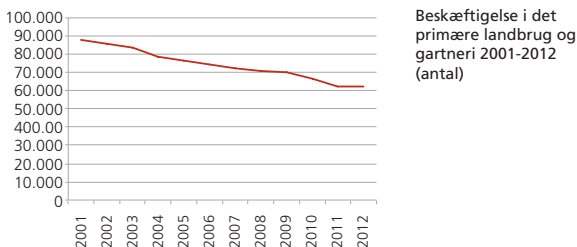


6. LANDBRUGETS SAMFUNDSMÆSSIGE BETYDNING

6.1 Beskæftigelse

6.1.1 Det primære landbrug beskæftigede 62.000 i 2012

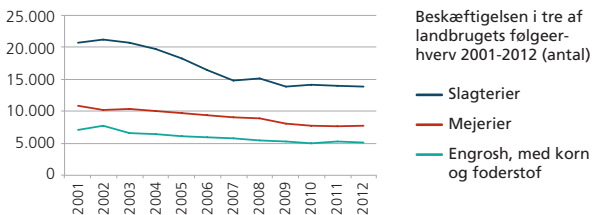
I 1966 var 300.000 beskæftiget i den primære landbrugsproduktion (svarende til 12,8% af arbejdsstyrken). I 2012 var godt 62.000 beskæftiget i det primære landbrug (svarende til 2,3% af arbejdsstyrken). Strukturudviklingen i landbruget mod større og mere effektive landbrug har reduceret beskæftigelsen i det primære landbrug. De sidste 20 år er beskæftigelsen næsten halveret. De sidste 10 år er beskæftigelsen faldet med næsten 30%.



Referencer: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013), Danmarks Statistik (2013), De Økonomiske Råd (2010) og Natur- og Landbrugskommissionen (2012)

6.1.2 Beskæftigelsen på slagterierne er faldet med 34% siden 2001

Beskæftigelse i tre udvalgte følgeerhverv følger den nedadgående trend i primærerhvervet. Antallet af beskæftigede på slagterierne er således faldet med 33% siden 2001. Fra 20.748 i 2001 til 13.867 i 2012. Beskæftigelsen på mejerier faldt med knap 29% fra 10.762 i 2001 til 7.694 i 2012. Og antallet af beskæftigede i engroshandel med korn og foderstoffer faldt med 27% fra 7.066 i 2001 til 5.169 i 2012.



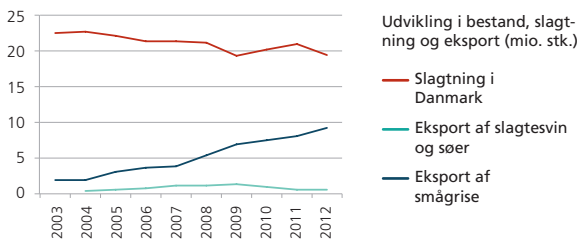
Fra 2008 er tallet baseret på nyt datagrundlag, som forklarer noget af faldet

Reference: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013)

6.1.3 Færre svin slagtes og forarbejdes på danske slagterier

I 2012 blev der produceret mere end 29 mio. svin i Danmark. Heraf blev 67% (19,4 mio.) slagtet i Danmark. 33% (9,7 mio.) blev eksporteret som smågrise, slagtesvin og søer. I 2003 blev der produceret 24,6 mio. svin i Danmark. Heraf blev 91% (22,4 mio.) slagtet i Danmark. 7,7% (1,9 mio.) blev eksporteret som smågrise, slagtesvin og søer.

Samtidig er eksporten af tilberedt eller konserveret svinekød faldet 57% fra 1992 til 2012. Eksporten af bacon er faldet 22%, og eksporten af uforarbejdede hele og halve svin/søer er steget 300%.



Reference: Landbrug og Fødevarer (2003-2013)

6.2 Økonomi

6.2.1 Eksportværdien af fødevarer udgjorde i 2012 knap 17% af den danske vareeksport og 10% af den samlede danske eksport

Værdien af landbrugseksporten kan opgøres på mange måder. I Landbrug & Fødevarers opgørelse af landbrugseksporten for 2012 indgår tre hovedkategorier: 'Fødevarer' (103 mia. kr.), 'Biobaserede produkter' (33 mia. kr.), heraf eksport af skind af mink og ræv (11 mia. kr.), og 'Agro-teknologi' (12 mia. kr.)

'Fødevarer' er alle varer, der direkte eller indirekte er egnet som menneskeføde. Fødevarer dækker både madvarer og drikkevarer samt varer, der ikke i sin nuværende 'handelsform' umiddelbart kan spises, før de er forarbejdet, f.eks. korn. 'Biobaserede produkter' er vegetabiliske og animalske produkter, der ikke er egnet som menneskeføde, f.eks. minkskind og enzymer, som tegner sig for halvdelen af eksportværdien i denne gruppe. 'Agro-teknologi' inkluderer bl.a. sprøjtegift, gødning, landbrugs- og malkemaskiner, maskiner og kølefryseskabe til brug i nærings- og nydelsesmiddelindustrien.

Eksportværdien af 'Fødevarer' udgjorde 103 mia. kr. i 2012, svarende til knap 17% af den danske vareeksport. Tæller man 'Biobaserede produkter' og 'Agro-teknologi' med, udgjorde eksporten 148 mia. kr. i 2012, svarende til 24% af den danske vareeksport. Af Danmarks samlede eksport (inkl. tjenesteydelser) udgjorde eksportværdien af 'Fødevarer' 10% i 2012.

I 2012 blev der i alt importeret for 92 mia. kr. i de tre kategorier fordelt på 'Fødevarer' (60 mia. kr.), 'Biobaserede produkter' (knap 23 mia. kr.) og 'Agro-teknologi' (godt 9 mia.kr.)

Referencer: Landbrug & Fødevarer (2013a) og Danmarks Statistik (2013a)

6.2.2 Produktionsomkostningerne i landbruget har oversteget værdien af produktionen frem til og med 2010, men fra 2011 vender det

Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi (IFRO) har regnet på den rene produktionsøkonomi i landbruget. Analysen viser, at produktionsomkostningerne for jordbrugssektoren som helhed frem til og med 2010 har været højere end værdien af produktionen. Fra 2011 vender det.

Produktionsværdi og produktionsomkostninger (mio.kr.)						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Produktionsværdi						
69.240	63.148	67.836	77.552	85.452	89.122	88.691
Produktionsomkostninger i alt, inkl. arbejds løn til brugerfamilier						
73.421	67.948	70.019	75.035	77.308	78.950	76.539
Difference						
- 4.181	- 4.800	- 2.183	2.517	8.144	10.172	12.152

Produktionsværdi og produktionsomkostninger (mio. kr.)

Produktionsværdien omfatter værdien af den produktion, der ligger i primærlandbruget, værdien af mængdemæssige besætnings- og lagerforskydninger, samt værdien af landbrugsmæssige tjenester (f.eks. maskinstationvirksomhed) og sekundære aktiviteter (f.eks. turisme). Tallene for 2013 og 2014 er IFRO's estimat.

Reference: Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi (2013)

6.2.3 Mælkeproducenterne har haft den bedste forrentning af landbrugskapitalen

Ubalancen mellem produktionsværdi og produktionsomkostninger varierer fra bedrift til bedrift. Måler man på den årlige forrentning af landbrugskapitalen på plantebrug, malkekvæg-bedrifter og svinebedrifter, er det mælkeproducenterne, som har klaret sig bedst med en gennemsnitlig forrentning på godt 1,9% over syv år.

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Gennemsnitlig forrentning (%)
Økologiske malkekvægsbedrifter							
2,6	0,1	1,2	1,8	1,6	2,5	3,6	1,91
Konventionelle malkekvægsbedrifter							
2,5	-0,3	1,0	1,4	1,3	3,3	4,6	1,97
Konventionelle plantebrug							
1,7	0,7	0,4	1,8	2,6	2,4	1,5	1,59
Konventionelle svinebedrifter							
-1,6	0,1	0,9	1,1	3,3	3,5	5,7	1,86

Forrentning af jordbrugskapital i selveje (pr. bedrift i procent)

Bedrifter med 2 eller flere helårsarbejdere. Tallene for 2013 og 2014 er IFRO's fremskrivninger.

Reference: Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi (2013) og egne beregninger

6.2.4 Landbrugsstøtten udgør 40% af EU's samlede budget

I 2013 udgør den direkte landbrugsstøtte og markedsrelaterede udgifter 44 mia. euro (ca. 328 mia. kr.) Hertil kommer landdistriktsmidlerne på 16,2 mia. euro (ca. 121 mia. kr.) Det er 40% af EU's samlede budget på 151 mia. euro (ca. 1.125 mia. kr.) EU's fælles landbrugspolitik består af to søjler. Den første søjle omfatter primært den direkte støtte (enkeltbetaling). Den anden søjle omfatter ordningerne under EU's landdistriktspolitik. Med reformen af den fælles landbrugspolitik (CAP-reformen) i 2005 blev hovedparten af den direkte støtte koblet fra produktionen. Støtten er således ikke betinget af, at der finder en produktion sted.

I oktober 2011 fremlagde EU-Kommissionen sit forslag til forordning om direkte støtte til landbruget for perioden 2014-2020. To år senere – 26. juni 2013 – nåede Kommissionen, Ministerrådet og Europa-Parlamentet til enighed om en aftale om reformen af EU's landbrugsstøtte, der skal gælde fra 2014-2020 og har et samlet budget på ca. 360 mia. euro.

Reformen indebærer bl.a., at det samlede landbrugsbudget reduceres og fordeles på en ny måde, både mellem de enkelte medlemslande og i det enkelte land, samt at støtten til unge landmænd kan øges.

Reference: Folketinget, EU-oplysningen (2013), Fødevareministeriet (2013)

6.2.5 Uden landbrugsstøtten fra EU har danske landmænd underskud

Ifølge Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi får landbruget i perioden 2008-2014 49 mia. kr. i direkte driftstilskud (EU-landbrugsstøtte). I samme periode får landmændene et samlet overskud på godt 24 mia. kr. Det samlede resultat for de syv år er et underskud på 24 mia. kr., hvis regnskaberne renses for EU-støtte.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	SUM
Generelle driftstilskud (EU landbrugsstøtte)	7.445	7.245	6.947	6.769	7.074	6.859	6.730	49.069
Indkomst efter finansielle poster	-9.786	-4.779	-2.808	4.004	10.485	13.305	14.361	24.782
Indkomst efter finansielle poster (uden tilskud)	-17.231	-12.024	-9.755	-2.765	3.411	6.446	7.631	-24.287

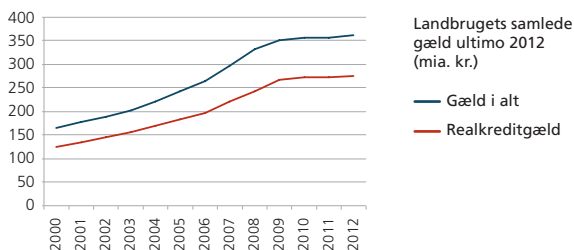
Uddrag af hovedtal for jordbrugssektorens indkomster (mio. kr.) Tallene for 2013 og 2014 er IFRO's estimat. Sum-tallene er egne beregninger.

Reference: Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi (2013)

6.2.6 Landbrugets gæld er fire gange så stor som værdien af produktionen

2012 var et år med en rekordlav rente, en god høst og gode salgspriser. Alligevel steg landbrugets gæld med 4 mia. kr. til 362 mia. kr. Det er mere end fire gange så meget som værdien af landbrugsproduktionen, som Landbrug & Fødevarer har opgjort til 86,5 mia. kr.

Gæld til realkreditinstitutterne udgør ved udgangen af 2012 275,8 mia. kr., svarende til 76% af den samlede gæld. Lån med variabel rente udgør 89% af restgælden (245,5 mia.kr.) og 74% af nye lån.



Landbrug & Fødevarers opgørelse af landbrugets gæld omfatter bedrifter over 10 ha og bedrifter herunder med en væsentlig landbrugsproduktion. Opgørelse har over de sidste 10 år ligget omkring 10% højere end opgørelserne fra Fødevarerøkonomisk Institut. Det skyldes primært, at Landbrug & Fødevarer tæller gæld på tilforpagtet jord med i deres opgørelse.

Referencer: Landbrug & Fødevarer (2013) og (2013b)



6.2.7 Landbrugets gældsprocent steg i 2012

Den gennemsnitlige landbrugsbedrift havde ved udgangen af 2012 en gældsprocent på 53,5. Det betyder, at gælden udgør 53,5% af værdien af de samlede aktiver. For heltidsbedrifterne var gældsprocenten i gennemsnit 61,5.

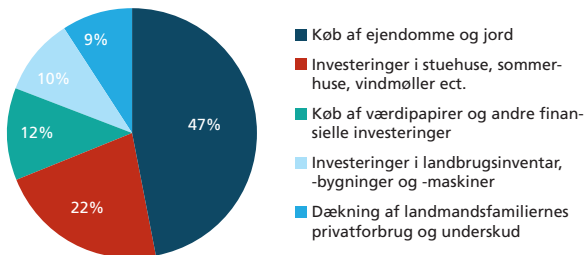
I 2012 havde færre heltidsbedrifter en gældsprocent under 70, mens flere endte med en gældsprocent over 100 og var dermed teknisk insolvente. De fleste heltidsbedrifter har dog stadig en gældsprocent under 70, men der er store forskelle mellem de tre hoveddriftsgrene. Det er især kvægbrug, som er tyngt af stor gæld, og antallet af teknisk insolvente kvægbrug er næsten fordoblet fra 2010 til 2012.

Heltidsbedrifter fordelt efter gældsprocent og produktionsgren (% af bestand)			
Gældsprocent	< 70	70-100	> 100
Plantebrug	80,4	18	1,5
Kvægbrug	48,7	39,3	12,1
Svinebrug	45,1	46,8	8,1

Reference: Landbrug & Fødevarer (2013b)

6.2.8 Langt fra alle lån er investeret i landbrugsdrift

Ifølge Fødevarøkonomisk Institut (2011) kan væksten i gælden henføres til nettolånoptagelse til finansiering af ejerskifte (47%), nettoinvesteringer i landbrugsaktiver (10%), andre materielle aktiver (22%), finansielle aktiver (12%) og til negativ opsparing (9%).



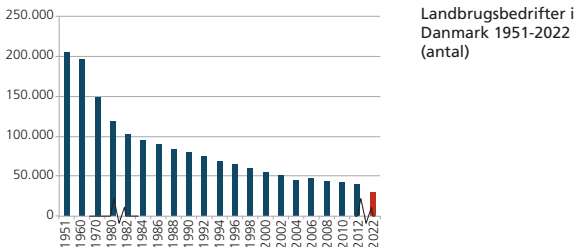
Reference: Fødevarøkonomisk Institut (2011)

6.3 Strukturudvikling

Teknologiudvikling og effektivisering af landbruget har ført til færre og større bedrifter.

6.3.1 Antallet af landbrug halveret på 20 år

I 1951 var der 205.835 landbrugsbedrifter i Danmark. I 1990 var tallet 79.338. Dette tal er faldet til 39.930 i 2012. Et fald på 1,8% siden 2011 og en halvering på 20 år. Videncentret for Landbrug, Økonomi & Virksomhedsledelse forventer, at denne udvikling vil fortsætte med uformindsket styrke. Videncentret forventer, at der om 10 år samlet set vil være 10.000 færre landbrug, heraf en tredjedel færre heltidslandbrug.

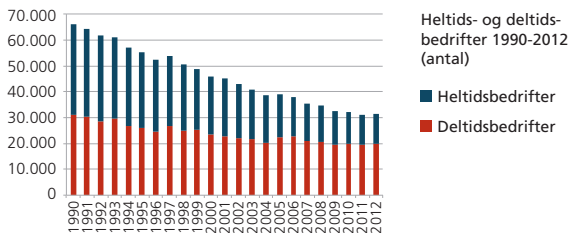


Opgørelsen omfatter alle bedrifter. 2022-tal er et estimat fra Videncentret for Landbrug, Økonomi & Virksomhedsledelse

Referencer: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013), Videncentret for Landbrug, Økonomi & Virksomhedsledelse (2013), Danmarks Statistik (2005), Johansen (1985) og De Økonomiske Råd (2010)

6.3.2 Antallet af heltidsbedrifter næsten halveret på 10 år

I dag er der færre end 12.000 heltidsbedrifter i Danmark. Udviklingen er i de seneste årtier primært sket gennem sammenlægning af heltidsbedrifter. Videncentret for Landbrug, Økonomi & Virksomhedsledelse forventer, at der i 2022 vil være knap 8.000 heltidslandbrug. Antallet af deltidsbedrifter er knap 20.000 og udgør 63% af det samlede antal.



En heltidsbedrift er en bedrift, hvor standardarbejdstiden er over 1.665 timer pr. år.

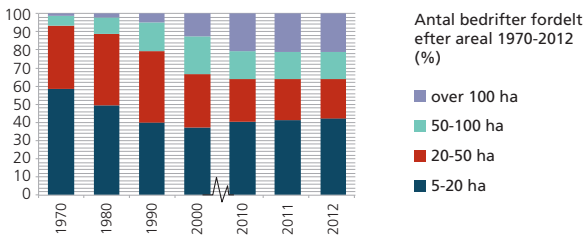
Bedrifter under 10 ha og gartnerier er ikke medtaget.

Reference: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013), Videncentret for Landbrug, Økonomi & Virksomhedsledelse (2013)

6.3.3 Hver femte bedrift er på mere end 100 ha

I takt med, at det samlede antal bedrifter i Danmark er faldet gennem de sidste seks årtier, er der sket en ændring i bedriftsstrukturen. I 1970 var under 1% af det samlede antal bedrifter på over 100 ha, mens 58% var på mellem 5 og 20 ha. I 2012 er 21% af bedrifterne på over 100 ha, og antallet af bedrifter med et samlet areal på mellem 5 og 20 ha er på 42%.

Med ændringen i landbrugsloven (april 2010) blev næsten alle hidtidige begrænsninger ift. bedriftsstørrelse, arealkrav, bopælspligt og ejerskab ophævet. Det giver mulighed for at eje og drive mere, for at have større enheder i husdyrproduktionen, for at købe landbrug uden landbrug for øje og for nye ejerformer. På den baggrund forventes det, at udviklingen mod færre og større enheder vil fortsætte, at landbrugene i stigende grad vil ligne andre virksomheder, og at man vil se en industrialisering af landskabet.



Bedrifter under 5 ha og gartnerier er ikke medtaget.

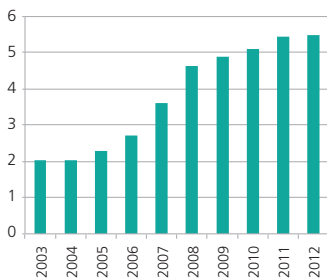
Referencer: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013), Kjems og Bertelsen (2010), Landbrug og Fødevarer (2010) og Natur- og Landbrugskommissionen (2012)

7. Økologisk landbrugsproduktion

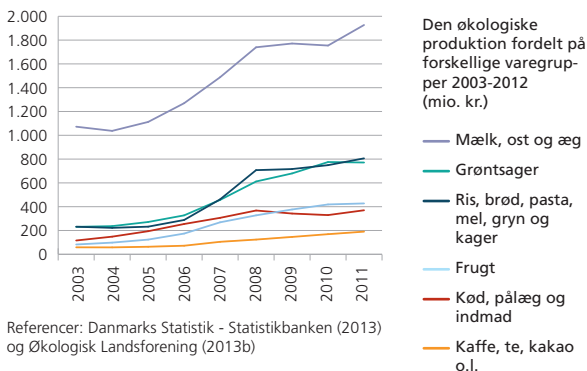
7.1 I 2012 købte danskerne økologiske fødevarer for 6,5 mia. kr.

I detailhandlen steg salget af økologiske føde- og drikkevarer i 2012 til 5,5 mia. kr. Det er mere end en fordobling siden 2006, hvor der blev solgt økologiske føde- og drikkevarer for knap 2,7 mia. kr. Ud over salget i detailledet blev der i 2012 omsat for omkring en mia. kr. økologiske fødevarer gennem andre salgskanaler som minimarkeder, torve og markeder, stalddørssalg, internet og specialforretninger. Alt i alt er der således solgt økologiske fødevarer for 6,5 mia. kr. til danskere i 2012, svarende til et gennemsnitlig økologisk forbrug på 1.150 kr. pr. dansker.

Det er især 'Kaffe, te, kakao o.l.', 'Grøntsager' og 'Frukt', der er med til at trække statistikken op med vækstrater på hhv. 11 %, 7 % og 6 % fra 2011 til 2012. Salget af økologisk mælk er dog forsat den mest sælgende økologiske detailfødevare.

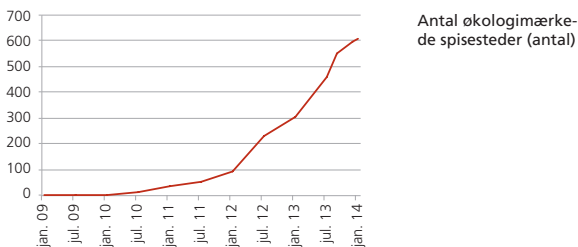


Detailsalg af økologiske varer 2003-2012 (mia. kr. løbende priser)



7.1.1 Antallet af økologiske spisesteder stiger kraftigt

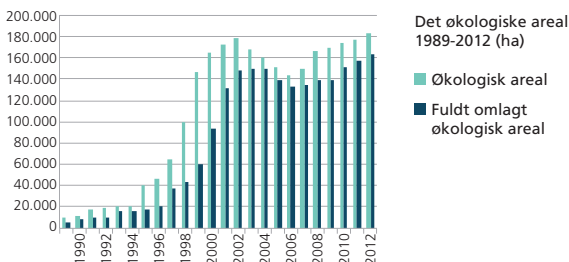
Det statskontrollerede røde Ø-mærke har siden 2009 haft selskab af det økologiske spisemærke i guld, sølv og bronze – et statskontrolleret bevis på, at spisestedet satser på økologi. Mærket viser andelen af indkøbte økologiske føde- og drikkevarer på spisestedet. Antallet af spisesteder er steget markant det sidste års tid.



7.2 Det økologiske areal udgør 7% af det samlede landbrugsareal

Det samlede økologiske areal har varieret en del over tid. Det er steget fra 9.554 ha i 1989 til 182.930 ha i 2012, svarende til 6,9% af det samlede landbrugsareal. S-R-SF-Regeringen fastholder i regeringsgrundlaget V-K-Regeringens målsætning om, at det økologiske areal skal være fordoblet i 2020 i forhold til 2007-niveauet, hvilket vil svare til et areal på ca. 300.000 ha.

For at nå målet mangler der på nuværende tidspunkt at blive omlagt ca. 120.000 ha.

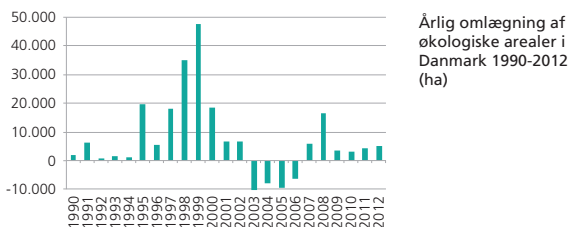


'Økologisk areal' omfatter tre kategorier: Omlægningsarealer, ikke-omlagte arealer og fuldt omlagte økologiske arealer.

Reference: NaturErhvervstyrelsen (2013a)

7.3 Flere lægger igen om til økologi

Det danske økologiske areal er steget markant fra 1989 til 2011, men væksten varierer meget fra år til år. De seneste seks år er det økologiske areal steget. For at nå målet om fordoblet økologisk areal i 2020 i forhold til 2007 skal der omlægges ca. 15.000 ha/år. Sidste år blev lidt over 5.000 ha omlagt til økologisk landbrug.



Reference: Beregnet ud fra NaturErhvervstyrelsen (2013a)

7.4 Antallet af dyr i den økologiske produktion er steget

Antallet af økologiske dyr er mangedoblet i løbet af de sidste ca. 15 år. Fra 1995 til 2012 steg bestanden af økologiske svin fra 4.000 til 232.000 og bestanden af økologisk kvæg steg fra

21.000 til 183.000. Økologiske svin og kvæg udgjorde i 2012 hhv. 1,9% og 11,4% af den samlede bestand i Danmark.

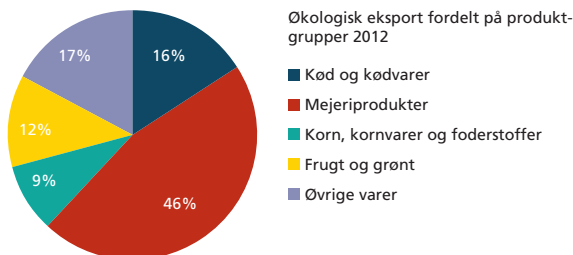


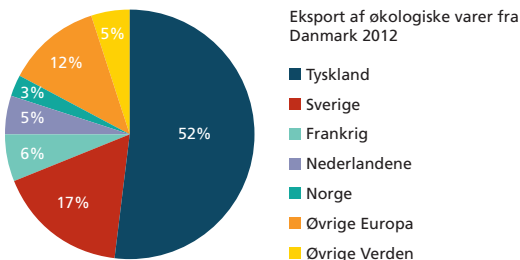
Reference: Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013)

7.5 Potentiale for vækst

7.5.1 Eksport af økologiske produkter er mere end firedoblet på 8 år

Værdien af den danske eksport af økologiske produkter er steget fra ca. 240 mio. kr. i 2003 til ca. 1.166 mio. kr. i 2012. Med gennemsnitlige årlige vækstrater på 21% i perioden 2003-2012 vokser den økologiske eksport mere end den konventionelle eksport, som i samme periode har en gennemsnitlig årlig vækstrate på 4% for både landbrugsvarer og for den samlede eksport fra Danmark. Økologisk Landsforening forventer fortsat vækst i 2013. Den danske eksport af økologiske produkter finder især sted til de geografisk set helt nære markeder. Knap 5% af eksporten går til markeder uden for Europa. Tyskland og Sverige aftager 2/3 af den danske økologiske eksport.

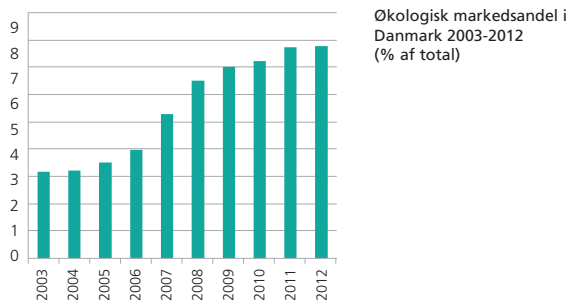


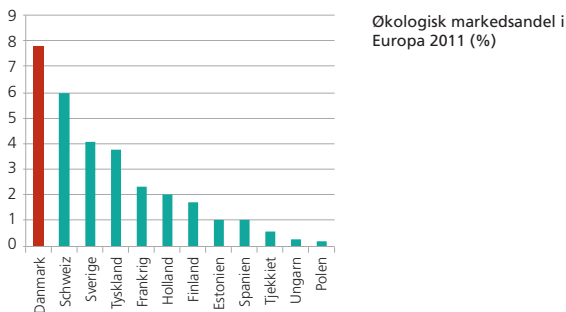


Referencer: Danmarks Statistik (2013b) og Økologisk Landsforening (2013a)

7.5.2 Danmark er det land i verden, hvor økologien har den største markedsandel

I Danmark er økologiske fødevarer ikke længere et nicheprodukt, som særlige grupper af forbrugere køber. 45% af danskerne køber økologisk hver uge og i gennemsnit hver for 1.150 kr. om året (se 7.1). Den økologiske markedsandel steg i 2011 til 7,8%, og det placerer Danmark i toppen og markant højere end andre lande. Kun Australien og Schweiz er nogenlunde på niveau med Danmark. I Danmark har staten spillet en central rolle (lovgivning, certificering, rådgivning og information) i udviklingen af økologien, men også detailhandelens entré på det økologiske fødevaremarked og ændringer i forbrugernes holdninger har styrket udviklingen.





Referencer: Schaack et al. (2013), Danmarks Statistik - Statistikbanken (2013), Økologisk Landsforening (2013b) og egne beregninger

7.6 Økologi har effekt fra dag et

Der er 20% flere sommerfugle- og plantearter på økologiske marker i forhold til konventionelle marker, uanset om markerne lige er lagt om eller har været omlagt i 25 år. Der er 60% flere sommerfugle – målt på individer, og antallet stiger i takt med, hvor længe gården har været omlagt til økologi. Det er nogle af hovedresultaterne af en svensk undersøgelse, der ser på, hvad en omlægning til økologi betyder for antallet af plante- og sommerfuglearter, for antallet af sommerfugle, og på, om tiden gør en forskel. Forskerne konkluderer, at nye plante- og sommerfuglearter etablerer sig hurtigt efter, at landmanden stopper med at bruge sprøjtegift. Antallet af sommerfugle fordobles over 25 år. Undersøgelsen er gennemført på 20 konventionelle og 40 økologiske gårde i to regioner i Sverige.

Reference: Jonason et al. (2011)

7.7 Det offentlige vil gå foran

I juni 2012 lancerede S-R-SF-Regeringen en handlingsplan for mere økologi. Planen skal bane vej for, at målsætningen om en fordobling af det økologiske areal kan nås. Den økologiske handlingsplan lægger op til, at staten og kommunerne skal gå foran i arbejdet med at skabe et marked for økologiske landbrugsprodukter. Under økologifremmeordningen afsættes 28 mio. kr. årligt i 2012 og 2013 til at omstille de offentlige køkkener i kommuner og på hospitaler til at kunne levere økologiske

måltider til borgerne (se 7.7.1). Der stilles krav om, at de 55.000 hektar offentligt ejet landbrugsjord i fremtiden skal dyrkes økologisk (se 7.7.2) samt om, at der på fødevareruddannelserne i fremtiden skal undervises i omlægning til blandt andet økologiske storkøkkener.

Reference: S-R-SF-Regeringen (2012)

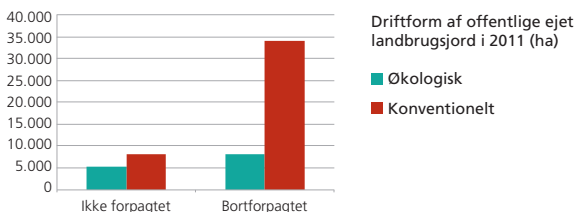
7.7.1 Salget af økologi til private og offentlige storkøkkener stiger

Kantiner, institutioner, restauranter og andre private og offentlige storkøkkener købte økologiske varer for estimeret 519 mio. kr. i 2010. Dette tal er nu estimeret fordoblet til 1 mia. i 2013. Det viser en opgørelse baseret på tal fra landets største grossister. Ifølge Rikke Thorøe Grønning, projektleder i Økologisk Landsforening, er en lang række omlægningsprojekter sat i gang i de offentlige køkkener rundt omkring i landets kommuner. Det vil medføre stigende indkøb. 'Det kan vi allerede så småt begynde at se nu, men den helt store vækst får vi formentlig først at se i 2014'.

Reference: Økologisk Landsforening (2014)

7.7.2 En fjerdedel af offentlig landbrugsjord dyrkes økologisk

Det samlede anmeldte landbrugsareal, som er ejet af staten, regionerne, kommunerne og kirken er i 2011 opgjort til 55.640 ha. Heraf er 24% drevet økologisk. 76% af arealet er bortforpagtet, heraf er 19% økologisk drevet. Andelen, der er økologisk drevet, er størst (39%) på arealer, der ikke er bortforpagtet.



Reference: Kristensen (2012)

8. Referencer

- Bak, J. L. (2013):** Tålegrænser for dansk natur, Opdateret landsdækkende kortlægning af tålegrænser for dansk natur og overskridelser heraf. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 69. Aarhus Universitet, Institut for Bioscience.
- Blicher-Mathiesen, G., Rasmussen, A., Grant, R., Jensen, P.G., Hansen, B. & Thorling, L. (2013):** Landovervågningsoplände 2012. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 154 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 74. <http://dce2.au.dk/pub/SR74.pdf>
- Bondt et al (2013):** Preventive Veterinary Medicine vol: 108, issue: 1, 2013. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587712002346>
- Cert-ID (2013):** Cert-ID - certified non-gmo soybean meal and other soy products: Volumes available from South America and worldwide. February 2013. http://www.donausoja.org/uploads/media_files/document/orig/135/135_659_e4dc0bde30537a340f73377dd5f-d3ddc6508f7b3.pdf
- Christiansen, M. G. (2013):** Interpig 2012 og Videncenter for Svineproducenter, personlig meddelelse 13. december 2013.
- Daka Bio-Industries (2013):** Opgørelse over tilførsler. <http://www.dakabio-industries.dk/page379.asp>
- DANMAP (2010):** DANMAP 2010 - Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark. ISSN 1600-2032. <http://edit.ssi.dk/sitecore/shell/Controls/Rich%20Text%20Editor/~media/1D3A E61B306E43569BFA676DAB33678F.ashx>
- DANMAP (2011):** DANMAP 2011 - Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark. http://www.danmap.org/Downloads/~media/Projekt%20sites/Danmap/DANMAP%20reports/Danmap_2011.ashx
- DANMAP (2012):** DANMAP 2012 - Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark, http://www.danmap.org/Downloads/~media/Projekt%20sites/Danmap/DANMAP%20reports/DANMAP%202012/Danmap_2012.ashx
- Danmarks Statistik - Statistikbanken(2013): ANI5:** Slagtinger og produktion af svin efter kategori og enhed. <http://www.statistikbanken.dk/ANI5>. **AFG07:** Det dyrkede areal efter område, enhed og afgrøde. <http://www.statistikbanken.dk/AFG07>. **HDYR07:** Husdyrbestanden efter område, enhed og art. <http://www.statistikbanken.dk/HDYR07>. **JORD1:** Resultatopgørelse for alle bedrifter efter bedriftstype, region, standardoutput og regnskabsposter. <http://www.statistikbanken.dk/JORD1>. **JORD2:** Resultatopgørelse for heltidsbedrifter efter bedriftstype, årsværk og regnskabsposter. <http://www.statistikbanken.dk/JORD2>. **JORD3:** Resultatopgørelse for deltidsbedrifter efter bedriftstype og regnskabsposter. <http://www.statistikbanken.dk/JORD3>. **OEKO2:** Økologiske dyr. <http://www.statistikbanken.dk/oeko2>. **OEKO3:** Detailomsætningen af økologiske fødevarer efter vare og enhed. <http://www.statistikbanken.dk/oeko3>. **PEST1:** Salget af pesticider til anvendelse i landbrugets planteavl samt behandlingshyppighed efter pesticidgruppe og måleenhed, <http://www.statistikbanken.dk/PEST1>. **RAS150:** Beskæftigede efter branche (DB07), socioøkonomisk status, alder og køn. <http://www.statistikbanken.dk/RAS150>. **RAS9:** Beskæftigede efter branche (DB07), socioøkonomisk status, alder og køn (AFSLUT-TET). <http://www.statistikbanken.dk/RAS9>. **SVIN:** Svinebestanden opgjort på kvartaler efter type. <http://www.statistikbanken.dk/SVIN>. **UHT4S1:** Tjenestehandel efter im- og eksport, sæsonkorrigeret og poster. <http://www.statistikbanken.dk/UHT4S1>. **UHV1:** Den samlede udenrigshandel efter im- og eksport, sæsonkorrigeret og art. <http://www.statistikbanken.dk/UHV1>.
- Danmarks Statistik (2005):** Landbrugsstatistikken, Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2013):** Nyt fra Danmarks Statistik nr. 293, 31. maj 2013
- Danmarks Statistik (2013a):** Danmarks Udenrigsøkonomi 2012, Danmarks Statistik, december 2013. <http://www.dst.dk/pukora/epub/upload/17975/dkudr.pdf>
- Danmarks Statistik (2013b):** Nyt fra Danmarks Statistik nr. 655, 10. december 2013. Udenrigshandel med økologiske varer 2012.

De Økonomiske Råd (2010): Økonomi og miljø 2010, De Økonomiske Råd, Danmark, <http://www.dors.dk/sw7344.asp>

Det økologiske spisemærke (2013): Det økologiske spisemærke. <http://www.oekologisk-spisemaerke.dk/forbruger>

Dubgaard, A., Nissen, C.J., Lundsberg, H., Jespersen, M.G., Jacobsen, B.H., Dejgård Jensen, J., Hjort-Gregersen, K., Kejser, A.T., og Helt-Hansen, J. (2010): Økonomiske analyser for landbruget af omkostningseffektive klimatiltag, Rapport nr. 205, Fødevareøkonomisk Institut 2010. http://www.foi.life.ku.dk/Publikationer/FOI_serier/~media/Foi/docs/Publikationer/ Rappporter/Nummererede%20rapporter/2010/FOI_rapport_205.aspx

EFSA (2007): Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare on a request from Commission on the risks associated with tail biting in pigs and possible means to reduce the need for tail docking considering the different housing and husbandry systems, The EFSA Journal 611, 1-13, 109 pp. <http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/doc/611.pdf>

Ejrnæs, R., Wiberg-Larsen, P., Holm, T.E., Josefson, A., Strandberg, B., Nygaard, B., Andersen, L.W., Winding, A., Termansen, M., Hansen, M.D.D., Søndergaard, M., Hansen, A.S., Lundsteen, S., Baattrup-Pedersen, A., Kristensen, E., Krogh, P.H., Simonsen, V., Hasler, B. og Levin, G. (2011): Danmarks biodiversitet 2010 – status, udvikling og trusler, Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, 152 sider – Faglig rapport fra DMU nr. 815.

Ellermann, T., Andersen, H. V., Bossi, R., Christensen, J., Løfstrøm, P., Monies, C., Grundahl, L. og Geels, C. (2012): Atmosfærisk deposition 2011. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 82s. – Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 30.

Eskildsen, A. og Vikstrøm, T. (2011): Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 2010, Rapport nr. 13, www.dof.dk/caretaker, Dansk Ornitologisk Forening.

European Environment Agency (2013): The European Grassland Butterfly Indicator: 1990...-2011. EEA Technical report No 11/2013.

Eurostat (2013): Agriculture, forestry and fishery statistics. 2013 edition. Eurostat Pocketbooks. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-FK-13-001/EN/KS-FK-13-001-EN.PDF

FAO STAT (2011): FAOSAT Production Crops. <http://faostat.fao.org/site/567/Desktop-Default.aspx?PageID=567#ancor>

FAO STAT (2013): Agri - Environmental indicators, land. www.fao.org

FDB Analyse (2010): Økologiske forbrugere belaster klimaet mindre. <http://forum.fdb.dk/fdb/presse/nyheder/Sider/Okologiskeforbrugerebelasterklimaetmindre.aspx>

Folketinget (2011): MPU alm. del, endeligt svar på spørgsmål 497.

Folketinget, EU-oplysningen (2013): Temasider – EU's budget. Hjemmeside. http://www.eu-oplysningen.dk/emner/EUs_budget/

Fødevareministeriet (2013): Reformen af EU's landbrugs politik 2014 – 2020. <http://fv.m.dk/landbrug/eus-landbrugs politik/reformen-af-eus-landbrugs politik-2014-2020/>

Fødevareøkonomisk Institut (2011): Landbrugets Økonomi 2010, Fødevareøkonomisk Institut, København. <http://www.foi.life.ku.dk/~media/Foi/docs/Publikationer/Rapporter/Landbrugets%20%20%20C3%98konomi/2010.pdf.aspx>

Fødevarestyrelsen (2010): Kontrol af Dyrevelfærd 2008/2009. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Publikationer/Alle%20publikationer/2010001.pdf>

Fødevarestyrelsen (2011), Dyrevelfærd i Danmark 2010. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Publikationer/Alle%20publikationer/2011001.pdf>

Fødevarestyrelsen (2012): Pesticidrester i fødevarer 2011. Resultater fra den danske pesticidkontrol. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Nyheder/Pressemeddelelser/Arkiv%202012/Documents/Pesticidrester%20i%20f%C3%B8devarer%202011.pdf>

Fødevarestyrelsen (2012a): Færrest sprøjtegiftrester i dansk frugt og grønt, pressemeddelelse, Fødevarestyrelsen, 22. december 2012. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Nyheder/Nyheder/Arkiv%202012/Sider/F%C3%A6rrest-spr%C3%B8jtegiftrester-i-dansk-frugt-og-gr%C3%B8nt.aspx>

Fødevarestyrelsen (2012b): Dyrevelfærd i Danmark 2011. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Publikationer/Alle%20publikationer/2012001.pdf>

Fødevarestyrelsen (2013): Dyrevelfærd i Danmark 2013. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Publikationer/Alle%20publikationer/2013002.pdf>

Fødevarestyrelsen (2014): Dansk frugt og grønt har færrest sprøjtemidler. Nyhed, 21. januar 2014, Fødevarestyrelsen. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Nyheder/Nyheder/Arkiv-2014/Sider/Dansk-frugt-og-groent-har-faerrest-sproejtemidler.aspx>

Gelder, J. W. V., Kammeraat, K. og Kroes H. (2008): Soy consumption for feed and fuel in the European Union A research paper prepared for Milieudéfensie (Friends of the Earth Netherlands), Profundo Economic Research, The Netherlands.

Hansen, H.O. (2012): Værdien af den danske eksport af henholdsvis fødevarer og fødevarerelaterede teknologier, Fødevarøkonomisk Institut, Udarbejdet til brug for Natur- og Landbrugskommissionen 2012. http://www.naturoglandbrug.dk/baggrundsnotater_fra_ku_og_au.aspx?ID=51057

Heldbjerg, H., Lerche-Jørgensen, M. Jørgensen, M. F. (2013): Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2012. Årsrapport for Punkttællingsprojektet. Dansk Ornitologisk Forening.

Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi (2013): Landbrugets økonomi 2013. http://www.ifro.ku.dk/publikationer/ifro_serier/landbrugets_ekonomi/

Institut for Miljøvidenskab (2013): Ammonia, Emissionsopgørelser, Airpollutants. Aarhus Universitet. http://envs.au.dk/videnudveksling/luft/emissioner/air_pollutants/nh3/

Jensen, P.N., Boutrup, S., Svendsen, L.M., Blicher-Mathiesen, G., Wiberg-Larsen, P., Bjerring, R., Hansen, J.W., Ellermann, T., Thorling, L. & Holm, A.G. (2013): Vandmiljø og Natur 2012. NOVANA. Tilstand og udvikling - faglig sammenfatning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 86 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 78. <http://dce2.au.dk/pub/SR78.pdf>

Johannesen, V. K., Nord-Larsen, T., Riis-Nielsen, T., Suadicani, K. & Jørgensen, B.B. (2013): Skove og plantager 2012, Skov & Landskab, Frederiksberg, 2013. <http://sl.life.ku.dk/Nyheder/2013/21-skove-plantager-2012.aspx>

Johansen, H. C. (1985): Dansk økonomisk statistik 1814-1980, Gyldendal, Danmark.

Jonason, D., Andersson, G. K. S., Öckinger, E., Rundlöf, M., Smith, H. G. and Bengtsson, J. (2011): Assessing the effect of the time since transition to organic farming on plants and butterflies, *Journal of Applied Ecology*, 48: 543–550.

Justitsministeriet (2003): Bekendtgørelse om halekupering og kastration af dyr, BEK nr. 324 af 06/05/2003. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=1572>

Kjeldsen, J. P. (2013): Sprøjtegift fra kornmarker ender på danske æbler. Økologisk Landsforening, 15. november 2013. Pressemeldelse Økologisk Landsforening.

Kjems, M. og Bertelsen, S. R. (2010): Danmarks landskabsværdier under hårdt pres, 16. maj 2010, Mandag Morgen s. 11-16. <https://www.mm.dk/danmarks-landskabsv%C3%A6rdier-under-h%C3%A5rdt-pres>

Knudsen, L. og Pihl, K. (2013): Drænvandsundersøgelsen 2012/13. Videncenter for Landbrug. https://www.landbrugsinfo.dk/Planteavl/Goedskning/Naeringsstoffer/Kvaelstof-N/Kvaelstofudvaskning/Filer/pl_po_13_168_b1.pdf

Kopenhagen Fur (2013): Verdensproduktion i minkskind. <http://www.kopenhagenfur.com/da/minkavl/historik/verdensproduktion-i-minkskind>, og *Tidsskrift for dansk pelsdyravl* nr. 6, 2013. http://issuu.com/kopenhagenfur/docs/6051_dansk_pelsdyravl_nr6_2013_low/1?e=2430768/4867090

Kristensen, I. T. (2012): Offentligt ejet landbrugsjord – forpagtning, driftsform og afgrødetyper. DCA rapport nr. 015, december 2012. DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet. [http://pure.au.dk/portal/da/publications/offentligt-ejet-landbrugsjord--forpagtning-driftsform-og-afgroedetyper\(e586d0c8-1b4f-477f-9ecd-251aeec4b1d9\).html](http://pure.au.dk/portal/da/publications/offentligt-ejet-landbrugsjord--forpagtning-driftsform-og-afgroedetyper(e586d0c8-1b4f-477f-9ecd-251aeec4b1d9).html)

Kristensen, K., Waagepetersen, J., Børgesen, C. D., Vinther F. P., Grant, R., Blicher-Mathiesen, G. (2008): Reestimation and further development in the model N-LES, N-LES3 to N-LES4. Baggrundsnotat til Vandmiljøplan III – midtvejsevaluering, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet og Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Landbrug & Fødevarer (2010): Indhold i den nye landbrugslov m.m., Erhvervspolitisk direktør Lone Saaby, Indlæg på Tolvmands-sektionens årsmøde 2010, Landbrug og Fødevarer, Danmark.

Landbrug & Fødevarer (2012): Yderligere fald i ammoniaktabet, Økonomisk Analyse 10. april 2012. http://www.lf.dk/Tal_og_Analyser/Analyser/Miljo_natur_og_energi/Yderligere_fald_i_ammoniaktabet.aspx

Landbrug og Fødevarer (2003-2013): Årsstatistikker, svinekød. Landbrug & Fødevarer 2003-2013. http://www.lf.dk/Tal_og_Analyser/Aarstatistikker/Statistik_svin/Tidligere_sta-tistikker.aspx

Landbrug & Fødevarer (2013): Fakta om erhvervet 2013, Landbrug & Fødevarer 2013. http://www.lf.dk/Tal_og_Analyser/Aarstatistikker/Fakta_om_erhvervet/Fakta_om_erhvervet_2013.aspx

Landbrug & Fødevarer (2013a): Udenrigshandel 2008-2012, Landbrug & Fødevarer 2013. http://www.lf.dk/Tal_og_Analyser/Fodevareklyngens_udenrigshandel.aspx

Landbrug & Fødevarer (2013b): Landbrugets kapitalforhold, Landbrug & Fødevarer november 2013. <http://www.lf.dk/~media/lf/Tal%20og%20analyser/Kapitalforhold/Landbrugets%20kapitalforhold%202012.ashx>

Landbrugsinfo (2012): Tømmelfingerregler for variation i foderforbrug og råprotein pr. FEs. Til forebyggelse af fejl ved gødningskorrektion, type 2, i gødningsplaner og – regnskaber, Videncenter for landbrug. https://www.landbrugsinfo.dk/Svin/Fodring/Sider/Tommelfingerregler_for_variation_i_foder.aspx

Miljøministeriet (2011): Pressemeddelelse - Miljøminister skærper krav til drikkevandet, 24. januar 2011. http://www.mim.dk/Nyheder/Pressemeddelelser/20110124_drikkevand.htm

Miljøministeriet (2012): Pressemeddelelse - Dansk landbrug bruger for mange og for giftige sprøjtemidler, 8. november 2012. http://www.mim.dk/Nyheder/20121108_bekaempelse.htm

Miljøministeriet (2012a): Pressemeddelelse, Miljøminister: Private bruger færre belastende sprøjtemidler, 20. august 2012. http://www.mim.dk/Nyheder/20120820_sprojt.htm

Miljøministeriet (2012b): Pressemeddelelse, Skrappere krav til sprøjtemidler på golfbaner, pressemeddelelse, Miljøministeriet, 18. september 2012. http://www.mim.dk/Presserum/2012/2012_17_09_pesticidgolf.htm

Miljøministeriet (2013): Beskyt vand, natur og sundhed - sprøjtemiddelstrategi 2013-2015, Miljøministeriet februar 2013. http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/miljoepolitiskemaal/spr%C3%B8jtemiddelstrategi/

Miljøministeriet (2013a): Bekendtgørelse om anvendelse af plantebeskyttelsesmidler på golfbaner, BEK nr.245 af 28.februar 2013, Miljøministeriet 14. marts 2013. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=145470>

Miljøministeriet (2014): Historisk kortlægning afslører ny natur, pressemeddelelse, Miljøministeriet, 15. januar 2014. http://www.mim.dk/Presserum/20140115_paragraph-tre.htm

Miljøministeriet (2014a): Færre golfklubber bruger ulovlige sprøjtegifte, pressemeddelelse, Miljøministeriet, 7. januar 2014. http://www.mim.dk/Presserum/20140107_golfklubber.htm

Miljøstyrelsen (1997): Depotrederegørelse om affaldsdepotområdet 1996, Redegørelse nr. 2/1997, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/1997/10/87-7810-836-5.htm>

Miljøstyrelsen (1998): Status for lukkede borer ved almene vandværker, Miljøprojekt nr. 380, Miljøstyrelsen 1998. <http://www2.mst.dk/common/Udgivramme/Frame.asp?http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1998/87-7810-974-4/html/default.htm>

Miljøstyrelsen (1998a): Depotrederegørelse om affaldsdepotområdet 1997, Redegørelse nr. 1/1998, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/1998/11/87-7909-087-7.htm>

Miljøstyrelsen (2000): Depotrederegørelse om affaldsdepotområdet 1998, Redegørelse nr. 2/2000, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2000/04/87-7944-000-2.htm>

Miljøstyrelsen (2000a): Depotredøgørelse om affaldsdepotområdet 1999, Redøgørelse nr. 5/2000, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2000/12/87-7944-256-0.htm>

Miljøstyrelsen (2002): Redøgørelse om jordforurening 2000, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2002, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2002/02/87-7944-965-4.htm>

Miljøstyrelsen (2002a): Redøgørelse om jordforurening 2001, Depotrådet, Redøgørelse nr. 2, 2002, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2003/01/87-7972-380-2.htm>

Miljøstyrelsen (2003): Redøgørelse om jordforurening 2002, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2003, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2003/12/87-7614-083-0.htm>

Miljøstyrelsen (2004): Bekæmpelsesmiddelstatistik 2003, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9, Miljøministeriet

Miljøstyrelsen (2005): Redøgørelse om jordforurening 2003, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2005, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2005/04/87-7614-566-2.htm>

Miljøstyrelsen (2005a): Redøgørelse om jordforurening 2004, Depotrådet, Redøgørelse nr. 4, 2005, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2005/12/87-7614-871-8.htm>

Miljøstyrelsen (2006): Redøgørelse om jordforurening 2005, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2006, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2006/11/87-7052-312-6.htm>

Miljøstyrelsen (2007): Bekæmpelsesmiddelstatistik 2006, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 5, Miljøministeriet

Miljøstyrelsen (2008): Redøgørelse om jordforurening 2006, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2008 Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2008/02/978-87-7052-709-5.htm>

Miljøstyrelsen (2009): Redøgørelse om jordforurening 2007, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2009, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2009/03/978-87-7052-905-1.htm>

Miljøstyrelsen (2010): Bekæmpelsesmiddelstatistik 2009, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 8, Miljøministeriet

Miljøstyrelsen (2010a): Redøgørelse om jordforurening 2008, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2010, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2010/07/978-87-92617-43-9.htm?wbc_purpose=b.

Miljøstyrelsen (2011): Undersøgelse af pesticidforbruget på offentlige arealer i 2010, Miljøprojekt nr. 1399 2011. http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/pesticidstatistik/pesticidstatistik_offentlig/

Miljøstyrelsen (2011a): Salg af pesticider til brug i private haver – 2010, Notat udarbejdet for Miljøstyrelsen af COWI.

Miljøstyrelsen (2011b): Redøgørelse om jordforurening 2009, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2011, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2011/03/978-87-92708-56-4.htm?wbc_purpose=basic&WBCMODE=presenta%23top

Miljøstyrelsen (2012): Bekæmpelsesmiddelstatistik 2011, Behandlingshyppighed og belastning, orientering fra Miljøstyrelsen nr. 5. http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/pesticidstatistik/

Miljøstyrelsen (2012a): Salg af pesticider til brug i private haver 2011, Miljøstyrelsen. http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/pesticidstatistik/private/

Miljøstyrelsen (2012b): Miljøprojekt nr. 1426, 2012, Pesticidforbrug og pesticidbelastning på golfbaner, Miljøstyrelsen 2012.

Miljøstyrelsen (2012c): Redøgørelse om jordforurening 2010, Depotrådet, Redøgørelse nr. 1, 2012, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2012/marts/978-87-92779-80-9.htm>

- Miljøstyrelsen (2013):** Bekæmpelsesmiddelstatistik 2012, Behandlingshyppighed og pesticidbelastning, baseret på salgsstatistik og sprøjtejournaldata, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2013. <http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2013/10/978-87-93026-49-0.pdf>
- Natur- og Landbrugskommissionen (2012):** Natur- og Landbrugskommissionens statusrapport. http://www.naturoglandbrug.dk/statusrapport_2012.aspx?ID=51058
- NaturErhvervstyrelsen (2013):** Landmænd har udlagt 38.000 hektar randzoner, nyhed, NaturErhvervstyrelsen, 16. maj 2013. <http://naturerhverv.fvm.dk/Default.aspx?ID=46605&M=News&NewsID=8132>
- NaturErhvervstyrelsen (2013a):** Statistik over økologiske jordbrugsbedrifter 2012, Autorisation & Produktion, september 2013. Fødevarerministeriet. <http://1.naturerhverv.fvm.dk/Default.aspx?ID=14646>
- Naturstyrelsen (2012):** Opfølgning på analyse af vandprøver fra 42 boringsindtag, hvor der i 2009 blev fundet glyphosat og/eller AMPA, notat J.nr. NST-4842-00059, 31. januar 2012.
- Naturstyrelsen (2013):** Ny status for lukning af boringer, 20. december 2012. http://www.naturstyrelsen.dk/Nyheder/2013/status_boringer.htm
- Naturstyrelsen (2013a):** Beskyttede naturtyper - § 3, § 3 serviceeftersyn. http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National_naturbeskyttelse/Paragraf3/
- Nielsen, O.-K. (2013):** Mail af 19. november 2013 20:51
- Nielsen, O.-K., Winther, M., Mikkelsen, M.H., Hoffmann, L., Nielsen, M., Gyldenkærne, S., Fauser, P., Plejdrup, M.S., Albrektsen, R., Hjelgaard, K. & Bruun, H.G. (2013):** Annual Danish Informative Inventory Report to UNECE, Emission inventories from the base year of the protocols to year 2011, Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy, No. 53.
- Nielsen, O.-K., Plejdrup, M. S., Winter, M., Nielsen, M., Gyldenkærne, S., Mikkelsen, M. H., Albrektsen, R., Thomsen, M., Hjelgaard, K., Hoffmann, L., Fauser, P., Bruun, H. G., Johannsen, V. K., Nord-Larsen, T., Vesterdal, L., Møller, I. S., Caspersen, O. H., Rasmussen, E., Petersen, S. B., Baunbæk, L. og Hansen, M. G. (2013a):** Denmark's National Inventory Report 2013, Emission Inventories 1990-2011 – Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy, No. 56.
- Nielsen, O.-K., Plejdrup, M. S., Winther, M., Hjelgaard, K., Nielsen, M., Hoffmann, L., Fauser, P., Mikkelsen, M. H., Albrektsen, R., Gyldenkærne S. og Thomsen, M. (2013b):** Projection of Greenhouse Gases 2011-2035. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy, No. 48.
- Ny Kvæg Forskning (2011):** Nr.3, Afgræsning nedsætter malkekoens risiko for at dø. http://www.kfc-foulum.dk/sider/pdf/NKF/NKF_juni_2011.pdf
- Nygaard, B., Levin, G., Buttenschøn, R. og Ejrnæs, R. (2012):** Kortlægning af naturplejebæhov, Notat vedr. delprojekt 1 i projektet: Sikring af plejekrævende lysåbne naturtyper i Danmark, Naturstyrelsen.
- Pedersen, L. J., Berg, P., Jørgensen, E., Bonde, M. K., Herskin, M. S., Knage-Rasmussen, K. M., Kongsted, A. G., Lauridsen, C., Oksbjerg, N., Poulsen, H. D., Sørensen, D. A., Su, G., Sørensen, M. T., Theil, P. K., Thodberg, K., Jensen, K. H. (2010):** Pattegrisedødelighed i DK – Muligheder for reduktion af pattegrisedødelighed i Danmark, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, Husdyrbrug Nr. 86, DJF Rapport.
- RTRS (2012):** Certified volumes and producers. http://www.responsible soy.org/index.php?option=com_content&view=article&id=297&Itemid=181&lang=en
- Schaack, Diana; Lernoud, Julia; Padel, Susanne and Willer, Helga (2013):** The Organic Market in Europe 2011 - Nine Percent Increase Compared with 2010. In: Willer, Helga; Lernoud, Julia and Kilcher, Lukas (Eds.) The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends 2013. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) and International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Frick and Bonn, pp. 224-229.
- S-R-SF-Regeringen (2012):** Økologisk handleplan 2020, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. <http://fvm.dk/landbrug/indsatsomraader/oekologi/oekologisk-handlingsplan-2020/>
- Sørensen, J. T. & Pedersen, L. J. (2013):** Status, årsager og udfordringer i forhold til

løsning af forhøjet dødelighed hos økologiske grise, Aarhus Universitet 2013. <http://dca.au.dk/fileadmin/DJF/DCA/Pattegrisedoedlighed.pdf>

Thomsen, P. T. & Sørensen, J.T. (2013): Animal Welfare 2013, 22: 445-447

Thorling, L., Hansen, B., Langtofte, C., Brüsch, W., Møller, R.R., Mielby, S. og Højberg, A.L. (2011): Grundvand. Status og udvikling 1989 – 2010. Teknisk rapport, GEUS 2011. http://www.geus.dk/cgi-bin/udskriv.pl?udfil=publications/grundvandsovervaagning,1989_2010.htm

Thorling, L., Hansen, B., Langtofte, C., Brüsch, W., Møller, R.R., og Mielby, S. (2012): Grundvand. Status og udvikling 1989 – 2011. Teknisk rapport, GEUS 2012. http://www.geus.dk/publications/grundvandsovervaagning/1989_2011.htm

Thorling, L., Brüsch, W., Hansen, B., Larsen, C.L., Mielby, S., Troldborg, L. og Sørensen, B. L. (2013): Grundvand. Status og udvikling 1989 – 2012. Teknisk rapport, GEUS 2013. http://www.geus.dk/geuspige-dk.htm?http://www.geus.dk/publications/grundvandsovervaagning/1989_2012.htm

Thorup-Kristensen (2012): Kunsten at brødføde verdens befolkning, Aktuell Naturvidenskab, nr. 5, 2010. http://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-5/an5broedfoedning.pdf

Vestergaard, K. (2003): Udsætterårsager hos søer – obduktioner og USK, Dansk Veterinær Hyologisk Selskab, http://www.dvhs.dk/upload/dokumenter/Udsætterårsager_hos_soer_-_Kaj_Vestergaard_103949_7.pdf

Videncenter for Svineproduktion (2013): Mavesundhed hos slagtesvin og slagtesøer. http://vsp.if.dk/Publikationer/Kilder/lu_medd/2013/975.aspx

Videncentret for Landbrug, Økonomi & Virksomhedsledelse (2013): Fortsat færre og større landbrug i Danmark, artikel, 13. november 2013. <http://www.vfl.dk/Nyheder/Fortsat-FaerreOgStoerreLandbrugI Danmark.htm?WBCMODE=rnmzjtdh>

Viekilde, K. (2008): De 1.155.000 søers land, Dansk Veterinærtidsskrift nr. 10, årgang 91, s. 8-10.

Vinther, P. F. & Olsen, P. (2011): Næringsstofbalancer og Næringsstofoverskud i Landbruget 1988-2009, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, 22 - Intern rapport nr. 102.

Vinther, P.F. og Olsen, P. (2013): Næringsstofbalancer og næringsstofoverskud i landbruget 1991/92-2011/12, DCA rapport, nr. 025, 2013.

V-K-Regeringen (2009): Grøn Vækst. http://www.mim.dk/NR/rdonlyres/D5E4FC9A-B3AC-4C9A-B819-C42300F23CCA0/GROENVAEKST_2904rapporten.pdf

Wiberg-Larsen, P., Windolf, J., Bøgestrand, J., Baattrup-Pedersen, A., Astrup Kristensen, E., Larsen, S. E., Thodsen, H., Bering Ovesen, N., Bjerring, R., Kronvang, B., & Kjeldgaard, A. (2013): Vandløb 2012. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 84 s. - Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 75. <http://dce2.au.dk/pub/SR75.pdf>

Wind, P. og Pihl. S. (2011): Den danske rødliste, Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Winther, J. (2013): Landsgennemsnit for produktivitet i svineproduktionen i 2012. Videncenter for Svineproduktion, Landbrug og Fødevarer, 2013. <http://vsp.if.dk/Publikationer/Kilder/Notater/2013/1314.aspx>

Økologisk Landsforening (2013): Økologiske køer. Økologisk Landsforenings hjemmeside. <http://www.okologi.dk/forbruger/hvorfor-oekologi/dyrevelfaerd/dyrevelfaerd-for-oekologiske-koeer.aspx>

Økologisk Landsforening (2013a): Eksport af danske øko-varer buldrer frem. Økologisk Landsforenings hjemmeside. <http://www.okobasen.dk/aktuelt/nyheder/2013/dec/eksport-af-danske-oeko-varer-buldrer-frem.aspx>

Økologisk Landsforening (2013b): Økologisk Markedsnotat, juni 2013. Økologisk landsforening. <http://www.okologi.dk/media/2829315/markedsnotat%202013.pdf>

Økologisk Landsforening (2014): Mail fra Rikke Thorøe Grønning, Projektleder Foodservice, 15. januar 2014.



Sådan ligger landet ...

- tal om landbruget 2013

Formålet med denne publikation er at sætte tal på landbrugets konsekvenser for natur, miljø, klima, sundhed og dyrevelfærd. Og at sætte tal på værdien af produktionen og bidraget til samfundet. Dokumentationen kommer fra danske forskningsinstitutioner, Danmarks Statistik, offentlige institutioner etc. Tallene er en sammenstilling af tilgængelige data.

Titel: Sådan ligger landet — tal om landbruget 2013

Udgivet af: Danmarks Naturfredningsforening og Dyrenes Beskyttelse, februar 2014

Redaktion: Rikke Lundsgaard, Thyge Nygaard, Christian Reng, Rikke Malene Killeen, Gitte Holmstrup

Foto: Gitte Holmstrup

Layout og produktion: westring-kbh.dk

Tryk: Toptryk Grafisk

Publikationen kan fås ved henvendelse til:
Danmarks Naturfredningsforening
Masnedøgade 20
2100 København Ø
Tlf.: 3917 4000
dn@dn.dk

Publikationen kan også downloades fra www.dn.dk og www.dyrenesbeskyttelse.dk

