

Dansk Landbrugs Rammevilkår og Konkurrenceevne.

Associate professor Troels Troelsen, cand. oecon



CBS



COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL

HANDELSHØJSKOLEN

Institut for Produktions- og Erhvervsøkonomi

Indholdsfortegnelse:

Hvert kapitel har en individuel indholdsfortegnelse. Kildeangivelser er opgivet i kapitlerne.

Indhold

- Forord
- KAP 1 Konklusion og sammendrag fra alle kapitler med de samlede økonomiske konsekvenser af de danske rammevilkår.
- KAP 2 Analysens opdrag, deltagere og udførelse.
- KAP 3* Tal og statistikker for landbruget for at belyse såvel landbrugets produktion samt placering i det danske og internationale samfund.
- KAP 4 Metodebeskrivelse for analysen
Beregning af tab for de danske gennemsnits helårslandbrugs grundet de danske rammevilkår
De relative rammevilkårstab til Nabolandene
Beregning af de samlede danske kapital- og likviditetstab grundet de danske rammevilkår såvel fra kap. 4 som 5
Beregning af de seneste 5 års driftsresultater for gennemsnitlige helårslandbrug.
- KAP 5 Beregning af rammevilkårstab for danske gennemsnits helårslandbrug grundet gødningsrestriktioner.
Beregning af de økonomiske effekter af Landbrugspakken indført i 2016-17
Beregning af dansk landbrugs fortsatte potentiale udover Landbrugspakken.
- KAP 6 Vandplaner i Danmark samt vandplaner og praksis i Nabolandene.
Praksis med brug af Næringsstofbalance i Nabolande contra N-kvoter i Danmark.
Omtale af nye driftsformer med "smart gødskning" i Skåne.
Svenske tiltag med bredere og dybere å-systemer tilknyttet vådområder giver lav udvaskning af kvælstof uden restriktion i mængde af kvælstof.
Landbrugspakken og Vandmiljøplan 2016-21 peger i forskellige retninger.
- KAP 7* Svineslagtesektoren, smågriseeksport og betydningen for dansk svineproduktion af de danske rammevilkår sammenlignet med Tyskland.
- Kap 8* Statslig omfordeling af landbrugets EU-tilskud til økologi og en kort gennemgang af de særlige forhold vedr. økologisk landbrug.

De med * markerede kapitler er ikke med i den første delrapport, som er offentliggjort den 2. aug. 2016. Delrapporten kan downloades elektronisk på <http://www.cbs.dk/pressen/arrangementer/dansk-landbrugs-rammevilkaar-konkurrenceevne>

Kapitel 1

Konklusioner og sammendrag om Dansk Landbrugs Rammevilkår og Konkurrenceevne

Den følgende analyse er en delanalyse, hvor følgende udestår til den endelige rapportering:

Kapitel 3 Landbruget set i samfundsregi,

Kapitel 7 Svinereseektoren og smågriseeksport

Kapitel 8 Statslig omfordeling af landbrugets EU-tilskud til økologi

1. Konklusioner

Denne delanalyse har gennemregnet hvad de danske rammevilkår for landbrugsdrift har medført af driftstab sammenligning med udvalgte relevante nabolande/-regioner Skåne, Slesvig-Holstein, Mecklenburg, Middtyskland og England.. Områderne, hvor rammevilkårskforskellene er analyserede er i skatter, afgifter, dyrkningsindskrænkninger, husdyrsreguleringer, gødskningsreguleringer og kapital- og likviditetstab.

Rammevilkårskforskellene indregnes i gennemsnitlige danske heltidslandbrug indenfor nedenstående kategorier, hvor 2014 gennemsnitstal fra Regnskabsstatistikkerne er anvendte. Planteavlsejendomme (konventionel) – med et gennemsnit på 243 ha jord, Svineejendomme (konventionel) – 332 dyreenheder og 169 ha jord og Malkekvægeejendomme (konventionel) – 292 dyreenheder og 150 hektar jord. I alt = 8344 Heltids ejendomme med i alt 1,552 mio. ha eller ca. 65 % af de danske dyrkede arealer¹ (2,4 mio. ha²) og ca. 80 % af husdyrholdet.

De danske rammevilkårskreguleringer er ofte selvvalgte ligesom de danske miljømålsætninger. Tillige er der modsætninger mellem Landbrugspolitikken og Miljøpolitikken. Det er illustreret i følgende udtræk fra tabel 6.4. i kapitel 6, hvor målet i den vandplan, som er vedtaget i juni 2016 er en reduktion til 44.000 t kvælstof af udvaskning til farvande og et krav om en landekvote på kun 200.000 ton kvælstof med i dag efter Landbrugspakkens indførelse i 2017 med 445.000 tons N. N-målet ikke blot eliminerer landbrugspakkens ekstra tildeling på 83.000 tons N men indebærer en formindskelse på 44,7 % af 2015-kvælstoftildelingen. Såfremt dette gennemføres, så vil de økonomiske konsekvenser for dansk landbrug være uoverskuelige, hvis der ikke kommer en tilsvarende økonomisk kompensation for tab af dyrkningsmuligheder. Størrelsen af denne kompensation vil kræve en ny analyse.

¹ Der er i alt 2,619 mio. ha som får EU tilskud og som tæller med i harmoniarealer. Men det vurderes, at der er permanent græs incl § 3 arealer og miljøfølsomme arealer på ialt små 400.000 ha, der bl.a. anvendes af kvægholdere til afgræsning og slet græs for især ungkreaturer. Det medregnes ikke.

² Analysen har valgt en tilgang til, at bl.a. økologisk dyrkede og andre særlige afgrøder arealer ikke medregnes i det totale areal. Så i stedet for 2,619 mio. ha. som er det fulde dyrkede areal anvendes 2,4 mio. ha.

| Vandplaner ³ | 1985 Baseline, = ca. Lige- vægtsprincip | VMP I-II 1987 – 2003 Ca. dansk økonomisk Optimum | VP III - 2015 Væsentlig stramning | Vandplan 2016-2021 (muligvis til 2027) =Yderligere stramning |
|--|--|---|--|---|
| Udledning pr. år N (t) til kystvandet | 126.000 | 69.000 | 62.000 | 44.000 |
| Tilførsel af kvælstof ton N | 632.000 | 397.400 | 362.000 | 200.000 |
| N - Tilførsel pr. ha. | 226 | 149 | 134 | 77 |

Nedenstående fremstilles rammevilkårstabene samlet fra kap. 4 og 5 efter at Landbrugspakken er indført i 2016 og indfaset i 2017.

| Samlede rammevilkårstab - efter fuld indfasning af landbrugspakkerne i 2017 | | | | |
|--|------------------------------|--|---|--|
| Alle tal DKK ⁴ pr. brug pr. år | | Plantebrug 243 ha | Slagtesvinebrug 169 ha | Malkekvægbrug 150 ha |
| Jordskatter, energi, pesticideafg., dyrkningsindskrænkninger og dyremiljøkrav for alle brug | Mia. | DKK 1,08 mia. | DKK 1,65 mia. | DKK 0,88 mia. |
| I alt for alle brug | Mia. DKK | | | DKK 3,61 mia. - DKK 5,01 mia. |
| Kapital – og likviditetstab i alt alle brug | DKK mia. | DKK 0,52 mia. | DKK 0,35 mia. | DKK 0,24 mia. |
| I alt kapital- og likviditetstab for alle brug, Opskaleret med 0,65 | Mia. DKK | | | DKK 1,11 mia. DKK 1,71 mia. |
| Afgrødepotentiale for alle brug (lettere afrundede) | DKK | 0,07 mia. | 0,05 mia. | 0,06 |
| I alt for hele Danmark afgrødepotentiale | DKK | | | DKK 0,6 – 1,0 mia. Middeltal 0,8 mia. |
| I alt rammevilkårstab uden Nabolandesammenligninger | I ALT MIA. | | | 5,32 – 7,72 mia. Middeltal 5,52 mia. |
| De enkelte landbrug har grundet rammevilkår tabt til dyreste Naboland | DKK Årligt | 421.000 - 525.000 Middeltal 473.000 | 794.000-1078.000 Middeltal 936.000 | 202.000 – 244.000 Middeltal 223.000 |
| I ALT manglende indtægter ⁵ 1997 – 2016 som helt eller delvist mangler i finansieringen | DKK mio. Pr brug | 9,60 –11.40 mio. Middeltal 10,5 mio. | 9,88– 14,65 mio. Middeltal 12,3 mio. | 7,18 – 8,33 mio. Middeltal 7,8 mio |
| I ALT Resultater for de seneste 5 år Regnskabsstatistikkerne ⁶ 2011-15.Tabel 4.40 | DKK mio I ALT over 5år | +0,49 mio. Pr. brug | - 1,09 mio. Pr. brug | -1,04 mio. Pr. brug |

³ Beregninger foretaget af cand. agro. Bjarne Brønserud og forelagt VFL samt andre sagkyndige for justeringer. Beregningerne kan afvige i detaljen, men ikke på konklusionerne. Der er mange parter, der alle kunne bidrage til dette, men NaturErhvervsstyrelsen har ikke villet bidrage i disse beregninger.

⁴ I alle aggregerede tal med betydelig intervalspredning er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

⁵ Der regnes ikke med tab af de årlige kapital- og likviditetstab, men dette er muligvis ikke en rigtig antagelse, da disse er tab, uanset at de ikke er årlige.

Landbrugspakkens indførsel nedsatte landbrugs tab med ca. DKK 3,42 mia. – men med et vist videre potentiale på DKK 0,6 – 1 mia. som ovenfor medtaget.

2. Undersøgelsens metode.

Denne analyse har valgt case metoden til at analysere konkurrenceevnen for dansk landbrugs rammevilkår sammenlignet med vilkår i EU-nabolande/-regionerne Skåne, Slesvig-Holstein, Mecklenburg, Middtyskland og England. Derudover er refereret til forsøgsresultater fra Danmark og EU-nabolandene, hvor de har kunnet supplere case metoden eller været nødvendige for at supplere vidensbasen.

Case metoden tager udgangspunkt i en række sammenlignelige og veldrevne landbrugsbedrifter i hvert Naboland og kortlægger virkelighedens vilkår og præstationer. Der er tale om sammenlignelige veldrevne heltidslandbrug. Erfaringerne herfra indregnes i tre typer danske landbrug, plantebrug, slagtesvinsbrug og malkekvægsbrug, hvor de gennemsnitlige heltidslandbrug anvendes som cases.

Formålet er at beregne de økonomiske konsekvenser for typiske danske landbrug, hvis de havde samme rammevilkår som Nabolandene.

- Planteavlsejendomme (konventionel) – med et gennemsnit på 243 ha jord
 - Svineejendomme (konventionel) – 332 dyreenheder og 169 ha jord
 - Malkekvægeejendomme (konventionel) – 292 dyreenheder og 150 hektar jord
- I alt = 8344 Heltids ejendomme med i alt 1,552 mio. ha eller ca. 65 % af de danske dyrkede arealer⁷ (2,4 mio. ha⁸) og ca. 80 % af husdyrholdet.

3. Forskelle mellem danske og udenlandske rammevilkår

Fokus for denne rapport er sat på forskelle i skatter, afgifter, dyrkningsindskrænkninger, gødskningsreguleringer, husdyrsreguleringer og kapital- og likviditetstab og hermed et overblik over hvad dansk landbrug har mistet i potentiale som følge af de danske rammevilkår..

Den altdominerende faktor for forskellen mellem Rammevilkår for dansk og udenlandsk landbrug er de stadig skærpede danske Vandmiljøplaner gennem de sidste 20 år. I kapitel 6 sammenlignes dette danske lovkompleks med forholdene i vore nabolande.

Alle nævnte lande i analysen opfylder EU-direktiverne for drikkevand og udvaskning til åer og farvande. Men de restriktive danske kvælstofreguleringer har reduceret indtjeningen i dansk landbrug i forhold til landbruget i nabolandene. Hovedtrækkene i de økonomiske effekter af de danske rammevilkår er gennemgået i kapitlerne 4 og 5.

⁶ Der er ikke medregnet forrentning af egenkapitalen i disse tal. Uanset at en egenkapital er nødvendig for at kunne drive et landbrug og tiltrække finansiering.

⁷ Der er i alt 2,619 mio. ha som får EU tilskud og som tæller med i harmoniarealer. Men det vurderes, at der er permanent græs incl § 3 arealer og miljøfølsomme arealer på ialt små 400.000 ha, der bl.a. anvendes af kvægholdere til afgræsning og slet græs for især ungkreaturer. Det medregnes ikke.

⁸ Analysen har valgt en tilgang til, at bl.a. økologisk dyrkede og andre særlige afgrøder arealer ikke medregnes i det totale areal. Så i stedet for 2,619 mio. ha. som er det fulde dyrkede areal anvendes 2,4 mio. ha.

Resumé af Kapitel 4

Skatter og Afgifter mv

Kap. 4 gennemgår rammevilkårsforskelle til Nabolandene for skatter, afgifter, energi og kapital- og likviditetstab tillige med dyrkningsmæssige begrænsninger og reguleringer af husdyrbrug. Sidstnævnte har betydelig økonomisk konsekvens for landbrugene, men ingen fiskal effekt for staten. Disse begrænsninger er indført af først og fremmest miljøbegrundelser. Den samlede økonomiske effekt af disse forskelle er præsenteret nedenstående oversigtsskemaer. Samlet set har dansk landbrug med disse rammevilkår ringere vilkår end nabolandene.

Beregning af tab relateret til jordskat, pesticideafgifter, energiafgifter, miljøkrav vedr. dyreenheder og dyrkningskrav.

| Alle tal DKK ⁹ pr. brug pr. år | | Plantebrug 243 ha | Slagtesvinebrug 169 ha | Malkekvægbrug 150 ha |
|--|---------------------|---|---|---|
| Uden sammenligning til Nabolande | | Tabsinterval | Tabsinterval | Tabsinterval |
| Jordskat, pesticideafgifter, energiafgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.6. | DKK | 224.288-267.787 | 185.000-305.000 | 134.776-192.779 |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. dyreenheder (tabel 4.15) | DKK | Opgøres ikke. Er meget få dyreenh. | 190.000-341.000 | 291 - 318 pr. DE + 85.000 – 93.000 |
| Tab relateret til dyrkningskrav ha (se tabel 4.15) middeltal 637 kr pr. ha | DKK | 54.791 | 107.653 | Skønnet 60.000 (nedsat fra 95.500) |
| I alt tab ved danske rammevilkår for alle drift kategorier | DKK | 379.000-423.000 ¹⁰ Middeltal 401.000 | 483.000-754.000 Middeltal 618.000 | 280.000-310.000 Middeltal 295.000 |
| I alt for alle brug | Mia. | DKK 1,08 mia. | DKK 1,65 mia. | DKK 0,88 mia. |
| I alt for alle brug Opskaleret med 0,72 | Mia. DKK | | | DKK 3,61 mia. DKK 5,01 mia. |

Kap. 4.9 beregner kapital- og likviditetstab for landbruget og de seneste 5 års driftsresultater samt landbrugets manglende indtægter de seneste 20 år grundet danske rammevilkår angivet nedenfor.

| Alle tal DKK ³ pr. brug pr. år | | Plantebrug 243 ha | Slagtesvinebrug 169 ha | Malkekvægbrug 150 ha |
|--|-----|----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Årligt gnst. kapital- og likviditetstab for landbruget på lang sigt (38 års gnst. ejertid) se 4.9 | | | | |
| Bo- og avanceskat pr. år pr. brug | DKK | 142.447 | 96.210 | 51.552 |

⁹ I alle aggregerede tal med betydelig intervalspredning er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

¹⁰ I alle aggregerede tal med betydelige intervaller er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

| | | | | |
|--|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Bo- og avanceskat pr. år sammenlignet med dyreste sammenligningsland | DKK | 82.157 | 49.578 | 26.263 |
| DKK 25.000 overpris på jord grundet ejerkrav - kapitaliseret med 2% , 165 – 245/ha | DKK | 40.095-59.535 | 27.885-41.405 | 24.750-36.750 pr. år |
| Årligt kapital- og likviditetstab | DKK | 183.000-202.000 Middeltal 192.000 | 124.000-138.000 Middeltal 131.000 | 76.000 – 88.000 Middeltal 82.000 |
| I alt for alle brug | DKK mia. | DKK 0,52 mia. | DKK 0,35 mia. | DKK 0,24 mia. |
| I alt for alle brug Opskaleret med 0,65 | Mia. DKK | | | DKK 1,11 mia. DKK 1,71 mia. |

4. Resumé af Kap 5

Gødskningsrestriktioner

Kap. 5 behandler rammevilkårstab for dansk undergødsning og den forventede effekt af Landbrugspakken fuldt gældende fra 2017

På gødskningsområdet er der tre relevante begreber, som vil blive indgående beskrevet i kapitel 5:

- Dansk N-kvoté, som er den lovbestemte mængde kvælstof en afgrøde må tildeles pr ha.
- Dansk Økonomisk Optimum (DØO), som er økonomisk bestemt af hvad det kan betale sig at gøde
- Empirisk Ligevægt, der er biologisk bestemt af, hvad planterne har behov for i vækstperioden

Rækkefølge i rangorden for volumen kvælstof: Dansk N-kvoté < DØO < Empirisk Ligevægt

Det vil være nærliggende og realistisk at antage, at gennemsnitlige danske gårde kan opnå en tilsvarende procentuel forbedring af udbyttet og kvaliteten som den procentuelle forbedring, der i analysen er beregnet for de danske sammenlignelige veldrevne gårde.

Uddrag fra Tabel 5.9.3 Rammevilkårstab for danske brug beregnet ud fra case gårde i Nabolande.

Tabet er beregnet for 2015 og er opdelt på 3 bedriftstyper.

| Alle tal DKK ¹¹ pr. brug pr. år | | Plantebrug 243 ha | Slagtesvinebrug 169 ha | Malkekvægbrug 150 ha |
|---|-----|----------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | Tabinterval | Tabinterval | Tabinterval |
| Rammevilkårstab pr. brug (lettere afrundede) | DKK | 297.000 – 368.000 | 217.000- 277.000 | 215.000-228.000 |
| Middeltal pr. brug afrundet | DKK | 333.000 | 247.000 | 221.000 |

¹¹ I alle aggregerede tal med betydelig intervalspredning er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

| | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|------------------|
| I alt for alle brug | DKK | 0,90 mia. | 0,66 mia. | 0,66 mia. |
| I alt hele Danmark opskaleret 0,65 | DKK | | | 3,42 mia. |

Landbrugspakken fra foråret 2016 har afbødet de beregnede rammevilkårstab i 2015. De estimerede merindtjeneringer som følge af tildelingen til dansk landbrug af 83.000 tons ekstra N er opdelt på de brugstyper:

Med udgangspunkt i kap. 5, tabel 5.10.2 nederst samt forudsætningerne om merudbytte grundet højere N-kvoter til de enkelte afgrøder, så vurderes gevinsten ved Landbrugspakken stort set svarende til ovennævnte tab – men nedenstående er der en vurdering af det afgrødepotentiale, som en varig mertilførsel af gødning vil kunne medføre.

| Uddrag af Tabel 5.10.5: Afgrødepotentiale og manglende indtægter efter 2017 grundet en udpint jord. (udregnes på forenkling af hovedafgrøder) | | | | |
|--|-----|-----------------|-----------------|--|
| Up side muligheder pr. brug (lettere afrundede) | DKK | 50.000 – 98.000 | 37.000 – 71.000 | 54.000 – 66.000 |
| Middeltal pr. brug afrundet | DKK | 74.000 | 54.000 | 60.000 |
| I alt for hele Danmark | DKK | | | DKK 0,6 – 1,0 mia. Middeltal 0,8 mia. |

Overordnet er forskellen mellem regulering af vandmiljø i Nabolandene og i Danmark, at Nabolandene anvender en ”praktisk vinkel” med samvirke mellem myndigheder, forskning og det enkelte landbrug om input-output målinger bl.a. Næringsstofbalance samt samarbejde om f.eks. minivådområder til fangst af kvælstof og fosfor. Den danske tilgang er lovbestemt regulering af dyrkningspraksis og kvælstofkvoter udviklet på basis af teoretisk modellering. Dansk landbrug reguleres og kontrolleres efter input via gødningsregnskab pr gård. Næringsstofbalancer på gårdniveau anvendes ikke.

Konsekvensen af den danske kurs har været nedsat udnyttelse af jordens kapacitet til 70 - 85 % og en forringet kvalitet for især kornproduktionen. Dansk korn kan i vid udstrækning ikke længere opfylde de internationale handelskrav til kornkvalitet.

5. Resumé af Kapitel 6:

EU direktiver og landenes praksis for håndtering af vandmiljø i åer og farvande.

Dansk miljøpolitik har siden 1990 hørt til blandt de mest ambitiøse i EU. Der er opstillet miljømål, som landbruget fremefter ikke uden nedlægning af betydelige dele af de dyrkede arealer kan opfylde. Danmark har længe opfyldt EU's vanddirektiver og drikkevandsdirektiver. Der er mange enkeltbeslutninger, som samlet har medført inddækninger i de danske rammevilkår. Det er oftest selvindmeldte ambitiøse eller ideelle mål, f.eks. kravene til ejerskab af jord ved udvidelse af

animalsk produktion, fjernelse af 4 % af gødningen ved ophør af braklægningsordningerne og højere udnyttelsesgrader for husdyrgødning er eksempler på, at de danske myndigheder har haft en egeninteresse i at få N-kvoterne nedsat.

Den ukendte fremtid vedr. den seneste vandrammeplan vedtaget juni 2020 med det blå og det senere "det grønne Danmarkskort" er et yderligere eksempel på manglende økonomiske konsekvensberegninger af miljølovgivning. Ultimativt kan det medføre ophør af normal landbrugsdrift på 1/3 af al dansk landbrugsjord. Og kompensationsbetalinger for dette har ikke været fremlagt udover at have været inddraget i debatten i 2014/15 og senest december 2015 sammen med vedtagelsen af Landbrugspakken og fremlæggelsen af Det blå Danmarkskort.

Flere politiske partier var inde på i 2014/15, at landmænd med robuste jorder skulle betale ud af gevinsten ved mere kvælstof til landmænd med følsomme jorder. Regeringen luftede ide om, at den nyligt vedtagne ekstraoverførsel fra kontante EU arealtilskud (Søjle 1) på årligt godt DKK 2 mia til Landdistrikter og økologi (Søjle 2) ville kunne anvendes til at kompensere landmænd med følsomme arealer. Kort sagt at lade landbrugets egne midler finansiere landmændenes tab ved reduceret kvælstof til følsomme jorder eller populært sagt: Fodre hunden med sin egen hale.

Sverige og Skåne bør kunne være inspiration for dansk miljøpolitik. I samarbejde mellem myndigheder, landbrugsuniversitet og landbrugsorganisationer har man udviklet et koncept for "smart gødsning" baseret på videnskab. Her har man uden indskrænkninger i brugen af kvælstof opnået samme eller bedre miljømål via landbrugsspecifikke næringsstofanalyser. Miljømål for kvælstof og fosfor er i Sverige opnået igennem metodikker, som ikke har ramt landbrugserhvervet alvorligt. Udledning og national næringsstofbalance er faktisk bedre end den danske.

Politisk har der i Danmark ikke været vilje til at behandle emnet før Landbrugspakken i 2015/16. Landbruget var økonomisk hårdt presset som denne analyse viser i kap. 5.9. Med Landbrugspakken indførelse i foråret 2016 får den samlede kvælstofkvote et løft på 83.000 t til i alt 445.000 t kvælstof i 2017, se Kapitel 5.

Der er modstridende tendenser i Landbrugspolitikken og Miljøpolitikken. Det er illustreret i følgende udtræk fra tabel 6.4. i kapitel 6, hvor målet i den vandplan, som er vedtaget i juni 2016 er en reduktion til 44.000 t kvælstof af udvaskning til farvande og et krav om landekvote på kun 200.000 ton kvælstof. N-målet ikke blot eliminerer landbrugspakkens ekstra tildeling på 83.000 tons N men indebærer en formindskelse på 44,7% af 2015-kvælstoftildelingen. Såfremt dette gennemføres, så vil de økonomiske konsekvenser for dansk landbrug være uoverskuelige, hvis der ikke kommer en tilsvarende økonomisk kompensation for tab af dyrkningsmuligheder. Størrelsen af denne kompensation vil kræve en ny analyse.

| Vandplaner ¹² | 1985 Baseline, = ca. Lige- vægtsprincip | VMP I-II 1987 – 2003 Ca. dansk økonomisk Optimum | VP III - 2015 Væsentlig stramning | Vandplan 2016-2021 (muligvis til 2027) Yderligere stramning |
|--|--|---|--|---|
| Udledning pr. år N (t) til kystvandet | 126.000 | 69.000 | 62.000 | 44.000 |
| Tilførsel af kvælstof ton N | 632.000 | 397.400 | 362.000 | 200.000 |
| N - Tilførsel pr. ha. | 226 | 149 | 134 | 77 |

Det kan således ikke lade sig gøre at opfylde såvel hensigt med Landbrugspakken som Vandmiljøpolitik. Fra de svenske resultater med uddybninger af åer i kombination med vådområder og minivådområder til markdræn er der opnået en udvaskning på 4-6 mg nitrat N/l ligesom i Danmark. Indhentet ekspertudtalelse, refereret i kapitel 6, fastslår, at vil myndighederne længere ned i udvaskning, må der ses på andre punktkilder end landbruget.. Herunder rensningsanlæg og regnvandsoverløb. Mindre kvælstof til landbruget, når tildeling allerede er lav, vil ikke give lavere udvaskningstal til åer og farvande.

En punktkilde til kvælstofudvaskning værd at undersøge er urensset spildevand fra rensningsanlæg både som overløb ved regnfald og i den daglige drift. Tilsammen giver disse to forhold omkring 7000 t udledt kvælstof. En betydelig del af kravet til reduktion i Vandplan 2016-21

6. Samlede Konklusioner

Økonomiske Konsekvenser af Danske Rammevilkår

Sammenfattet nedenfor og udførligt beskrevet i kapitlerne:

Kap. 4: Danske skatter og afgifter og dyrkningsindskrænkninger

Kap 4.9: Kapital og likviditetstab af de danske rammevilkårsforhold

Kap. 4.9: De seneste 5 års driftsresultater for danske gennemsnits helårsbrug

Kap. 5.9: Rammevilkårstab for de danske gødningsrestriktioner efter case metoden beregnet til Nabolandende.

Kap. 5.10: En opgørelse over fortsat afgrødepotentiale og dermed fortsatte manglende indtægter efter 2017 grundet en udpint jord.

Analysen kortlægger de danske rammevilkår betydning for dansk landbrugs indtjening i nedenstående **3 væsentlige landbrugsbedriftstyper** sammenlignet med rammevilkårene i Skåne, Nordtyskland og England med sammenlignelige klimatiske forhold som Danmark. Med henvisning

¹² Beregninger foretaget af cand. agro. Bjarne Brønserud og forelagt VFL samt andre sagkyndige for justeringer. Beregningerne kan afvige i detaljen, men ikke på konklusionerne. Der er mange parter, der alle kunne bidrage til dette, men NaturErhvervsstyrelsen har ikke villet bidrage i disse beregninger.

til efterfølgende beregninger så kan følgende konklusioner udledes, idet konsekvenserne er meget forskellige mellem de forskellige brugstyper:

- **2688 Planteavlsejendomme (konventionel) – med et gennemsnit på 243 ha jord**
- **2669 Svineejendomme (konventionel) – 332 dyreenheder og 169 ha jord**
- **2987 Malkekvægejendomme (konventionel) – 292 dyreenheder og 150 hektar jord**
- **= 8344 Heltids ejendomme med i alt 1,552 mio. ha eller ca. 65 % af de danske dyrkede arealer¹³ (2,4 mio. ha¹⁴) og ca. 80 % af husdyrholdet.**

Med hensyn til rammevilkårenes betydning for skatter og afgifter, dyrkningsindskrænkninger, dyremiljøforhold er der indhentet informationer gennem officielle statistikker, anvendt andre analyser og direkte kontakter, bl.a. til 53 case gårde i 5 regioner/lande med 943 observationer over 6 år, som beskrives i kapitel 5.

Mht. det fulde overblik over alle skatter, afgifter, dyrkningsindskrænkninger, kontrolforanstaltninger, dyrevelfærdskrav, husdyrgødningsudbringninger mm. har der været anvendt såvel eksisterende analyser samt data fra case gårdene beskrevet i kap. 5.

Hvis det er en nødvendighed at få det fulde overblik over de væsentlig mere byrdefulde rammevilkår, som dansk landbrug er underlagt i forhold til de udenlandske landbrugs vilkår, så må der iværksættes en yderligere analyse. Denne analyse giver dog en retning og niveau for, at de danske rammevilkår er så byrdefulde, at det forringer konkurrenceevnen sammenlignet med sammenligningslandene.

| Tabel 1.1. Samlet oversigt over beregningerne for hver brugstype af rammevilkårstab af danske skatter og afgifter og dyrkningsindskrænkninger. | | | | |
|---|-----|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Alle tal DKK ¹⁵ pr. brug pr. år | | Plantebrug 243 ha | Slagtesvinebrug 169 ha | Malkekvægbrug 150 ha |
| | | Tabsinterval | Tabsinterval | Tabsinterval |
| Jordskat, pesticideafgifter, energiafgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.6. | DKK | 224.288-267.787 | 185.000-305.000 | 134.776-192.779 |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. dyreenheder (tabel 4.15) | DKK | Opgøres ikke. Er meget få dyreenh. | 190.000-341.000 | 291 - 318 pr. DE + 85.000 – 93.000 |
| Tab relateret til dyrkningskrav ha (se tabel 4.15) middeltal 637 kr pr. ha | DKK | 54.791 | 107.653 | Skønnet 60.000 (nedsat fra 95.500) |

¹³ Der er i alt 2,619 mio. ha som får EU tilskud og som tæller med i harmoniarealer. Men det vurderes, at der er permanent græs incl. § 3 arealer og miljøfølsomme arealer på i alt små 400.000 ha, der bl.a. anvendes af kvægholdere til afgræsning og slet græs for især ungkreaturer. Det medregnes ikke.

¹⁴ Analysen har valgt en tilgang til, at bl.a. økologisk dyrkede og andre særlige afgrøder arealer ikke medregnes i det totale areal. Så i stedet for 2,619 mio. ha. som er det fulde dyrkede areal anvendes 2,4 mio. ha.

¹⁵ I alle aggregerede tal med betydelig intervalspredning er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

| | | | | |
|---|------------|---|---|--|
| I alt tab ved danske rammevilkår for alle drift kategorier | DKK | 379.000-423.000¹⁶ Middeltal 401.000 | 483.000-754.000 Middeltal 618.000 | 280.000-310.000 Middeltal 295.000 |
| Fradrag/ tillæg af rammevilkår fra det dyreste sammenligningsland | DKK | DKK - 80.000 (Tyskland) | DKK +234.000 (Tyskland -) Pauschalmoms | DKK - 129.000 (Tyskland) |
| I ALT tab i forhold til dyreste sammenligningsland | DKK | 299.000 -343.000 Middeltal 321.000 | 717.000-988.000 Middeltal 852.000 | 151.000-181.000 Middeltal 166.000 |
| Årligt gnst. kapital- og likviditetstab for landbruget på lang sigt (38 års gnst. ejertid) se 4.9 | | | | |
| Bo- og avanceskat pr. år pr. brug | DKK | 142.447 | 96.210 | 51.552 |
| Bo- og avanceskat pr. år sammenlignet med dyreste sammenligningsland | DKK | 82.157 | 49.578 | 26.263 |
| DKK 25.000 overpris på jord grundet ejerkrav - kapitaliseret med 2% , 165 – 245/ha | DKK | 40.095-59.535 | 27.885-41.405 | 24.750-36.750 pr. år |
| Årligt kapital- og likviditetstab | DKK | 183.000-202.000 Middeltal 192.000 | 124.000-138.000 Middeltal 131.000 | 76.000 – 88.000 Middeltal 82.000 |
| Årligt kapital- og likviditetstab i forhold til dyreste sammenlig.land | DKK | 122.000 - 182.000 Middeltal 152.000 | 77.000 – 90.000 Middeltal 84.000 | 51.000 – 63.000 Middeltal 57.000 |
| Kap. 4.9: SAMLET OPGØRELSE: Rammevilkårstab samt kapital- og likviditetstab: (uden tab vedr. gødningsreguleringer, som beregnes i kap. 5) | | | | |
| I ALT tab ved danske rammebetingelser <u>uden</u> regulering for dyreste sammenligningsland | DKK | 562.000 – 625.000 Middeltal 593.000 | 607.000-892.000 Middeltal 749.000 | 356.000 – 398.000 Middeltal 377.000 |
| I ALT tab i forhold til dyrest sammenligningsland | DKK | 421.000 - 525.000 Middeltal 473.000 | 794.000-1078.000 Middeltal 936.000 | 202.000 – 244.000 Middeltal 223.000 |
| I alt for alle brug | DKK mia. | DKK 1,27 mia. | DKK 2,50 mia. | DKK 0,67 mia. |
| I alt for hele Danmark opskaleret med 0,72¹⁷ | | | | DKK 6,16 mia. |
| Kap. 5.9: Opgørelse over forskelle til sammenligningslandene beregnet ud fra case gårde grundet gødningsreguleringerne før indførelse af Landbrugspakkerne. eller et udtryk for værdien af Landbrugspakkerne indført 2016. | | | | |
| Rammevilkårfsforskel pr. brug (lettere afrundede) | DKK | 297.000 – 368.000 | 217.000- 277.000 | 215.000-228.000 |
| Middeltal pr. brug afrundet | DKK | 333.000 | 247.000 | 221.000 |
| I alt for alle brug | DKK | 0,90 mia. | 0,66 mia. | 0,66 mia. |
| I alt hele Danmark opskaleret 0,65 | DKK | | | 3,42 mia. |

¹⁶ I alle aggregerede tal med betydelige intervaller er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

¹⁷ Faktoren 0,72 er en balance imellem at gennemsnitsbrugene her 65% af arealerne men 80% af husdyr.

| Kap. 5.10: En opgørelse over fortsat afgrødepotentiale og dermed fortsatte manglende indtægter efter 2017 grundet en udpint jord. (udregnes på forenkling af hovedafgrøder) | | | | |
|--|----------------------------------|---|---|--|
| Up side muligheder pr. brug (lettere afrundede) | DKK | 50.000 – 98.000 | 37.000 – 71.000 | 54.000 – 66.000 |
| Middeltal pr. brug afrundet | DKK | 74.000 | 54.000 | 60.000 |
| I alt for hele Danmark | DKK | | | DKK 0,6 – 1,0 mia. Middeltal 0,8 mia. |
| Kap. 4.9.: Opgørelse over landbrugets resultater fra Driftsstatistikkerne i DST de seneste 5 år. Manglende indtægter grundet danske rammevilkår de seneste 20 år - incl. tabsopgørelserne fra gødningsrestriktionerne (kap. 5.9). | | | | |
| I ALT manglende indtægter ¹⁸ 1997 – 2016 som helt eller delvist mangler i finansieringen | DKK mio. | 9,60 – 11,40 mio. Middeltal 10,5 mio. | 9,88 – 14,65 mio. Middeltal 12,3 mio. | 7,18 – 8,33 mio. Middeltal 7,8 mio |
| I ALT Resultater for de seneste 5 år Regnskabsstatistikkerne ¹⁹ 2011-15. Tabel 4.40 | DKK mio I ALT over 5 år | +0,49 mio. | - 1,09 mio. | -1,04 mio. |

Konklusion vedr. planteavl:

Fra kap. 4 er, at der et årligt middeltab for en gennemsnitlig planteavlsejendom i Danmark på ca. DKK 926.000 (DKK 593.000 + 333.000) før 2015 og DKK 593.000 efter L-pakkerne 1+2 gennemført i 2017. Sammenlignet med det dyreste sammenligningsland, Nordtyskland, er tabet DKK 120.000 mindre.

Når der yderligere kommer udligning af EU tilskud grundet aftalen med de nye østlande, så vil der skønnet komme en gradvis udligning indtil 2020 med et tab for danske landbrug på DKK 900 pr. ha²⁰ medførende indtægtstab på over DKK 2 mia./år og et yderligere pres på jordpris på måske DKK 30.000/ha.

Med vandplanerne som beskrevet i kap. 6, vedtaget i juni 2016, gældende for 2021-27 – og fremefter er der betydelige risici for, at forventede udledninger til indre fjorde skal nedbringes og det kan for alle brug give alvorlige dyrkningsindskrænkninger. Omfanget vil kræve nye analyser, men tabet er flere mia. årligt som skal eller bør kompenseres for ikke at medføre stribevis af konkurser og store tab for finansieringsinstitutter.

Den manglende indtjening de seneste 20 år vurderes samlet til DKK 10,5 mio. pr. brug

¹⁸ Der regnes ikke med tab af de årlige kapital- og likviditetstab, men dette er muligvis ikke en rigtig antagelse, da disse er tab, uanset at de ikke er årlige.

¹⁹ Der er ikke medregnet forrentning af egenkapitalen i disse tal. Uanset at en egenkapital er nødvendig for at kunne drive et landbrug og tiltrække finansiering.

²⁰ Nedsættelsen af EU tilskud rammer ikke alle arealer lige, men er et gennemsnitstal. Kvægbrug bliver mindst ramt. Det hænger sammen med en række afkoblinger af tilskud. Forklares i kap. 4 i analysen.

Konklusion vedr. Svinebrug:

I en sammenligning med den vigtigste konkurrent, Tyskland, skønnes det, at Tyskland alene i relation til svineproduktion ved samme brugsstørrelse vil have komparative fordele på DKK 1.183.000. De danske rammevilkårstab er DKK 996.000 (DKK 749.000 + 247.000) eller efter Landbrugspakke 1+2 på DKK 749.000. Pauchal moms og driftsvilkår giver tysk landbrug en konkurrencefordel på DKK 66 pr. slagtesvin eller DKK 187.000 yderligere.

Dette må på længere sigt medføre manglende geninvesteringer i bl.a. staldanlæg og således langsomt for den mindst effektive del af danske svineproducenter medføre ophør og flytning af produktion til Tyskland²¹. Sammenholdt med danske lønningsniveauer vurderes dette at udgøre en alvorlig trussel for dansk slagtesvinsproduktion og oparbejdning.

Det undersøges i en senere rapport om Danmark stadigvæk er konkurrencedygtig i produktion af smågrise – som bliver eksporteret til Tyskland. En eksport som er stærkt stigende.

Dansk svinekød har et godt brand, god slagterimanagement og teknologi og god slagte kvalitet, men om det på sigt kan udligne meromkostningerne grundet rammevilkårene ved at producere i Danmark er tvivlsomt. Det må forventes, at tilførslerne til danske slagterier vil fortsætte nedgangen i de kommende år, pga. etablering i Tyskland er mere fordelagtigt. Hertil komme udfordringerne med at få såvel kort- som langsigtet finansiering, når jordpriserne er faldet jvnf. ovenfor beskrevet under plantebrug.

Den manglende indtjening de seneste 20 år vurderes samlet til DKK 12,3 mio

Konklusion vedr. Malkekvægsbrug:

Mælkeproduktion er det område, der økonomisk pr. landbrug med de relativt mindste rammevilkårstab. Tabene i 2015 og før Landbrugspakken er på DKK 598.000 (DKK 377.000 + 221.000) og efter landbrugspakke 1+2 på DKK 377.000. I sammenligning med dyreste sammenligningsland skal der fratrækkes DKK -154.000. Med en produktion på anslået 9600 kg. mælk og ca.170 malkekvæg = 1,63 mio. l mælk, En merpris for at producere mælk i Danmark i 2017 på DKK 0,22 pr. l mælk og før 2015 på DKK 0,38 pr. l.

Mælkeproduktion har i en fri mælkekvøteøkonomi en vis fremtid i Danmark. Men presset af bl.a. Irland, hvor produktion er væsentlig billigere. Mælk er en vare, som på lang sigt vil blive produceret, hvor den er billigst og markedsført af dem, der er bedst til branding og markedsføring. Arla har ikke været i stand til at betale højere mælkepriser end f.eks. Campina i Holland, trods god management, produktionsteknologi, stordrift og stærke brands. Men salget af mælk og mælkeprodukter en internationale konkurrencer, og produktionsomkostningerne i NZ er betydeligt lavere og vil altid presse internationale eksport priser ud af Europa.

²¹ Et forhold, som L&F også senest i maj har meldt ud, at den dårligste 1/3 af svineavlerne må standse produktionen.

Den manglende indtjening de seneste 20 år vurderes samlet til DKK 7,8 mio.

7. Sammenfatning og kommende udfordringer.

Af læringer fra analysearbejdet med forskelle i rammevilkår mellem nabolandene og Danmark kan fremhæves, at EU direktiverne og selvindmeldte EU krav har belastet Dansk landbrugs indtjening langt mere end Nabolandene uden tydelige relative forbedringer på miljøet sammenlignet med Nabolandene.

Inspiration til at ændre på dansk landbrugs forringede konkurrenceevne kan hentes i den skånske "smarte gødskning" og overvågning af input-output gennem Næringsstofbalancer på gårdniveau som det også praktiseres i Tyskland. Der bør være betydelige inspirationer til gennemgang og lettelse af afgifter, skatter, dyrknings- og husdyrregulativer i forhold i nabolande samt i nye teknikker anvendt i Sverige til at reducere udvaskning fra marker og å-systemer.

Især nyt syn på metoder til at reducere udvaskning af kvælstof vil kunne inspirere i implementeringen af en Vandmiljøplan uden de planlagte voldsomme krav til reduktion af kvælstof til landbruget.

Der er desværre yderligere store kommende udfordringer for landbruget, der muligvis kan have lignende store økonomiske konsekvenser som denne analyse har oplyst i kap. 4 og 5. Udformningen af EU klimadirektiver for reduceret CO₂ udledning med opgivet 39% samt krav til reduceret ammoniak, NH₃ udslip på 19 %. Begge områder peger på store milliardtab for landbruget og størst for de foreslåede initiativer for CO₂. Hvordan skal det håndteres økonomisk og produktionsmæssigt? Det kan betyde, at EU må opgive det oprindelige formål, at være selvforsynende med fødevarer.

Kapitel 2. Opdrag og deltagere i projektet

2.1. Organisering og bevilling.

Projektet er kommet til veje i samarbejde mellem Promilleafgiftsfonden, projektgruppen under ledelse af Torben Vagn Rasmussen og udført af Copenhagen Business School ved Institut for Produktion og Erhvervsøkonomi, PEØ.

De fire hoved områder, der vil blive behandlet vedr. sammenligning af rammevilkår med nabolande er følgende:

- 1) Skatter og afgifter.
- 2) Gødningskvoter og andre økonomisk udvalgte vigtige rammevilkår.
- 3) Lukning af slagterier grundet smågriseeksport på bekostning af slagtesvineproduktion.
- 4) Statslig omfordeling af landbrugets EU-tilskud til at fremme økologisk landbrug og landdistrikter.

De første to områder, som har den største økonomiske betydning for landbruget, er behandlet i denne foreløbige rapport. Områderne 3 og 4 vil være indeholdt i den endelige rapport.

Projektet vil blive offentliggjort og publiceret af CBS / PEØ og vil være tilgængelig for alle interesserede på bl.a. CBS / PEØ hjemmeside og blive tilsendt de vigtigste interessenter og pressen. Desuden vil resultaterne efterfølgende blive tilstræbt publiceret i danske eller udenlandske relevante videnskabelige tidsskrifter.

2.2. Projektledelse og gennemførelse

2.2.1: CBS, Copenhagen Business School v/Institut for Produktions- og Erhvervsøkonomi er den udførende forsknings enhed, der skriver og udgiver delrapporter og den endelige rapport. Associate professor Troels Troelsen forestår forskningen.

2.2.2: Projektet er organiseret således:

Projektleder og forbindelsesled mellem forskningsbevillingsgiver, Promilleafgiftsfonden og forskningens udførelse på CBS er Torben Vagn Rasmussen. TVR har deltaget i tidligere forskningsprojekt på CBS, Center for Applied Management Studies og medforfatter til bogen ”Ledelse i Land-

bruget” udgivet af Handelshøjskolens Forlag 2013 og er cand.merc. og gårdejer samt tidligere vice-direktør i dlg amba. Torben Vagn Rasmussen har været den ansvarlige for at indsamle data fra case gårde i Danmark og udlandet, at interviewe eksperter og landmænd i ind- og udland vedr. rammevilkår og har indsamlet forskningsviden fra Sveriges Landbruks Universitet og svenske organisationer. TVR’s internationale netværk har været centralt for mange af rapportens centrale resultater.

Troels Troelsen har udover sin mangeårige ansættelse på CBS en mangeårig karriere som direktør i nogle af de største danske fødevarer virksomheder (Arla, Antonius Skinkevin og Havnemøllerne), har selv været deltidslandmand og har et stort netværk indenfor landbrug.

Styregruppen med budgetansvar består udover Torben Vagn Rasmussen, Troels Troelsen desuden af docent Johannes Mouritsen, Institut for Regnskab og Revision CBS.

Der er tilknyttet en fagmæssig følgegruppe bestående af medforfatterne til bogen ”Ledelse i Landbruget” Bjarne Jensen med årelang indsigt i slagterier og Gustav Schroll med stor viden om dansk og tysk landbrug. Gustav Schroll og hans søn, Henning Schroll har støttet med data og kontakter i Tyskland. Desuden statsaut. revisor Henning Kjeldsen, der har et dybdegående kendskab til landbrugsforhold her og i Østeuropa samt i landbrugets økonomiske forhold generelt fra 35 års virke som revisor i landbruget. Disse har deltaget i en lang række af de møder, der har været afholdt.

Desuden har to cand. merc. Studerende på CBS medvirket som forskningsassistenter, Thomas Michael Clausen og Søren Sørensen.

Der har været indhentet ekspertindsats og data for case gårde med hjælp fra følgende:

- Patriotisk Selskab, Odense ved udviklingsdirektør Per Borreby og chefkonsulent Troels Toft
- SEGES – landbrugets videnscenter – ved direktør Ejnar Schultz og chefkonsulent Leif Knudsen
- gårdejer cand.oecon. Bjarne Brønserud, Vissenbjerg, analytiker af landbrugsøkonomiske forhold
- gårdejer Frans W. Langkilde PhD Kemi, Andersløv, Skåne
- forpagter Per Landén, Charlottenlund Gods, Skåne
- inspektør Hans Törnlycke, Ellinge Gods, Skåne
- Dipl.-Ing. agrar Sönke Huesmann, Grossbetriebsberatung Landwirtschaft, Holsten, Tyskland
- investor Johan von Rosen, Sakskøbing, kontakt til engelske landbrug

I udarbejdelsen af denne uvildige analyse fra CBS er der udover de nævnte anvendt andre forskningsinstitutioner, videns personer og informanter. Af kildehenvisninger vil de fleste fremgå. Alle takker vi for villighed til at medvirke.

2.3: Projektets baggrund og formål

De seneste års statslige reguleringer af det konventionelle landbrugs rammevilkår har haft betydning for indtjening og beskæftigelsen i den danske fødevarerklønge. EU forordninger og danske miljølove på landbrugsområdet er udmøntet i et regelsæt, som er blevet anfægtet af grupper af landmænd, landbrugets organisationer og fødevarerindustrien. Landmænd og brancheorganisationer mener, at de danske love og regler er medvirkende til landbrugets lave indtjening og ringe investeringsevne, og at det bremser mulighed for vækst i et globalt marked med stigende efterspørgsel efter fødevarer.

Der er derfor behov for en forskning omkring og en uvildig analyse af dansk konventionelt landbrugs konkurrenceevne og vækstmuligheder, herunder især økonomiske konsekvensberegninger for dansk landbrug af de over en årrække indførte rammevilkår.

2.4: Projektets faglige og forskningsmæssige indhold

De rammebetingelser, der opstilles for landbruget, har betydning for, hvilken produktion der kommer fra landbruget og ikke mindst for rentabiliteten af landbrugsdrift. Når der pålægges afgifter, opstilles maksimumgrænser for gødskning, plantebeskyttelse, ammoniak udbringning, grønlægning mm. eller begrænses i det areal, landbrugene kan dyrke, antal dyreenheder pr. ha. er det i alle tilfælde noget, der ændrer produktionsbeslutningen væk fra det, der ville være blevet valgt i fravær af disse begrænsninger.

Projektets forskningsmæssige mål er at give en samlet erhvervsøkonomisk vurdering af de danske rammevilkår for dansk landbrug sammenholdt med udvalgte relevante sammenlignelige lande.

Med denne baggrund består dette projektforslag af to dele:

1. En gennemgang af effekterne af de enkelte rammebetingelser for landbruget og disses teoretiske indvirkning på produktion og rentabilitet samt på samfundsøkonomien.
2. En dansk og udenlandsk videns- og litteratursøgning efter studier, der måler og påviser de kvantitative effekter af tilsvarende regulering og en anvendelse af disse estimater på den danske landbrugssektor.

Forskning og aktiviteter af CBS/PEØ vil i forbindelse med projektet bestå i at beskrive og analysere forskelle og ændringer i rammebetingelserne i relation til landbrugsproduktionen ud fra en økonomisk-teoretisk synsvinkel. Dette vil blive gjort ud fra en sammenligning med tilsvarende rammebetingelser i andre nordeuropæiske lande med hovedvægt på Nordtyskland, Skåne og Øst og Syd England, således at det kan belyses, hvad forskelle i rammebetingelserne betyder for betingelser for landbrug i Danmark. Summarisk vil der også blive sammenlignet med New Zealand, som har den mest liberale landbrugsøkonomi i verden, og desuden ligner New Zealands klima og landbrugsproduktion på flere områder de danske.

Kapitel 4: Beregninger af landbrugserhvervets rammevilkår vedr. skatter, afgifter, dyrkningsindskrænkninger samt kapitaldræn fra landbrugserhvervet. (Uden rammevilkårstab fra kvælstofreduktionerne, som beregnes i kap. 5)

4.1. Metode for beregning af den økonomiske effekt af de danske skatter, afgifter og dyrkningsindskrænkninger.

Undersøgelsens metode er, hvad de danske rammevilkår har af betydning for dansk landbrugs indtjening i nedenstående **3 væsentlige landbrugsbedriftstyper** sammenlignet med rammevilkårene i Skåne, Nordtyskland og England med sammenlignelige klimatiske forhold som Danmark. Med henvisning til efterfølgende beregninger så kan følgende konklusioner udledes, idet konsekvenserne er meget forskellige mellem de forskellige brugstyper:

- **2688 Planteavlsejendomme (konventionel) – med et gennemsnit på 243 ha jord**
- **2669 Svineejendomme (konventionel) – 332 dyreenheder og 169 ha jord**
- **2987 Malkekvægeejendomme (konventionel) – 292 dyreenheder og 150 hektar jord**
- **= 8344 Heltids ejendomme med i alt 1,552 mio. ha eller ca. 65 % af de danske dyrkede arealer¹ (2,4 mio. ha²) og ca. 80 % af husdyrholdet.**

Med hensyn til rammevilkårenes betydning for skatter og afgifter, dyrkningsindskrænkninger, dyremiljøforhold er der indhentet informationer gennem officielle statistikker, anvendt andre analyser og direkte kontakter, bl.a. til case gårdene, som beskrives i kapitel 5.

Mht. det fulde overblik over alle skatter, afgifter, dyrkningsindskrænkninger, kontrolforanstaltninger, dyrevelfærdskrav, husdyrgødningsudbringninger mm. har der været anvendt såvel eksisterende analyser samt data fra case gårdene beskrevet i kap. 5. Hvis det er en nødvendighed at få det fulde overblik over de væsentlig mere byrdefulde rammevilkår, som dansk landbrug er underlagt, så må der iværksættes en yderligere analyse. Denne analyse giver dog en retning og niveau for, at de danske rammevilkår er så byrdefulde, at det forringer konkurrenceevnen sammenlignet med sammenligningslandene.

4.2. Konklusioner over beregningerne omkring de økonomiske effekter af danske skatter og afgifter og dyrkningsindskrænkninger – uden tabsberegninger fra kvælstofreduktionerne, se Kap. 5

¹ Der er i alt 2,619 mio. ha som får EU tilskud og som tæller med i harmoniarealer. Men det vurderes, at der er permanent græs incl § 3 arealer og miljøfølsomme arealer på ialt små 400.000 ha, der bl.a. anvendes af kvægholdere til afgræsning og slet græs for især ungkreaturer. Det medregnes ikke.

² Analysen har valgt en tilgang til, at bl.a. økologisk dyrkede og andre særlige afgrøder arealer ikke medregnes i det totale areal. Så i stedet for 2,619 mio. ha. som er det fulde dyrkede areal anvendes 2,4 mio. ha.

Tabel 4.0. Samlet oversigt over beregningerne for hver brugstype af de økonomiske effekter af danske skatter og afgifter og dyrkningsindskrænkninger.

| Alle tal DKK ³ pr. brug pr. år | | Plantebrug 243 ha | Slagtesvinebrug 169 ha | Malkekvægbrug 150 ha |
|---|------------|--|--|--|
| | | Tabsinterval | Tabsinterval | Tabsinterval |
| Jordkat, pesticideafgifter, energifgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.6. | DKK | 224.288-267.787 | 185.000-305.000 | 134.776-192.779 |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. dyreenheder (tabel 4.15) | DKK | Opgøres ikke. Er meget få dyreenh. | 190.000-341.000 | 291 - 318 pr. DE + 85.000 – 93.000 |
| Tab relateret til dyrkningskrav ha (se tabel 4.15) middeltal 637 kr pr. ha | DKK | 54.791 | 107.653 | Skønnet 60.000 (nedsat fra 95.500) |
| I alt tab ved danske rammevilkår for alle drift kategorier | DKK | 379.000-423.000⁴ Middeltal 401.000 | 483.000-754.000 Middeltal 618.000 | 280.000-310.000 Middeltal 295.000 |
| Fradrag/ tillæg af rammevilkår fra det dyreste sammenligningsland | DKK | DKK - 80.000 (Tyskland) | DKK +234.000 (Tyskland -) Pauschalmoms | DKK – 129.000 (Tyskland) |
| I ALT tab i forhold til dyreste sammenligningsland | DKK | 299.000 -343.000 Middeltal 321.000 | 717.000-988.000 Middeltal 852.000 | 151.000-181.000 Middeltal 166.000 |
| Årligt gnst. kapital- og likviditetstab for landbruget på lang sigt (38 års gnst. ejertid) se 4.9 | | | | |
| Bo- og avanceskat pr. år pr. brug | DKK | 142.447 | 96.210 | 51.552 |
| Bo- og avanceskat pr. år sammenlignet med dyreste sammenligningsland | DKK | 82.157 | 49.578 | 26.263 |
| DKK 25.000 overpris på jord grundet ejerkrav - kapitaliseret med 2% , 165 – 245/ha | DKK | 40.095-59.535 | 27.885-41.405 | 24.750-36.750 pr. år |
| Årligt kapital- og likviditetstab | DKK | 183.000-202.000 Middeltal 192.000 | 124.000-138.000 Middeltal 131.000 | 76.000 – 88.000 Middeltal 82.000 |
| Årligt kapital- og likviditetstab i forhold til dyreste sammenlig.land | DKK | 122.000 - 182.000 Middeltal 152.000 | 77.000 – 90.000 Middeltal 84.000 | 51.000 – 63.000 Middeltal 57.000 |
| SAMLET OPGØRELSE fra kap. 4: Rammevilkårstab samt kapital- og likviditetstab: (uden tab vedr. gødningsreguleringer, som beregnes i kap. 5) | | | | |
| I ALT tab ved danske rammebetingelser <u>uden</u> regulering for dyreste sammenligningsland | DKK | 562.000 – 625.000 Middeltal 593.000 | 607.000-892.000 Middeltal 749.000 | 356.000 – 398.000 Middeltal 377.000 |
| I ALT tab i forhold til dyrest sammenligningsland | DKK | 421.000 - 525.000 Middeltal 473.000 | 794.000-1078.000 Middeltal 936.000 | 202.000 – 244.000 Middeltal 223.000 |
| Opgørelse over forskelle til sammenligningslandene beregnet ud fra case gårde grundet gødningsreguleringerne (kap. 5.9) | | | | |
| Rammevilkårsforskel pr. brug (lettere afrundede) | DKK | 297.000 – 368.000 | 217.000- 277.000 | 215.000-228.000 |
| Middeltal pr. brug afrundet | DKK | 333.000 | 247.000 | 221.000 |

³ I alle aggregerede tal med betydelig intervalspredning er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

⁴ I alle aggregerede tal med betydelige intervaller er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

**Opgørelse over de samlede tab grundet rammevilkår
– incl. tabsopgørelserne fra gødningsrestriktionerne**

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|
| Resultater fra Regnskabsstatistikkerne ⁵ 2011-15. Tabel 4.40 | DKK mio | +0,494 mio. | - 1,094 mio. | -1,038 mio. |
| I ALT manglende indtægter ⁶ 1997 – 2016 som helt eller delvist mangler i finansieringen | DKK mio. Pr. brug | 9,60 – 11.40 mio. Middeltal 10,,5 mio. | 9,88– 14,67 mio. Middeltal 12,3 mio. | 7,18 – 8,33 mio. Middeltal 7,8 mio |

Tabel 4.1: Oversigt over rammevilkårsbelastninger. Jordskatter, pesticide- og energiafgifter, dyremiljøforhold, dyrkningsrestriktioner og kapital- og likviditetstab

| Typisk planteavlsejendom, 243 ha | Enhed | Danmark | Nord-tyskland | Sverige | England |
|---|----------------|---|---------------|---------------------------|---------|
| Jordskat, pesticideafgifter, energiafgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.6. | DKK | 224.288-267.787 | 79.916 | 25.540-40.700 | - |
| Tab relateret til dyrkningskrav vedr. ha (se tabel 4.15) | 243 ha =DKK | Middeltal 637/ ha 154.791 | - | - | - |
| I alt alle drift kategorier bortset fra tab på gødningsrestriktioner | DKK pr brug | 379.000-423.000 ⁷ Middeltal 401.000 | 80.000 | 25.540-40.700 e 33.000 | |
| I ALT mindste mertab i forhold til sammenligningslandene (Tyskland) | DKK pr brug | 299.000 – 343.000 Middeltal 321.000 | Fratrækkes | | |

Tabel 4.2: Oversigt over rammevilkårsbelastninger. Jordskatter, pesticide- og energiafgifter, dyremiljøforhold, dyrkningsrestriktioner og kapitaldræn

| Typisk dyrket ha (alene en ha-beregning) | Enhed | Danmark /ha | Nord-tyskland | Sverige | England |
|---|------------|-------------------------------|---------------|---------|---------|
| Jordskat, pesticideafgifter, energiafgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.7. | DKK | 871-976 | 308 | 165 | - |
| Tab relateret til dyrkningskrav vedr. ha (se tabel 4.15) | DKK pr. ha | Middeltal 637/ha | - | - | - |
| I alt alle drift kategorier bortset fra tab på gødningsrestriktioner | DKK pr. ha | 1508-1613 Middeltal 1560 | 308 | 165 | - |
| I ALT mindste mertab i forhold til sammenligningslandene | DKK pr. ha | 1200 - 1305 Middeltal 1250 | Fratrækkes | | |

⁵ Der er ikke medregnet forrentning af egenkapitalen i disse tal. Uanset at en egenkapital er nødvendig for at kunne drive et landbrug og tiltrække finansiering.

⁶ Der regnes ikke med tab af de årlige kapital- og likviditetstab, men dette er muligvis ikke en rigtig antagelse, da disse er tab, uanset at de ikke er årlige.

⁷ I alle aggregerede tal med betydelige intervaller er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

| Tabel 4.3: Oversigt over rammevilkårsbelastninger. Jordskatter, pesticide- og energiafgifter, dyrkningsrestriktioner, dyremiljøforhold og kapitaldræn | | | | | |
|--|--------------|--|-------------------------|----------------|----------------|
| Typisk Svinebrug, 169 ha og 332 DE | <i>Enhed</i> | <i>Danmark</i> | <i>Nord-tyskland</i> | <i>Sverige</i> | <i>England</i> |
| I alt Jordskat, pesticideafgifter, energiafgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.8. | DKK | 185.000-305.000 | -245.494 | 66.000 | - |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. 322 dyreenheder (tabel 4.15) | DKK | 190.000-341.000 | - | - | - |
| Omkostninger relateret til dyrkningskrav vedr. ha (se tabel 4.15) | 169 ha =DKK | Middeltal 637 pr. ha. 107.653 | - | - | - |
| Pauschal moms for svin 37 kr. / slagtesvin (39 slagtesvin pr. DE) | | | +479.076 12.948 svin | | |
| I alt alle drift kategorier bortset fra tab på gødningsrestriktioner | DKK pr. brug | 483.000-754.000 Middeltal 618.000 | +234.000 Puschalmoms | 66.000 | - |
| I ALT mindste mertab i forhold til sammenligningslandene | Pr. brug | 717.000 – 988.000 Middeltal 855.000 | TILLÆGGES | Lav svineprod. | |

| Tabel 4.4. Oversigt over rammevilkårsbelastninger, jordskatter, pesticide- og energiafgifter, dyrkningsrestriktioner, dyremiljøforhold og kapitaldræn. | | | | | |
|---|--------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| Typisk Malkekvægbrug, 150 ha og 292 DE | <i>Enhed</i> | <i>Danmark</i> | <i>Nord-tyskland</i> | <i>Sverige</i> | <i>England</i> |
| I alt Jordskat, pesticideafgifter, energiafgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.8. | DKK | 134.776-192.779 | 129.332 | 40.941 | Ukendt |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. 292 dyreenheder (tabel 4.15) | DKK | 291 - 318 pr. DE + 85.000 – 93.000 | - | - | - |
| Omkostninger relateret til dyrkningskrav vedr. ha (se tabel 4.15) DKK 637 pr. ha. Sænkes til 400 grundet særlige arealanvendelse for kvægbrug | 150 ha =DKK | Skønnet 60.000 | - | - | - |
| I alt alle drift kategorier | DKK pr brug | 280.000-310.000 Middeltal 295.000 | 129.000 fratrækkes | 41.000 | - |
| I alt tab vedr. danske rammebetingelser i forhold til sammenligningslandene. | DKK pr brug | Middeltal 166.000 | | | |

4.3. Beregningerne omkring de økonomiske effekter af danske skatter og afgifter og dyrkningsindskrænkninger

Følgende del af rapporten beskæftiger sig med forskelle i dansk landbrugs rammevilkår i forhold til de udvalgte regioner som følge af skatter, afgifter og administrative reguleringer i Danmark.

| |
|--|
| |
|--|

Tabel 4.6: Oversigt over rammevilkårsbelastninger, jordskatter, pesticide- og energiafgifter, dyrkningsrestriktioner, dyremiljøforhold og kapitaldræn for et typisk konventionelt planteavlbrug

| Planteavlbrug, 243 ha. | Enhed | Danmark | Nord-tyskland | Sverige | England |
|--|---------------------|--|---------------------|------------------------------|---------|
| I alt Eldistributionsomkostninger, skat på energi, el, CO, total Tabel 4.13-14 | DKK pr brug | 48.586 - 69.000 ⁸ , ^{BB} | 58.046 ⁹ | 11.540 | Ukendt |
| Jordskat (314-367 pr. ha.) | DKK pr brug | 76.302-99.387 | 21.870 | 0 | 0 |
| Pesticideafgift DKK 328-398 pr. ha Udregnet alene for planteavl DKK 409 | DKK pr brug | (79.704 – 96.716) 99.400 | 0 | 29.160 -14.000 ^{BB} | 0 |
| I alt produktionsorienterede skatter, afgifter og eldistributionsgebyrer | DKK pr brug | 224.288-267.787 | 80.000 | 25.540-40.700 | - |
| Omkostninger relateret til dyrkningskrav vedr. ha (tabel 4.15) | 243 ha =DKK pr brug | Middelværdi 637 / ha 154.791 | - | - | - |
| I alt alle drift kategorier | DKK pr brug | 379.000-423.000 Middeltal 401.000 | 80.000 fratrækkes | 25.540-40.700 e 33.000 | |
| I alt tab vedr. danske rammebetingelser i forhold til sammenligningslandene. | DKK pr brug | 299.000 – 343.000 Middeltal 321.000 | | | |

Tabel 4.7: Oversigt over rammevilkårsbelastninger, jordskatter, pesticide- og energiafgifter, dyrkningsrestriktioner, dyremiljøforhold og kapitaldræn for et typisk konventionelt svinebrug

| Slagtesvinebrug 169 ha, 332 DE | Enhed | Danmark | Nord-tyskland | Sverige | England |
|--|-------------|---------------------------------|-----------------------|---------|---------|
| I alt Eldistributionsomkostninger, skat på energi, el, CO, total Tabel 4.13-14 | DKK pr brug | 148.293 (69.000 ^{BB}) | 230.284 ¹⁰ | 45.705 | Ukendt |
| Jordskat (314-367 pr. ha.) | DKK pr brug | 52.752-62.133 | 15.210 | 0 | 0 |
| Forfor afgift vedr. slagtesvin | DKK pr brug | 17.000 | ? | ? | 0 |
| Pesticideafgift DKK 328-398 pr..ha (for svinebrug estimeret til DKK 337) | DKK pr brug | (55.432-67.262) 57.000 | 0 | 20.316 | 0 |
| I alt produktionsorienterede skatter, afgifter og eldistributionsgebyrer | DKK pr brug | 185.000-305.000 | -245.494 | 66.000 | - |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. 332 dyreenheder (tabel 4.15) | DKK pr brug | 190.000-341.000 | - | - | - |
| Omkostninger relateret til dyrkningskrav vedr. ha (tabel 4.15) | 169 ha =DKK | Middeltal 637 pr. ha. 107.653 | - | - | - |
| Pauschal moms for svin 37 kr. / slagtesvin | DKK pr brug | | +479.076 12.948 svin | | |

⁸ Tal beregnet estimeret ud fra Regnskabsstatistikken 2014 af cand. oecon Bjarne Brønserud fremover mærket ^{BB}

⁹ Det har været vanskeligt at få et økonomisk overblik over de betydelige energi-særordninger vedr. især solenergi, som tysk landbrug har haft. Men ordningerne med 20 årig fastpris på el ophørte i 2010 – og der er anslået 1/3 – ¼ af alle tyske brug, som har fået fordel af dette. Da det er 6 år siden ordningerne ophørte medregnes der ingen indtægter fra dette i nogen af brugstyperne.

¹⁰ Særlige forhold vedr. tyske energitilskud er beskrevet tidligere i en fodnote. Disse medregnes ikke..

| | | | | | |
|--|-------------|--|----------|--------|---|
| (senest oplyst 39 slagtesvin pr. DE) | | | | | |
| I alt alle drift kategorier | DKK pr brug | 483.000-754.000 Middeltal 618.000 | +234.000 | 66.000 | - |
| I alt tab vedr. danske rammebetingelser i forhold til sammenligningslandene. | DKK pr brug | 717.000 – 988.000 Middeltal 852.000 | | | |

Tabel 4.8: Oversigt over rammevilkårsbelastninger, jordskatter, pesticide- og energiafgifter, dyrkningsrestriktioner, dyremiljøforhold og kapitaldræn for et typisk konventionelt malkekvægbrug

| Malkekvægsbrug 150 ha, 292 DE | <i>Enhed</i> | <i>Danmark</i> | <i>Nord-tyskland</i> | <i>Sverige</i> | <i>England</i> |
|--|---------------------|--|----------------------|----------------|----------------|
| I alt Eldistributionsomkostninger, skat på energi, el, CO, total Tabel 4.13-14 | DKK pr b | 78.176 | 115.832 | 22.989 | Ukendt |
| Jordskat (314-367 pr. ha.) | DKK pr brug | 47.100-54.903 | 13.500 | 0 | 0 |
| Pesticideafgift DKK 328-398 pr. ha (lavere for kvægbrug grundet græs, DKK 164) | DKK pr brug | (49.200 – 59.700) 24.600 | 0 | 18.000 | 0 |
| I alt Produktionsorienterede skatter, afgifter og eldistributionsgebyrer | DKK pr brug | 134.776-192.779 | 129.332 | 40.941 | Ukendt |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. 292 dyreenheder (tabel 4.15) | DKK pr brug | 291 - 318 + 85.000 – 93.000 | - | - | - |
| Omkostninger relateret til dyrkningskrav vedr. ha (se tabel 4.15) DKK 637 pr. ha. Sænkes til 400 grundet særlige arealanvendelse for kvægbrug. | 150 ha =DKK pr brug | Skønnet 60.000 | - | - | - |
| I alt alle drift kategorier | DKK pr. brug | 280.000-310.000 Middeltal 295.000 | 129.000 | 41.000 | - |
| I alt tab vedr. danske rammebetingelser i forhold til sammenligningslandene. | DKK pr brug | 151.000 – 181.000 middeltal 166.000 | | | |

Tabel 4.9. Oversigt over skatter, afgifter og el-gebyrer som en ha-betragtning (dvs. planteavlsdelen alene)

| | <i>Enhed</i> | <i>Danmark /ha</i> | <i>Nord-tyskland</i> | <i>Sverige</i> | <i>England</i> |
|---|--------------|---------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| I alt El distributionsomkostninger, skat på energi, el, CO, total Tabel 4.13-14 og 17 . | DKK pr ha | 200 | 228 | 45 | Ukendt |
| Jordskat, | DKK pr ha | 313-367 | 90 | 0 | 0 |
| Pesticideafgift, DKK 328-398 pr. ha. Varierer efter brug DKK 164-337-409 | DKK pr ha | 358 gnst. eller 409 for plantebrug | 0 | 80 | 0 |
| I alt produktionsorienterede skatter, afgifter og eldistributionsgebyrer | DKK pr ha | 871-976 | 318 | 125 | - |
| Tab relateret til dyrkningskrav vedr. ha (se tabel 4.15) | DKK pr. ha | Middeltal 637 | - | - | - |
| I alt alle drift kategorier bortset fra tab på gødningsrestriktioner | DKK pr ha | 1508-1613 | 318 | 250 | - |
| I alt tab vedr. danske rammebetingelser i forhold til sammenligningslandene. | DKK pr brug | 1190 – 1295 Middelværdi 1245 | fratrækkes | | |

Den årlige meromkostning på DKK 1300 til DKK 2200 i forhold til Nordtyskland sammenholdt med det årlige EU ha tilskud behandlet i næste afsnit 4.4 betyder for danske landmænd, at en overvejende del af EU tilskuddet anvendes til afgifter og skatter og ikke til indtægtstilskud modsat praksis for landmændene i nabolandene og hensigten med landbrugstilskud generelt for at gøre EU selvforsynende.

Med det i punkt 4.4. omtalte fald i EU's tilskud frem til 2020 på ca. DKK 900/ha grundet udligning med de nye EU lande i øst vil denne danske afgifts- og skattepraksis ramme de danske landmænd hårdt. Og fastholdes UK udmeldelse af EU, så må det forventes, at EU's landbrugsstøtte også vil blive til debat.

4.4. EU's nationale landbrugstilskud

EU landbrugstilskud indgår ikke i oversigterne over landbrugets rammevilkår, idet fastsættelsen af de enkelte landes EU tilskud oprindeligt er blevet fastsat på basis af de strukturer og dyrkningsforskelligheder, som de enkelte landes landbrug udgjorde. Alle lande er tilstræbt behandlet efter ens regler, men det er forskelligt, hvordan EU tilskuddene når frem til det enkelte landbrug, og der er regionale forskelle. F.eks. får Nordsverige højere relativt arealstøtte end Skåne for at kompensere for dårligere landbrugsvilkår og for at opretholde regional beskæftigelse. Der er også betydelige forskelle i forskellige tilskud og måder at opføre arealer, veje, tilskud til grønlægning osv.

Senest er der også aftalt udligninger imellem de nye øst-medlemslande i EU og "de gamle lande" samt en generel nedsættelse af landbrugsbudgettet i EU med 10 %. Samlet betyder dette i 2020, at dansk landbrug mister ca. DKK 900 kr. pr. ha – gradueret over en periode indtil 2020. Samme tab vil være i de andre lande i analysen, dog lidt mindre i Skåne grundet en substitutionsordning med Nordsverige¹¹.

Undersøgelsen har sammenlignet det direkte tilskud til en række af de landbrug, der indgår i undersøgelsen, og følgende viser, at ovenstående har medført ca. samme tilskud alene regnet på arealer. Alle tal er for 2015.

- Danmark: DKK 2000-2600 pr. ha. Alt efter tidligere kvæghold og græs på bedrift.
- Mecklenburg: DKK 2123 pr. ha.
- Slesvig – Holsten: DKK 2163 pr. ha.
- Sverige: DKK 1840 pr ha i Skåne, længere nordpå DKK 2400 pr ha og i Norrland endnu mere til kvægbrug
- England: DKK 1700 – 2800 pr ha.

Som forventeligt mindre forskelle, men forskellene skal efter EU's beskrivelser ikke være anderledes, end at de enkelte lande kan lave forskelligheder, der forfordeler nogle arealer frem for andre. Det er tilfældet i Skåne.

Af ovennævnte årsager vil EU tilskud ikke indgå i vurderingerne af de forskellige rammevilkår, idet EU tilskud bør være rammevilkårsneutrale.

- EU har som ovennævnt diskuteret vedtaget at omfordele landbrugsstøtten, som vil medføre tab for dansk landbrug og tilsvarende større tilskud for landmænd i Øst- og Centraleuropa – der i

¹¹ Kilder: Driftsanalyse fra Patriotisk Selskab, L&F Nabotjek 2014, Oplysninger fra Case gårde og interviews

dag får mindre tilskud, på grund af at disse bedrifter ikke har været udsat for store prisfald, som følge af omlægning af EU's landbrugspolitik væk fra prisgarantier. Det er kampen om fordelingen i fremtiden af EU's årlige landbrugsstøtte på DKK 267 mia. i 2020.

- De danske landmænd modtog i 2014 – på linje med andre af de gamle EU lande - i gennemsnit 357 € i støtte pr. hektar, mens gennemsnittet af landmænd i EU-28 modtager 244 € pr. ha.
- Den tidl. landbrugskommissær - støttet af en lang række medlemslande - vil udjævne støtten til "flat-rate", så alle landmænd i EU modtager omkring 254 euro pr. hektar. Et tab på €103 pr. ha eller ca. DKK 767 pr. ha.. Måske retfærdigt nok, men økonomisk en bet for dansk landbrug. Dog uretfærdigt, fordi det rammer lande med en relativ stor mælkeproduktion, Danmark, Holland og Irland.
- En sådan fuldstændig udligning vil koste danske landmænd omkring DKK 2,0 mia. om året. = et kapitaliseret værditab ved realrente 3 % = DKK 67 mia. som forsvinder fra landbrugets i forvejen sparsomme egenkapital. Størst tab for malkekvægsbedrifterne.

For at få del i EU's betydelige landdistriktsmidler (søjle 2) skal der i landenes 'programmer' være en national medfinansiering på ca. 50 %. Efter den nye CAP-reform i 2014 kan landene selv vælge om finansieringen skal foregå via statsbudgettet (skattefinansieret) eller via træk i den direkte støtte til bedrifterne. På denne måde er der mulighed for at foretage et træk på op til 15 %, og Danmark er eneste land, som bruger muligheden for maksimalt træk på 15 %. I Danmark har staten bestemt, at der skal trækkes 7 % eller hvad der svarer til DKK 2.1 mia. over en femårig periode fra landbrugets tilskud. En række lande har valgt at lade staten betale medfinansieringen uden at foretage træk i bedrifternes direkte støtte. Derved vil der over de næste år også via dette ske en konkurrenceforvridende udvikling til skade for dansk landbrug. Som udgangspunkt bidrager landdistriktsprogrammet i Danmark til en ekstensivering af landbruget i stedet for at de DKK 2.1 mia. kunne have medvirket til at udvikle de enkelte bedrifter.

CAP-reformen indebærer et nyt element, hvor 30 % af bedrifternes direkte støtte er gjort betinget af opfyldelse af 'grønne krav' ('greening'). Denne andel er fælles i alle EU lande, men kravene er forskellige fra land til land. Der er tre krav som skal opfyldes: 1) mindst 3 forskellige kategorier af afgrøder pr. bedrift over 30 hektar (ens for alle lande), 2) opretholdelse af de permanente græsarealer (ens for alle lande) og 3) mindst 5 % miljøfokusområde (MFO) på bedriften (her er der store forskelle imellem landene). I Danmark er det besluttet, at efterafgrøderne skal være den primære mulighed for at opfylde kravet, idet der sker en omregning (1 hektar efterafgrøde = 0,3 hektar MFO). Herved hæves efterafgrødekravet reelt til mindst 17 % af omdriftsarealet også på plantebedrifterne. De husdyrbedrifter, hvor der indgår individuelle efterafgrøder i en husdyrgodkendelse, skal lægge disse krav oven i MFO kravet, hvorved kravet reelt kan øges til f.eks. 30 – 40 %. I modsætning til Danmark har Tyskland tilladt, at levende hegn og mindre remisser kan indgå fuldgyldigt som et MFO – areal. Alene denne forskel indebærer en betydelig ekstra økonomisk belastning af dansk landbrug i forhold til det tyske landbrug.

I forhold til nabolandenes tildeling af gødning til de undersøgte afgrøder, kan det i kap. 5 anslås, at der i Danmark igennem en lang årrække (formentlig helt fra 1997 og i hvert fald til 2016) har været undergødsket så jordens kapacitet kun har kunnet udnyttes 70-90 %. Dette forhold fremgår ingen steder i danske forsøg eller faglige tidsskrifter fra SEGES, Århus Universitet og Københavns Universitet, som med de ydede forskningsbevillinger har valgt at fokusere på de danske reguleringer. Potentialet i dansk plan-teproduktion er formentlig større end i Skåne og i Nordtyskland, begrundet i klima, jordbund, husdyrgødning, og den store andel af kystnært landbrug i Danmark.

4.5. Oversigt over Skatter og afgifter, beskatningsprocenter mm.

Nedenstående tabel giver en oversigt over de betydelige forskelligheder i skatter, afgifter og gebyrer mellem de forskellige sammenligningslande. Ikke alle oplysninger har det været muligt at få fra alle regionerne, men det skønnes, at der ikke er udeladt nogen væsentlige forhold vedr. de regioner, der sammenlignes med. Ud af mange datakilder har Nabocheck” udført i 2014 af Landbrug og Fødevarer været en god kilde.

Den økonomiske konsekvens for hver af de 3 forskellige brugstyper er indregnet i skemaer 4.1 – 4.9, der beregner de økonomiske virkninger.

| Tabel 4.13: Oversigt over skatter, afgifter mm | Enhed | Danmark | Tyskland | Sverige | England | New Zealand |
|--|--------------|--------------------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Jordskatter, total | Mio DKK | 865 ¹² | ukendt | 0 | 0 | 0 |
| Jordskatter, pr. ha. | DKK | 314- 367,3 ¹³ | 90 ¹⁵ | 0 ¹⁵ | 0 | 0 |
| Pesticidafgifter, total og estimeret i tabel 4.21, 23-25 | Mio DKK | 660 - 800 ¹⁵ | 0 ¹⁵ | 28/kg virksomt stof | 0 | 0 |
| Pesticidafgifter pr. ha. Varierer mellem brug 164-409 | DKK | 328-398 ¹⁴ | | 120 | 0 | 0 |
| Afgifter på energi, CO2, total | Mio DKK | 274 ¹² | | | | 0 |
| Energiafgift pr. liter diesel | DKK | 2,7 ^{15 16} | 1,5 | 0,7 | 5 | 0 |
| Afgifter på diesel, NOX | DKK | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Diesel til maskiner uden afgift | DKK/l | 4,8 pr.liter | 5,9 | 6,7 | 4 | |
| Elafgift ekskl. PSO kWh | DKK | 0,88 | 0,15 | 0,23 | 0 | 0 |
| PSO pr. kWh | DKK | 0,22 | 0,52 | 0 | 0 | 0 |
| Implicit distributionsafgift til Energinet pr. kWh ¹⁷ | DKK | 0,35 ¹⁷ | 0,29 | 0,26 | ? | 0 |
| El til produktion | DKK/Kwt | 1,14 pr. Kwt | 1,66 | 0,50 | 1,30 | |
| Vandafgift, pr. m ³ | DKK | 0 men 6,25 ¹⁵ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vægtafgifter, total | Mio DKK | 105 ¹⁸ | | | | 0 |
| Boafgift (arv) og avanceskat, | Mio | ? | 0 ^{19 20} | 0 ²⁰ | | 0 |

¹² Danmarks statistik, 2014, Kode: LBF3.

¹³ Total/(Ejendomsbeskattede ha). Uden permanent græs. Se vedlagt arealberegning under kap. 2. Tallet varierer med kildeopgivelse. ”Opstillinger af typebedrifter med udgangspunkt i regnskabsstatistikken 2014 fra Danmarks Statistik” giver tal omkring 228-253 med ulogiske fordelinger og totaltal fra 31.000 bedrifter opgør et tal på DKK 314 pr. ha. Her vælges at bruge statens indtægter som udgangspunkt med med variabilitet

¹⁴ Total/(Pesticidbenyttende ha). Se vedlagt arealberegning.

Fodnote 4 mangler

¹⁵ Case Gut Dennin og Charlottenlund Gods, TVR 5/11/2015.

¹⁶ Der er refusion for landbruget i momsbetalingerne, så denne afgift er ”gratis” for landbruget..

¹⁷ Energinet(DK) er statsejet og har monopol. De tager herigennem højere distributionsafgifter end i nabolandene.

¹⁸ Vandafgift bortses der fra, da den kan modregnes 100% i momsbetalinger

¹⁹ Gælder kun hvis virksomheden videreføres i 7 år.

²⁰ Landbrug og fødevarer, Nabotjek 2014.

| | | | | | | |
|--|---------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|---|
| Total | DKK | | | | | |
| Boafgift for familieoverdragelse | Pct. | 15 % | 0 ^{19 20} | 0 ²⁰ | 0 | 0 |
| Avanceskat for familieoverdragelse | Pct. | 42 % ²¹ | 0 ^{19 20} | 0 ²¹ | 0 | 0 |
| Avanceskat for fri handel (medregnes ikke) | Pct. | 42 % | ? (0) ²² | 27 % ¹⁵ | 10 | 0 |
| Kødkontrol, total | Mio DKK | 252,5 ²⁰ | ?(0) | ?(0) | | 0 |
| • Pr. kontrolleret svin | DKK | 10,7 ²³ | ?(0) | | 7,5 ²³ | 0 |
| • Pr. kontrolleret kvæg | DKK | 53 ²⁰ | ?(0) | 75-150 ²⁰ | | 0 |
| Fosfor i foder, total | Mio DKK | 51 ²⁴ | 0 ¹⁵ | 0 ¹⁵ | | 0 |
| • Afgift af mineralsk fosfor indeholdt i foderfosfat pr. kg. | DKK | 4 ²⁵ | 0 ¹⁵ | 0 ¹⁵ | | 0 |
| Pauschalmoms, total | DKK | | ? (0) | | | 0 |
| Pauschalmoms, pr. svin | DKK | | -37 ²⁶ | | | 0 |

Tabel 4.14: Enhedstabel for skatter, afgifter og distributionsgebyr på el, per enhed, hovedsageligt data for 2015

| 2016-06-14 | Enhed | Danmark | Nord-tyskland | Sverige | England |
|---|---------------------------|----------------|---------------|---------|---------|
| Energi, el og CO2 | | | | | |
| Elafgifter ex PSO (2016 tal) | DKK/kWh | 0,885 | 0,5 | 0,23 | 0 |
| Elafgift modregnes i moms | | men ikke 100 % | Nej | Ja | Ja |
| PSO afgift | DKK/kWh | 0,22 | 0,52 | 0 | 0 |
| Distributionsgebyr | DKK/kWh | 0,57 | 0,29 | 0,26 | 0 |
| CO ₂ og NoX afgifter på diesel DKK 0,464 efter 1.7.2016. | DKK/l diesel | 0,502 | 0 | 0 | |
| Energiafgift på diesel | DKK/l diesel | 3,021 | 1,6 | 0,7 | 0 |
| Energiafgift modregnes i moms | 98,2 % kan modregnes | | Ja | Ja | - |
| Forbrug i produktionen | | | | | |
| Pesticideafgift, gnst. DKK 358 fra Regnskabsstatistik. Variation mellem brugene DKK 64 -337 - 409 | DKK/ha | 328 – 398 | 0 | 120 | 0 |
| Vandafgift modregnes i moms pr. m3 DKK 6,26 er i 2016 vistnok sænket til DKK 5,85 | MEN O, kan 100% modregnes | | | | |
| Jord og ejendom | | | | | |
| Jordskat | DKK/ha | 314 – 367 | 90 | 0 | 0 |
| Boafgift | Procent | 15% | 0 | 0 | 0 |

²¹ Mulighed for succession

²² Visse oplysninger har det ikke været muligt endnu at få verificerede, og indtil disse foreligger regnes der midlertidigt med 0. Rapporten vil blive opjusteret så snart der kommer tal for disse.

²³ Fødevarestyrelsen, Komparativ analyse af kødkontrollen i sammenlignelige nabolande, 2014.

²⁴ Skatter og afgifter 2015, SKAT.

²⁵ Skatteministeriet, 2015, <http://www.skm.dk/skattetal/satser/satser-og-beloebsgraenser/foderfosfatafgiftsloven>

²⁶ Virker som indtægt, da man i Tyskland får en momsrefusion (uden begrundelse) 37 kr. per gris, IFRO KU 2011

Boafgift og ejendomsavancebeskatning vil blive behandlet særskilt efter andre afgifter og skatter, da de ikke har årlig likviditetsvirkning i driften, men ved hvert generationsskifte eller salg og ad hoc udhuler kapitalgrundlaget, nedsætter mobiliteten og medfører gæld. Gennemsnitlig ejertid er beregnet og estimeret til 38 år. Beregnes som et gennemsnitligt årligt beløb.

4.6. Oversigt over omkostninger og indtægtstab ved dyrkningsindskrænkninger:

| Tabel 4.15: Oversigt over dyrkningsindskrænkninger Omkostninger pr. år. | Enhed | Danmark | Tyskland | Sverige | England | New Zealand |
|--|-------|--------------------|---|----------|----------|--------------------------|
| Specielt for kvægbrug, 292 dyreenheder | DKK | | | | | |
| Miljøgodkendelse, obligatorisk hver 8 år. omregning til årsudgift, Hvert 8. år | DKK | 15.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Miljøgodkendelse udvidelse, hver gang omregning til gnst. Årsudgift | DKK | 3.000 – 8.000 | | | | |
| Reduktion af ammoniakfordampning | DKK | 6.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Obligatorisk dyrlægebesøg og og medicinordinerer | DKK | 16.000 | Lavere ? | Lavere ? | Lavere ? | Lavere |
| 70% udnyttelseskrav af husdyrgødning er højt | DKK | 5.000-8.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Særlig kødkontrol | | ? | ? | ? | ? | |
| Administrative ekstraomkostninger | DKK | 20.000 | | | | |
| Ekstra harmonijord grundet udtagning ²⁷ | DKK | 20.000 | | | | |
| I alt for det gennemsnitlige kvægholdsbrug | DKK | 85.000 – 93.000 | | | | |
| I alt pr. kvæg dyreenhed | DKK | 291 - 318 | | | | |
| <i>Harmonikrav hvor Danmark er under EU 1,7-2,3 krav Indgår som et indirekte kapitalkrav grundet de særlige danske krav om øget ejerandel ved øget størrelse</i> | DKK | (0-100.000) | Medregnes ikke udover ovennævnte ekstra harmonijord | | | 0 (op til 7 dyreenheder) |
| Specielt for svinebrug, 332 dyreenheder | | | | | | |
| Miljøgodkendelse, obligatorisk hvert 8 år. – pr. år ca. | DKK | 15.000 | | | | |
| Miljøgodkendelse udvidelse, hver gang | DKK | 0 – 8.000 | | | | |
| Godkendelse af lugtemission hver gang | DKK | 5.000-8.000 | | | | |
| Sundhedsrådgivning og medicinordinerer 9-12x årligt | DKK | 15.000 | | | | |
| Udnyttelseskrav af husdyrgødning, 75% er for højt | DKK | 10.000 – 20.000 | | | | |
| Ekstra harmonijord grundet udtagning | | 20.000 | | | | |
| <i>Fosforafgift, ca. DKK 4 pr svin bortses der fra, da Fosfor er relativt ens afgiftsbelagt i alle lande</i> | | - | - | - | - | |
| Administrative særømkostninger | DKK | 20.000 | | | | |
| I alt for et gennemsnitligt svinebrug | | 85.000 – 106.000 | | | | |
| Særlig kødkontrol på slagtesvin | | ? | ? | ? | ? | |
| I alt pr. svine dyreenhed | | 256-319 | | | | |
| <i>Harmonikrav under EU standard, 1,4 DE Indgår som et indirekte kapitalkrav grundet de særlige danske krav om øget ejerandel ved øget størrelse</i> | DKK | (50.000 – 100.000) | Medregnes ikke udover ovennævnte ekstra harmonijord | | | |

²⁷ Udgør omkostninger til leje af arealer med ret til at udsprede husdyrgødning.

| Specielt for planteavlsbrug (konventionelt) - 243 ha 2015 krav | | | | | | |
|--|-----|----------------------------------|---|--|--|--|
| Vådområder - 1 ha | DKK | 10.000 ²⁸ | På landsplan 10.000 – 26.000 men frivilligt | | | |
| Skønnet forsumpning op til ca. 25 ha (2021 krav er ca. 35 ha) | DKK | 50.000 ²⁹ | 50.000 – 150.000 ses der bort fra men se nedenstående kommentar, da der er et tab | | | |
| Skovrejsning og udtagning, 2 ha (2021 krav er 17 ha) | DKK | 15.000 - 20.000 | Frivilligt | | | |
| § 3 areal og miljøskånsom drift uden gødning, 4,5 ha | DKK | 0 | Fjernet i nuværende forlig, men med den politiske situation er udfald ukendt | | | |
| Efterafgrøder ca. 25 ha (2021 krav er ca. 35 ha) | DKK | 50.000 (70.000 ^{BB30}) | 5% men det kan være salgafgrøder i form af bl.a. hestebønner og ærter | | | |
| Forbud mod jordbearbejdning ca. 13 ha. | DKK | 5.000 - 10.000 | Nedsat i landbrugspakken. Oprindeligt skønnet til 10-20.000 | | | |
| Administrative omkostninger, nødvendig konsulentvejledning til lovgivningsfortolkning, sprøjtesyn, resistens mm. | | 20.000 ³¹ | | | | |
| I alt for et gennemsnitligt planteavlsbrug | DKK | 150.000-160.000 | | | | |
| I alt pr. ha. Der anvendes alene middeltal | DKK | 637 | | | | |

Betragtninger omkring forsumpning - som kan være en betydelig dyrkningsindskrænkning.

Ovennævnte forsumpning er et diskuteret emne i relation til de økonomiske effekter, og medtages ikke i beregningerne i denne rapport uanset at konsekvenserne kan være betydelige når der er reduceret grødeskæring og udlægning af groft materiale i vandløb.

Danmark er et lavland præget af et klima med store regnmængder kombineret med korte og relative milde vintre. En effektiv afledning af vandet er derfor nødvendig for at kunne dyrke jorden. Op imod to tredjedele af landbrugs- og skovbrugsarealet er drænet eller grøftet for at sikre denne afvanding.

Der er igennem en årrække sket en nedprioritering af vandløbenes afvandingsformål. Og i vandplanerne er der udpeget en stor andel af vandløbene, hvor der skal ske en reduceret grødeskæring kombineret med udlægning af groft materiale. Begge disse tiltag begrænser vandafledningskapaciteten med den konsekvens, at vandspejlet stiger og medfører en stuvning opstrøms. Så snart drænudløb overskyldes reduceres drænenes funktion og der starter en forsumpning i de tilstødende arealer.

Ovenstående underbygges ved følgende citater:

”Som hovedregel kan lægges til grund, at afvandingsanlæg er dimensioneret til at fungere ved opretholdelse af det designvandspejl, som er etableret ved den oprindelige hovedafvanding, og at selv begrænsede vandspejlstigninger kan få endog meget store dyrknings- og arealmæssige konsekvenser, især ved jævne arealer, der højdemæssigt ligger vandløbsnært”

og

”Fortsat dyrkning samtidig med vandstandshævende virkemidler giver ikke mening, hverken erhvervsøkonomisk, ressourceøkonomisk eller i forhold til miljøpåvirkningen”

og

²⁸ Næppe forventeligt, at en produktionsorienteret bedrift udlægger dette frivilligt når det medfører en omkostning.

²⁹ Det er lovbestemt, at lodsejerne oprensede grøfter og vandløb, når drænudløbene tilstoppes. Derved gør de kommunale vandløbsmyndigheder lavtliggende arealer udyrkbare. Og afhængig af lokale vandløbsmyndigheders fortolkningsparadigmer. Det er en omkostning på linje med en randzone eller brak. Forsumpede arealer, som er dækket med vand i foråret udgår som harmoniarealer, hvilket har ukendte konsekvenser for husdyrbrugene, som kan blive tvunget til at skære besætningen ned med kort varsel, når der er meget regn og ingen vandløbsvedligeholdelse.

³⁰ CAP reformen kræver 5% MFO eller ca. 17 % efterafgrøder, som er særlig byrdefuldt for dansk landbrug.

³¹ Regelsættets kompleksiteter overfører langt nabolandenes. Lovpligtig sprøjtesyn er en betydelig omkostning. Manglen på bekæmpelsesmidler øger udfordringerne med resistente randzoner mm.

”Det bemærkes særskilt, at der kan forekomme stuvning fra nedstrøms beliggende vandløbsstrækninger med anvendelse af virkemidlerne, og at effekten heraf vil blive de samme”

Kilde: ”Vurdering af afvandingsmæssige, dyrkningsmæssige, miljøkemiske, miljøfysiske og ressourceøkonomiske konsekvenser for vandløbsvirkemidler” af lektor Carsten Tilbæk Petersen og professor Hans Chr. Bruun Hansen, Københavns Universitet 2014.

De foreløbige erfaringer fra Folketingets forsøg i 2015 på at ændre kommunernes praksis, ser ud til kun at have fået en begrænset effekt i forhold til en forbedret afvanding. Derfor må der imødeses en øget forsumpning, som vil berøre 8-12 % af de mest dyrknings sikre landbrugsarealer. Det er en mulighed for myndighederne i Danmark at lade større vandførende vandløb gå over sine bredder som en konsekvens af mere eller mindre bevidst nedsat vandføringskapacitet, idet der er flere forståelser for, hvad der er gode miljøtiltag.

Til forskel fra Danmark, tillader rammevilkår i de andre analyselande at grødeskære og oprensning af vandløb og åer for at forebygge afgrødetab ved forsumpning og oversvømmelser. Vedligeholdet betales af lodsejer eller gennem bidrag til ofte meget dedikerede ålaug formeret af lodsejerne. Dog har Holsten begrænsninger, som minder lidt om de danske.

I Holsten gælder følgende regler, kilde Sönke Huesmann, Hohwacht:

1. Små vandløb på egne marker kan lodsejer selv grødeskære, men ikke rense med gravemaskine.
2. Større gennemgående vandløb skal man søge tilladelse at grødeskære eller rense op.
3. Åer og floder grødeskæres af ålaug. Rensning med gravemaskine skal der søges om.
4. Åer og floder klassificeret som følsomme, og det er ganske mange, må ikke vedligeholdes.

I Mecklenburg-Vor Pommern vedligeholdes og oprensning af ålaug åer og floder efter egen vurdering. I England vedligeholdes og oprensning af lodsejer selv eller i samarbejde egne og gennemgående vandløb eller mindre åer. Større åer og floder vedligeholdes og oprensning af ”counties” (myndigheder) betalt over skatten.

De store svenske å-systemer vedligeholdes og oprensning af ålaug. I disse år udbygger man flere af åerne med dobbelt funktion med en bund på 2-3 m bredde med 6 m udgravet kant på begge sider til at tage vandpresset efterår og forår. Dette foretages ofte samtidig med tilbageførsel til oprindeligt åløb og anlæg af vådområder og fosforfælder. Ålaug og Länsstyrelser samarbejder om projekterne. Staten og også EU yder betydelige tilskud til disse projekter. Landmænd, der stiller areal til rådighed får vådområder får DKK 4000/ha fra Landdistriktpuljen taget af EU tilskud som søjle 2 plus det almindelige EU(søjle 1) tilskud på DKK 1800/ha. Kilde, Besøgsrapport Grönby Norrgård, TVR 30/12 2015.

De mindre vandløb gennem egen mark vedligeholdes af lodsejer selv og er pligtig at gøre det, så oven boendes vand kan komme væk. Den enkelte landmand kan anlægge vådområde og fosforfælder til eget drænvand på sin matrikel til at fange N og P. Länsstyrelse/staten giver tilskud på op til 90 % af projektudgift. Kilde Henric Brinte, Borrby Kungsgård.

4.7. Standardberegningsskemaer omkring skatter og afgifter for de 3 brugstyper

| Tabel 4.17: Standardberegninger for konventionelt planteavlsbrug – 2015. | | |
|---|--------------|--------------|
| Forbrug og størrelse typisk planteavlsbrug | | |
| | <i>Enhed</i> | <i>Antal</i> |
| Samlet dyrket areal (primo 2014, nok +15 ha i 2016) | ha | 243 |
| Forbrug af el | kWh | 44,386 |
| Forbrug af vand | m3 | 235 |
| Forbrug af diesel | L | 24,280 |

| Skatter, afgifter og distributionsgebyr på el, for et typisk konventionelt planteavlsbrug | | | | | |
|--|--------------|-----------------|----------------------|----------------|----------------|
| Tabel 4.17b | <i>Enhed</i> | <i>Danmark</i> | <i>Nord-tyskland</i> | <i>Sverige</i> | <i>England</i> |
| Energi, el og CO2 | | | | | |
| Elafgifter ex PSO som ikke modregnes i moms | DKK | 0 | 22.193 | 0 | 0 |
| PSO afgift | DKK | 9.765 | 23.081 | 0 | 0 |
| Distribution/kwh | DKK | 25.300 | 12.872 | 11.540 | 0 |
| CO ₂ og NoX afgifter | DKK | 12.199 | 0 | 0 | 0 |
| Energiafgift som ikke modregnes i moms | DKK | 1.321 | 0 | 0 | 0 |
| Eldistributionsomkostninger og skat på energi, el og CO ₂ , total | DKK | 48.585 | 58.146 | 11.540 | 0 |
| Forbrug i produktionen | | | | | |
| Pesticideafgift (DKK 328-398 / ha) | | (79.704-96.714) | | | |
| DKK 409 pr. ha. jvnf. Regnskabstatistikkerne | DKK | 99.400 | 0 | 29.160 | 0 |
| Skat på forbrug i produktionen, total | DKK | 139.263 | 0 | 29.160 | 0 |
| Jord og ejendom | | | | | |
| Jordskat (314-367 pr. ha.) | DKK | 76.302-89.181 | 21.870 | 0 | 0 |
| Boafgift | Procent | 48.262 | 0 | 0 | 0 |
| Skat på jord og ejendom, total | DKK | 124.564-137.443 | 21.870 | 0 | 0 |
| Skatter, afgifter og eldistributionsgebyrer, total | DKK | 373.432 | 80.016 | 40.700 | 0 |

| Tabel 4.18: Standardberegning for konventionelt svinebrug – 2015 | | |
|---|--------------|--------------|
| Forbrug og størrelse typisk svinebrug | | |
| <i>Størrelse er tal fra primo 2014</i> | <i>Enhed</i> | <i>Antal</i> |
| Samlet dyrket areal (ca. samme størrelse 2016) | ha | 169 |
| Forbrug af el | kWh | 175.789 |
| Forbrug af diesel, per hektar | l/ha | 100 |
| Forbrug af diesel | l | 16.900 |
| Dyreenheder, svin | Stk. | 332 |

| Skatter, afgifter og distributionsgebyr på el, for et typisk konventionelt svinebrug | | | | | |
|---|--------------|----------------------------------|----------------------------|----------------|----------------|
| Tabel 4.18b | <i>Enhed</i> | <i>Danmark</i> | <i>Nord-tyskland</i> | <i>Sverige</i> | <i>England</i> |
| Energi, el og CO2 | | | | | |
| Elafgifter ex PSO som ikke modregnes i moms | DKK | 0 | 87.895 | 0 | 0 |
| PSO afgift | DKK | 38.674 | 91.410 | 0 | 0 |
| Distribution/kwh | DKK | 100.200 | 50.979 | 45.705 | 0 |
| CO ₂ og NoX afgifter | DKK | 8.484 | 0 | 0 | 0 |
| Energiafgift som ikke modregnes i moms | DKK | 919 | 0 | 0 | 0 |
| Eldistributionsomkostninger og skat på energi, el og CO, total | DKK | 148.276 | 230.284 | 45.705 | 0 |
| Forbrug i produktionen | | | | | |
| Pesticideafgift (DKK 328-398 / ha) 337 jvnf. regnskabsstatistik | DKK | (55.432-67.262) 57.000 | 0 | 20.280 | 0 |
| Skat på forbrug i produktionen, total | DKK | 96.854 | 0 | 20.280 | 0 |
| Pauschal moms for svin 37 kr. / slagtesvin (senest oplyst 39 slagtesvin pr. DE) | | | +479.076 12.948 svin | | |
| Jord og ejendom | | | | | |
| Jordkat , (314-367 pr. ha.) | DKK | 53.060-62.023 | 15.210 | 0 | 0 |
| Boafgift | Procent | 23.362 | 0 | 0 | 0 |
| Skat på jord og ejendom, total | DKK | 76.422-85.385 | 15.210 | 0 | 0 |
| Skatter, afgifter og eldistributionsgebyrer, total | DKK | 394.923 | 245.494 | 65.985 | 0 |

| Tabel 4.19: Standardberegning for konventionelt malkekvægsbrug – 2015 Forbrug og størrelse typisk konventionelt malkekvægsbrug | | |
|---|--------------|--------------|
| <i>Størrelse primo 2014</i> | <i>Enhed</i> | <i>Antal</i> |
| Samlet dyrket areal (ca. samme størrelse i 2016) | ha | 150 |
| Forbrug af el | kWh | 88.421 |
| Forbrug af diesel, per hektar | l/ha | 100 |
| Forbrug af diesel | l | 15.000 |
| Dyreenheder, kvæg | Stk. | 292 |

| Skatter, afgifter og distributionsgebyr på el, for et typisk konventionelt malkekvægsbrug | | | | | |
|--|--------------|----------------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| Tabel 4.19 b | <i>Enhed</i> | <i>Danmark</i> | <i>Nord-tyskland</i> | <i>Sverige</i> | <i>England</i> |
| Energi, el og CO2 | | | | | |
| Elafgifter ex PSO som ikke modregnes i moms | DKK | 0 | 44.211 | 0 | 0 |
| PSO afgift | DKK | 19.453 | 45.979 | 0 | 0 |
| Distribution/kWh | DKK | 50.400 | 25.642 | 22.989 | 0 |
| CO ₂ og NoX afgifter | DKK | 7.530 | 0 | 0 | 0 |
| Energiafgift som ikke modregnes i moms | DKK | 816 | 0 | 0 | 0 |
| Eldistributionsomkostninger og skat på energi, el og CO, total | DKK | 78.198 | 115.832 | 22.989 | 0 |
| Forbrug i produktionen | | | | | |
| Pesticideafgift (DKK 328-398 / ha) eller 164 – 409 gnst. 358 fra Regnskabsstat. | DKK | (49.200-59.700) 24.600 | 0 | 18.000 | 0 |
| Skat på forbrug i produktionen, total | DKK | | 0 | 18.000 | 0 |
| Jord og ejendom | | | | | |
| Jordkat (314-367 pr. ha.) | DKK | 47.098-55.050 | 13.500 | 0 | 0 |
| Boafgift | Procent | 17.361 | 0 | 0 | 0 |
| Skat på jord og ejendom, total | DKK | 64.459-72.411 | 13.500 | 0 | 0 |
| Skatter, afgifter og eldistributionsgebyrer, total | DKK | 285.069 | 129.332 | 40.989 | 0 |

4.8: Skatter og afgifter gennemgås nedenstående i de forskellige hovedkategorier:

4.8.1. Jordskatter:

| Tabel 4.20: Tal for 2014 - skønnes ca. uændrede til 2016 | Enhed | Danmark | Tyskland | Sverige | England | New Zealand |
|---|--------------|--|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Jordskatter, total | Mio DKK | 865 ³² | ukendt | 0 | 0 | 0 |
| Jordskatter, pr. ha. | DKK | 367,3 ³³ - 314 ³⁴ | 90 ¹⁵ | 0 ¹⁵ | 0 ¹⁵ | 0 |

Vedr. jordskatter er der en kobling til pesticideafgifter med et tilbageløb i form af nedsættelse af jordskatterne på DKK 135 mio. pr år., som siden 2010 har skullet nedsætte ejendomsskatterne. **Dvs. at landbruget selv har finansieret ejendomsskattenedsættelsen modsat hensigten med tilbageløb af hele pesticideafgiften til landbruget**, som oprindeligt aftalt i 'grøn vækst' forliget, som er udløbet i 2015. Siden 2010 er der flyttet rundt på grundværdi og forskelværdier i ejendomsvurderingerne, der sammen med ophøret af skattestoppet har betyder en forøgelse af landbrugets ejendomsskatter med ca. DKK ½ mia. i 2015. Hvorvidt tilbageløbet forbliver uændret eller forøges i sammenhæng med at pesticideafgifterne forøges er ukendt. Staten ønsker tilsyneladende en større kontrol med anvendelsen af pesticideafgifterne på trods af, at disse blev udmeldt til at skulle være landbrugserhvervet neutralt, men bare skulle omfordele midler. I statens kalkulationer for omlægning af afgifterne fremgår, at der alene var forudsat en stigning på DKK 150 mio. årligt til i alt DKK 600 mio. Men det er formentlig DKK 200 mio. for lavt. Men forskellen kommer ikke som aftalt landbruget til gavn. DST får blot først tallene i 2017, da det er baseret på indhentet data fra Miljøstyrelsen, og der ikke kan oplyse tallene før marts/april 2017, jf. mail af 11/4/16. Dansk Planteværn har andet steds i denne rapport kommenteret skøn over pesticideafgifterne 2016 og fremefter. Men trods dette tilbageløb, så er de danske afgifter og ejendomsskatter betydelige sammenlignet med de tilsvarende lande.

Der er relativ stor divergens mellem forskellige databaser vedr. størrelsen af de opkrævede jordskatter. Statens indtægter stemmer ikke bare tilnærmelsesmæssigt sammen med "Opstilling af typebedrifter med udgangspunkt i regnskabsstatistikken 2014" fra Danmarks Statistik. Desuden er der følgende tal vedr. heltidslandbrug: Planteavl 227 ha, DKK 237 pr. ha, Svinebedrift 166 ha, DKK 253 pr. ha og Malkekvægbedrift 140 ha, DKK 228 pr. ha – og totalstatistikken med DKK 314 pr. ha. Derfor intervaller i relation til de enkelte bedrifter. Ejendomsskatter kan også variere betragteligt mellem de gode jorder på Lolland og de magrere marker i Vestjylland, der også har dyrehold. Men heller ikke dette afspejles i ovennævnte, så der er usikkerhed vedr. datakilderne, som denne rapport efter bedste evne forsøger at håndtere med opgørelse af intervaller. Analysen balancer disse forskelle mit gefühl. Der tages i disse beregninger udgangspunkt i Statens indtægtsregnskab og ikke Regnskabsstatistikkerne.

³² Danmarks statistik, 2014, Kode: LBF3.

³³ Total/(Ejendomsbeskattede ha). Uden permanent græs. Se vedlagt arealberegning.

³⁴ Fra de officielle regnskabsindberetninger til DS af 31.000 brug er gennemsnittet uforståeligt DKK 314/ha.

4.8.2 Pesticideafgifter:

| Tabel 4.21: Tal for 2014 | Enhed | Danmark | Tyskland | Sverige | England | New Zealand |
|---|----------|---|----------|-------------------|-----------------|-------------|
| Pesticidafgifter pr. ha. Ved uændret adfærd vedr. nye afgifter | DKK /ha | 328-398 (max.573 ³⁵) eller 164 – 409 og gnst. DKK 358 | 0 | 120 ¹⁵ | 0 ¹⁵ | 0 |
| Pesticideafgifter pr. ha. med skønnet tilpasset adfærd på højere priser | DKK /ha | 358 | 0 | 120 | 0 | 0 |
| Pesticideafgifter jvnf. beregninger senere samt informationer fra Dansk Planteværn) | DKK mio. | 660 – 800 (max. 1,152) 700-900 regnes med 800 | Ukendt | ukendt | ukendt | ukendt |

Der er relativ stor divergens mellem forskellige databaser vedr. pesticideafgifter. Statens indtægter stemmer ikke bare tilnærmelsesmæssigt sammen med ”Opstilling af typebedrifter med udgangspunkt i regnskabsstatistikken 2014” fra Danmarks Statistik. Her er der følgende tal vedr. heltidslandbrug: Planteavl 227 ha, DKK 409 pr. ha, Svinebedrift 166 ha, DKK 337 pr. ha og Malkekvægbedrift 140 ha, DKK 164 pr. ha – og totalstatistikken med DKK 358 pr. ha. Der er for samme år i DST forskellige størrelser i forskellige statistikker på gennemsnitsbrugsstørrelserne. Det har analysen inddraget. Derfor intervaller i relation til de enkelte bedrifter. Kvæghold har forståeligt lavere udgifter, da græsmarker ikke sprøjtes i væsentlighed. Tallene ovenfor tager heller ikke højde for den betydelige hamstring, der fandt sted.

En kort gennemgang af tildelingen af midler til promilleafgiftsfonden.

Fødevareministeriet har siden 1996 fra Skatteministeriet modtaget en andel af de midler, som indbetales til statskassen efter lov om afgift af plantebekæmpelsesmidler. I 2003³⁶ blev det fastlagt, at overførslen skulle ske med 83 pct. af afgiftsprovenuet.

I 2009 blev bestemmelsen om tildeling af midler til ændret.³⁷

Ved bestemmelsen ændres grundlaget for overførsel af provenuet af pesticideafgifterne fra at udgøre en fast procentdel af afgiftsprovenuet (83 pct.) til at udgøre en andel af pesticideafgiftsprovenuet.

Af forarbejderne³⁸ til lovforslaget fremgår følgende: ”Ved den foreslåede bestemmelse ændres grundlaget for overførsel af provenuet af pesticideafgifterne fra at udgøre en fast procentdel af afgiftsprovenuet (83 pct.) til at udgøre en andel af pesticideafgiftsprovenuet. Ændringen skyldes, at man ikke længere ønsker, at overførslen er direkte koblet til forbruget af pesticider. Af den overførte andel anvendes 250 mio. kr. til promilleafgiftsfondene og Fonden for økologisk landbrug.”

Med den ændrede ordning modtager promilleafgiftsfonden derfor ikke et større beløb, efter at afgiften er blevet sat op, eller hvis forbruget af bekæmpelsesmidler skulle stige.³⁹ Tidligere blev dele af pesticideafgiftsprovenuet overført direkte til promilleafgiftsfondene og Miljø- og Fødevareministeriet, men fra 2014 er disse overførsler erstattet af bevillinger, hvorved det ikke længere er muligt direkte at se, hvor hele provenuet bliver brugt.

³⁵ Se tabel 4.23 – 25 for nærmere beregninger.

³⁶ Ved [L 2003 1158](#)

³⁷ Lov 2009-12-27 nr. 1513

³⁸ [LFF 2009-10-08 nr. 40](#)

³⁹ Dansk Planteværn

I finanslov 2016 er der (netto)bevillinger til promillefondene for landbrug, kartoffelavl, gartneri og frugtavl samt økologisk jordbrug for kr. 264,5 mio. En del af det resterende provenu dækker den reduktion i jordskatter som blev gennemført i 2010 (svarende til ca. kr. 135 mio.).

Tabel 4.22

| | |
|---|----------------|
| Promillefonden for landbrug | Kr. 232,8 mio. |
| Fonden for økologisk landbrug (netto) | Kr. 13,0 mio. |
| Reserve til jordbrugsforanstaltninger | Kr. 6,5 mio. |
| Kartoffelafgiftsfonden | Kr. 5,0 mio. |
| Promillefonden for frugtavl og gartneribruget | Kr. 7,2 mio. |
| Reduktion af pesticidanvendelse | Kr. 17,1 mio. |
| I alt | Kr. 281,6 mio. |

En del af afgiftsprovenuet bliver ført tilbage erhvervet gennem et tilskud til erhvervets fonde (Promilleafgiftsfondene), mens det resterende provenu bliver overført til Miljø- og fødevarerministeriet og bliver her anvendt til finansiering af en række pesticidbekæmpende indsatser⁴⁰⁴¹. Den for det direkte erhverv vigtigste er DKK 135 mio. til nedsættelse af ejendomsskatterne, men dette beløb er modregnet i de ejendomsskatter, som er beregnet i tidligere afsnit.

Derudover "(...) indgår i Grøn Vækst-aftalen, at pesticidafgiften skal omlægges fra en værdiafgift til en afgift på bekæmpelsesmidlets afledte virkninger og med en forøgelse af afgiftsprovenuet. Det er i Grøn Vækst-aftalen forudsat, at **merprovenuet** fra afgiftsomlægningen tilbageføres til erhvervet via nedsættelse af grundskatter på produktionsjord. Skatteministeriets forslag til ændring af afgiften ændrer således ikke på den forudsatte overførelse af det eksisterende afgiftsprovenu til Fødevarerministeriet og Miljøministeriet på 572,1 mio. kr. i 2010 og 500 mio. kr. i 2011 årligt herefter, herunder 250 mio. kr. årligt til erhvervets fonde."⁴². Men det er stadigvæk uklart, om ikke Staten med disse ændringer har beholdt en god del af pesticidafgifterne og ikke tilbageført til erhvervet.

I 2013 valgte regeringen at lade afgiften på bekæmpelsesmidler stige meget væsentligt og differentieret til et niveau på ca. 2,5x priserne. Dette resulterede i en hamstring af bekæmpelsesmidler i tiden op til afgiftsstigningen. Det opgjorte provenu på bekæmpelsesmidler for 2014 på DKK 510 mio⁴³ og tal for 2015 er ukendte, men det må på basis af bl.a. udtalelser fra flere landmænd antages at såvel tal for 2014 og 2015 er lavere end under normale omstændigheder. Et forhold, som branchen også har bekræftet.

Derfor er nedenstående beregning lavet, som indikator for, hvor undersøgelsen estimerer at niveauet kommer til at ligge for afgiftsprovenuet for fremtiden, forudsat at landmændenes brug af bekæmpelsesmidler fortsat har samme rationalitetsniveau efter afgiften er steget⁴⁴.

4.8.2b: Pesticidafgiftsprovenu

| Tabel 4.23 | DKK Mio. | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|---------------------------|
| Afgifter på bekæmpelsesmidler | | 385 | 363 | 366 | 377 | 402 | 425 | 510 | e599 | max. 1152 |
| Estimeret af Plantebeskyttelsesbranchen | | | | | | | | | 600 - 700 | 700 - 900 est. max 800 |

⁴⁰ Jf. Lbk 2015-12-14 nr. 1586 (Landbrugsstøtteleven) § 6, stk. 1, 1. pkt.

⁴¹ Jf. finanslovens §§ 24 & 23, og Bilag 10 - Pesticidafgifter opkrævning og anvendelse

⁴² Bilag 10 - Pesticidafgifter opkrævning og anvendelse

⁴³ Statistikbanken Tabel PEST1.

⁴⁴ Tanken er at Landmanden sprøjter så meget som nødvendigt og så lidt som mulig, både før og efter afgiftsstigningen.

Der er ingen kildeangivelse på tabellen, men det er Danmarks Statistik, som er kilden og DS beregner skønnet den andel, som kan tilskrives landbrugsanvendelser, da tallene stammer fra deres landbrugsstatistik. Det passer måske for de øvrige år, men helt klart ikke for 2014. (NL)

Tabel 4.24: Salget af pesticider til anvendelse i landbrugets planteavl samt behandlingshyppighed efter måleenhed, pesticid-gruppe og tid, samt beregning af pesticid afgift for 2014.

| Tabel 4.24 | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Gnst. |
|---------------------------|------------------|------|-------|------|------|------|---------------|
| Virksomt stof pr. ha (kg) | I alt | 1,76 | 1,93 | 2,58 | 1,8 | 0,79 | 1,772 |
| | Herbicer | 1,44 | 1,6 | 2,02 | 1,28 | 0,55 | 1,378 |
| | Fungicer | 0,22 | 0,24 | 0,37 | 0,37 | 0,18 | 0,276 |
| | Insekticer | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,018 |
| | Vækstregulatorer | 0,09 | 0,07 | 0,17 | 0,12 | 0,05 | 0,1 |
| Virksomt stof (tons) | I alt | 3905 | 4327 | 5715 | 3965 | 1740 | 3930,4 |
| | Herbicer | 3182 | 3589 | 4471 | 2832 | 1205 | 3055,8 |
| | Fungicer | 494 | 549 | 809 | 806 | 387 | 609 |
| | Insekticer | 33 | 29,91 | 70 | 56 | 19 | 41,582 |
| | Vækstregulatorer | 195 | 158,2 | 366 | 262 | 113 | 218,84 |

| | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Afgift pr. ton virksomt stof 2014 mio. kr. | 0,09373 | 0,08713 | 0,07034 | 0,10719 | 0,29310 | 0,12976 |
| Beregnet afgift 2014, Mia. kr. Hvis forbruget og sammensætningen var uændret.. hvad den naturligvis ikke er. Sammen med plantebeskyttelsesbranchen vurderes det, at der vil blive brugt max. DKK 800 mio. i 2016 | | | | | | 3940 ton x 0,293 = Max. 1.152⁴⁵ Mio |

Tallet DKK 1.152 mio. fremkommer ved at multiplicere det beregnede gennemsnitsforbrug i perioden 2010 – 2014 med den beregnede gennemsnitsafgift pr. ton for 2014, men afgiftsprovenuet er ikke direkte proportionalt med de anvendte/solgte mængder og der vil forventeligt finde substitutioner sted til relativt billigere midler. På den anden side vil der også være prisstigninger bl.a. som senere gennemgået i oversigten over aktuelle priser, da grovvarerhandlen tager fortjeneste også på de højere afgifter. Det er ikke omkostningsfrit gennemløb i distributionskæden. Så muligvis er DKK 1,52 mia. meget realistisk.

Danmarks statistik modtager først tal for 2015 primo 2017⁴⁶ (lidt uforståeligt aht. at der en tilkendegivelse, at al pesticideafgift skal tilbageføres til landbrugserhvervet).

Af Skatteministeriets opgørelse for indtægter for 2015 fremgår det, at provenuet for afgifterne på bekæmpelsesmidler er DKK 599 mio. ⁴⁷ - hvilket på basis af vores beregninger virker for lavt.

Dette tal kan indikere 2 ting, 1) landmændene har i 2015 stadig haft bekæmpelsesmidler på lager fra før afgiftsstigningen og/eller 2) at landmændene har nedsat deres forbrug som følge af afgiftsstigningerne.

⁴⁵ Beregning 2014: (Afgift/mængde virksomt stof)*gns. mængde virksomt stof

⁴⁶ Mads Meyer-Dissing, Specialkonsulent, fødevareerhverv

⁴⁷ Skatteministeriets indtægtslister; <http://www.skm.dk/skattetal/statistik/provenuoversigter/indtaegtslister-for-2015>

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| Dyrket areal i alt | 2.634.663 |
| Planteskoleareal | -1.180 |
| Græsarealer uden for omdriften | -260.795 |
| Braklægning med græs | -7.025 |
| Juletræer | -18.704 |
| Øvrige afgrøder | -328 |
| Uden afgrøde | -24.379 |
| Græs- og kløvermark i omdriften | -258.723 |
| Blomsterløg og frilandsblomster | -32 |
| Økologisk korn | -44.169 |
| Økologisk bælgsgødning | -3.125 |
| Økologiske rodfrugter | -1.464 |
| Økologisk industrifrø | -811 |
| Økologiske frø til udsæd | -3.447 |
| Andre økologiske afgrøder | -353 |
| Pesticidebenyttende hektar | 2.010.128 |

| | |
|---|--------------------|
| Interval for total pesticideafgift 2016 | DKK mio. 660 - 800 |
| Pesticideafgifter pr. ha. | 328 – 398 |

Anvendelse af afgiftsprovenu fra bekæmpelsesmiddelafgifterne⁴⁸

Tidligere blev dele af pesticidafgiftsprovenuet overført direkte til promilleafgiftsfondene og Miljø- og Fødevareministeriet, men fra 2014 er disse overførsler erstattet af bevillinger, hvorved det ikke længere er muligt direkte at se, hvor hele provenuet bliver men det kan kun besvares i 2017, når Fødevareministeriet frigiver data til Danmarks Statistik. I finanslov 2016 er der (netto)bevillinger til promillefondene for landbrug, kartoffelavl, gartneri og frugtavl samt økologisk jordbrug for kr. 264,5 mio. En del af det resterende provenu dækker den reduktion i jordskatter som blev gennemført i 2010 (svarende til ca. kr. 135 mio.).

Tabel 4.26: 1 (kilde: Finanslov for 2016 § 24.24.51 m.v.)

| | |
|---|-----------------------|
| 10. Promillefonden for landbrug | Kr. 232,8 mio. |
| 18. Fonden for økologisk landbrug (netto) | Kr. 13,0 mio. |
| 19. Reserve til jordbrugsforanstaltninger | Kr. 6,5 mio. |
| 40. Kartoffelafgiftsfonden | Kr. 5,0 mio. |
| 50. Promillefonden for frugtavl og gartneri | Kr. 7,2 mio. |
| Reduktion af pesticidanvendelse | Kr. 17,1 mio. |
| I alt | Kr. 281,6 mio. |

En del af afgiftsprovenuet bliver altså ført tilbage erhvervet gennem et tilskud til erhvervets fonde (promille-

⁴⁸ Dansk Planteværn

afgiftsfondene), mens det resterende provenu bliver overført til Miljø-og fødevarerministeriet og bliver her anvendt til finansiering af en række såkaldte pesticidbekæmpende indsatser⁴⁹⁵⁰.

Derudover "(...) indgår i Grøn Vækst-aftalen, at pesticidafgiften skal omlægges fra en værdiafgift til en afgift på bekæmpelsesmidlets afledte virkninger og med en forøgelse af afgiftsprovenuet. Det er i Grøn Vækst-aftalen forudsat, at **merprovenuet** fra afgiftsomlægningen tilbageføres til erhvervet via nedsættelse af grundskatter på produktionsjord. Skatteministeriets forslag til ændring af afgiften ændrer således ikke på den forudsatte overførelse af det eksisterende afgiftsproveneru til Fødevarerministeriet og Ml-jøministeriet på 572,1 mio. kr. i 2010 og 500 mio. kr. i 2011 årligt herefter, herunder 250 mio. kr. årligt til erhvervets fonde."⁵¹

I 2013 steg afgiften på bekæmpelsesmidler væsentligt. Dette resulterede i en hamstring af bekæmpelsesmidler i tiden op til afgiftsstigningen (enstemmig udmelding fra alle case landbrug). Det opgjorte proveneru på bekæmpelsesmidler for 2014 på DKK 510 Mio⁵², må derfor antages at være for lavt, grundet landmændenes hamstring før afgiftsstigningen. Danmarks Statistik opgiver DKK 443 mio.

Derfor er nedenstående beregning lavet, som indikator for, hvor vi mener at niveauet kommer til at lægge for afgiftsprovenuet for fremtiden, forudsat at landmændenes brug af bekæmpelsesmidler, er uændret efter afgiften er steget⁵³.

Nedenstående tabel 4.27 viser eksempelvis værdien pr. kg aktivstof baseret på DS's statistik:

| År | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| DKK/kg | 210,48 | 317,18 | 543,07 | 417,56 |

Det fremgår heraf klart, at produktsortimentet varierer meget fra år til år, da det ikke er sandsynligt, at priserne på de samme midler varierer så kraftigt som ovenstående kg-priser. (NL)

Danmarks statistik modtager først tal for 2015 primo 2017⁵⁴

Af Skatteministeriets opgørelse for indtægter for 2015 fremgår det, at proveneru for afgifterne på bekæmpelsesmidler er DKK 599 mio.⁵⁵

Dette tal kan indikere 2 ting, 1) landmændene har i 2015 stadig haft bekæmpelsesmidler på lager fra før afgiftsstigningen og/eller 2) at landmændene har nedsat deres forbrug som følge af afgiftsstigningerne.

⁴⁹ Jf. Lbk 2015-12-14 nr. 1586 (Landbrugsstøtteleven) § 6, stk. 1, 1. pkt.

⁵⁰ Jf. finanslovens §§ 24 & 23, og Bilag 10 - Pesticidafgifter opkrævning og anvendelse

⁵¹ Bilag 10 - Pesticidafgifter opkrævning og anvendelse

⁵² Statistikbanken Tabel PEST1.

⁵³ Tanken er at Landmanden sprøjter så meget som nødvendigt og så lidt som mulig, både før og efter afgiftsstigningen.

⁵⁴ Mads Meyer-Dissing, Specialkonsulent, fødevarerhverv

⁵⁵ Skatteministeriets indtægtslister; <http://www.skm.dk/skattetal/statistik/provenuooversigter/indtaegtslister-for-2015>

Restriktioner og omkostninger vedr. pesticide anvendelse

I nedenstående tabel, er der lavet en sammenstilling af de restriktioner der p.t. er for brugen af bekæmpelsesmidler i de 4 lande. Derudover er der lavet en beregning af, hvad afgifterne koster landmændene i de enkelte lande.

| Tabel 4.28 | Danmark | Nordtyskland | Sverige | England |
|---|---|---------------------|---------------------------------------|---------|
| Pesticider | | | | |
| - Restriktioner | Mængde/frekvens | Ingen | Mængde | Mængde |
| Pesticidafgift | DKK 1152 mio. ⁵⁶ DKK 293/kg virksomt stof | Ingen ⁵⁷ | DKK 28/kg virksomt stof ⁵⁷ | Ingen |
| Pesticideafgift på areal ex græs | DKK 328 - 398/ha ⁵⁸ (kvægbrug lavere pga. græs) | 0 | DKK 120/ha | 0 |
| Glyphosat som afgiftseksempel. | DKK 117/ha | DKK 45/ha | DKK 32/ha | 0 |
| Vægtet gennemsnit for arealer, græs xx% | DKK 328-398 (349 pr. ha, hvis pesticide provenu kun er 660 mio.) | | | |

Som det ses af tabellen, er der væsentlige forskelle i omkostningerne pr. ha for landmændene i de analyserede lande. Danmark har i forhold til disse 4 lande, en merudgift pr. ha. på mellem DKK 473 og 593, alene som følge af afgifterne på bekæmpelsesmidler

| Tabel 4.29: Erfarede salgspriser for en række pesticider primo ⁵⁹ 2016 | | 0,8 DKK | DKK 7.46/€ | 10 DKK /£ | |
|---|---------|-----------|------------|-----------|---------|
| Middel | Danmark | | Sverige | Tyskland | England |
| | DKK/l | Afgift DK | DKK/l | DKK/l | DKK/l |
| Agil | 282 | 72 | | 174 | |
| Boxer | 230 | 110 | 107 | | |
| Comet Pro | 421 | 97 | 296 | | |
| Goltix SC 700 | 421 | 115 | 249 | 233 | |
| Glycosat /Round up | 72 | 32 | 40 | 50 | 26 |
| Karate | 592 | 312 | 167 | | |
| Matrigan | 2702 | 407 | | 2130 | |
| Medax Top | 209 | 35 | | 96 | |
| Moddus | 566 | ? | | 395 | 315 |
| Mavrik 2F | 745 | 313 | 398 | | 395 |
| Orius | 216 | 65 | | 107 | |
| Proline EC 250 | 615 | 63 | 410 | 393 | 444 |
| Rubric | 485 | 220 | | | 180 |
| Starene XL | 237 | 60 | | 192 | 64 |
| Stomp CS | 365 | 191 | | 94 | |

⁵⁶ Jf. tabel 3, estimat af afgiftsprovenu for 2014.

⁵⁷ TVR 3/3 2016 - Case Gut Dennin og Charlottenlund Gods, Diplom ing Huesmann, Hohwacht.

⁵⁸ (Total afgift)/((Areal i omdrift-Græs i omdrift)=DKK 510 mio./1,9 mio. ha

⁵⁹ Priserne er indhentede ved hjælp fra case gårdene i de respektive lande med den aktuelle indkøbsstyrke, som landbrugene forventes at have grundet størrelse.

| | | | | | | |
|----------|-----|-----|----|----|--|--|
| MCPA/u46 | 243 | 148 | 66 | 56 | | |
|----------|-----|-----|----|----|--|--|

Betragtninger omkring provenuet efter 2016 med de seneste pesticideafgiftsforhøjelser i 2014 og 2015 er en lille milliard kroner pr år fremover i afgift. Dansk Planteværnsforening har endnu ikke observeret en sådan afgift, men har heller ikke taget grovvarehandelens fortjenester på afgiften med i vurderingerne⁶⁰. Så afgifterne opkrævet af staten vil blive større når de når landbruget. Det belyses, at afgiften er fordoblet siden statens forhøjelse af afgift i 2013, men har grundet hamstring i 2013 før afgiftsstigning endnu ikke valide officielle tal fra Danmarks Statistik. De danske priser ex afgift ser ud til at være højere end i nabolandene. Det samme billede tegner sig for kunstgødning. Omkostninger er høje i DK og priskonkurrence næppe udtalt som i nabolande. Overordnet er sprøjtebehov nogenlunde ens i Danmark og Skåne. Udgift i Skåne er ifølge Hushallningselskabet Syd-sverige til en hvedemark ca. SEK 1000 eller ca. DKK 800/ha. men den danske udgift grundet afgiften medfører en meromkostning på typisk mere end det dobbelte og til helt op til 2000 kr/ha. Nordtyskland bruger lidt mere planteværn grundet svampetryk og England meget mere grundet sydligere beliggenhed og mere ukrudts- og svampetryk.

4.9: Kapital- og likviditetstab fra landbrugsbedrifterne:

Det er nødvendigt med antagelser i dette afsnit. En væsentlig forudsætning og antagelse er, at et landbrug i gennemsnit omsættes hvert 38 år. På det seneste er denne omsætningshastighed muligvis forøget i retning af 40 år, da det grundet finansieringsforhold har været vanskeligere at finde købere til gårde, og en række ældre landmænd kan vanskelig finde købere, da generationsskifte ikke er forventeligt mere samt at udskudt skat mm. har medført, at mange forpagter jorden bort i stedet. Der analyseres også på landbrug der ikke omsættes igennem en tvangsauktionslignende situationer. Nedenstående beregninger vurderes om forsigtige men rimeligt retvisende.

Der er 3 årsager til kapitaldræn fra landbrugets egenkapital:

Overpris på landbrugsjord sammenlignet med nabolandene:

Der er indtil 2010 konstateret en stigende jordpris på ca. 75.000 kr. pr ha i relation til de andre sammenligningslande, især Nordtyskland. Dette skyldes især to forhold:

Der var i lovgivningen krav om progressivt procentvis eget ejerskab til jord samt afstandskrav vedr. udbringning af husdyrgødning. Det betingede, at når dyrehold blev udvidet, så skulle den procentdel af jorden som landmanden selv ejede være stigende. En regel, som oprindeligt blev indført, da nogle af kræfterne i L&F kæmpede imod store landbrug. Det forhold, som mange love langsomt lempede hen over årene og nu er ejerskab helt liberaliseret, så brug kan have en hvilken som helst størrelse. Især svinebrug med en dengang god økonomi forøgede efterspørgslen. Og indtil langt ind i "0"erne blev det anbefalet fra landbrugsrådgivningscentrene, at store brug gav god økonomi. Dette vurderes til udgøre de DKK 25.000 af de DKK 75.000 kr.

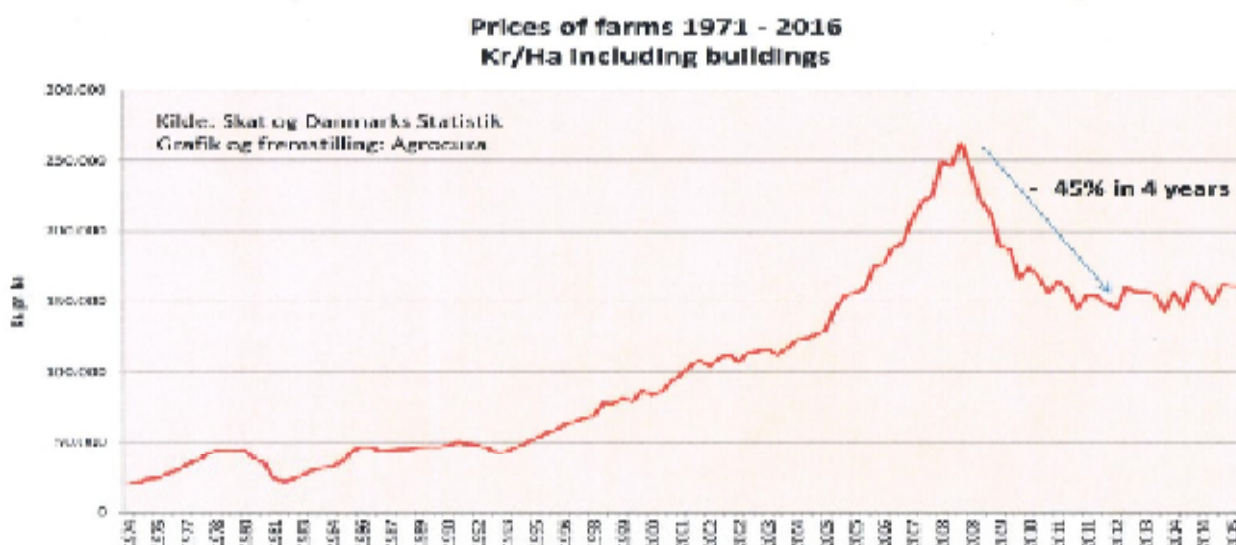
Da jordpriserne steg, forøgedes landbrugenes egenkapitaler meget, og Realkreditselskaber og især bankerne var meget fleksible med at yde lån til landbrug, hvor udmålingskravet bl.a. var baseret på de den egenkapital,

⁶⁰ Det er antaget, at grovvareforhandleren benytter en vist mark-up i sin prisfastsættelse. Dermed vil en afgiftsstigning, som grovvarehandleren også skal betale ved indkøb. For slutbrugeren vil en afgiftsstigning derfor både betyde dyrere produkter i form af den forhøjede afgift, samt en forhøjet pris.

som de efterspørgselsdrevne jordpriser skabte, som igen fik egenkapitalen og brugenes soliditet til at virke robuste. Men som i ejendomme var der ikke taget højde for en ”boble” effekt, som man senere i ”bagklogskabens klare lys” har erfaret. På sin vis var dette også et positivt rammevilkår for Danmark med meget let tilgængelig finansiering. Så landbrugene blev ofte udvidede, fordi ”man kunne” og at landmænd nok har en iboende drift til at blive større. Dette vurderes til udgøre de DKK 50.000 af de DKK 75.000 kr. Og medregnes ikke. Også selvom plantebrug ikke var underlagt dette, så drev det andet forhold priserne op.

Ca. 1/3 af al landbrugsjord vurderes som handlet i denne periode grundet bl.a. de kravbetingede merjordpriser - og den merpris er nu blevet et tab, som en evig forpligtelse på den erhvervede jord til en for høj pris – vurderet alene ud fra jordens afkast. Så en gennemsnitlig ha. er belagt med meromkostninger på DKK 25.000 x (0,33 af handlet jord) x 2-3 % i langsigtet rente efter skat = DKK 165 – 245 kr. pr. ha. Det er klart, at dette rammer meget skævt i forhold til den enkeltes udvidelse eller etablering, men en gennemsnitlig betragtning for al jord antages at være på sin plads.

Figur 4.30: En oversigt over gennemsnitlige jordhandelspriser



Tabel 4.31.: Priser på landbrugsjord uden stuehus og bygninger i 2016 for analysens sammenligningslande:

| Priser i DKK 1000 | Lettere jord | Lerjord | Kommentarer |
|--|--------------|----------|-------------------------|
| Danmark: | | | |
| Jylland, Fyn, Sjælland | 100-130 | 140-170+ | |
| Lolland-Falster, Stevns, Skælskør | - | 200-300+ | Mildt, Sol og superjord |
| Nordtyskland: | | | |
| Mecklenburg | 150-160 | - | Relativt tørt |
| Slesvig-Holsten | 160 | 180-200+ | Tilpas med regn |
| Skåne: | | | |
| Syd og Midt | 180-210 | 225-300+ | Kystegn superjord |
| (Nordskåne – næppe så sammenligneligt) | 120-140 | - | Mager jord, tørt |
| England: | | | |
| Syd og Øst-egnene | 140-160 | 175-200+ | |

Kilder: 2016-juli indhentet fra SEGES, Danske Bank, Skånegårdar AB, Gustav Schroll, Johan von Rosen, Torben Vagn Rasmussen

Som det ses, så er de danske jordpriser væsentlig under de andre landes – på nær Lolland, hvor der historisk har været særlige forhold grundet sukkerroeavl samt stærk jord, som har kunnet forrente højere priser.

Ultimativt må jordpriserne været et mål for hvad landbrugsdrift kan forrente og dermed afspejle sig i jordpriserne. På lettere jorder er prisen ca. DKK 50.000 lavere og på lerjord (bortset fra Lolland-Falster) lidt mere spredt forskel, men mindst det samme. For måske mest relevante sammenligningsregion, Skåne, er forskellene nærmere DKK 100.000 pr. ha. Med en rente på 4% er det et udtryk for, at rammevilkår er mellem DKK 2000 – 4000 pr. ha dårligere i Danmark end i sammenligningslandene. Tal, som denne analyse også underbygger. Med størst forskel til Skåne, hvor jordbrugsmanagement muligvis er bedre end i Danmark.

Bo- og arveafgift:

Bo- og gaveafgift ved generationsskiftet er et andet beskatningsforhold som inddrages, og det forudsættes her, at 75 % af egenkapitalen skal belægges hermed bliver belastningen følgende, idet den resterende formue forudsættes anvendt af overdrager og irrelevant i forbindelse med overdragelsen. Det er supplerende antaget, at overdragerne har en egenkapital svarende til den gennemsnitlige heltidsbedrift. Især arveafgiften er et særligt dansk fænomen, som dog muligvis bliver nedsat til 5 % i 2020.

Til estimering af typiske bo- og gaveafgifter anvendes en række informationer fra ” Regnskabsstatistik for jordbrug 2014”.

Planteavlsbedrift: 15 % af DKK 16.302.000 x 0,75 = DKK 1.834.000 eller gennemsnitlig DKK 48.262 pr år.

Svineholdsbedrift: 15 % af DKK 7.891.000 x 0,75 = DKK 887.738 eller gennemsnitlig DKK 23.362 pr. år.

Malkekvægsbedrift: 15 % af DKK 4.955.000 x 0,75 = DKK 557.438 eller gennemsnitlig DKK 14.669 pr. år.

Avancebeskatning:

Hvorvidt avanceskatten kan medregnes som kapitaldræn er en interessant og diskuteret faglig betragtning.

I hvert fald er avancebeskatningsforhold mellem sammenligningslandene og Danmark meget forskellige, og det er argumentet for, at avancebeskatningen medtages i denne analyse.

I alle de andre lande er der som det ses i tabel 4.30 et stort ønske om at kunne bevare egenkapitalerne i landbruget og stort set tillade, at værdistigningerne ikke skal beskattes – eller i hvert fald beskattes meget lempeligere.

Et andet argument er også, at jord betragtes som værdifast og stigninger eller fald er ikke et beskatningsobjekt på linje med andre produktionsmidler, der er underlagt nedslidning og forældelse. Imod ikke at beskatte denne værdiændring er en analogi til andre produktionsvirksomheder.

Men såfremt landbrugserhvervet skal kunne fortsætte uden at blive samlet i meget store landbrugsenheder uden personligt ejerskab, så er det nødvendigt med mulighederne for, at de værdistigninger som måtte etableres kan overføres fra sælger til køber.

Nabolandene har udover nedennævnte ofte flere særregler vedr. landbrugets avanceskat - eller mangel på samme - der gør. De er lavere eller ikke eksisterende for landbrug, hvor nationale hensyn har betinget særlovgivninger og lempelser for landbruget.

Nedenstående tal er medtaget for at belyse, at det er betydelige beløb, som landbruget kan fritages for og som derved kan blive i erhvervet som en del af finansieringen ved ejendomshandler.

Tabel 4.32: Oversigt over kapital- og likviditetstab i de forskellige brugstyper.

| | | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| RST er værdier taget fra regnskabsstatistikken 2014. ⁶¹ | | Plantebrug 242 ha | Svineholdsbrug 169 ha | Malkekvægbrug 150 ha |
| Værdi af bedriften - fra RST | TDKK | 57.811 | 51.578 | 37.889 |
| Heraf jordværdi fra RST | | | | |
| Egenkapital 2014 fra RST | TDKK | 16.302 | 7.891 | 4.955 |
| Hensat til udskudt skat ⁶² fra RST | TDKK | 4.773 | 3.693 | 2.003 |
| Justeret med 75% af det hensatte til udskudt skat grundet mulighed for succession | | 3.579 | 2.769 | 1.402 |
| Bo- og arveafgift | TDKK | 1.834 | 887 | 557 |
| I alt bo og avanceskat Danmark | TDDK | 5.413 | 3.656 | 1.959 |
| Dyreste sammenligningsland Avanceskat i Sverige fri handel 27/42 del avanceskat | TDDK | -2.291 | -1.772 | -961 |
| I alt bo- og avanceskat sammenlignet med dyreste sammenligningsland | TDDK | 3.122 | 1.884 | 998 |
| Kapital- og likviditetstab fra landbruget hver 38. år: | | | | |
| Kapital- og likviditetstab omregnet til pr. år pr. brug | | 142.447 | 96.210 | 51.552 |
| Bo. og avanceskat pr. år sammenlignet med dyreste sammenligningsland | TDDK pr. år | 82.157 | 49.578 | 26.263 |
| DKK 25.000 overpris på jord grundet ejerkrav - kapitaliseret med 2% | DKK <small>165 - 245/ha</small> | 40.095-59.535 pr. år pr. brug | 27.885-41.405 pr. år pr. brug | 24.750-36.750 pr. år pr. brug |
| Omregnet til pr. ha. | | | | |
| Bo- og avanceskat i Danmark | DKK pr. ha | 586 | 569 | 243 |
| Bo og avanceskat sammenlignet med dyreste sammenligningsland | DKK pr. ha | 338 | 293 | 175 |
| DKK 25.000 overpris på jord grundet ejerkrav kapitaliseret med 2% | Pr. ha | DKK 165 - 245 | DKK 165 - 245 | DKK 165 - 245 |
| I ALT kapital- og likviditetstab | Pr. ha | DKK 751-831 | DKK 734-814 | DKK 408-488 |
| Og justeret med dyreste sammenligningsland, Sverige | Pr. ha | -248 | -276 | -168 |
| I ALT kapital- og likviditetstab I relation til dyreste samlignsland | Pr. ha | DKK 500-580 | DKK 460-540 | DKK 240-320 |

At nabolandene har lempeligere beskatningsregler fremgår af nedenstående:

⁶¹ Regnskabstatistik for 2015 er netop i juli 2016 offentliggjort, men tal herfra er ikke indarbejdede. De nye tal har fået prædikatet, at det er gået fra skidt til katastrofalt for landbruget.

⁶² Der er ikke reduceret for udskudt skat for den del, som ikke er ejendomsavanceskat. Den afsatte skat er ifølge regnskabsstatistikken et gennemsnitstal, og det antages, at den udskudte skat er størst hos de, der står som overdragere ved ejerskifte. Og den udskudte skat skal betales under alle omstændigheder på linje med ejendomsavanceskatten.

| Tabel 4.33 | Danmark | Tyskland | Sverige | England | NZ |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------|----|
| Boafgift for familieoverdragelse | 15 % | 0 ^{19 20} | 0 ²⁰ | 0 | 0 |
| Avanceskat for familieoverdragelse | 42 % ⁶³ | 0 ^{19 20} | 0 ²¹ | 0 | 0 |
| Avanceskat for fri handel (medregnes ikke) | 42 % | (0) ⁶⁴ | 27 % ¹⁵ | 10 | 0 |

I forbindelse med ejerskifter sker der beskatning af avancen på de overdragne aktiver. Ved familieoverdragelser m.v. er der mulighed for udskydelse af denne beskatning indtil erhververen sælger aktiverne, ved at overdrage med skattemæssig succession. Det er vigtigt at fastslå, at der alene er tale om en rentefri udskydelse, og at skatten forfalder når der ikke længere kan etableres familiemæssig eller medarbejdersuccession.

I udregningerne inddrages, at fri handel antages at udgøre 2/3, der udløser skatten af alle handler og 1/3 i successionshandler. Da skatten ikke udløses, og forventes udskudt i en ejertid, så skal denne 1/3 værdisættes lavere – f.eks. med en nedvurdering i 30 år med 2% realrente efter skat = faktor 0,60. Så den udskudte skat for en ejendomskategori kan ved at tage højde for succession antages at være $2/3 \times 100\% + 1/3 \times 60\% = \text{ca. } 75\%$

Den gennemsnitlige årlige belastning ved en ejertid på 38 år bliver herefter:
(som er indført i ovennævnte tabel)

Planteavlsbedrifter DKK 94.202 (75 % af 4.773.000 /38)
Svineholdsbedrifter DKK 72.888 (75% af 3.693.000 /38)
Malkekvægholdsbedrifter DKK 39.533 (75% af 2.003.000 /38)

Tabel 4.34: Ejendomssalg efter ejendomskategori, område, overdragelsesformer, nøgletal og tid
Kilde Danmarks Statistik

Landbrug over 60 ha, hele landet (der er ikke tal efter 2010)

| Tabel 4.34 | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Almindelig fri handel | Antal salg ved prisberegning | 180 | 169 | 129 | 68 | 92 |
| | Gennemsnitlig pris pr. ejendom i 1000 kr | 15270 | 17574 | 20722 | 17944 | 14411 |
| | Købesum pr. ha/m2 (landbrug/grunde) | 179696 | 196685 | 242454 | 210523 | 167537 |
| | Købesum i 0/00 af ejendomsværdi | 1244 | 1390 | 1188 | 1016 | 977 |
| | Antal tinglyste salg | 308 | 282 | 247 | 440 | 601 |
| Familieoverdragelse | Antal salg ved prisberegning | 101 | 173 | 73 | 76 | 30 |
| | Gennemsnitlig pris pr. ejendom i 1000 kr | 8732 | 11053 | 13827 | 15612 | 11840 |
| | Købesum pr. ha/m2 (landbrug/grunde) | 95669 | 108313 | 152523 | 144796 | 110311 |
| | Købesum i 0/00 af ejendomsværdi | 645 | 769 | 721 | 723 | 762 |
| | Antal tinglyste salg | 192 | 355 | 169 | 212 | 78 |
| Andre salg | Antal salg ved prisberegning | 1 | 1 | 5 | 5 | 1 |
| | Gennemsnitlig pris pr. ejendom i 1000 kr | 13197 | 13900 | 14812 | 16284 | 8378 |
| | Købesum pr. ha/m2 (landbrug/grunde) | 119702 | 119804 | 122531 | 195772 | 92345 |
| | Købesum i 0/00 af ejendomsværdi | 687 | 799 | 594 | 790 | 544 |
| | Antal tinglyste salg | 18 | 20 | 35 | 38 | 32 |

⁶³ Mulighed for succession

⁶⁴ Visse oplysninger har det ikke været muligt endnu at få verificerede, og indtil disse foreligger regnes der midlertidigt med 0. Rapporten vil blive opjusteret så snart der kommer tal for disse.

Begreber

Almindelig fri handel: Salg mellem parter, der ikke er i familie med hinanden, og hvor der ikke er tale om en delvis gave.

Anden overdragelse: Salg, der ikke er almindelig fri handel eller familieoverdragelse, fx tvangsauktion eller overdragelse uden vederlag.

Antal salg i prisberegningen (svarer til antal salg hos SKAT): Alle modtagne salg, der opfylder følgende betingelser medtages:

Der foreligger ikke særlige forhold dvs. delsalg, salg af flere ejendomme, sælger er offentlig myndighed, salgsoplysninger mangler eller ekstrem pris. Køber er privatperson.

Antal tinglyste salg: Antallet af salg, der er blevet tinglyst. Antal tinglyste salg er for de seneste måneder og kvartaler mindre end det antal salg, der reelt er afsluttet i perioden. Udviklingen i antal tinglyste salg belyser derfor ikke udviklingen i antallet af afsluttede sal

Tabel 4.35 – 4.39: Kummulerede tab for landbruget grundet rammevilkår 1997 – 2016.

| Tabel 4.35: Samlet oversigt over beregningerne for hver brugstype af de økonomiske effekter af danske skatter og afgifter og dyrkningsindskrænkninger. | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|
| Alle tal DKK ⁶⁵ | | Plantebrug 243 ha | Svinebrug 169 ha | Kvægbrug 150 ha |
| Fra kap. 4 | | Tabsinterval | Tabsinterval | Tabsinterval |
| Jordskat, pesticideafgifter, energifgifter mm. Tabel 4.13-14 og 4.6. | DKK | 224.288-267.787 | 185.000-305.000 | 134.776-192.779 |
| Antagelse: Tab er opbygget jævnt fra en niveau på 100.000 i 1997 – til 2016 (4.36) | | 14,39x interval | 14,39x interval | 14,39x interval |
| | | 3,227 – 3,853 mio. | 2,660-4,386 mio. | 1,938-2,772 mio. |
| Tab relateret til miljøkrav vedr. dyreenheder (tabel 4.15) | | Opgøres ikke. Er meget få dyreenh. | 190.000-341.000 | 291 - 318 pr. DE + 85.000 – 93.000 |
| Antagelse: Tab opbygges fra 1997 og til 2003 hvorefter de har været relativt ens | | | 13,78x interval | 13,78x interval |
| | = | 0 | 2,618-4,699 mio. | 1,171-1,281 mio. |
| Tab relateret til dyrkningskrav vedr. ha (se tabel 4.15) | 243 ha =DKK | Middeltal 637/ ha 154.791 | Middeltal 637 pr. ha. 107.653 | Skønnet 60.000 |
| Antagelse:Tab er opbygget jævnt 1997-2016 | | 10,50x interval | 10,50x interval | 10,50x interval |
| | = | 1,625 mio. | 1,130 mio. | 0,630 mio. |
| Tab relateret til lavere gødningskvoter i 2015 i relation til sammenligningslandenes case gårde | DKK pr. brug | 297.000 – 368.000 Middeltal 333.000 | 217.000- 277.000 Middeltal 247.000 | 215.000-228.000 Middeltal 221.000 |
| Antagelse: tab hurtigt opbygget allerede før 1997 og relativt stabilt siden | | 16 x interval | 16 x interval | 16 x interval |
| | = | 4,752 – 5,888 mio. | 3,472 – 4,432 mio. | 3,440 – 3,648 mio. |
| I ALT manglende indtægter⁶⁶ 1997 – 2016 som helt eller delvist mangler i finansieringen | DKK mio. | 9,604 –11.396 mio. Middeltal 10.500 mio. | 9,876– 14,647 mio. Middeltal 12.261 mio. | 7,179 – 8,331 mio. Middeltal 7.755 mio |

⁶⁵ I alle aggregerede tal med betydelig intervalspredning er der afrundet til nærmeste hele 000 for ikke at give indtryk af en større præcisionsgrad end intervallerne i forvejen udstikker.

⁶⁶ Der regnes ikke med tab af de årlige kapital- og likviditetstab, men dette er muligvis ikke en rigtig antagelse, da disse er tab, uanset at de ikke er årlige.

Nedenstående er der nogle antagelser omkring hvor hastigt de forskellige rammevilkårsområder der blevet indførte jvnf. kommentarerne i tabel 4.35:

Tabel 4.36: Beregning af kumulerede tab vedr. jordskatter, pesticideafgifter og energiafgifter i perioden 1997 – 2016, 2016 = 100

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | I ALT |
| 45 | 48 | 51 | 53 | 56 | 59 | 61 | 64 | 67 | 70 | |
| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Faktor |
| 73 | 76 | 79 | 82 | 85 | 88 | 91 | 94 | 97 | 100 | 14,39 |

Tabel 4.37: Beregning af kumulerede tab vedr. miljøkrav vedr. dyreenheder 1997 – 2016, 2016 = 100

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | I ALT |
| 0 | 15 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 70 | 78 | 80 | |
| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Faktor |
| 82 | 84 | 86 | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 | 13,78 |

Tabel 4.38 Beregning af kumulerede tab vedr. dyrkningskrav i perioden 1997 – 2016, 2016 = 100

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | I ALT |
| 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | |
| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Faktor |
| 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 10,50 |

Tabel 4.39: Beregning af kumulerede tab vedr. gødningsrestriktioner perioden 1997 – 2016, 2016 = 100

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | I ALT |
| 60 | 62 | 64 | 66 | 68 | 70 | 74 | 76 | 78 | 80 | |
| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | faktor |
| 82 | 84 | 86 | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 | 16,00 |

Tabene bør opgøres med rentetilskrivning og renters rente og en renteprocent på min. 5%, da den manglende indtægt typisk vil være en kassekredit, og for nogen brug er kassekreditrenter op imod 10%. Men inflationen gør også, at tallene før 2013 bør justeres nedad med inflation, så der undlades at regne med rente og kumuleret rente. Men inflationen er mindre end renteniveauet på den yderste finansiering. For enkelheds og forsigtighed regnes der – indtil videre – ikke med renter og renters rente, men senere kan dette princip blive fraveget, det det er et konservativt synspunkt – som har forenklet beregningerne.

Nedenstående en oversigt over de tre typiske brugstyper efter samme opdeling og ca. med samme brugsstørrelser som denne analyses øvrige metodik.

Tabel 4.40: Regnskabstal (TDKK) Kilde Regnskabsstatistik DST.

| <u>Planteavlsbrug</u> | <u>2011</u> | <u>2012</u> | <u>2013</u> | <u>2014</u> | <u>2015</u> |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <u>Aktiver</u> | | | | | |
| Balance incl. forpagtede aktiver | 54753 | 57317 | 53198 | 57811 | |
| Heraf fast ejendom excl. bolig | 40708 | 42777 | 40486 | 44458 | |
| <u>Passiver</u> | | | | | |
| Realkreditlån | 15023 | 16367 | 15263 | 16907 | |
| Banklån | 3489 | 3666 | 2949 | 3108 | |
| Varegæld mv. | 1836 | 2176 | 2279 | 2369 | |
| Gæld | 20348 | 22209 | 20491 | 22384 | |
| Forpagtede aktiver | 12358 | 13212 | 13466 | 14352 | |
| Udskudt skat | 5879 | 5592 | 4808 | 4773 | |
| Egenkapital | 16168 | 16304 | 14433 | 16302 | |
| Passiver i alt | <u>54753</u> | <u>57317</u> | <u>53198</u> | <u>57811</u> | |
| <u>Resultatopgørelse</u> | | | | | |
| Bruttoudbytte | 3212 | 3942 | 3683 | 3687 | 3834 |
| Stykomkostninger | -1153 | -1312 | -1304 | -1323 | |
| DB 1 | 2059 | 2630 | 2379 | 2364 | |
| Øvrige omk. excl.. afskrivning | -972 | -1021 | -1065 | -1083 | |
| DB 2 | 1087 | 1609 | 1314 | 1281 | |
| Afskrivninger | -421 | -466 | -467 | -531 | |
| Resultat før finansiering | 666 | 1143 | 847 | 750 | 745 |
| Finansieringsomk. incl. forp.afgift | -962 | -1017 | -850 | -901 | -959 |
| Driftstilskud | 527 | 577 | 570 | 621 | 636 |
| Driftsresultat | 231 | 703 | 567 | 470 | 422 |
| Ejer aflønning | -367 | -371 | -371 | -393 | -397 |
| Resultat efter ejer aflønning | -136 | 332 | 196 | 77 | 25 |
| Kumuleret resultat 2011-2015 | -136 | +196 | +392 | +469 | +494 |
| Egenkapitalforrentning 3% | -485 | -489 | -433 | -489 | -489 |
| Res. efter egenkap-forrentning | -621 | -157 | -237 | -412 | -464 |
| Gnst. Egenkapitalforrentning 2011-15: | | | | | 0,6% |
| <u>Svineholdsbrug</u> | <u>2011</u> | <u>2012</u> | <u>2013</u> | <u>2014</u> | <u>2015</u> |
| <u>Aktiver</u> | | | | | |
| Balance incl. forpagt. aktiver | 51982 | 51577 | 51135 | 51578 | |
| Heraf fast ejendom excl. bolig | 36886 | 37830 | 37011 | 37971 | |
| <u>Passiver</u> | | | | | |
| Realkreditlån | 23148 | 23060 | 22444 | 23162 | |
| Banklån | 6881 | 7338 | 7126 | 7344 | |
| Varegæld mv. | 1715 | 1925 | 1930 | 2181 | |
| Gæld | 31744 | 32323 | 31500 | 32687 | |

| | | | | |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Forpagtede aktiver | 7749 | 7037 | 7256 | 7306 |
| Udskudt skat | 4273 | 3999 | 3792 | 3693 |
| Egenkapital | <u>8216</u> | <u>8218</u> | <u>8587</u> | <u>7892</u> |
| Passiver i alt | <u>51982</u> | <u>51577</u> | <u>51135</u> | <u>51578</u> |

Resultatopgørelse

| | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bruttoudbytte | 8572 | 10254 | 9902 | 9196 | 9322 |
| Stykomkostninger | -5178 | -5974 | -6225 | -5867 | |
| DB 1 | 3394 | 4280 | 3677 | 3329 | |
| Øvrige omk. excl. afskrivning | -1585 | -1693 | -1787 | -1873 | |
| DB 2 | 1809 | 2587 | 1890 | 1456 | |
| Afskrivninger | -774 | -768 | -767 | -852 | |
| Resultat før finansiering | 1035 | 1819 | 1123 | 604 | 394 |
| Finansieringsomk. incl forp. Afgift | -1285 | -1258 | -1151 | -1202 | -1224 |
| Driftstilskud | 399 | 366 | 372 | 391 | 418 |
| Driftsresultat | 149 | 927 | 344 | -207 | -412 |
| Ejeraflønning | -429 | -428 | -436 | -438 | -445 |
| Driftsresultat efter ejeraflønning | -280 | 499 | -92 | -645 | -857 |
| Kumuleret driftsresultat 2011-15: | -280 | +219 | +127 | -518 | -1375 |
| Egenkapitalforrentning 3% | -246 | -247 | -258 | -237 | -237 |
| Resultat efter egenkap.forrentning | -526 | 252 | -350 | -882 | -1094 |
| Gnst. Egenkapitalfor. 2011-15 | | | | | -2,6% |

Kvægbedrifter

| | <u>2011</u> | <u>2012</u> | <u>2013</u> | <u>2014</u> | <u>2015</u> |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| <u>Aktiver</u> | | | | | |
| Balance incl. forpagtede aktiver | 32880 | 36761 | 38294 | 37889 | |
| Heraf fast ejendom excl. bolig | <u>23884</u> | <u>27823</u> | <u>28732</u> | <u>28363</u> | |
| <u>Passiver</u> | | | | | |
| Realkreditlån | 15016 | 16965 | 17585 | 17442 | |
| Banklån | 5177 | 5957 | 5863 | 6285 | |
| Varegæld mv. | 903 | 1178 | 1471 | 1341 | |
| Gæld | 21096 | 24100 | 24919 | 25068 | |
| Forpagtede aktiver | 4245 | 5531 | 5569 | 5864 | |
| Udskudt skat | 2302 | 2051 | 2204 | 2003 | |
| Egenkapital | <u>5237</u> | <u>5079</u> | <u>5601</u> | <u>4955</u> | |
| Passiver i alt | <u>32880</u> | <u>36761</u> | <u>38293</u> | <u>37890</u> | |

Resultatopgørelse

| | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Bruttoudbytte | 4966 | 5764 | 6415 | 6662 | 6168 |
| Stykomkostninger | -2771 | -3254 | -3559 | -3496 | |
| DB 1 | 2195 | 2510 | 2856 | 3166 | |
| Øvrige omk. excl. Afskrivning | -1118 | -1273 | -1386 | -1489 | |
| DB 2 | 1077 | 1237 | 1470 | 1677 | |
| Afskrivninger | -520 | -553 | -579 | -597 | |

| | | | | | |
|---|------|------|------|------|-------|
| Resultat før finansiering | 557 | 684 | 891 | 1080 | 423 |
| Finansieringsomk. incl. forp.afgift | -874 | -989 | -897 | -881 | -869 |
| Driftstilskud | 427 | 490 | 484 | 511 | 473 |
| Driftsresultat | 110 | 185 | 478 | 710 | -396 |
| Ejeraflønning | -471 | -498 | -494 | -501 | -493 |
| Driftsresultat efter ejer aflønning | -361 | -313 | -16 | 209 | -889 |
| Kumuleret resultat 2011-15 | -361 | -674 | -690 | -481 | -1370 |
| Egenkapitalforrentning 3 % | -157 | -152 | -168 | -149 | -149 |
| Resultat efter egen- kap.forrentning | -518 | -465 | -184 | 60 | -1038 |
| Gnst.egenkapitalfor. 2011-5 | | | | | -5,2% |

Kap. 5: Rammevilkår for gødskning og betydningen for landbruget.

Indholdsfortegnelse

5.1 Metoder begreber og historik

5.1.1 Om beregning af landbrugets optimale tilførsel af kvælstof

5.1.2 Dansk økonomisk Optimum (DØO)

5.1.3 Ligevægtsprincippet

5.2 Empirisk Ligevægtsprincip i Nabolandene

5.2.1 Sverige

5.2.2 England

5.2.3 Nordtyskland

5.2.4 New Zealand

5.3 Offentlig Regulering

5.3.1 EU

5.3.2 Sverige

5.3.3. Love og regler for Dansk Vandkvalitet

5.3.4 Praksis for de danske gødningsrestriktioner.

5.3.5 Omkring husdyrgødning og rammevilkår

5.4 Beregning af Dansk økonomisk optimum og ligevægtsprincippet ved tilførsel af N til afgrøder.

5.5 Model for fastlæggelse af kg N til den enkelte landbrugsbedrift.

5.6 Case gårde i nabolandene og Danmark

5.6.1 Høstresultater 2010-2015 fra case gårde i nabolandene og Danmark

5.7 Vurdering af merudbytte for tildeling af mere N for afgrøderne

5.8 Forskel i udbytteværdi mellem danske og udenlandske case gårde

5.9 Konklusion omkring de økonomiske effekter af danske gødningsrestriktioner.

5.10 Betragtninger omkring effekt af landbrugspakkerne 1+2.

BILAG

BILAG 1 Forsøgsresultater og data omkring gødningsmængde og høstudbytter

BILAG 2 Undergødskning og kvalitetstab for især kornafgrøder.

BILAG 3 Afgrødefordeling på de tre hovedbrugstyper til beregning af rammevilkårstab

BILAG 4 Prisestimer for afgrøder som indgår i de forenklede afgrødeopstillinger for typelandbrugene.

BILAG 5 Case gårde i Danmark og i Nabolandesammenligningslandene: Udbytte og N

5. Rammevilkår for gødskning og betydningen for landbruget.

Dansk landbrug gødsker før Landbrugspakken ca. 30 % mindre end de naboregioner, som vi sammenligner os med og høster ca. 27 % mindre end disse. Resultaterne i dette kapitel er bl.a. baseret på observationer fra veldrevne case gårde med god jord, der er indsamlet i vores analyse, jf. figur 5.1.1. Suppleret med en række relevante forsøgsresultater og interviews med kyndige landbrugsekspertter. Især vedr. de mindre afgrøder er der for Danmark og Nabolandene foretaget en række nødvendige antagelser.

5.1. Metode, begreber og historik.

Undersøgelsens metode er fortsat, hvad de danske rammevilkår har af betydning for dansk landbrugs indtjening i **3 væsentlige landbrugsbedriftstyper** sammenlignet med rammevilkårene i Skåne, Nordtyskland og England, der har samme klimatiske forhold som Danmark.. Konsekvenserne er meget forskellige mellem de forskellige brugstyper, bl.a. fordi afgrøderne er forskellige på brugstyperne (se tabel 5.8.2):

- **2688 Planteavlsejendomme (konventionel) – med et gennemsnit på 243 ha jord**
- **2669 Svineejendomme (konventionel) – 332 dyreenheder og 169 ha jord**
- **2987 Malkekvægeejendomme (konventionel) – 292 dyreenheder og 150 hektar jord**
- **= 8344 Heltids ejendomme med i alt 1,552 mio. ha i omdrift eller ca. 65 % af de dyrkede arealer (2,4 mio. ha¹)**

Denne analyse har valgt case metoden til at analysere konkurrenceevnen for dansk landbrugs rammevilkår sammenlignet med vilkår i EU-nabolande samt eksisterende forsøgsresultater fra Danmark og EU-nabolandene, hvor de har kunnet supplere case metoden eller været nødvendige for at supplere vidensbasen. Case metoden tager udgangspunkt i en række landbrugsbedrifter i hvert land og kortlægger virkelighedens vilkår og præstationer. Der er især tale om veldrevne landbrug.

Tidligere rapporter og analyser af dansk landbrugs rammevilkår er foretaget ud fra landenes totale aggregerede produktionsindmeldinger som de fremstilles enten i de nationale landbrugsstatistikker eller fra rådgivningsvirksomheder, hvor forskelle i vigtige rammevilkår, som gødskning er vanskelige entydigt af fastslå. Der har ikke været nationale eller EU statistikker, som kunne anvendes til at estimere eller beregne forskellene i de forskellige landes rammevilkår, hvor både udbytte i mængder, kvalitet og tildelt kg N kunne udledes på sammenlignelige brugsniveauer.

De afgørende fordele ved case metoden er, at man kan kortlægge effekten af forskelle for den enkelte danske landbrugsbedrifts rammevilkår målt på:

- Afgifter og skatter på anvendte produktionsmidler (kapitel 4)
- N forbrug og udbytter for væsentlige afgrøder (dette kapitel 5)
- Miljømål og EU's grænseværdi for udvaskning til åer og farvande (kapitel 6)

Case gårdene er udvalgt efter en række kriterier

- Årlig regnmængde og klimatisk lighed til Danmark

¹ Som tidligere diskuteret, så har analysen valgt en tilgang til, at bl.a. økologisk dyrkede og andre særlige afgrøder arealer ikke medregnes i det totale areal. Så i stedet for 2,619 mio. ha. som er det fulde dyrkede areal anvendes 2,4 mio. ha.

- Bedriftsstørrelse og professionelt veldrevne landbrug
- Pålidelige data for afgrødernes høstudbytter, høstkvalitet og N forbrug

Tildeling af kvælstof N er den helt afgørende produktionsfaktor for høstmængde og dermed indtjening for alle typer landbrug – planteavl og husdyrbrug. Ved at indsamle data pr gård fås der indblik i sammenhængen mellem tildelt kvælstof (N) og udbytte pr afgrøde. Derved kan man sammenligne effekten af rammevilkår i de regioner som har lignende klimavilkår som de danske og måle effekten af de danske gødskningsvilkår.

De EU-lande, som klimatisk er vurderes sammenlignelige med dansk landbrug er Skåne, Slesvig-Holsten og Mecklenburgs, Niedersachsen og Rheinland Westfalen samt Øst og Syd England. Fra disse regioner har vi indsamlet data fra case gårdene over årene 2010-15, i alt 6 år:

- 12 gårde i Danmark
- 15 gårde i Slesvig-Holsten og Mecklenburg
- 7 gårde i Niedersachsen og Rheinland Westfalen
- 9 gårde i Skåne
- 10 gårde i Øst og Syd England
- I alt 53 gårde

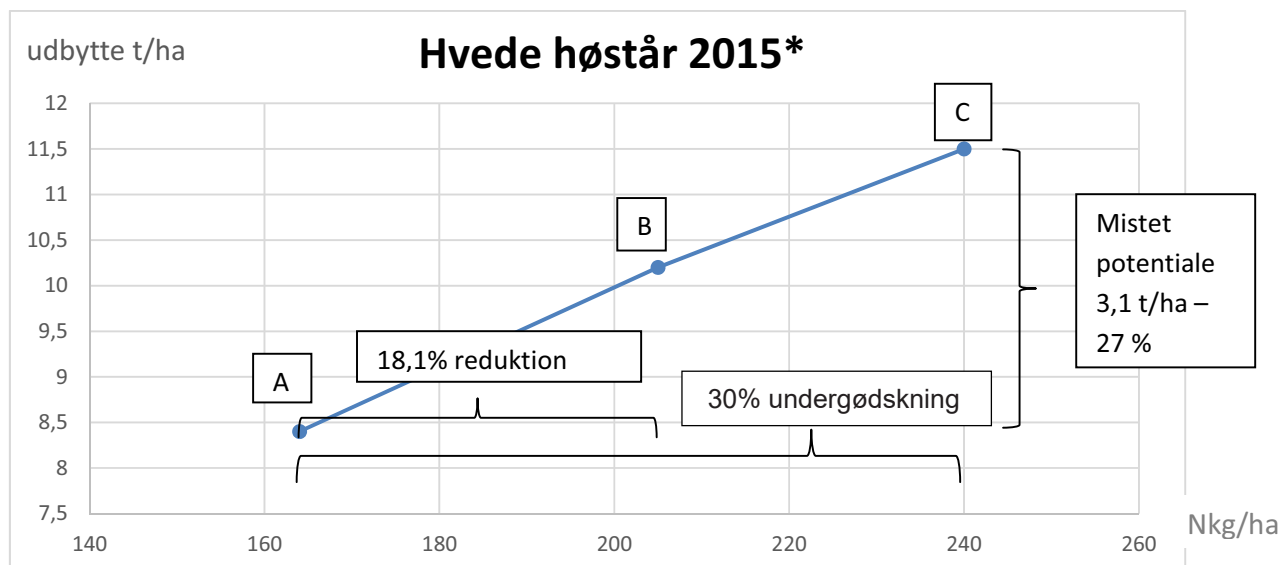
I alt 53 større og veldrevne gårde med såvel planteavl og husdyr, dog en overvægt af rene planteavlsbrug. At det er veldrevne gårde gør, at de typisk leverer resultater over landsgennemsnit. Det vurderes, at antallet observationer over en længere årrække muliggør fornuftige gennemsnit og gør resultaterne rimeligt robuste. Antal observationer er for hvede 345, vårbyg 113, vinterbyg 156, vinterraps 248, sukkerroer 80, i alt 942 observationer. Data er så vidt muligt indhentet for 6 år for at mindske usikkerheder ved vejrlig, sortsvalg, forafgrøder og jordbund mm.

5.1.1. Om beregning af landbrugets optimale tilførsel af Kvælstof:

Landbruget kan hovedsageligt anvende to modeller til beregning af optimale driftsforhold i relation til tilførsel af kvælstof, Dansk Økonomisk Optimum og et Empirisk Ligevægtsprincip. I Danmark reduceres dansk økonomisk optimum (DØO) med en reduktionsprocent for at overholde EU indmeldte N-forpligtelser. Begreberne illustreres i figur 5.1.1.

Figur 5.1.1

Dansk N kvote i 2015 (A), Dansk Økonomisk Optimum (B) og Empirisk Ligevægt (C)



Procenter basis Ligevægt, C

Kilde: Torben Vagn Rasmussen,
Kvævekonferens Linköping 2016

*Før landbrugspakke vedtaget december 2015

Punkt **A**: N 166 kg/ha (jord JB 7) er dansk lov for N kvote 2015. Det faktiske udbytte var 8,4 t/ha Hvede. Beregnes som dansk økonomisk optimum (DØO) reduceret med en procentdel på 18,12 %. Reduktionen bestemmes, så Danmark overholder aftale med EU om maksimum antal tons N, der må anvendes i Danmark.

Punkt **B**: N 203 kg/ha (jord JB 7) er dansk økonomisk optimum (DØO) med forventet udbytte på 10,2 t/ha. DØO beregnes af SEGES og Aarhus Universitet i regi af 'Gødningsudvalget'.

Punkt **C**: N 240 kg/ha (jord JB 7) er empirisk ligevægts gødskning med udbytte 11,5 t/ha (empiriske resultater fra case gårde og svenske forsøg udført af Yara i 2013-15). De svenske forsøg viser, at udledning ikke forøges op til empirisk ligevægt. (Dokumentation i Kap. 6)

Bemærk, at med udgangspunkt i 2015 lovtildelte kvote, skal der tildeles 22 % ekstra N for at nå DØO. For at nå empirisk ligevægt skal tildelingen øges med 45 %.

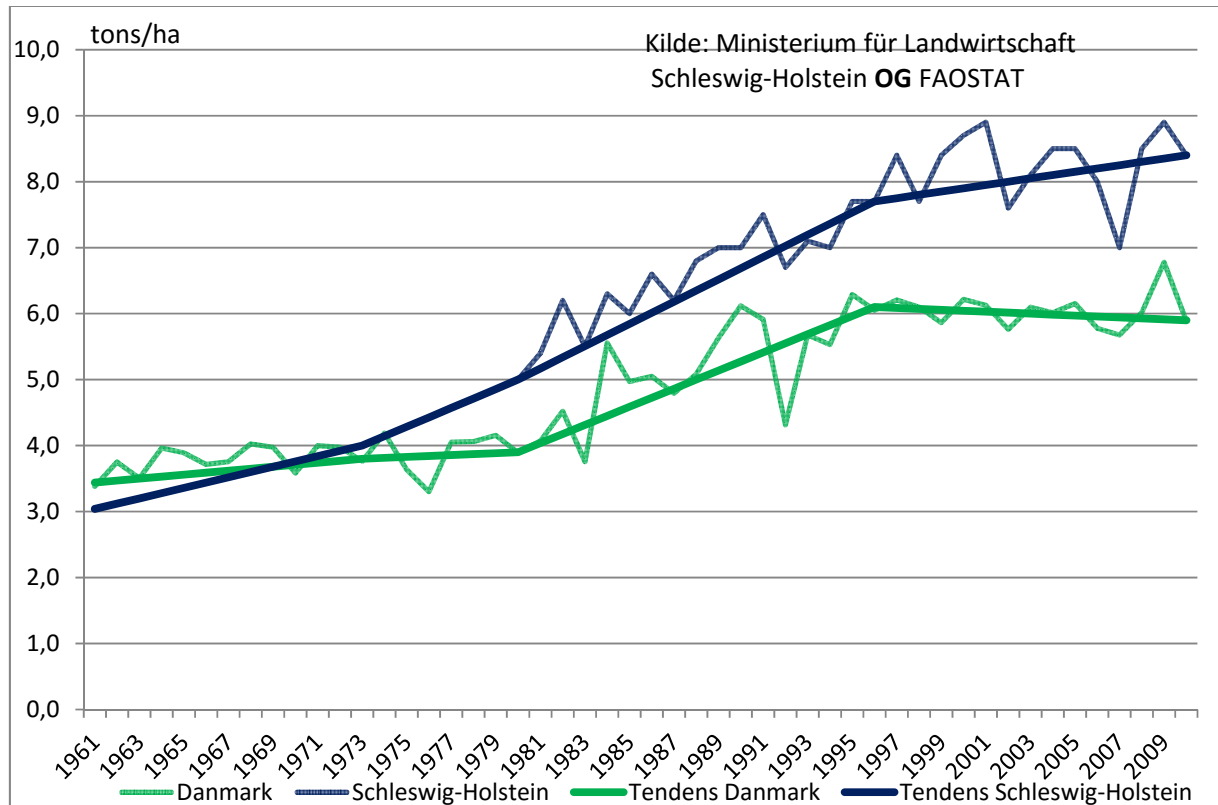
Tabel 5.1.2: Dansk N-kvot og Reduktionsprocent

| År | Tons N | ReduktionsPct |
|-----------|---------|---------------|
| 2005/2006 | 362.942 | 14,3 % |
| 2006/2007 | 362.942 | 14,4 % |
| 2007/2008 | 362.942 | 14,9 % |
| 2008/2009 | 378.623 | 14,4 % |
| 2009/2010 | 381.655 | 15,4 % |
| 2010/2011 | 385.476 | 16,0 % |
| 2011/2012 | 376.600 | 14,9 % |
| 2012/2013 | 383.904 | 13,8 % |
| 2013/2014 | 368.899 | 15,9 % |
| 2014/2015 | 361.726 | 18,1 % |
| 2015/2016 | 416.726 | 20,3 % |

Kilde: Miljø- og Fødevareministeriet

Nedennævnte figur udarbejdet af Landbrugsministeriet for Slesvig-Holsten i Kiel understøtter, at afgrødetabene er betydelige i Danmark. Det danske høstudbytte har siden 1995 været svagt faldende, mens høstudbyttet i Slesvig-Holsten har været støt stigende siden 1961 og allerede i 1970 passerede det danske udbytte. Siden 1995 er forskellen til dansk udbytte udvidet markant.

Figur 5.1.3: Høstudbytter for kornafgrøder i Nordtyskland og Danmark



I tiden indtil 1999 kan det være overraskende, at tysk landbrug har udviklet sig bedre end dansk landbrug, men nordtysk landbrug har efter oplysninger været meget proaktive med at måle vækstudvikling. Fra ca. 1999 kom de danske dyrkningsindskrænkninger og herfra kan der fra ovennævnte graf ses, at Tyskland i forhold til Danmark har forøget udbyttet med ca. 1.000 kg – og tages gødskningsforskellene for hvede fra case gårdene (jf. afsnit 5.6), så gøder Tyskland med gennemsnitligt ca. + 47 kg N og har opnået et gennemsnitligt merudbytte på ca. 20 kg korn for 1 kg N.

5.1.2. Dansk økonomisk optimum (DØO)

Dansk økonomisk optimum (DØO) har som mål at optimere det enkelte kommende driftsårs høstresultater målt på økonomiske værdier af output minus input. I en modelberegning udregnes et optimum ud fra forventede høstudbytter, omkostninger og priser (salgspris for korn og halm², købspris for planteværn og N, maskinanvendelse, arbejdskraft mm) og forventede driftsvilkår for dyrkningen af afgrøderne. I modelopbygningen er der mange variable, hvori også jordbundsforhold og forafgrøder er vigtige.

Økonomisk optimum som metode for beregning af tilførsel af gødning er oprindeligt udviklet af SEGES for at kunne anvendes til at vejlede landbrugene i at vejlede om en gødningsstrategi for det kommende år, herunder proteinindhold. Og modellen anerkendte, at omkring optimum er der relativ lille følsomhed i relation til lidt mindre eller lidt mere tildeling af kvælstof. Modellen var i sin form dynamisk og kunne tilpasse sig vilkårene og var en vejledning til landmændene.

Modellen anvendes i dag som udgangspunkt af "Normudvalget under AU" til at beregne N kvoten, der er maksimumgrænsen for landbrugets N anvendelse. Som allerede nævnt har Danmark en aftale med EU om maksimum for N anvendelse. Dette maksimum er lavere end DØO. Årets N kvote og dermed det antal tons N landbruget højst må anvende fastsættes ved at nedskalere DØO med en fradrags- eller reduktionsprocent (ca 15-20 %). Modellen er udynamisk og medtager ikke høstårenes forskelligheder.

Økonomiske konsekvenser af nedskaleringen estimeres senere. I fastlæggelsen af størrelsen af tab for de enkelte afgrøder, har der været manglende enighed mellem SEGES, IFRO, Foulums Forsøgscenter og landbrugseksperter, som har medført meget forskellige estimater af de tab, som landbruget har haft grundet nedskæringerne i kvælstoftilførsel. Dette fremgår senere i denne analyse. Estimaterne har varieret fra DKK 0,2 til 3 mia. For nylig har IFRO estimeret tabet til 1,3 - 1,8 mia. kr. (kilde: Miljø- og Fødevarerministeriet, Miljørapport for forslag til ændrede gødningsnormer dec. 2015)

N-kvoten har naturligvis resulteret i mindre høst med dårligere kvalitet og tilsvarende dårligere økonomisk udbytte for det enkelte landbrug. Staten har som nævnt valgt en input model, der kan kontrolleres i stedet for en model, der dynamisk tager vækstforhold og priser i betragtning. Hvor sammenligningslandene over en årrække har øget deres gødningsvejledninger, har man i Danmark reduceret anvendelsen af N pr. ha.

Der har været argumenteret imod økonomisk optimum som model, fordi der skal være et vist kvælstof overskud i vækstlaget i jorden, ca. 1 m i dybden, som afgrøderne kan tære på, når kvælstof ikke tilføres i tilstrækkelige mængder, eller som vejrliget og priserne udsiger. Og vækstlaget kan udpines med en flerårig mådeholden tildeling. Planterne er dynamiske enheder. Denne langtidseffekt af tilstrækkelig kvælstof i vækstlaget er under yderligere forskning tillige med forskning i nye driftsmetoder som pløjefri dyrkning og afgrøder som 'cover crops' og 'catch crops'. De nye dyrkningsformer er inkluderet i begrebet Conservation Agriculture, som AU har taget op som forskningsområde.

Der har i dansk landbrug været for små tildelinger af kvælstof i en årrække. Det diskuteres, at niveaet udover proteintab medfører yderligere 200-400 kg tabt kornudbytte pr. ha, hvis der i vækstlaget ikke er dette lager af

² Der kan være indtægter fra salg af halm, som i visse regioner kan forbedre indtjeningen pr. ha. med ca. 50-150 kr. Men da nye dyrkningsmetoder anbefaler at halmen nedmuldes for at skabe langsigtede fordele og halm ikke er en indtægtskilde i sammenligningslandene, så ses der bort fra muligt halmindtægter i denne analyse.

kvælstof. Dette benævnes ofte udpining. En anden faktor er, at der i vækstlaget kan bindes store CO₂ reserver.

Desuden er der altid udsving i vejr og prisforventninger og netop ved at se fremad og være forberedt på det bedste, får landmanden fordele af at gøde over det økonomisk optimale. Gevinsten ved at have gødet efter de bedste vækstmuligheder overstiger tabet ved at disse ikke indfinder sig. Det stærke økonomiske Incitamentet skyldes, at ekstra tilført kvælstof har et nettobytteforhold på 4 - 7 pr. kg N.

5.1.3. Ligevægtsprincippet

Ligevægtsprincippet indebærer, at der er ligevægt mellem den tilførte mængde af kvælstof og afgrødens behov for kvælstof.

Ligevægtsprincippet formål er at vedligeholde vækstlagets næringsstofbalance på lang sigt ved at fokusere på tilførslen af kvælstof sammenholdt med hvor mange afgrøder, der borttages fra markerne. Dette beregnes i den såkaldte næringsstofbalance. Dvs. at der variabelt og successivt tilføres den mængde kvælstof, som planterne på basis af årets dynamiske, vejrmæssige, jordbundstypemæssige og foranderlige vækstvilkår skønnes at kunne omsætte til vækst. Her er planteavlsviden centralt. Dette princip anvendes meget avanceret og videnskabeligt i Sverige og mere håndværksmæssigt i Tyskland og England. Ligevægtsprincippet er oprindeligt udviklet i Tyskland med omhyggelige systematiske observationer af de enkelte planters udviklingsniveau, hvor vejrliget spiller en betydelig rolle.

Naturligvis er der en vis balance imellem økonomisk optimum og ligevægtsprincippet, idet ingen vil anvende ligevægtsprincippet uden at "regne efter" om det giver en god økonomisk ligevægt også. Da der for begge modeller er tale om relativt "flade" optimumskurver, så kan de to principper bringes i god nærhed til hinanden.

| | Argumenter for | Argumenter imod |
|---------------------|---|---|
| Økonomisk Optimum | <p>Gør det muligt at anlægge en gødningsstrategi vedr. slutudbytte på højt eller middel niveau tilpasset jordtype og sædskifter.</p> <p>Optimum er relativt ufølsomt for N tilførsel.</p> <p>Gør det muligt at beregne det danske økonomiske optimum, som er en forudsætning for de statslige gødningskvoter.</p> | <p>Forudsigelser om vejr og priser er så dynamiske, at de ikke kan indregnes med rimelig sikkerhed.</p> <p>For lille fleksibilitet i tilførsel af kvælstof i vækstsæsonen.</p> <p>Proteinindhold er en usikker post at estimere og kræver overskud i vækstlaget. Det er med de nuværende kvoter ikke muligt at opbygge et overskud i humuslaget, som gør, at gunstige vejrforhold kan udnyttes.</p> <p>Optimerer måske på for kort sigt med år til år anbefalinger.</p> |
| Ligevægtsprincippet | <p>Giver fleksibilitet i kvælstoftildelinger og kan dermed hurtigt tilpasse sig priser og vejrlig.</p> <p>Opbygger vækstlaget og humuslaget på lang sigt, så optimale vækstvilkår kan udnyttes og gør jorden mere robust overfor tørke og kraftig regn.</p> <p>Forbedrer formentlig landbrugen økonomi med fuld kvælstoftilførsel med op til DKK 150 pr. ha. Især grundet et sikrere højt proteinindhold i korn. Binder en stor mængde CO₂ i vækstlaget.</p> | <p>Kræver en forbedret management og indførsel af satellit overvågning og nye IT løsninger på gødningsspredere.</p> <p>Kræver hyppigere tilførsel af gødning.</p> <p>Kan i ikke optimale gødsningsår medføre et mindre tab i forhold til økonomisk optimum.</p> <p>Vil medføre marginalt højere udledninger.</p> |

Som det vil fremgår nedenfor, så anvendes ligevægtsmodellen på case gårdene i alle de andre sammenligningslande. I Sverige beregnes der også økonomiske optimum i de årlige dyrkningsvejledninger. Jordbruksverket overvejer fremover at undlade beregning af økonomisk optimum. I stedet anbefales landsmanden at anvende værktøjerne Greppanäring og Cropsat (se afsnit 5.2.1) Ligevægtsprincippet i sammenligningslandene beskrevet i afsnit 5.2

5.2 Empirisk Ligevægtsprincip anvendes i sammenligningslandene.

5.2.1 I Sverige er der et tæt samarbejde mellem landbrugserhvervet og den statslige institution Jordbruksverket³ Om at finde en god balance mellem miljø og økonomi. Helt overordnet er der etableret en meget minutøst og detaljeret satellitovervågning af alle arealer i Sverige, benævnt CropSat, som kontinuerligt måler den aktuelle tilvækst og tilvæksthastighed for alle afgrøder ned på detailniveau og fastlægger planternes behov for kvælstof tilførsel, således at den tilførte N kan omsættes til plantevækst uden at bliver udvasket. Den enkelte landmand har adgang til disse data. Det er muligt at importere disse data direkte til gødningsplanerne elektronisk og via GPS koordinater så at docere gødning helt ned til meter og m² niveau samt undgå overlap og tage hensyn til vandløbsnærhed. Hver mark får m.a.o. skræddersyet gødsning.

For nylig er disse metoder tilgængelige for Danmark, men indtil videre ikke udbredte. Med systemet Greppanäringen kan den enkelte landbrug i Sverige planlægge og simulere udbytter, mark- og gødningsplaner ud fra næringsstofbalance. Efter høst skal hvert landbrug indrapportere den faktiske næringsstofbalance til Jordbruksverket, og her skal en langsigtet balance målt på et 3 årigt gennemsnit tendere egnens gennemsnit.

Svenske forsøg fra Sveriges Jordbruksuniversitet⁴ har gennem en fireårig periode vist, at forøget gødsning ikke øger kvælstof udvaskningen, så længe hvert kilo kvælstof bidrager med ekstra 10 kilo udbytte. Disse forsøg bekræfter igen, at det ikke er mængden af kvælstof, der afgør om der sker en udvaskning, men derimod godt landmandsskab.

Jordbruksuniversitetet i Sverige har fastlagt, at hvis følgende regler følges, vil der ikke ske større udvaskning ved at gøde efter ligevægtsprincippet end med de danske kvælstofnormer, måske endda mindre:

1. Gødning tildeles af flere gange, så afgrøderne kan nå at bruge gødningen.
2. Planterne stimuleres fra vækststart til et stort rodnet, der sikrer at næringsstofferne optages.
3. Tildeling af husdyrgødning følges altid op af en afgrøde, der kan optage gødningen.

Fordele ved at anvende ligevægtsprincippet:

³ **Balance på kvælstof, Interview** Betingelsen for at Per Landén kan gøde markerne med den mængde kvælstof, som han skønner, at planterne behøver, er en såkaldt vækst-næringsbalance. Udover sin rådgiver bruger han en gratis online rådgivning, 'Greppa Näringen', som er en overenskomst mellem Jordbruksverket, landmanden og landsstyrelserne. Ved at lave en balance over tilførslen og bortførslen af næringsstoffer i programmet, der stilles gratis til rådighed, kan Per Landén dokumentere enten et overskud eller et underskud af næringsstoffer. Er der en manko i mængden af næringsstoffer indenfor en tre- til femårig periode, kan landmanden tilføre mere den efterfølgende sæson. Og omvendt; er der et overskud, skal han tilføre mindre. "Det kan jo være svært at vide præcist, hvad planten har behov for, fordi vi ved jo ikke på forhånd næste års nedbør eller soltimer.

⁴ <http://ja.se/?p=37102&pt=144&pg=1>

- Jorden bliver mere frugtbar, da humusindholdet vil blive bygget op
- Jorden bliver mindre følsom for tørke og kraftig regn
- Jorden binder mere kulstof/CO² og derved forbedres drivgasregnskabet til gavn for klima og miljø.
- Vil forhindre udvaskning fra jorden.

For at sikre, at næringsbalancen og miljø bringes i balance, er der hyppige og systematiske udledningsmålinger på alle vandløb, og der er oprettet vandløbslaug, der sikrer, at udledningsmål opretholdes.⁵Dvs at modeller og praksis bringes i samspil, mer herom i kapitel 6.

5.2.2 I England anvender man de samme principper som i Sverige, men bare på manuel basis. Engelsk landbrug har lange traditioner for omhyggeligt at følge planternes udviklingsniveau, aksudvikling, brug af kvælstoftestere mm. og anvender derigennem ca. samme viden som i Sverige om vækstudvikling, som bruges til at bestemme de optimale tidspunkter for tilførsel af kvælstof. Den svenske satellit overvågning koblet til gødningssprederen har dog vist sig overlegen i forhold til en manuel målingsmetode. Hvad der også senere vil fremgå af de beregninger, vi har foretaget omkring tilførsel af kvælstof og udbyttens niveau. Analysen har ikke kunnet identificere næringsstofbalancer for engelske landbrug eller krav hertil for de enkelte landbrug.

5.2.3 I Nordtyskland foretager den enkelte landmand ligeledes som i England et vækstskøn over afgrødernes udvikling og fastsætter på basis af dette en dynamisk gødskningsplan, hvor vejrlig og nedbør indgår. Her gødes der typisk for hvede med 240 kg kvælstof pr. hektar. Tyskland var for årtier siden foregangsland i at udvikle metoder til at vurdere afgrødernes visuelle udviklingsstatus. Det vurderes, at man i Nordtyskland har tradition for at være på den rigelige side med tildelinger af N for at sikre, at der er investeret tilstrækkeligt overskud i vækstlaget, hvis nu vejret skulle blive optimalt. Denne tendens understøttes af de case gårde, analysen har til rådighed i Tyskland. Tyskerne udarbejder også næringsstof-balancer for hvert enkelt landbrug, hvor næringsstofbalancen skal være under 60 kg N i overskud / ha. For denne analyses tyske case gårde er Næringsstofbalancen 40-60kg N / ha. Men de senere beskrevne forskningsresultater fra Danmark og Skåne bekræfter dog, at der selv op til 240-280 kg N pr. ha ved vinterhvededyrkning stadigvæk er økonomi i at gøde. Så den tyske gødningsstrategi er nok også økonomisk forsvarlig.

Mellem Danmark og Tyskland er der en række forskelligheder, der medfører en række forbedringer af tyske landmænds driftsvilkår.

- Ingen reelle begrænsninger i tilførsler af N, idet Tyskland på linje med Sverige og England overholder EU kravet om max 11,3 mg nitrat-N/l. Tysklands tildelingsforhold og udledning er for tiden til vurdering i EU⁶. Tyskland tilfører helt generelt mere N pr. ha og afgrødehøst end Sverige – og Danmark.
- Der er ingen afgifter på plantebeskyttelsesmidler og der er mere liberale regler omkring godkendelse af plantebeskyttelsesmidler.
- Der kan produceres mere animalsk produktion pr. ha gennem højere dyreenhedskvoter.
- Energipolitikken har tidligere indtil 2010 medført, at der har været fordelagtige tilskudsregler til vind, solenergi samt gyllegasanlæg. Disse har medført, at op mod 30 % af landbrugsbedrifterne har driftsforbedrende aftaler som følge af disse, men disse vilkår findes ikke mere. Dog er det stadigvæk fordelagtige aftaler omkring opstilling af vindmøller.

⁶. Jf. Grovvarer nr. 21/2016 kan Tyskland forvente stramninger i relation til ubegrænset N-tilførsel. EU har udbedt forklaring og dokumentation på de tyske udvaskninger.

- Anderledes randzone krav samt for- og efterafgrødekraft, lempeligere udbringningskrav og jordbearbejdningskrav. Mindre kontrolkrav – som er en ikke ubetydelig omkostning i Danmark samlet set.

5.2.4 I New Zealand anvender ligevægtsprincippet og gøder for eks. hvede op til 300 kg N. Den rigelige nedbør gør, at planterne kan optage det og høstudbyttet afspejler dette. N er billigere i NZ grundet egenproduktion fra rigelig og billig vandkraftenergi, hvilket påvirker det økonomiske balancepunkt. Græs er meget vigtigt til den store kvægbestand, og her gødes der rigeligt og efter behov. Der er endnu ingen udledningskrav for N, men der forventes at blive indført visse krav. NZ har Verdens mest liberale nationale landbrugs politik med den mindste kendte statsstøtte.

De enkelte landes anvendelse af kvælstof N til de enkelte afgrøder er vist senere i case materialet.

5.3 Offentlige Reguleringer.

I figur 5.3.3.1-3 er der opstillet tidsakser for henholdsvis EU-Direktiver, Svenske frivillige tiltag og Danske Love og reguleringer, som giver et billede af den helt afgørende forskel på metoder for at overholde de basale EU-direktiver for at forbedre vandmiljø i åer og farvande. I Sverige forfølger man et frivillighedsprincip for at nå målene, hvor Danmark lovgiver og detailorienteret regulerer landbrugserhvervet.

Den anden væsensforskel er, at Danmark har indført en samlet N mængde for Danmark, som de enkelte landbrug bliver reguleret ind efter. En sådan macro begrænsning findes ikke i nabolandene eller andetsteds i EU. Ligesom EU heller ikke stiller krav hertil.

Såvel Sverige som Danmark opfylder EU's drikkevandsdirektiv samt EU's krav til grænseværdi for at udlede kvælstof N til åer og farvande.

Tabel 5.3.3.1 Tidsakse for EU direktiver for vandkvalitet:

| Årstal | Direktiv | Administrative regler |
|--------|--|---|
| 1978 | Fiskevandsdirektiv | 14 objektive parametre |
| 1980 | Drikkevandsdirektiv | Max 50 mg N / liter |
| 1986 | | Begrænsning af sprøjtemidler |
| 1991 | Nitratdirektiv | 11,3 mg nitrat-N / l |
| 1999 | Vandrammedirektiv for udvaskning til åer og farvande | Max 11,3 mg nitrat-N /liter og 14 objektive parametre |
| 2015 | 5 % Miljøfølsomme arealer pr. bedriftsareal | Lande kan vælge mellem et katalog af metoder |

Figur 5.3.3.2 Tidsakse for regler og frivillige tiltag i Sverige



Tabel 5.3.3.3 Tidsakse for danske love og administrative regler for vandkvalitet

| Årstal / begivenhed | Dansk lov | Danske forordninger |
|--|---|--|
| 1985, Baseline for gødskning | NPO handlingsplan | |
| 1986, to døde hummere fra Kattegat vist i TV nyheder | Regler for lagerkapacitet og udspreddning | Miljødebat om landbrugets forbrug af kvælstof |
| 1987 | Vandmiljøplan I | Harmonikrav for antal husdyr og eget areal. 60 % grønne vintermarker. Krav til hurtig nedbragt husdyrgødning |
| 1991 | Handlingsplan for bæredygtigt landbrug | 6 måneders opbevaringskapacitet. Krav til udbringningstidspunkter for husdyrgødning. Obligatoriske gødningsregnskaber |
| 1996 | | Kvælstof Kvote pr landbrug |
| 1998 | Vandmiljøplan II | Mål om Max N for landet. Dansk Økonomisk Optimum. Undergødskning med 10 %, obligatoriske efterafgrøder mm. |
| 2003, i kraft fra 2004 | Vandmiljøplan III | Yderligere efterafgrøder, randzoner og udtagning. Øgede krav til udnyttelsesprocent for husdyrgødning. Vådområder. Fosforindsats. |
| Ca 2007 | Lov om godkendte sprøjtemidler | Udpejning af miljøfølsomme områder mod kompensation |
| 2009 | Grøn vækst | N-normnedsættelse. Vådområder. Øgede ammoniakkrav. Øgede afgifter på bekæmpelsesmidler. Udtagning og ekstensivering. Obligatoriske randzoner. |
| Ca 2010 | | N restriktion forøget til 18 % fra dansk økonomisk optimum |
| 2011 | Lov om 10 m Randzone om søer, vandhuller og vandløb | Krav til efterafgrøder øget til 14 % |
| 2015 | Vandmiljøplan 2016-21(2027) sendt i høring | N – udledning til kystvandet skærpes yderligere. |
| Primo 2016 | Landbrugspakke. Lov om ophør af Randzoner | N restriktion i forhold til dansk økonomisk optimum ophæves i to trin. Efterafgrøder nedsættes til EU krav. Andre efterafgrøder mod kompensation. Måltrettet regulering. Fortsat skærpede krav til N-udledning til kystvandet. |

Indtil midten af 1980'erne var der fri adgang til at tilføre den gødning til afgrøderne, som brugene ønskede. Såvel handelsgødning som husdyrgødning. Med to døde hummere fra Kattegat vist i TV Avisen i 1986 startede en miljødebat om sammenhængen mellem vandmiljø og landbrugets tilførsel af gødning. (hvor årsagen i øvrigt viste sig ikke at være landbruget, men da var "skaden" sket). Landbruget fik ved indsatser i de efterfølgende år næsten halveret udledningerne af kvælstof til havvandet med især krav til husdyrgødningsopbevaring og -spredning samt grønne marker.

Skiftende regeringer, har især siden 1997, valgt en tilgang til kvælstofreguleringen, som går betydeligt længere end i noget andet EU land. Danmark har profileret sig, som et særlig ambitiøst miljøforegangsland gennem et meget højt ambitionsniveau for vandmiljøets indhold af kvælstof. Dette er sket, på trods af den ringe indflydelse, som udledning fra det danske landareal har på vandets kvælstofindhold i de indre danske farvande. Den vedtagne miljøpolitik har ensidigt gjort landbrugets adgang til kvælstof mere og mere restriktiv. Især macro regulering med en samlet N mængde indrapporteret til EU, som ikke må overskrides, har været udslagsgivende for det danske efterslæb i udbytter til nabolande med samme klimatiske forhold som de danske.

5.3.4 Praxis for de danske gødningsrestriktioner.

Tabel 5.3.4.1 Oversigtsskema, landbrugsdriftens forbrug af kvælstof og udledning til kystvandet. 1985 til 2027.

| Udledning / år / plan | 1985 | VMP I+II 1988 1998 | VMP III 2004- | Vandplaner 2020 (2027) |
|---|---------------|-----------------------|------------------|---------------------------|
| (tons N/år til kystvandet) | | | | |
| Samlet udledning | 126.000 | 69.000 | 62.000 | 44.000 |
| heraf: | | | | |
| punktkilder | - 28.000 | - 7.720 | - 7.510 | - 6.400 |
| baggrundsudledning | - 13.300 | - 13.300 | - 13.300 | - 13.300 |
| resterende: | | | | |
| Maksimal udledning, landbrugsdrift | 84.700 | 47.980 | 41.190 | 21.300 |
| Dyrket areal (EU tilskudsberettiget) ha | 2.788.300 | 2.665.000 | 2.660.000 | 2.600.000 |
| Udledning, kg pr. ha | 32,8 | 16,1 | 13,5 | 5,8 |
| Tilførsel af kvælstof, tons N | 632.000 | 397.400 | 360.000*) | 200.000 ⁷ |
| Tilførsel, kg pr. ha | 226,7 | 149,1 | 131,6 | 77 |

Ovennævnte og næste tabel viser den beregning og dokumentation, som fører frem til beslutningerne om landbrugets samlede kvælstofreduktion fra 226,7 kg pr. ha i 1985 til 77 kg N pr. ha i 2027. Reduktionen er så stor, at det må antages, at store dele af landbruget vil komme udenfor normal drift. Dvs. braklægges eller skov.

Landbrugspakken 2016 blev da også kvalificeret med tilføjelser om målrettet kvælstofreduktion og "Det blå Danmarkskort", hvor 2/3 af Fyn og 1/5 af Sjælland vil få yderligere reduceret gødningskvote i forhold til 2015 N-kvoten. Dette skisma er behandlet i kap. 6.

⁷ Skøn ved fuld gennemførelse af planerne, som ikke er fremlagt som forslag. Vil formentlig medføre genindførelse af udtagning / braklægning som generelt virkemiddel

SEGES (tidl. VFL, Videns Center for Landbrug) dannede en dansk model for optimal tilførsel af Kvælstof med udgangspunkt i midt i 80'erne, som danner baggrund for indførelse af det nuværende kvotesystem. En model som skulle hjælpe det enkelte landbrug med at fastlægge en gødskningsstrategi på basis af estimater om kommende vejr og priser inden en sæson. Og som naturligvis kunne være dynamisk efterhånden som ny viden fremkommer i løbet af høståret. I 1996 kom obligatoriske N-kvoter pr. landbrug. I ca. 1998 kommer der en åbningsskrivelse fra EU om begrænsninger af kvælstofnormerne med 10 %. Ved indførelse af landekvoten øgedes normreduktionen i forhold til den beregnede optimale norm til 14,33 %. Da EU's obligatoriske brakordning blev ophævet, besluttede regeringen at fastholde landekvoten uændret. Med et samlet brakareal på ca. 200.000 ha i 2005 indebar den uændrede landekvote, at normerne reelt sænkedes med ca. 4 % ved opdyrkning af brak de efterfølgende år. Dog blev kun ca. 100.000 ha ompløjet. Resten blev til vedvarende græs. Resultatet heraf var en forøgelse af reduktionsprocenten fra ca. 11 % til 19 %. Heri ligger forklaringen på, at den danske indmeldte kvote blev ca. 362.000 tons.

Kvælstoftilførsel ved dyrkning af afgrøder er afgørende for at kunne drive effektivt landbrug, og der udføres omfattende forsøg omkring merudbytte ved tilførsel af mere N til forskellige afgrøder. De tre forskellige brugstyper, ager- svineavls- og malkekvægsbrug har væsentlig forskellige markplaner, hvorfor det er nødvendigt at danne en skabelon for disse. Denne analyse behandler alene forholdene omkring tilførsel af N. Forhold omkring fosfor udelades.

Dansk økonomisk optimum er en modelberegning, der med udgangspunkt i data om priser på afgrøder og input – her mest N – beregner den optimale tilførsel af gødning. Ulempen er, at aktuelle vækstvilkår og optimale gødningstildelingstidspunkter ikke tages med i betragtning.

| N-kvoter til landbruget (1000 tons) | Før 1998 | 2003 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 LP1 | 2017 LP2 |
|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|----------|--------------------------|--------------|
| National fastsat N- kvote (1000 tons) | 450 | 363 | 379 | 382 | 385 | 377 | 384 | 369 | 362 | 362+ 6 =418 ⁹ | 417 + 28=445 |
| Statslig Dansk Økonomisk optimumberegning, IFRO | | | | | 403 | | 403 | 427 | 420 | 440 | 440. |
| Dansk økonomisk optimum beregnet af SEGES på basis af outputværdier forskellig fra IFRO | | | | | | | | | 467 | est. 467 | est. 467 |
| Statslig fastsat reduktionsprocent i N tilførsel fastsat af IFRO | | | | | 13 | | 13 | 18 | 16,4 | 20,3 | Est. |
| Reduktionsprocent ifølge Naturerhvervsstyrelsen (NES) | | 9,34 | 14,5 | 15,4 | 16,0 | 14,9 | 13,8 | 15,9 | 18,1 | | |
| Økonomisk optimum ved baglænsregning fra NES reduktionsprocent | | 400 | 443 | 452 | 458 | 443 | 445 | 438 | 442 | | |
| Reduktionsprocent iflg. SEGES beregninger = at korrigeret økonomisk optimum | | | | | | | | | 23 % 470 | | |

⁸ Institut for Fødevarer og Ressource Økonomi kaldet IFRO, Københavns Universitet

⁹ Skønnet tal for 2016, idet de forøgede gødningsmængder udløses over 3 år, men i 2016 er der tildelt for såvel 2015 som 2016. I alt er normerne efter beregninger forøget med 23,8%

5.3.5: Omkring husdyrgødning og rammevilkår

De forskellige lande har fastsat normer for udnyttelsesgraden af husdyrgødning. Her er det kun N, som gennemgås. I bl.a. Sverige er fosforudnyttelsen vigtigt. Der beregnes med udgangspunkt i gødning pr. dyreenhed.

| Tabel 5.3.5.1 Udnyttelsesgrader ¹⁰ for forskellige gødningstyper | Danmark | Tyskland | Sverige | England |
|--|---------|----------|---------|---------|
| Kvæghold og mink | 70 | 70* | 38 | 40 |
| Svinehold | 75 | 60* | 60 | 50 |
| Kyllinger / høns ved fast gødning | 65 | 60* | 60 | 50 |

*Ingen lovkrav, men satser skal anvendes i gårdens Næringsstofbalance

Alt andet lige vil det forhold, at Danmark har væsentlig højere opgivne udnyttelsesgrader end nabolandene vil være til skade for de danske husdyrbrug. Det betyder, at der er mindre råderum til at købe kunstgødning inden for N-kvoten. Det vil også give sig udslag i den nationale macro næringsstofsbalance¹¹, der beregningsmæssigt bliver dårligere end nabolandenes uden, at de virkelige forhold er forskellige.

Det samlede danske forhold mellem husdyrgødning og handels-N er ca. 54 % husdyrgødning, og dansk landbrug ville med samme gødningsudnyttelsesprocenter som i vore nabolande kunne få tildelt ca. 12 % mere kunstgødning svarende til ca. 43.000 tons N af N-landekvoten for 2015 eller 53.00 tons af dansk økonomisk optimum. Det bemærkes, at lige rammevilkår for husdyrgødning ville svare til godt halvdelen af mertildelingen af kvælstof i landbrugspakken 2016.

Dansk landbrugsforskning har peget på, at med forbedrede udbringningsmetoder opnås formentlig udnyttelsesgrader svarende til den danske regulering. Metoderne består i krav til udbringningsteknik herunder krav om nedfældning på sort jord før såning, opbevaring mm. Men det indebærer en betydelig meromkostning i forhold til nabolandene, at de høje udnyttelsesgrader er indført.

5.4 Beregning af Dansk økonomisk optimum og empirisk ligevægtsprincip.

Om landbrugets fordele af tilførsel af Nitrat ved dyrkning:

Gødskningsforsøg (bilag 1) og praktisk landbrug (bilag 5) viser som tidligere beskrevet, at tilførsel af mere Nitrat medfører mere udbytte. For f.eks. vinterhvede kan 1kg N medføre udbyttetigninger på 15-45 kg korn samt en kvalitetsforbedring i form af et højere proteinindhold, alt afhængig af jordbundstyper, vejrliget, management og andre variable. Og de fleste andre afgrøder responderer også lignende positivt på tildeling af mere N, herunder byg, fodergræs mm. Forudsættes en N pris i 2016 på ca. DKK 8 pr. kg og en gennemsnitlig salgspris for korn på DKK 1,25 pr. kg, en merproteinværdi på 2- 2½ % point afsat til DKK 3,50 - 4,50 pr hkg, så er det økonomiske nettobytteforhold mellem N og merafgrøde ca. 6,4– 7,8 (se bytteforholdsberegningerne i tabel 5.4.2).

¹⁰ Kilde: Carl Åge Pedersen, SEGES 2015

¹¹ Vinter og Olsen, DCA rapport #46, Foulum 2014

Tabel 5.4.1 Marginaludbytte af mer-N med forskellige mer-gødningstilførsler

| | Vinterhvede Dansk forsøg (Bilag 1) | | | | Vinterhvede Svensk Forsøg (Bilag 1) | | | |
|----------------|------------------------------------|--|--------------------------|---|-------------------------------------|-------------------|-----------|--|
| | Kg N | udbytte | Protein % | Merværdi ved | Kg N | udbytte | Protein % | Merværdi |
| Basis kg N | 162 | 102,6 hkg | Ant.8,5 | | 160 | 90,9 hkg | 9,8 | |
| Mertilførsel N | +40 kg | Merudb. + 8,2 hkg Merudbytte pr Kg N 21 kg | Antaget 10 ¹² | (8,2hkgx125kr)= 1025 kr + (1½pp x 3½-4½ kr x110,8hkg) =582-748kr)= 1607 - 1773kr – (40kgx8kr)= 1287-1453kr | +40 kg | Merudb. +4,9 hkg | 10,7 | (4,9kgx125kr)+(0,9ppx4,50kr x 95,8hkg) = 1043 – (40Nx8kr)= 721 kr |
| Mertilførsel N | +40 kg | Merudb. +4,8 hkg merudb. 12 kg | Ant. 11 | (4,8x125)= 600 + (1x3½-4½x115,6 = 405-520) = 1005-1120 kr - (40x8)= 685 - 800kr | +40 kg | Merudb. + 1,0 hkg | 11,7 | (1kgx125kr)+(1ppx4,50krx 96,8hkg) = 556 – 40Nx8= 236 kr |
| Mertilførsel N | - | - | - | - | +40 kg | Merudb. +0,7 hkg | 12,4 | 0,7kgx125kr+0,7ppx4,50krx 97,5hkg = 394 – 40Nx8= 74 kr |

| | Vårbyg dansk forsøg (Bilag 1) | | | | Vårbyg dansk forsøg | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--|---------------------|--------------------|----------|---|
| | Kg N | udbytte | protein est 8½ | Merværdi | Kg N | udbytte | kvalitet | Merværdi |
| Basis kg N | 105 | 76,9 hkg | | | | | | |
| Mertilførsel N | +30 kg | Merudb. + 6,5 hkg | ant 10 | (6,5hkgx125kr)=813kr + (1½ppx3½-4½krx86,4hkg = 453-584kr)=1266-1397kr –30kgx8kr = 1026-1157kr | +40 kg | Merudb. + 3,84 hkg | Ens | (384kgx2,75kr)= 1056kr (- 40kgNx8kr)= 736 kr |
| Mertilførsel N | +30 kg | Merudb. +1,4 hkg | ant 11 | (1,4hkgx125)=175 kr+ (1ppx3½-4½krx87,8hkg = 307-395)=482-570 - (30x8kr)= 242 – 330 kr | +40 kg | Merudb. + 0,80 hkg | Ens | (80kgx2,75kr)= 220kr (- 40kgNx8kr)= - 100 kr |
| Mertilførsel N | | | | | +40 kg | | | |

Tabel 5.4.1b Baggrundsdata til ovennævnte beregninger. Resultater fra større dansk forsøgsrække udført i 2014 af SEGES på forsøgsmarker spredt bonitetsmæssigt rundt i Danmark

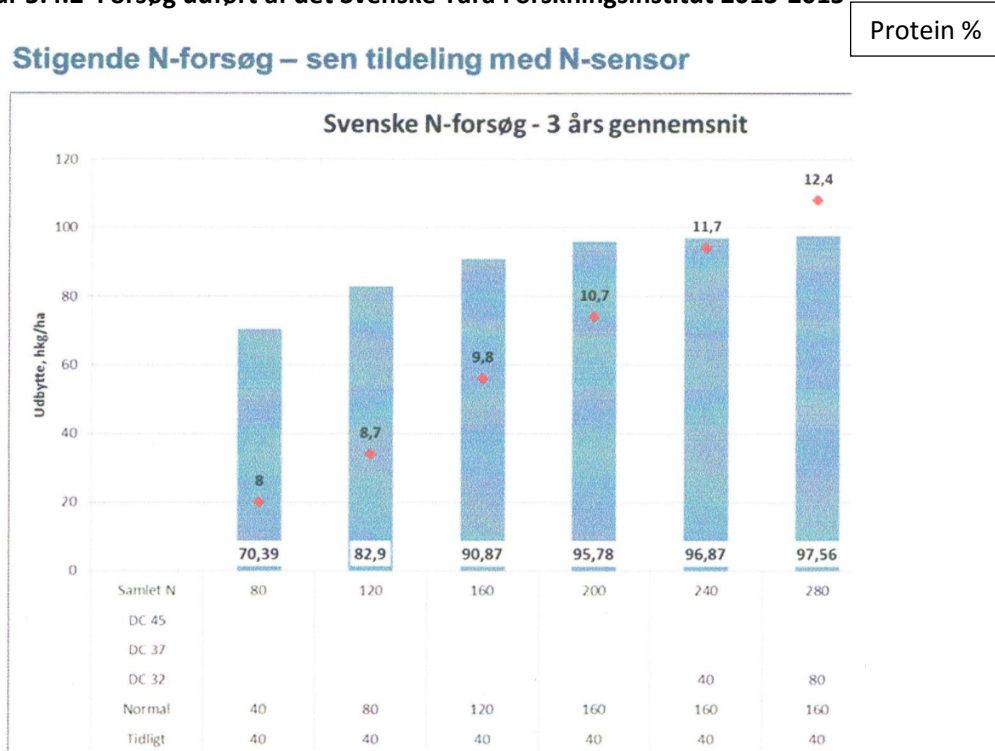
| 2014 | Kvælstof | Vinterhvede | | Vårbyg | | Vinterraps | |
|----------------------|-----------|-----------------------------|---|------------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| | | Mariboss (anvendes ikke) | KWS Santiago (som anvendes fremadrettet) | | | | |
| Basis | 162 kg. N | 100,4 hkg | 102,6 hkg | 105 kg N | 76,9 hkg | 177KgN | 5791 kg |
| + 40 kg N Merudbytte | 202 kg N | 112,4 hkg = + 12,4 hkg | 110,8 hkg = + 8,2 hkg | +30 kg N = 135 kg N | 83,4 hkg =+ 6,5 hkg | +40 kg N | 6175 kg = + 384 kg |
| Merudbytte pr. kg N | | 31 kg korn | 21 kg korn | | 22 kg korn | | 9,6 kg raps |
| + 40 kg N Merudbytte | 242 kg N | 115,6 hkg + 3,2 hkg | 115,6 hkg + 4,8 hkg | + 60 kg = 195 kg N | 84,8 hkg +1,4 hkg | +80 kg N | 6255 kg =+ 80 kg. |
| Merudbytte pr. kg N | | 8 kg korn | 12 kg korn | | 5 kg korn | | 2,0 kg. raps |

¹² Proteinprocenter er ikke målte, men de er estimerede ud fra en række proteinmålinger i Nordtyskland og Sverige og ud fra den danske proteinprocentkurve. 80 kg N mere tilført giver proteinrigt korn og igennem anvendelse af erfaringsreglen at 1 kg N medfører 5,7 kg protein.

Svensk forsøgsrække

Det svenske Yara forskningsinstitut ved agronom, Ingemar Gruvaeus (tidl. Hushållningssällskapet) har gennemført nedenstående forsøgsrække, som vurderes som robuste, da det er gennemført over 4 år med i alt 40 forsøg.

Figur 5.4.2 Forsøg udført af det Svenske Yara Forskningsinstitut 2013-2015



40 forsøg med stigende N-tildeling i vinterhvede 2013 -15.

Spredning på N-sensor anbefaling: + 0 -85 kg N / ha (160 -245 N/ha)

Udbytter i hkg og proteinprocenter ved successiv tilførsel af 40 kg N – hvor det især for danske sammenligninger er niveauet mellem 160 kg N pr. ha og op til 240 kg N – vurderes som empirisk ligevægt

På grundlag af figuren kan følgende resultater beregnes

| | | | | | | |
|--|-------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| N tilførsel | 80 | 120 | 160 | 200 | 240 | 280 |
| Protein % | 8 | 8,7 | 9,8 | 10,7 | 11,7 | 12,4 |
| Udbytte hkg/ha | 70,39 | 82,9 | 90,87 | 95,78 | 96,87 | 97,56 |
| Gns. udbytte i kg pr ha/N | 88,0 | 69,1 | 56,8 | 47,9 | 40,4 | 34,8 |
| Marginal virkning af N tilførsel | | | | | | |
| Extra kg N | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Merudbytte hkg pr ha | | 12,51 | 7,97 | 4,91 | 1,09 | 0,69 |
| marginalt udbytte i hkg pr ha pr kg N | | 0,31275 | 0,19925 | 0,12275 | 0,02725 | 0,01725 |
| indtægt af merudbytte DKK 1,25 /kg | | 1563,75 | 996,25 | 613,75 | 136,25 | 86,25 |
| udgift til N, 40 kg a DKK 8 pr. kg | | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 |
| Netto pr. ha DKK | | 1244 | 676 | 294 | -184 | -234 |
| | | | | | | |
| Merprotein indhold ved + 40 kg N tillagt merindtægt fra Protein hele høsten DKK, 4 kr pr pp (3½-4½ kr) | | +0,7 pp | +1,1 pp | +0,9 pp | +1,0 pp | +0,7 pp |
| | | 232 | 400 | 345 | 387 | 273 |
| Sum total DKK | | 1476 | 1076 | 641 | 203 | 39 |

Det ses at udbytte i gennemsnit er steget relativt meget op til 200 kg N/ha og derfra kun beskedent op til 280 kg N, hvorimod proteinindhold er nogenlunde konstant stigende i hele forløbet. Grafen i Figur 5.1.1 understøtter således en empirisk ligevægt med et kvantumudbytte på ca. 240 kg N.

Anvendes pris-forudsætningerne, der er anvendt i dette papir, viser forsøgene, at der er økonomi helt op til og med en tildeling på N=280 kg pr. ha. Det skyldes, at proteinforbedningen giver værditilvækst, som er tilstrækkelig for at betale for tilførslen af mere N.

De svenske resultater tyder på empirisk ligevægt ved ca 240 kg N. Det understøttes tillige af resultater fra casegårde i Skåne, Nordtyskland og i England.

Forsøgene med mere gødning svarer til, at første gang der tilføres gødning er man omkring niveauet for økonomisk optimum og anden gang der tilføres mere gødning er man omkring empirisk Ligevægt. Så forsøgene viser – som også de svenske og tyske forsøgsdata – at empirisk ligevægtsprincippet er økonomisk det rigtige for landbruget. Miljøhensyn kan denne analyse kun belyse men ikke medtage i de økonomiske beregninger. Balance mellem miljø og økonomi er et tema mellem Jordbruksverket og det enkelte landbrugs næringsstofbalance via GreppaNäringen. Ovennævnte viser som også lærebøgerne udsiger, at der er faldende marginaludbytte ved forøget gødskning. Og med et vist skøn, så er virkningen størst for de første 25 % tildelinger af N.

Beregningerne i tabel 5.4.2 viser også samme sammenhæng – og niveauet for tab er i niveau i beregningerne med hver deres udgangspunkt i hhv. danske og svenske forsøg, danske rådgivningsfirmaers analyser, tyske analyser og case gårde.

De fire case gårde præsenteret i figur 5.6.4, se side 35 som viser en ca. lineær udvikling af udbytte og tilført N med en effekt af + 58 kg korn for +1 kg N. Et sammenhæng, der er så "stærkt", at det også må tilskrives særlige forhold omkring dyrkningsstrategi samt jordbundforhold. Men det kunne være en inspiration og understøtter kun, at denne analyses norm for hvede på +(18-25) kg korn for +1 kg N er realistisk under hensyntagen til forsøg, empiri og erfaringer.

Tabel 5.4.2 Danske Case Gårde og Udenlandske Case gårde. En sammenligning mellem dansk N-kvotestystem og Empirisk Ligevægtsprincip anvendt af udenlandske Case Gårde. Netto-bytteforhold mellem merudbytte og kvælstof.

| Nedenstående tal er pr. ha | Vinterhvede | Vinterbyg | Vårbyg | Vinter-raps | Sukkerroer |
|--|---|---|--|-----------------------------------|---|
| <i>Dansk lovgivet N kvote 2015 med en national kvote på 362.000 tons</i> | 161 kg | 156 kg | 120 kg | 177 kg | 100 kg |
| <i>Dansk ligevægt ved 460-470.000t N eller et tillæg på +5,6 % til Dansk Økonomisk Optimum</i> | 211 kg | 205 kg | 155 kg | 235 kg | 132 kg |
| Nedenstående er baseret på analysens metode med anvendelse af veldrevne case gårde | | | | | |
| Tildelt N på danske case gårde 2010-15 | 168,9 kg | 147,9 kg | 107,8 kg | 181,5 kg | 105 kg |
| Udbytte på danske case gårde 2010-15 | 79,5hkg | 69,5 hkg | 63,5 hkg | 42 hkg | 124 hkg Polsukker |
| N tildeling på alle udenlandske case gårde efter empirisk ligevægt 2010-15 (lige vægtet) | 204,4 kg | 176,9 kg | 118,9 kg | 210,7 kg | 128,5 kg |
| Udbytte på udenlandske case gårde 2010-15 ¹³ (lige vægt) England er udeladt med N=3 | 89,5 hkg | 80,1 hkg | 65,7hkg | 40 hkg | 128,9 hkg Polsukker |
| Forskel i gødsning Danske - udenlandske case gårde 2010-15 | 35,5 kg | 29 kg | 11,1 kg | 29,2 kg | 23,5 kg |
| Merudbytte på case gårde i nabolande 2010-15 | 1000 kg | 1060 kg | 220 | -200 kg | 490 kg |
| Værdien af merudbytte a DKK 1,25 pr. kg DKK | DKK 1250 | DKK 1325 | DKK 275 | | DKK 932 |
| Merudbytte pr kg N 2010-15 | 28,1 kg | 36,5 kg | 19,8 kg | Ikke def. | 20,8 kg 1,90/kg |
| Merudgift til N a DKK 8 pr. kg. | - 284 | -232 | -89 | - | -188 |
| Nettomerindtægt for udenlandske case gårde | DKK 966 | DKK 1093 | DKK 186 | | |
| + proteinkvalitetsgevinst 2-2½ % på hele høsten og ca. DKK 3½-4½ pr. proteinprocent = DKK 7-11 pr. hkg korn eller DKK 0,08-0,12/kg dyrket korn | (626 – 984) DKK/ha | (560 – 881) DKK/ha | (459 – 733) DKK/ ha | Ingen | Ingen |
| I alt merindtægt. Omk. til mere N er fratrukket ovenfor | 1592-1950kr Middeltal 1771 | 1653-1974kr Middeltal 1816 | 645 – 919kr Middeltal 782 | | DKK 744 |
| Økonomisk bytteforhold udbytte / N = merafgrøde i værdi/ pr. krone N <i>Dvs. hvor mange gange kommer 1 kr. anvendt til mere N tilbage som mer-kvantitativ og kvalitativt høstudbytte.</i> | 1000kgx1,25kr : 35,5kgx8kr= byttefor. 4,28 +(626-984kr): 35.5kgx8kr= Byfo 2,20-3,46 I ALT (6,5-7,7) | 1060kgx1,25kr : 29,0kgx8kr= byttefor. 5,71 +(560-881kr): 29,0kgx8krkr= Byfo 2,41-3,80 I ALT (8,1-9,5) | 220kgx1,25kr: 11,1kgx8kr= byttefor. 3,01 +(459-733kr): 11,1kgx8krkr= Byfo 5,15-8,24 I ALT (8,2-11,2) | Kunne ikke beregnes på disse data | 490x1,90/ 23,5x8(=188) = +3,10 I ALT 4,5 Ingen kvalitetstabstillæg |
| Antal observationer på case gårde N = | 347 | 156 | 113 | 248 | 80 |

Det økonomiske bytteforhold, dvs. nettomerudbytte pr. kg mere N er interessant, da det i en marginalbetragtning bør være nogenlunde ens for afgrøderne. Vedr. vårbyg, så er der særlige forhold, idet den medfører et på lang sigt bedre sædskifte. Vinterafrøder giver generelt bedre økonomiske udbytter, men

¹³ Nabolandes case gårde med mere end 5 observationer for en afgrøde. Raps udgår derfor for England.

vårafgrøder er nødvendige for sædskiftet, så her er der en landbrugsfaglig og udbyttmæssig balanceafvejning.

De danske N kvoter er jordtype 5-6, sandblandet lerjord (mest udbredte jordkvalitet) sat i forhold til ligevægtsprincip for case gårde i nabolande og ovenstående tabel fokuserer på de case gårde, hvor dansk case gårde sammenlignes med udenlandske case gårde, hvor er der regnet et vægtet gennemsnit af alle case gårde i den samlede undersøgelse over alle årene 2010-2015. Der er en tydelig tendens i, at mere gødning giver større afgrøder – og at det er betydelig økonomisk fordel at kunne tilføre mere N-gødning.

Der anvendes 5 års gennemsnit for alle kornsorters pris på DKK 1,25 pr. kg (se for udførlig analyse i bilag 4). Der er ikke regnet mere præcist, idet købs- eller salgssituationen ændrer priserne med ca. DKK 7-15 pr. hkg – og nogen brug køber og andre sælger kornafgrøder.

For Skåne er der god udnyttelse af N – formentlig grundet den videnskabelige tilgang med simulering af Næringsstofbalance og satellit overvågning i vækstsæson til fleksibel gødskning med dataoverførsel til gødningsspredere. Grundet få observationer ses bort fra vinterbyg. Skåne kan betragtes som et bench mark for potentialet for dansk landbrug.

For England er resultaterne et sted mellem Skåne og Tyskland. Der ses bort fra vinterbyg og raps, grundet antal observationer.

Midtjylland optimerer på udmærket vis tilførsel af N-gødning. Der ses bort fra vårbyg pga få observationer. Nordtyskland gøder kraftigt, men udbyttet ligger under Skåne.

Dansk økonomisk optimum (DØO) fastsætter et N-niveau, der er lavere end empirisk ligevægt observeret fra case gårde, de danske forsøg med tilførsel op til 240 kg og Yaras forsøg i Sverige fra 2013-2015.

Danmark er sammenlignet med nabolandene ene om at anvende statsligt pålagte årlige restriktioner for det enkelte landbrugs maksimale anvendelse af N i planteavlsdriften. Det skyldes den med EU aftalte macro begrænsning af N. Resultatet er, at DØO reduceres så macro begrænsningen overholdes.

I 2015 lå den danske N kvote ca. 30 % under empirisk ligevægt og 18 % under DØO (23 % jvnf. SEGES tabel 5.3.4.2). Formuleret med udgangspunkt i N-kvoten for 2015 på 362.000 tons N skal mængden af N øges med 25 % for at opnå niveau for DØO og øges med 35 % for at opnå niveau for empirisk ligevægt.

Nettoeffekten er en væsentlig lavere gødskning af danske afgrøder og udbyttetab og dermed ringere økonomisk afkast. Landbrugspakke 1¹⁴ fra foråret 2016 har øget N kvoten i forhold til 2015 niveauet men den tildelte nationale N-kvote er stadigvæk under DØO og væsentligt under nabolandenes anvendelse af N i dyrkningen. Der er med Landbrugspakke 2 i 2017 i alt blevet tilført ca. 23,8 % mere N til landbruget, svarende til omkring + 83.300 tons N eller omkring 33 kg N pr. hektar dyrket jord, således at den samlede tildeling for

¹⁴ Tilladelse til at tilføre mere gødning er blevet givet først i 'Bekendtgørelse af 17. marts 2016' Fremover Landbrugspakke 1 eller L-pakke 1 / L-pk 1 gældende for planperioden 2015/16 og er blevet efterfulgt af 'Bekendtgørelse om jordbrugets anvendelse af gødning i planperioden 2016/17', Fremover Landbrugspakke 2 eller L-pakke 2. Der kan være differencer i beregningerne af, hvor mange tons N som L-pakke 1+2 i alt har medført til landbruget, men set fra en normal drift af en landbrugsbedrift svarer det til disse 23,8%.

alle afgrøder i 2017 i gennemsnit bliver 163 kg N. Til sammenligning har de senere beskrevne case gårde i Tyskland tildelt 228 kg N pr. hektar (vinterhvede, vinterraps og vinterbyg) og i Sverige 193 kg N (vinterhvede, vinterraps og vinterbyg) pr. hektar. Og de to lande indregner desuden husdyrgødning til langt lavere gødningsværdi end i Danmark, så den reelle mergødning er derudover ca. 11 % højere i sammenligningslandene. Danmark har vækstvilkår, som er mindst på højde med sammenligningslandene, så udbytteburde kunne matche nabolandene. Det gør de langt fra. I Landbrugspakke 1+2 er der desuden elementer efter 2017, som muliggør, at en del arealer bliver frataget disse mertildelinger igen for igennem særlige indsatsen igen at nedbringe den samlede mængde N anvendt i Danmark. Især Fyn, særlige områder i Jylland med dybe fjorde og dele af Sjælland kan få frataget betydelige N-kvoter grundet, således at den samlede gødningskvote til landbruget formentlig igen samlet set bliver mindre end i udgangspunktet før Landbrugspakken.

Det ses af Vandplanen vedtaget i juni 2016 gældende for 2020-27. Målet er således med andre tiltag, at antal tons N til landbruget og dermed udledningerne igen skal formindskes med en række mere eller mindre frivillige tiltag med forafgrøder og vådområder. Ministeren har dog på det seneste (27.06.2016) varslet en omfattende ny international ekspert høring om miljøforhold, idet de danske indmeldinger til EU er meget mere restriktive end sammenligningslandene, og angiveligt de mest restriktive i EU.

- Tildelingen i 2015 før Landbrugspakke 1 var ca. 362.000 tons N.
- og for hvede på middelgod jord (jordtype JB 5-6) som eksempel: 161 kg N pr. ha.
- Tildelingen i 2016 efter landbrugspakke 1 blev forhøjet med 2/3 af 83.300 tons = ca. 55.000 tons N til ca. 417.000 t. - og for hvede på middelgod jord som eksempel: 188 kg N pr. ha.
- Tildelingen i 2017 efter Landbrugspakke 2 bliver forhøjet med ca. 28.000 tons N til ca. 445.000 tons. - og for hvede på middelgod jord som eksempel: 200 kg N pr. ha.
- Manglende tildeling grundet alene medregning af ¾ af proteinkvalitetstabet ca. 15-25.000 t = 460-470.000 t. = korrigeret DØO - og for hvede på middelgod jord som eksempel: 211 kg N pr. ha.
- Dvs. en samlet undergødsning fra 2015 før L-pakkernes indførelse, hvor tildelingen var 362.000 tons N, og så i forhold til DØO på ca. 460-470.000 på i alt 98.000 - 108.000 tons
I 2017 når Landbrugspakke 2 er blevet allorakeret til landbruget med i alt 83.300 tons N er dette nedsat. Formentlig er det den gødningsmængde, som landbruget med den nuværende politiske situation kan forvente at blive tildelt – indtil konsekvenserne af den seneste vandmiljøplan måtte medføre at "det blå / grønne"¹⁵ Danmarkskort" indføres, hvilket er alvorlige dyrkningsindskrænkninger for de landbrug, hvis udledninger ender i de dybe fjorde såsom Odense Å, Roskilde Fjord, Karrebæk Fjord på Sydsjælland og Mariager Fjord.

5.5 Model for fastlæggelse af kvælstof til den enkelte landbrugsbedrift.

¹⁵ P.t. opereres der med to oversigtskort over de områder i Danmark, hvor der vil kunne blive tale om særlige reduktioner i kvælstoftildelingerne. Forhold som kan have stor indvirkning på fremtiden for et landbrug. Områderne er langt fra sammenfaldende og alene dette har skabt stor usikkerhed. Det "grønne" er det nyeste. Se kap. 6.

Tildelingerne af N i Danmark til den enkelte landbrugsbedrift beregnes teoretisk efter dansk økonomisk optimum. Dansk landbrug er politisk blevet tildelt en fast national kvote N, som hvert år i marts i et regneark fordeles mellem de forskellige afgrøder og jordbundstyper – med en vis krydssubsidiering til fordel for de lettere jorder.

Dette medfører en reduktionsprocent, der for dansk økonomisk optimum er ca. 15-20 % højere end den kvote, som er statsligt fastsat og indmeldt til EU. Reduktionen beregnes ved baglænsberegning.

Dansk økonomisk optimum beregnes for alle afgrøder. F.eks. for hvede 202 kg N.

(og her er det så vigtigt, at kende det korrekte udbytte for og proteinindhold i hvede for 202 kg N)

Afgrødefordelingerne kendes – og der beregnes så et samlet behov for gødning. F.eks. 445.000 tons.

Den statslige kvote, 362.000 tons er meldt ind til EU og må ikke overskrides Reduktionsprocenten er $362/445 = 0,86 =$ en reduktionsprocent på 19 %.

Og det overføres til det danske økonomiske optimum for hver afgrøde, dvs. 202 kg kvælstof – 19 % = 163 kg.

Hvis N-tilførslen efter dansk økonomisk optimum beregningerne er stigende grundet hovedsageligt nyere tal for beregning af værdierne af output¹⁶ eller hvis priserne på afgrøderne stiger, så må Staten lave et større fradrag til dansk økonomisk optimum for at den nationale fastsatte gødningskvote ikke overskrides. Så på sin vis har det været mindre vigtigt i den totale gødningstilførsel, at der har været beregnet forkert. Det har bare påvirket den reduktionsprocent, der blev meldt ud. Men på den anden side ville det også politisk og økonomisk have synliggjort landbrugets tab – og det kan have været et politisk ønske, at man har villet fastholde, at landbruget ikke have betydelige tab grundet N-reguleringerne.

Mht. de gødningskvoter, som landbruget tildeles for 2016, så er den praktiske proces følgende:

- En dyrknings sæson er perioden 1.8 – 31.7. Med lidt overlap. Generelt må der ikke tilføres N til afgrøder i efteråret bortset fra til vinterraps og græsfrø.
- I april i dyrkningsåret indmelder et landbrug en plan for afgrødevalg for perioden sept. – august, dvs. det indeværende år.
Disse tal konsolideres af Normudvalget (ledet af Aarhus Universitet).
- På basis af estimater for nedbør, vejrlig og priser på input og output for høstperioden i 2016 (4-6 måneder frem) beregnes der for alle afgrøder et dansk økonomisk optimum.
(For alle afgrøder foregår der forhandlinger og analyseres forsøgsresultater, og formentlig er der en del småafgrøder, som får gunstige tildelinger).
- Et samlet gødningsbehov efter optimal ligevægt beregnes for alle afgrøder på nationalt niveau på basis af de aktuelle markplaner fra det enkelte landbrug.
- Derefter beregnes der en reduktionsprocent, som gælder ens for alle afgrøder, og som medfører, at den samlede gødningstildeling netop afstemmes med den nationale kvote.

¹⁶ I Normudvalget under AU har man i en længere årrække op til 2015 værdiansat tabet af proteinindholdet i korn og værdien af samme forkert samt meget for lavt. Efter en dom i Vestre Landsret er dette rettet- men har så fået den konsekvens, at reduktionsprocenten bare er blevet højere.

- Denne generelle N-kvoteprocent, der gælder for den pågældende sæson, meddeles alle landbrug ultimo marts for alle de afgrøder, der er meldt ind. Institut for Fødevarer og Ressource Økonomi (IFRO) har i april 2016 publiceret en udredning om omkostninger ved normreduktion¹⁷. I notatet angives et samlet tab ved 20 pct. normreduktion på 1,3 til mellem 1,3 og 1,8 mia. kr. årligt eller 500-700 kr./ha. Ved et nogenlunde tilsvarende prisniveau men med andre udbytteforudsætninger har SEGES tilsvarende skønnet, at tabet ved undergødskning er ca. 2,2 milliarder kr.¹⁸.

Forskellen i IFRO's og SEGES vurdering skyldes efter denne analyses vurderinger samt interviews, at IFRO både regner med et lavere udbyttetab, mindre tab grundet udpining af vækstlaget og et mindre tab i proteinniveauet i forhold til SEGES. Forskellene i vurdering af proteinniveauet skyldes, at SEGES tillægger mulighed for at time kvælstof tilførslen bedre med henblik på at forøge proteinindholdet ved en højere kvælstofkvote. Samtidig har SEGES regnet med et større udbyttetab. Samtidig er Normudvalget blevet pålagt en nedsættelse fra NES.

I forhold til tidligere har IFRO efter pres fra såvel SEGES som landbrugets organisationer opjusteret skønnet over tabet af undergødskning fra 200 mio. til 480-975 mio. kr. årligt (Kristensen og Jacobsen 2013, 15 pct. normreduktion) og videre til mellem 1,3-1,8 milliarder kr. ved 20 pct. normreduktionerne. En forøgelse som skal henføres til, at IFRO har opjusteret tidligere for lave estimater for afgrødetab og revurderet såvel forudsætningerne for beregning som proteintab i korn og græs. Og et tab påført landbruget grundet forkerte beregningsforudsætninger.

Tabel 5.5.1 IFRO skøn over de økonomiske tab ved undergødskning.

| Tabel 5.5.1: % og DKK Mia | 2003 | 2004 | 2013 | 2013 | 2013 | 2015 | 2016 før L-pakke 1 |
|--|---------|-------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Kilde | DJF/FOI | VFL IFRO | VfL, 4 mdr. priser | VfL, 5 års gns. priser | IFRO, 5 års gns. priser | SEGES, langsigtede priser | IFRO |
| Undergødskning, pct. IFRO & Normudvalget | 10 | 10 | | 25 | 13 | 16 | 20 |
| Nettotab ved gødningsreduktion beregnet af IFRO | 0,2 | 0,2-0,4 | | | 975 | 2,2 | 1,3-1,6 |
| Nettotab ved gødningsreduktion beregnet af SEGES | | | 25% og 3,3 Mia. | 1,6 | | | Ca. 2,2 ¹⁹ |
| Denne analyses beregninger | | | | | | | Ca. 3,4 |

¹⁷ Jacobsen, B.H. og Ørum, J.E. (2016): Erhvervsøkonomisk analyse af reduktioner af kvælstofnormer i landbruget. IFRO Udredning 2016 / 10. http://curis.ku.dk/ws/files/160887424/IFRO_Udredning_2016_10.doc.pdf

¹⁸ Schulz, E. og Knudsen, L. (2015): Betydning af undergødskning beregnes til 2 mia. kr, Plante-avl/orientering – 237; https://www.landbrugsinfo.dk/Planteavl/Goedskning/Sider/betydning-af-undergoedskning-beregnes-til-2-mia-kr_pl_po_15_237.aspx

¹⁹ Artikel i Jyllandsposten 2016-06-28 af SEGES og Århus Universitet i fællesskab.

Især de seneste år IFRO opreguleret deres tabsberegninger betydeligt. Angiveligt grundet betydelige faglige revurderinger af beregningsforudsætningerne for afgrøde- og kvalitetstab, priser mm.

I 2015 og tidligere havde landbruget pålæg om årlige reduktioner på omkring 83.000 – 108.000 tons N i forhold til den gødningsmængde, som landbruget ville bruge ved gødsning omkring økonomisk optimum eller ligevægtsprincippet, idet disse to med optimal gødsning og relativt flade optimumskurver økonomisk er i nærheden af hinanden.

Nedenstående en oversigt over udviklingen i tildeling af N til landbruget.

Før landbrugspakkerne 1 og 2 beregnes en manglende gødningskvote i forhold til optimal gødsning på 460-470.000 tons til ca. 98-108.000 tons N i forhold til det korrigerede økonomiske optimum på 470.000 ton N. SEGES har for 2016 beregnet dansk økonomisk optimum til ca. 470.000 tons, idet de har beregnet reduktionsprocenten til 23 %, 3 procentpoints højere end IFRO.

- IFRO har formentlig estimeret det økonomiske optimum til at være ca. 455.000 tons som efter pålæg fra NES er reduceret til 445.000 tons N. Dette grundet bl.a. andre forudsætninger omkring indregning af proteintab.
Dvs. at der mangler fra 362.000 til 445.000 tons N, en manko på 83.000 tons som L-pakkerne 1 og 2 dækker med 83.300 tons.
- i L-pakke 1 i 2016 tildeles der ca. 55.000 tons N som medfører at mankoen i de nationale kvælstof kvoter op til korrigeret økonomisk optimum på 460-470.000 tons skønsmæssigt sænkes til ca. 53.000 tons kvælstof.
- i L-pakke 2 i 2017 tildeles der yderligere 28.000 tons N, hvorefter mankoen i de nationale N kvoter op til korrigeret økonomisk optimum sænkes til ca. 15-25.000 tons kvælstof. En manko som tillægges forsigtigheder og pålæg fra NaturErhvervsstyrelsen.
- Det er desuden ikke uvæsentligt, at næringsbalancen i vækstlaget ikke kan forventes genetableret før efter mindst 2-3 år med tilstrækkelige gødsning, og det niveau opnås ikke før der anvendes gødsning efter ligevægtsmetoden.
- Balancen imellem miljø og effektivt landbrug er især i Sverige temaet for såvel tildeling af gødning som løbende miljømålinger og en tilfredsstillende næringsstofbalance, hvor svensk landbrug tilsyneladende har fundet et godt samarbejde mellem Staten og erhvervet, således at der kan gødes efter ligevægtsprincippet uden at miljøpåvirkningen, og målene påvirkes tilsvarende. Dette belyses af de meget interessante data fra de Svenske case gårde.

Hvis Danmark ville anvende samme ligevægtsmetode og teknologi som Sydsverige på de sammenlignelige jorder, så vil der være basis for merindtjening for dansk landbrug. Sydsverige har de bedste balancer imellem gødsning og udbytte med kvælstof op til 240 kg/ ha – som i hvert fald i Sverige ikke forringer udledningerne nævneværdigt eller forringer næringsstofbalancerne. Information til nærmere analyse for dansk landbrug. Men det vil kræve en fornyet analyse af

fastslå disse muligheder ved gødsning efter ligevægtsprincippet, men det skønnes på basis af de indhentede data, at der kan avles uden kvalitetstab og med større udbytte pr. kg N, og formentlig uden af miljøet belastes af dette, da samme næringsstofbalance kan opretholdes.

En samlet mergevinst ved over en årrække at kunne anvende ligevægtsprincippet i stedet for økonomisk optimum efter Landbrugspakkerne 1 og 2 med i alt 445.000 N, dvs. at udnytte landbrugets potentiale, er i afslutningen estimeret til op til DKK 0,6 – 1 mia. Dette tema belyses kun punktvis i denne analyse.

Men Danmark er i forhold til sammenligningslandene ene om at anvende modellen med at opstille en maksimal tildeling af gødning til det enkelte landbrug baseret på modellen omkring reduceret økonomisk optimum, idet formålet med at modellen oprindeligt er opstillet vejledende af SEGES med et dynamisk element over vækståret. I stedet er den erstattet med en stiv model som kan anvendes af Normudvalget. De andre lande anvender ligevægtsmodellen og derigennem muligheder for dynamisk tildeling af gødning efter plantens behov afhængig af det enkelte års vejrlig.

5.6 Case gårde i Danmark og Nabolande

Datamaterialet pr gård har fokus på tildelt kvælstof N og høstudbytter for væsentlige salgsafgrøder i sædskiftet. Analysens metodevalg giver mulighed for at sammenligne den marginale effekt af dansk gødsningslovgivning og udenlandsk praksis. De mange andre forhold som driftslederen på et landbrug skal vælge og beslutte i sin drift, såsom indsats af arbejdskraft, maskinvalg, vedligehold/investering samt finansiering og gæld har ingen relation til rammevilkår og dansk afledt konkurrenceevne.

Patriotisk Selskab i Odense v/udviklingsdirektør Per Borreby og chefkonsulent Troels Toft har stillet data for 9 gårde til rådighed for analysen og i samarbejde med Agribenchmark, Braunschweig 7 midttyske og 3 engelske gårde.

Grossbetrieberatung i Holsten v/dipl.ing.agrar Soenke Husmann har bidraget med data fra 14 gårde i Slesvig-Holsten og Mecklenburg.

Oplysninger fra de resterende 20 gårde har forskerholdet bag analysen indsamlet

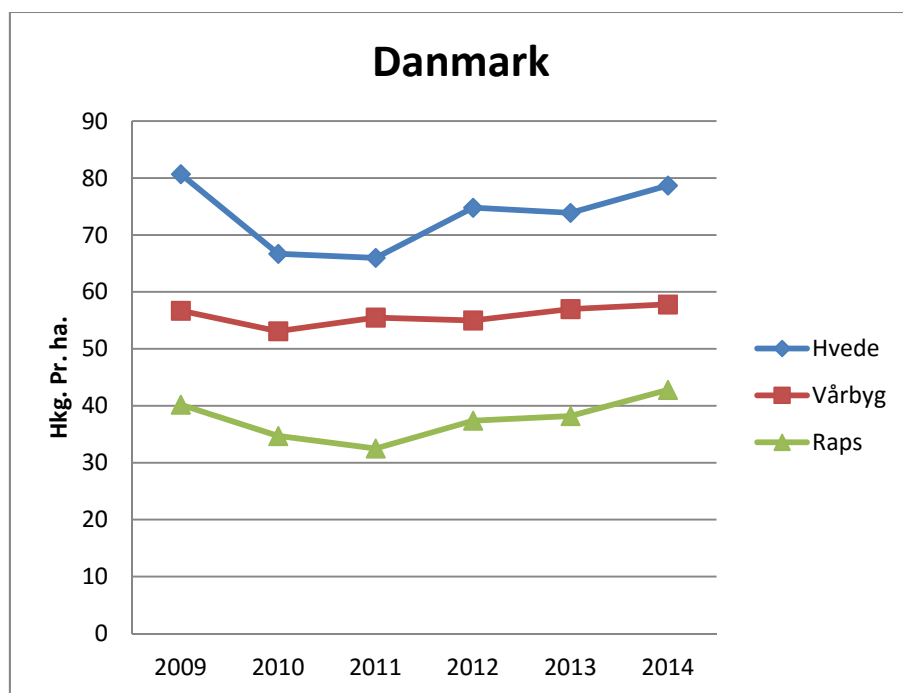
Per Landén, Hans Törnlycke og Frans W. Langkilde har assisteret med kontakter og viden om landbrugsforhold i Skåne.

Johan von Rosen har skaffet oplysninger og kontakter i England.

Det indsamlede datamateriale fra case gårdene er samlet i Bilag 5. I afsnit 5.6.1 analyseres materialet statistisk, økonomisk og på anden vis.

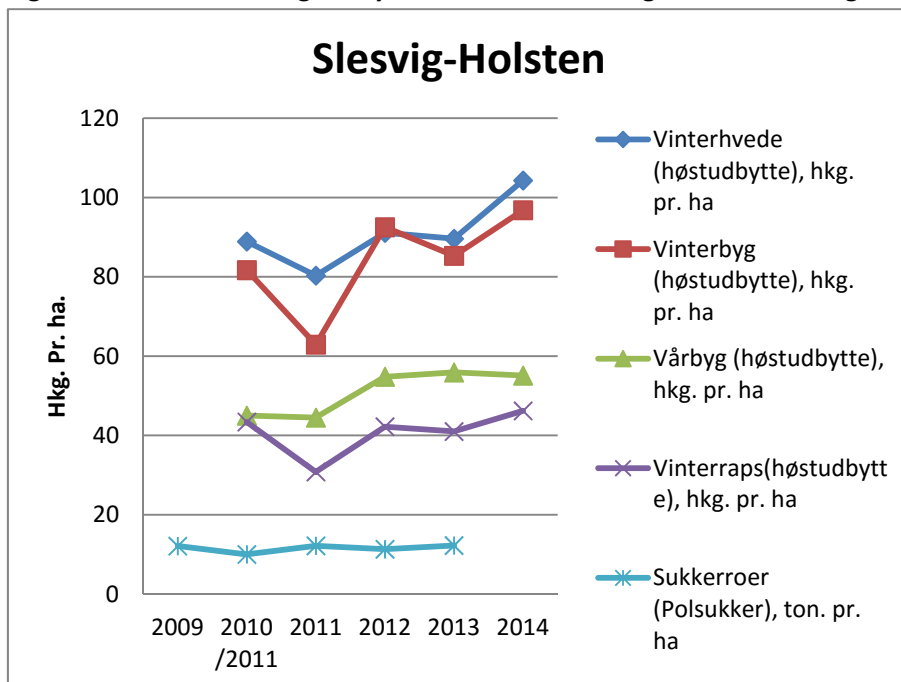
De følgende figurer viser regionale høstudbytter i Danmark og i Nabolandene.

Figur 5.6.a Gennemsnitligt udbytte i Danmark over årene for 3 afgrøder



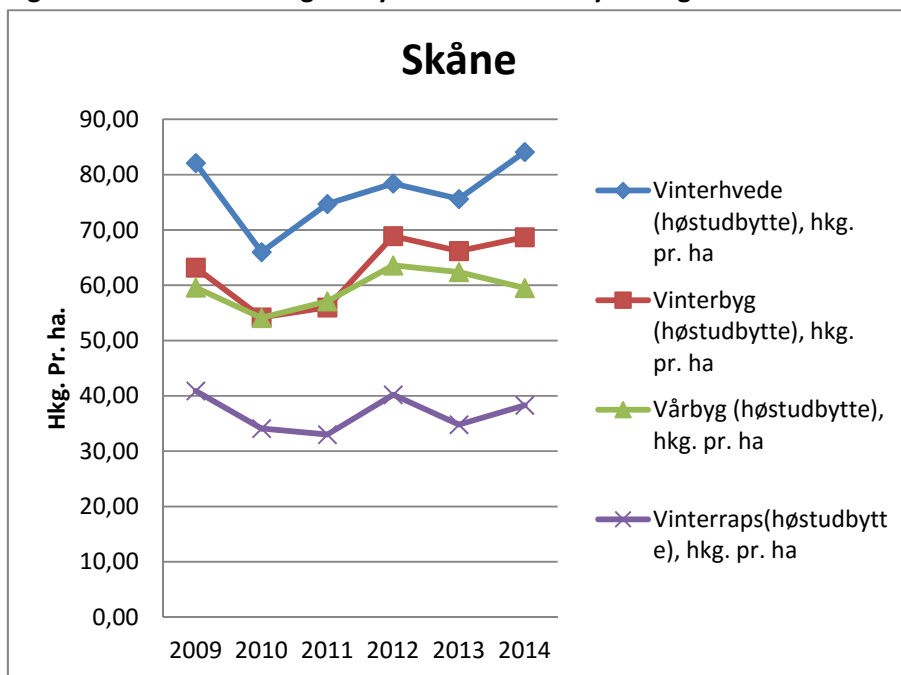
Kilde: Danmarks Statistik og Eurostat

Figur 5.6.b Gennemsnitligt udbytte over årene i Slesvig Holsten for 5 afgrøder.



Kilde: Landeskammer, Kiel og Eurostat

Figur 5.6.c Gennemsnitligt udbytte over årene i Sydsverige.



Kilde: Centrale Statitiska Bureau og Eurostat

5.6.1 Høstresultater 2010-2015 fra case gårde i Nabolandene og i Danmark

Som tidligere beskrevet anvendes der meget forskellige metoder indenfor landbruget i sammenligningslandene til at fastlægge de bedste gødningsstrategier. Og meget forskellige metoder fra de relevante tilsynsmyndigheder til at vurdere, overvåge og fortolke såvel tilførsel af N samt de udledninger til vandløb og havstok og næringsstofbalancen, som anvendelsen af gødning medfører. I denne analyse er der undersøgt udbyttet på case gårdene for en række afgrøder i de valgte sammenligningsområder. Vedr. Danmark, så medfører gødningsrestriktionerne, at man ofte måler forskellen i bonitet og dyrkningsmanagement end i effekten af mere gødning. Danske forsøgsresultater tidl. beskrevet vil blive inddragede til yderligere belysning af effekten af forøget gødningstildeling. Som et indledende eksempel på forskellen af disse principper, så tilføres der i Slesvig Holstein i 2011 til vinterhvede til foder²⁰ dyrkning efter ligevægtsprincippet pr. ha 226 kg N, I Danmark efter dansk økonomisk optimum og med den af Staten i 2011 fastlagte 15 % reduktion 162 kg N²¹ dvs. 64 kg N (ca. 40 %) mere i Slesvig Holsten. Fra case gårdene i de enkelte lande er der fremkommet nedenstående data, der skønnes at danne et validt sammenligningsgrundlag. Data over en længere årrække kan udligne klimatiske årsforskelle,

Tabel 5.6.1: Gennemsnitstal pr. ha. for hvert år for udbytte i hkg og kg N i Nabolandene og i Danmark samt beregnet merudbytte i forhold til de danske case gårde. (for data henvises der til bilag 5)

| Sammenfatning for korn vedr. N- tilførsel og afgrøde 2010 -15 for case gårdene | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|-------|-------|------------------------|-----------|------------------------|-----------------|----------------|-----------|
| | | Hvede | | | Vinterbyg | | Vårbyg | | Tendens |
| | | Enhed | Gns. | Forskel fra DK | Gns. | Forskel fra DK | Gns | Forskel fra DK | |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 79.5 | | 69.5 | | 63.5 | | |
| | N gødning | kg | 168,9 | | 147.9 | | 107.8 | | |
| | Observationer | Antal | N=67 | | N=34 | | N=58 | | |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | 88.6 | +9,1 | 87.5 | +18 | Sjælden afgrøde | | +9-18 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 1137 | | DKK 1000 | | | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ pp a 7-11€/kg | | | DKK620-974 | | DKK 612-962 | | | |
| | N gødning | kg | 234.9 | +66 | 213.6 | +65.7 | - | - | +66 |
| | á DKK 8 pr. kg | | | DKK -628 | | DKK -525 | | | |
| | Kg pr. Kg N | | | +13,8 | | +27,4 | | - | Gns +20,6 |
| | Observationer | Antal | N=96 | | N=93 | | | | |
| Nettoresultat | | | | DKK 1129 - 1483 | | DKK 1087 - 1437 | | | |
| Midtyskland | Udbytte | Hkg | 87.0 | +7,5 | 75.4 | +5,9 | Sjælden afgrøde | | 6-7 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 937 | | DKK 737 | | | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ | | | DKK 609- | | DKK 527 - | | | |

²⁰ Agri Nord, Jørgen Evald Jensen, 2012.

²¹ LandboSyd, Helge Lorentzen, 2011 – hvor forskellene måtte være blevet endnu større til 2014.

| | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|-------|-------|------------------------|------------------|------------------------|----------|---------------------------|------------|
| | pp a 7-11ø/kg | | | 967 | | 829 | | | |
| | N gødning | kg | 198.1 | +29,2 | 193.2 | +45.3 | | | +29-45 |
| | á DKK 8 pr. Kg | | | DKK -234 | | DKK -362 | | | |
| | Kg pr. Kg N | | | +25,7 | | +13,0 | | | Gns +19 |
| | Observationer | Antal | N=87 | | N=22 | | | | |
| | Nettoresultat | | | DKK 1312 - 1670 | | DKK 902 - 1204 | | | |
| Skåne | Udbytte | Hkg | 91.2 | +11,7 | Få observationer | | 75.3 | +11,8 | +12 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 1462 | | | | DKK 1475 | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ pp a 7-11ø/kg | | | DKK 638 - 1003 | | | | DKK 527 - 828 | |
| | N gødning | kg | 191.9 | +23 | | | 119.7 | +11,9 | +12-23 |
| | á DKK 8 pr. Kg | | | | DKK -184 | | | DKK -95 | |
| | Kg pr. Kg N | | | | +50,8 | | | +99,1 | Gns +75 !! |
| | Observationer | Antal | N=51 | | | | N=33 | | |
| | Nettoresultat | | | DKK 1916 - 2279 | | | | DKK1907 - 2208 | |
| England | Udbytte | Hkg | 91.3 | +11,9 | 74.8 | +5,3 | 59.8 | -3,7 | -4+12 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 1487 | | DKK 662 | | DKK- 462 | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ pp a 7-11ø/kg | | | DKK 639 - 1004 | | DKK 523 - 823 | | DKK 418 - 558 | |
| | N gødning | kg | 192.8 | +23,9 | 165.8 | +17,9 | 125.7 | +17,9 | +18-24 |
| | á DKK 8 pr. Kg | | | | DKK -191 | | DKK -143 | DKK - 143 | |
| | Kg pr. Kg N | | | | +49,4 | | +29,6 | -20,7 | Gns+19,4 |
| | Observationer | Antal | N=45 | | | N=5 | | N=16 | |
| | Nettoresultat | | | DKK 1935 - 2300 | | DKK 1042 - 1342 | | DKK-187 - (-43) !! | |
| Tendens | Kg pr. kg N | | | 14 - 51 | | 13 - 30 | | -21 - 99 | |
| Vægtet interval | | | | DKK 1460-1819 | | DKK 1051-1390 | | DKK 1223-1473 | |
| Middelværdi | | | | DKK 1640 | | DKK 1220 | | DKK 1348 | |

Tendens anføres, hvor der indgår 5 eller flere gårde

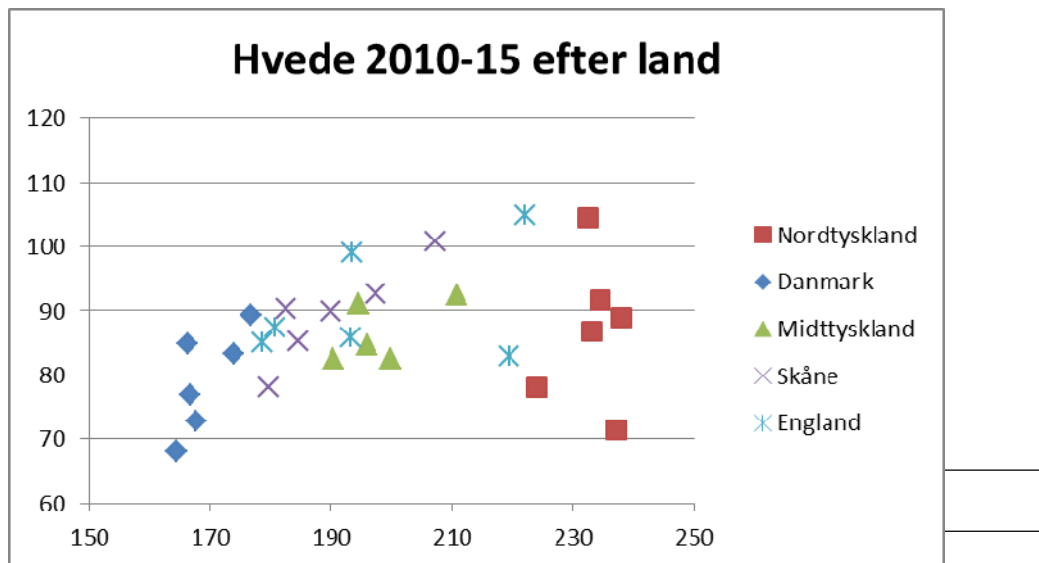
Tabel 5.6.2 Sammenfatning for vinterraps og roer vedr. N- tilførsel og afgrøder 2010 -15

| Pr. ha. | | Enhed | Vinterraps | | Roer | |
|--------------|---------------|-------|-------------|----------------|-------------|----------------|
| | | | Vægtet snit | Forskel fra DK | Vægtet snit | Forskel fra DK |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 42.0 | bedst | 124.0 | |
| | N gødning | kg | 181.5 | | 105.0 | |
| | Observationer | Antal | N= 52 | | N=15 | |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | 40.8 | -1,2 | - | |
| | N gødning | kg | 236.8 | +55,3 | - | |
| | Kg pr. Kg N | | | -3,2 | | |
| | Observationer | Antal | N= 92 | | | |
| Midtjylland | Udbytte | Hkg | 44.5 | +2,5 | 134.0 | +10 hkg |
| | N gødning | kg | 227.8 | +46,3 | 136.7 | +31,7 |
| | Kg pr. Kg N | | | +5,4 | | 31,5 |
| | Observationer | Antal | N=32 | | N=40 | |
| Skåne | Udbytte | Hkg | 41.7 | -0,3 | 123.8 | - 0,2 |
| | N gødning | kg | 192.0 | +10,5 | 120.4 | +15,4 |
| | Kg pr. Kg N | | | -2,8 | | -1,3 |
| | Observationer | Antal | N=41 | | N=22 | |
| England | Udbytte | Hkg | 33.0 | -9 | | |
| | N gødning | kg | 186.2 | +4,7 | | |
| | Kg pr. Kg N | | | -191,5 | | |
| | Observationer | Antal | N= 31 | | | |

Især Skåne skiller sig ud ved et højere niveau med ikke så megen større anvendelse af N.

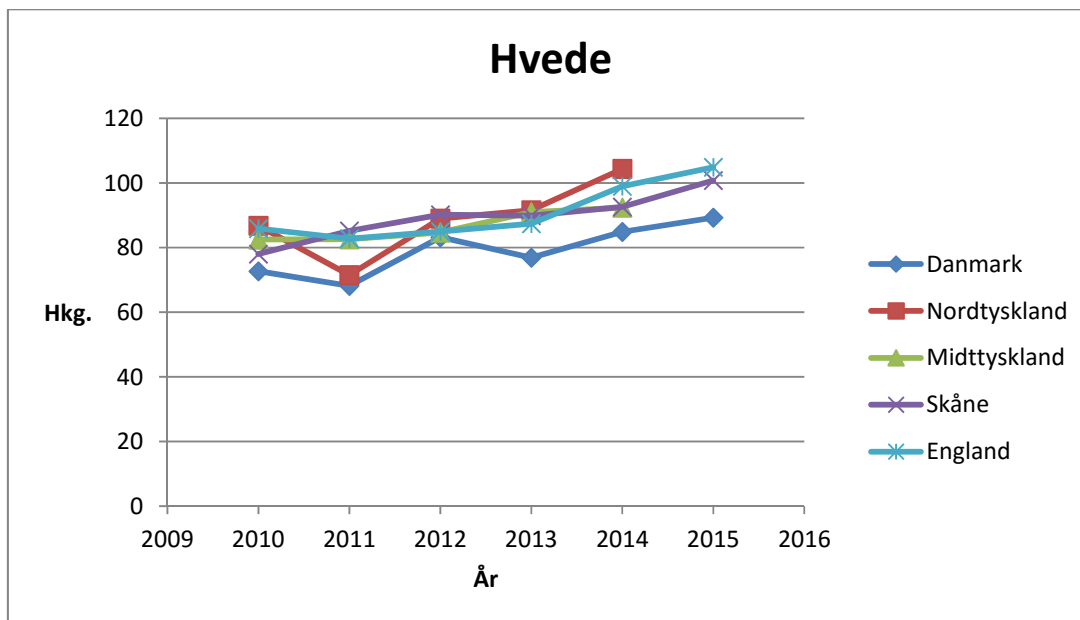
Det er vurderet af eksperter, at det er bedre at anvende danske forsøg. Især vedr. raps er der særlige forhold med sædskifter og skadedyr i såvel Tyskland som England der gør, at dyrkningsemperien derfra ikke giver mening.

Figur 5.6.3a Vinterhvede på alle case gårdene.



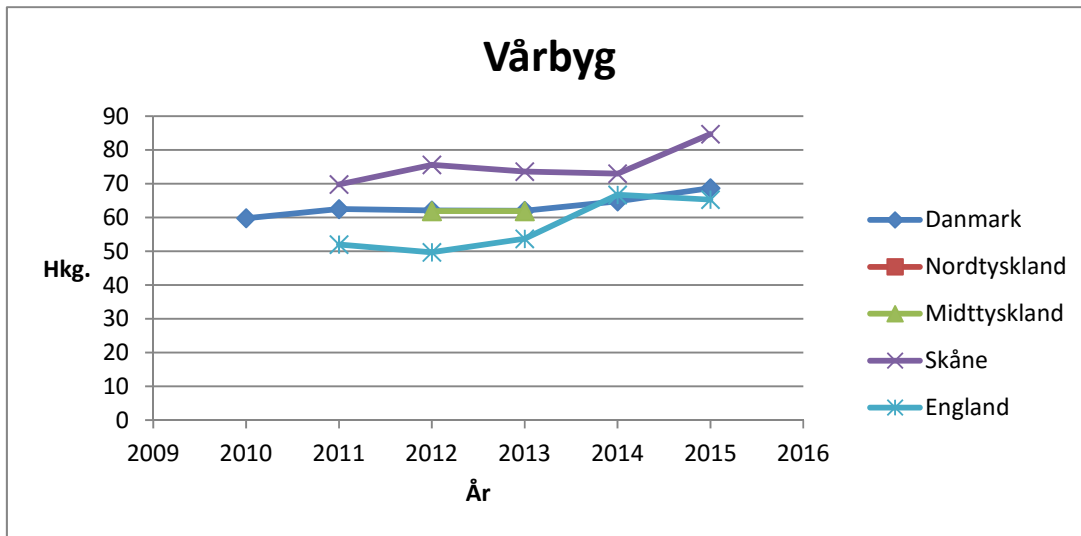
Danske landmænd anvender deres N-kvote og nordtyske landmænd gøder nogenlunde samme mængde hvert år. Skånske, engelske og midttyske landmænd varierer tilsyneladende mængden af gødning efter vækstvilkår i de enkelte år.

Figur 5.6.3b Gennemsnitligt hvedeudbytte på case gårdene 2010-15



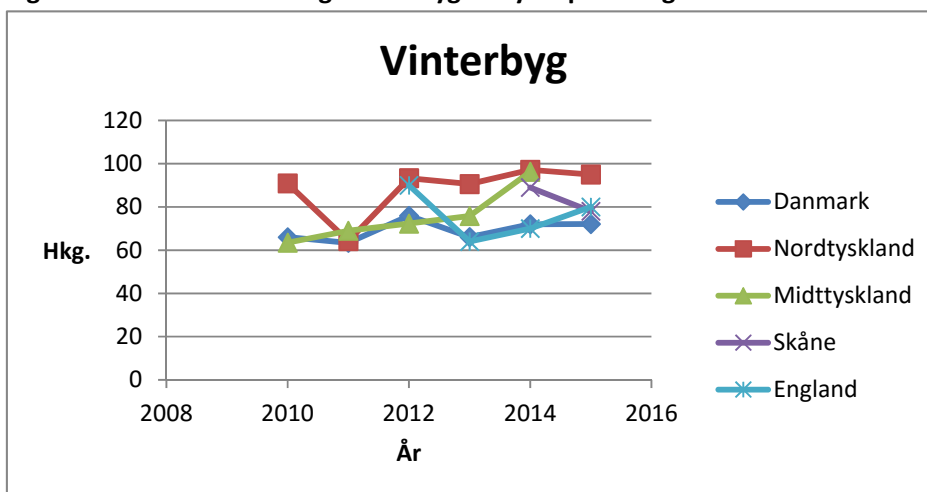
Danske case gårde ligger konsekvent lavest.

Figur 5.6.3.c Gennemsnitligt vårbyg udbytte på case gårdene 2010-15



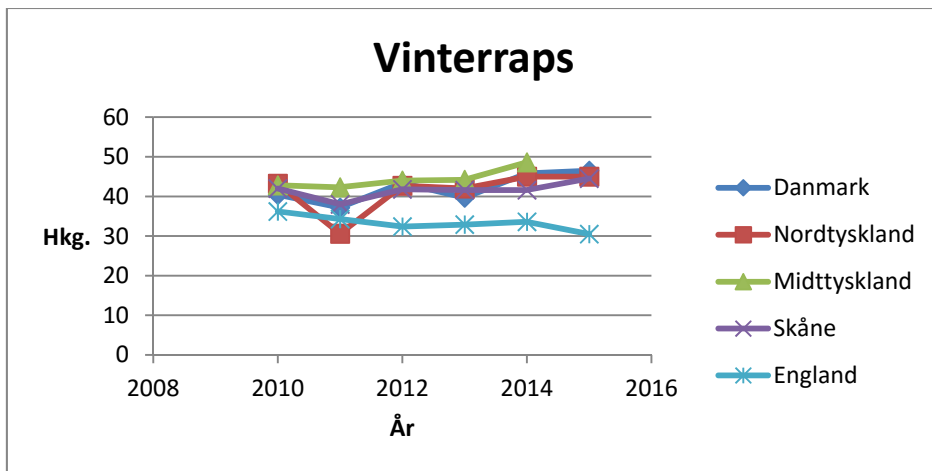
Danmark er igen lavest

Figur 5.6.3.d Gennemsnitligt vinterbyg udbytte på case gårdene 2010-15

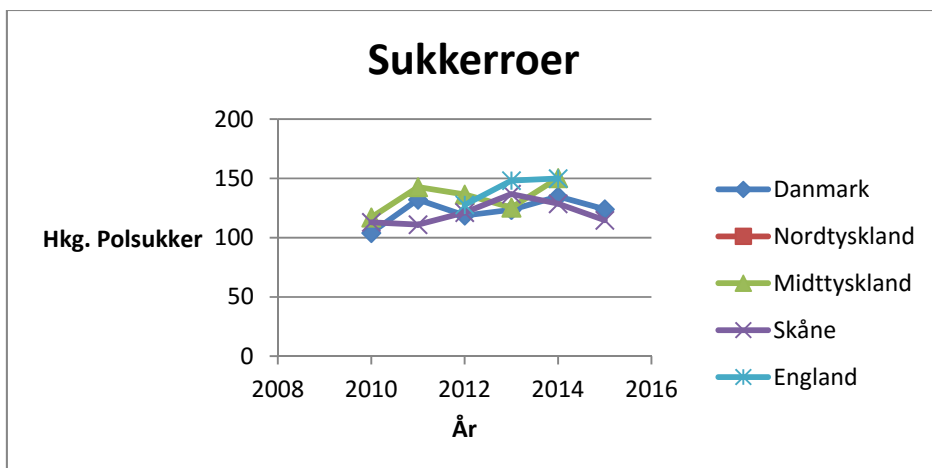


Danmark er igen lavest

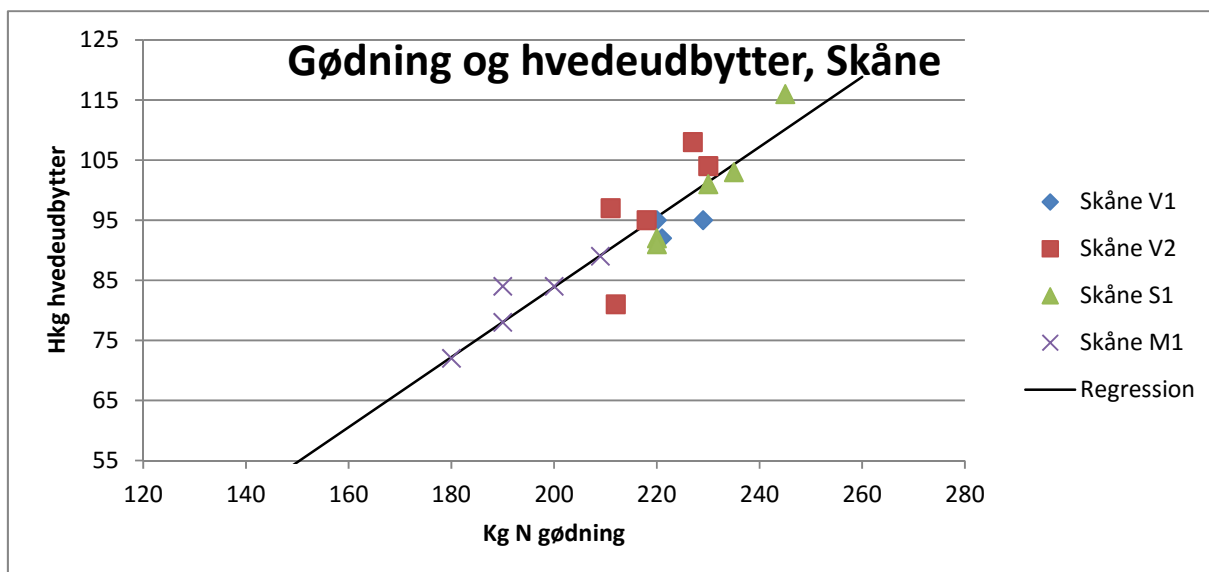
Figur 5.6.3.e Gennemsnitligt vinterraps udbytte på case gårdene 2010-15



Figur 5.6.3.f Gennemsnitligt roe udbytte på case gårdene 2010-15



Figur 5.6.4 Sammenhæng mellem gødskning og hvedeudbytter over 6 år for 4 case gårde i Skåne.



Figur 5.6.4 viser en høj korrelation mellem gødskning og hvedeudbytter over 6 år for 4 case gårde i Skåne. 1 kg N medfører her lineært ca. 58 kg mere afgrøde. R_2 ca. 0,95. Gårdene er udvalgte efter stor sammenlignelighed med østdanske gårde, men resultaterne kan ikke forventeligt reproducere til en gennemsnitlig bedrift, så de vurderes mere som inspiration end til gennemførlig praksis.

Tabel 5.6.5 Proteinindhold for de 4 skånske case gårde

| Case gård | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Gnst. |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|
| V1 | | | | | | >11% |
| V2 | 12,3 | 13,1 | 13,0 | 11,4 | 11,3 | 12,2 |
| S1 | 11,8 | 11,7 | 11,6 | 11,8 | 11,9 | 11,8 |
| M1 | | | | | | >11% |

Alle 4 gårdes gødningsstrategi resulterer i proteinindhold er over international handelsstandard.

5.7. Vurderinger af merudbytte for de udvalgte afgrøder ved tildeling af mere N til afgrøderne.

Grundet de altid eksisterende forskelle mellem vejrlig, år, jordbundstyper, pesticidebehandling, såtidspunkter, gødningsstrategi, kornsorter, management – og tilfældigheder – vil det næppe være muligt at opstille forsøg, der med tydelig præcision kan fastlægge et endegyldigt sammenhæng mellem tilført N og udbytte. Men resultaterne fra case gårdene viser tydelige tendenser for sammenhænge. Når der regnes på et samlet gennemsnit for 2010 – 2015, 6 år, vurderes det, at resultaterne er tilstrækkelige til at træffe nedenstående konklusioner om sammenhængen mellem N og udbytte. Supplerede tages danske forsøgsresultater også med i nedenstående intervaller.

Marginalt udbytte ved at give 1 kg kvælstof ekstra kommenteres nedenstående for forskellige afgrøder:

- Vinterhvede: Best practice er helt klart Skåne: 51 kg – 4 gårde fra Skåne 58 kg (disse tal har formentlig en bias i retning af, at det er højtydende case gårde) – Medium: England 49 kg – Middtyskland: 25 kg. Danske forsøg 30 kg, Yara forsøg 5 kg, macro-udbyttekurve fra Slesvig-Holsten 22 kg (se figur 5.1.3), case gårde som helhed 25- 28 kg (med store udsving landene imellem). Tyskland og England gøder over dansk niveau med lavere udnyttelsesgrader for husdyrsgødning og får derfor et lavere marginaludbytte. Konklusionen af ovennævnte meget forskellige data og efter interviews med en række eksperter vurderes og antages det, at for vinterhvede vil 1 ekstra kg N give 18-25 kg merudbytte²².
- Vinterbyg: Best practice: Skåne for få observationer med højt udbytte, England 29,6 kg – Medium 17 kg. case gårde i alt 36,5 kg, Niveau 13 – 29 kg mellem landenes.
- Vårbyg: Best practice: Skåne + 99 kg, Overall 19,8 for case gårdene, England.

For begge bygsorter vil 1 kg N mere ligeledes medføre 15-25 kg merudbytte men med mindre total N. Her er det især de svenske dyrkningsresultater, der menes at være mest sammenlignelige med de danske, da de andre lande ikke i samme omfang dyrker byg og især vårbyg er en ikke så almindelig afgrøde i sammenligningslandene. Igen påvirker de lavere udnyttelsesgrader N-regnskabet. Men alligevel skønnes det, at der ca. vil gælde de samme vilkår som ved vinterhvede, bl.a. efter samtaler med planteavlskonsulenter og SEGES.

- Rug vurderes at have samme forhold som de andre kornsorter.
- Hertil kommer et betydeligt proteingevinst som ligeledes beregnes. Med udgangspunkt i danske observationer over årene med et fald i proteinprocent omkring 2-2½% og de svenske forsøg så vurderes +30 – 50 kg mere N på længere sigt at kunne medfører ca. en proteinforhøjelse på 2-2½ pp med kun en svagt faldende tendens der først er helt elimineret, når man i nogle år har haft ligevægtsgødskning. Der henvises til de omfattende Skånske forsøg og tal for den danske faldende gennemsnitlige proteinprocent over årene.
- Græs og silomajs og andre afgrøder vurderes af en række landbrugskonsulenter at have samme forhold som korn både relativt i kvantum og i proteinindhold. Men der foreligger ikke konsistente forsøgsresultater omkring dette. Dog er mer- foderenheder og proteinindhold beskrevet i flere forsøg. Af samme årsag er der også foretaget betydelige procentvise mertildelinger af N til disse afgrøder – til glæde for malkekvægsbrug. Vedr. græs er det en meget kompliceret vurdering, idet græs og kløvergræs i den

²² Det må forventes, at der skiftes genetik i kornsorterne tilbage til udenlandske sorter, som kan præstere bedre, når der kan gødes tilstrækkeligt. Før 2015 nok 80 % danske sorter. Efter 2017 nok 80 % udenlandske sorter.

samme afgrøde kan være i konkurrence med hinanden, således, at der både er lavt gødende strategier, såfremt der er megen kløver eller meget højtydende strategier med græs, da græs responderer meget positivt i et langt interval på mere N. Samstemmende har eksperter vurderet, at en sammenligning med korn er den mest relevante, og at der ikke foreligger så mange forsøg omkring dette, der kan anvendes i en analyse som denne. Græs vedrører alene malkekvægsbrugene.

Ved gødskning over de kvoter, som L-pakke 1+2 angiver, så forudsættes merudbyttet og proteinindhold som ved korn.

- Raps: Merafgrøde estimeret til 10-15 kg pr. kg yderligere N
Rapsdyrkning er specielt, da der ikke er nogen kvalitetsforbedring.
Vedr. vinterraps, så skønnes det, at dyrkningen i Danmark er lige så effektiv som i de andre lande i balancen mellem gødskning og udbytte. Danmark vil forventeligt kunne præstere bedre med mere N.
- Roer: Merafgrøde estimeret til 20 kg pr. kg yderligere N.
- Frø og kartofler er der ikke data på, men de forventes at respondere på mere N på linje med roer, da i hvert fald græsarter responderer positivt på mere N.
Kartofler og frøavl vurderes der ikke særskilt på, og dette anvendes indtil anden viden etableres.

De samlede tal for kvantums- og kvalitetsforskelle estimerede ud fra de informationer, som analysen indtil videre har frembragt analyseres i 5.8. Grundlaget er tabellerne i Bilag 5 for udbytter og gødskning hos case gårdene i vore nabolande samt tabel 3.2 i Bilag 3 med karakteristika ved 3 anvendte driftstyper: Plantebrug, Svinebrug og Kvægbrug. På grundlag heraf beregnes tab for de 3 driftstyper og for landbruget som helhed som følge af de danske gødskningsrestriktioner.

5.8 Forskel i udbytteværdi mellem danske og udenlandske case gårde

Analysens formål er at beskrive forskellen og den økonomiske betydning af disse forskelle mellem dansk landbrug og sammenligningslandenes landbrug repræsenteret med en lang række case gårde med ca. samme driftsvilkår.

Dette er tidligere i analysen beregnet på to forskellige beregningsmetoder, der begge tager udgangspunkt i analysens data fra disse case gårde.

Nedenfor en gentagelse af to sæt beregninger fra tidligere i denne analyse. Beregningsforudsætninger er for disse de samme, kornpris på DKK 1,25 pr. kg, N pris på 8 kr. pr. kg, et proteintab for danske landbrug på 2-2½ procentpoints til en værdi af DKK 0,7-0,11 pr kg korn. Alt uddybende er diskuteret i bilagsmaterialet. For øvrige forudsætninger henvises der til punkt 5.7.

Side 38 og 39 Tabel 5.8.1 ny overskrift: En sammenfatning af merudbyttet i DKK pr ha på case gårde i nabolandene. Ingen kommentarer til Gul markering. Nogle afsluttende kommentarer til afsnit 5.8 om tab på rammevilkår

Tabel 5.8.1.: Rammevilkårstab: Værdi i DKK af merudbytte for case gårdene i Nabolandene

| | Vinter- hvede | Vinter byg | Vårbyg | Vinter- raps | Sukker- roer |
|--|---|---|---|-----------------------------------|---|
| <i>Dansk lovgivet N kvote 2015 med en national kvote på 362.000 tons</i> | 161 kg | 156 kg | 120 kg | 177 kg | 100 kg |
| <i>Dansk ligevægt ved 460-470.000t N eller et tillæg på +5,6 % til Dansk Økonomisk Optimum</i> | 211 kg | 205 kg | 155 kg | 235 kg | 132 kg |
| Nedenstående er baseret på analysens metode med anvendelse af veldrevne case gårde | | | | | |
| Tildelt N på danske case gårde 2010-15 | 168,9 kg | 147,9 kg | 107,8 kg | 181,5 kg | 105 kg |
| Udbytte på danske case gårde 2010-15 | 79,5hkg | 69,5 hkg | 63,5 hkg | 42 hkg | 124 hkg Polsukker |
| N tildeling på alle udenlandske case gårde efter empirisk ligevægt 2010-15 (lige vægtet) | 204,4 kg | 176,9 kg | 118,9 kg | 210,7 kg | 128,5 kg |
| Udbytte på udenlandske case gårde 2010-15 ²³ (lige vægt) England er udeladt med N=3 | 89,5 hkg | 80,1 hkg | 65,7hkg | 40 hkg | 128,9 hkg Polsukker |
| Forskel i gødskning Danske - udenlandske case gårde 2010-15 | 35,5 kg | 29 kg | 11,1 kg | 29,2 kg | 23,5 kg |
| Merudbytte på case gårde i nabolande 2010-15 | 1000 kg | 1060 kg | 220 | -200 kg | 490 kg |
| Værdien af merudbytte a DKK 1,25 pr. kg DKK | DKK 1250 | DKK 1325 | DKK 275 | | 931 |
| Merudbytte pr kg N 2010-15 | 28,1 kg | 36,5 kg | 19,8 kg | Ikke def. | 20,8 kg 1,90kr/kg |
| Merudgift til N a DKK 8 pr. kg. | - 284 | -232 | -89 | - | -188 |
| Nettomerindtægt for udenlandske case gårde | DKK 966 | DKK 1093 | DKK 186 | | DKK 743 |
| + proteinkvalitetsgevinst 2-2½ % på hele høsten og ca. DKK 3½-4½ pr. proteinprocent = DKK 7-11 pr. hkg korn eller DKK 0,08-0,12/kg dyrket korn | (626 – 984) DKK/ha | (560 – 881) DKK/ha | (459 – 733) DKK/ ha | Ingen | Ingen |
| I alt rammevilkårstab for danske case gårde Omk. til mere N er fratrukket ovenfor | 1592-1950kr Middeltal 1771 | 1653-1974kr Middeltal 1816 | 645 – 919kr Middeltal 782 | | |
| Økonomisk bytteforhold udbytte / N = merafgrøde i værdi/ pr. krone N <i>Dvs. hvor mange gange kommer 1 kr. anvendt til mere N tilbage som mer-kvantitativ og kvalitativt høstudbytte.</i> | 1000kgx1,25kr : 35,5kgx8kr= byttefor. 4,28 +(626-984kr): 35.5kgx8kr= Byfo 2,20-3,46 I ALT (6,5-7,7) | 1060kgx1,25kr : 29,0kgx8kr= byttefor. 5,71 +(560-881kr): 29,0kgx8krkr= Byfo 2,41-3,80 I ALT (8,1-9,5) | 220kgx1,25kr: 11,1kgx8kr= byttefor. 3,01 +(459-733kr): 11,1kgx8krkr= Byfo 5,15-8,24 I ALT(8,2-11,2) | Kunne ikke beregnes på disse data | 490x1,90/ 23,5x8(=188) = +3,10 I ALT 4,5 Ingen kvalitetstabstillæg |
| Antal observationer på case gårde N = | 347 | 156 | 113 | 248 | 80 |

På basis af helt samme datasæt fra case gårdene med ved i beregningerne at udelade afgrøder grundet særlige driftsforhold og afgrødevalg fremkommer nedenstående tal. Der er i beregningerne foretaget en vægtning i forhold til antal observationer i det enkelte land.

²³ Nabolandes case gårde med mere end 5 observationer for en afgrøde. Raps udgår derfor for England.

Tabel 5.8.2 Sammenfatning af rammevilkårstabene for korn vedr. N- tilførsel og mer afgrøde 2010 -15 mellem de udenlandske og danske case gårde.

| | | | Hvede | | Vinterbyg | | Vårbyg | | Tendens |
|---------------|----------------------------------|-------|-------|------------------------|------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|------------|
| | | Enhed | Gns. | Forskel fra DK | Gns. | Forskel fra DK | Gns | Forskel fra DK | |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 79.5 | | 69.5 | | 63.5 | | |
| | N gødning | kg | 168,9 | | 147.9 | | 107.8 | | |
| | Observationer | Antal | N=67 | | N=34 | | N=58 | | |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | 88.6 | +9,1 | 87.5 | +18 | Sjælden afgrøde | | +9-18 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 1137 | | DKK 1000 | | | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ pp a 7-11ø/kg | | | DKK620-974 | | DKK 612-962 | | | |
| | N gødning | kg | 234.9 | +66 | 213.6 | +65.7 | - | - | +66 |
| | á DKK 8 pr. kg | | | DKK -628 | | DKK -525 | | | |
| | Kg pr. Kg N | | | +13,8 | | +27,4 | | - | Gns +20,6 |
| | Observationer | Antal | N=96 | | N=93 | | | | |
| Nettoresultat | | | | DKK 1129 - 1483 | | DKK 1087 - 1437 | | | |
| Midtyskland | Udbytte | Hkg | 87.0 | +7,5 | 75.4 | +5,9 | Sjælden afgrøde | | 6-7 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 937 | | DKK 737 | | | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ pp a 7-11ø/kg | | | DKK 609-967 | | DKK 527 - 829 | | | |
| | N gødning | kg | 198.1 | +29,2 | 193.2 | +45.3 | | | +29-45 |
| | á DKK 8 pr. Kg | | | DKK -234 | | DKK - 362 | | | |
| | Kg pr. Kg N | | | +25,7 | | +13,0 | | | Gns +19 |
| | Observationer | Antal | N=87 | | N=22 | | | | |
| Nettoresultat | | | | DKK 1312 - 1670 | | DKK 902 - 1204 | | | |
| Skåne | Udbytte | Hkg | 91.2 | +11,7 | Få observationer | | 75.3 | +11,8 | +12 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 1462 | | | | DKK 1475 | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ pp a 7-11ø/kg | | | DKK 638 - 1003 | | | | DKK 527 - 828 | |
| | N gødning | kg | 191.9 | +23 | | | 119.7 | +11,9 | +12-23 |
| | á DKK 8 pr. Kg | | | DKK -184 | | | | DKK - 95 | |
| | Kg pr. Kg N | | | +50,8 | | | | +99,1 | Gns +75 !! |
| | Observationer | Antal | N=51 | | | | N=33 | | |
| Nettoresultat | | | | DKK 1916 - 2279 | | | | DKK1907 - 2208 | |
| England | Udbytte | Hkg | 91.3 | +11,9 | 74.8 | +5,3 | 59.8 | -3,7 | -4+12 |
| | a DKK 1,25 /kg | | | DKK 1487 | | DKK 662 | | DKK- 462 | |
| | Kvalitetsløft 2-2½ pp a 7-11ø/kg | | | DKK 639 - 1004 | | DKK 523 - 823 | | DKK 418 - 558 | |
| | N gødning | kg | 192.8 | +23,9 | 165.8 | +17,9 | 125.7 | +17,9 | +18-24 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|-------|------|------------------------|-----|------------------------|------|---------------------------|----------|
| | á DKK 8 pr. Kg | | | DKK -191 | | DKK -143 | | DKK - 143 | |
| | Kg pr. Kg N | | | +49,4 | | +29,6 | | -20,7 | Gns+19,4 |
| | Observationer | Antal | N=45 | | N=5 | | N=16 | | |
| | Nettoresultat | | | DKK 1935 - 2300 | | DKK 1042 - 1342 | | DKK-187 - (-43) !! | |
| Tendens | Kg pr. kg N | | | 14 - 51 | | 13 - 30 | | -21 - 99 | |
| Vægtet interval | | | | DKK 1460-1819 | | DKK 1051-1390 | | DKK 1223-1473 | |
| Middelværdi | | | | DKK 1640 | | DKK 1220 | | DKK 1348 | |

Tabel 5.8.3 foretager samme beregninger for vinterraps og roer, men vedr. vinterraps anvendes der i de efterfølgende beregninger forudsætningerne diskuteret i punkt 5.7.

Tabel 5.8.3 En sammenfatning af rammevilkårstab for danske case gårde i forhold til i nabolandenes case gårde før Landbrugspakkerne, DKK pr. ha.

| Sammenfatning af merudbytte pr. ha | Vinterhvede | Vinter Byg | Vårbyg | Vinterraps | Sukkerroer |
|--|---|---|--|------------|--------------------------|
| <i>Nedenstående er baseret på analysens metode med anvendelse af veldrevne case gårde</i> | | | | | |
| Tildelt N på danske case gårde 2010-15 | 168,9 kg | 147,9 kg | 107,8 kg | 181,5 kg | 105 kg |
| Udbytte på danske case gårde 2010-15 | 79,5 hkg | 69,5 hkg | 63,5 hkg | 42 hkg | 124 hkg Polsukker |
| N tildeling på alle udenlandske case gårde efter empirisk ligevægt 2010-15 (lige vægtet) | 204,4 kg | 176,9 kg | 118,9 kg | 210,7 kg | 128,5 kg |
| Udbytte på udenlandske case gårde 2010-15 ²⁴ (lige vægt) England er udeladt med N=3 | 89,5 hkg | 80,1 hkg | 65,7 hkg | 40 hkg | 128,9 hkg Polsukker |
| Forskel i gødskning Danske - udenlandske case gårde 2010-15 | 35,5 kg | 29 kg | 11,1 kg | 29,2 kg | 23,5 kg |
| Merudbytte på case gårde i nabolande 2010-15 | 1000 kg | 1060 kg | 220 | -200 kg | 490 kg |
| I alt merindtægt. Fra tabel 5.8.1. ovenfor, Omk. til mere N er fratrukket ovenfor | DKK 1592-1950 Middeltal DKK 1771 | DKK 1653-1974 Middeltal DKK 1816 | DKK 645 - 919 Middeltal DKK 782 | - | DKK 743 / ha. |
| Fra tabel 5.8.2. ovenfor, hvor der er foretaget justeringer for særlige afgrøder samt en vægtning mellem landenes antal af observationer | DKK 1460-1819 Middeltal DKK 1640 | DKK 1051-1390 Middeltal DKK 1220 | DKK 1223-1473 Middeltal DKK 1348 | - | - |
| Sammenvejning af rammevilkårstab for danske case gårde efter de to principper. Anvendes videre i analysen | DKK 1526-1884 Middeltal 1705 | DKK 1352-1682 Middeltal 1517 | DKK 934 - 1196 Middeltal 1065 | - | DKK 743 / ha. |
| Antal observationer på case gårde N = | 347 | 156 | 113 | 248 | 80 |

²⁴ Nabolandes case gårde med mere end 5 observationer for en afgrøde. Raps udgår derfor for England.

Merudbyttet, såvel fysisk som økonomisk, som case gårdene i Nabolandende opnår kan ses som et rammevilkårstab for dansk landbrug. Resultater, som dansk landbrug ville kunne opnå hvis det havde haft samme langsigtede gødskningsmuligheder.

5.9. Konklusion på Rammevilkårstab for de danske gødningsrestriktioner.

På basis af observationer fra case gårde er rammevilkårskforskellene pr. ha for de betydeligste afgrøder til de udenlandske case gårde beregnet under punkt 5.8. og videreføres i oversigt i tabel 5.9.1

For afgrøder, hvor der ikke er observationer fra udlandet anvendes forudsætningerne fra punkt 5.7, der bygger på andre databaser og forsøgsresultater vedr. merafgrøder ved tilførsel af mere N.

Tabel 5.9.1: Tabel 5.8.3 Rammevilkårstab suppleret med beregninger for græs og majs.

| DKK pr. ha | Vinterhvede | Vinterbyg | Vårbyg | V-Raps | Roer | Græs | Majs |
|----------------------|--|--|---|-----------|------|---------------------------------|----------------------------------|
| Nettotab DKK 2015-17 | DKK 1526-1884 Middeltal DKK 1705 | DKK 1352-1682 Middeltal DKK 1517 | DKK 934 – 1196 Middeltal DKK 1065 | 860 -1290 | 743 | Antaget som korn vægtet DKK1600 | Antaget som korn vægtet DKK 1600 |

Baseret på resultaterne fra tabel 5.9.1 beregnes den økonomiske effekt af rammevilkårstabene på brugstyperne. Der er opstillet en forenklet arealfordeling på hovedafgrøder for de 3 driftstyper (se bilag 3).

Tabel 5.9.2. En forenklet fordeling af hovedafgrøder på de 3 driftstyper (fra bilag 3):

| | Plantebrug 242 HA | | Svinebrug 169 ha | | Kvægbrug 150 ha | |
|--|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------|-------------|
| | % | 1000 ha ca. | % | 1000 ha ca. | % | 1000 ha ca. |
| Hvede | 50 | 325 | 40 | 180 | 0 | |
| Vinterbyg ²⁵ og rug ²⁶ | 7 | 46 | 30 | 135 | 22 | 100 |
| Vårbyg | 18 | 117 | 10 | 45 | 8 | 35 |
| Raps | 10 | 65 | 20 | 90 | | |
| Frø, kartofler og roer | 15 | 98 | | | | |
| Majs | | | | | 25 | 112 |
| Græs | | | | | 45 | 203 |
| | 100 | 650 | 100 | 450 | 100 | 450 |

²⁵ Vinterbyg har den bedste afgrødeværdi, men vårbyg indgår som et godt sædskifte trods mindre udbytte. Gælder varierende for brugstyperne.

²⁶ Vedr. rug, så har det ikke været muligt at få tilstrækkelige data til en estimering og da arealerne samtidig ikke er betydelige og stort set kun ses på svinebrug, så har man valgt at bruge samme tal som for bygafgrøderne.

Tabel 5.9.3 Rammevilkårstab for danske brug beregnet ud fra case gårde i Nabolande.
Tabet er beregnet for 3 bedriftstyper.

| Alle tal DKK pr. ha. | Plantebrug 243 ha | | Svinebrug 169 ha | | Kvægbrug 150 ha | |
|--|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--|
| | % | Tab interval | % | Tab interval | % | Tab interval |
| Hvede | 50 | 1526- 1884 | 40 | 1526- 1884 | 0 | |
| Vinterbyg og rug ²⁷ | 7 | 1352- 1682 | 30 | 1352- 1682 | 8 | 1352- 1682 |
| Vårbyg | 18 | 934 – 1196 | 10 | 934 – 1196 | 22 | 934 – 1196 |
| Vinterraps | 10 | 860 -1290* | 20 | 860 -1290* | | |
| Frø, kartofler og roer | 15 | 743 | | | | |
| Silomajs | | | | | 25 | 1600 |
| Græs | | | | | 45 | 1600 |
| Vægtet gennemsnit pr. ha | 100 | DKK 1223 - 1515 | 100 | DKK 1282-1636 | 100 | DKK 1433 - 1518 |
| Antal ha for gnst. bedrift | ha | 243 | | 169 | | 150 |
| Rammevilkårstab pr. brug (lettere afrundede) | DKK | 297.000 – 368.000 | | 217.000- 277.000 | | 215.000-228.000 |
| Middeltal pr. brug afrundet | DKK | 333.000 | | 247.000 | | 221.000 |
| Middel rammevilkårstab / ha | HA | DKK 1368 | | DKK 1460 | | DKK 1475 |
| Ovennævnte rammevilkårstab omregnes til landstal idet det antages, at de 65% af arealerne, som disse brug dækker er repræsentative for al landbrug. | | | | | | |
| Antal brug | | 2688 | | 2669 | | 2987 |
| I alt rammevilkårstab | Mia | 0,80 - 0,99 | | 0,58 – 0,74 | | 0,65 – 0,68 |
| I alt alle 8.344 heltidsbrug | Mia | | | | | 2,03 – 2,41 |
| Omregnet fra 65% til 100% | Mia | | | | | 3,12 - 3,71 3,42 mia. |

NB Afrørde markeret med * er der anvendt andre data fra punkt 5.7

Ovennævnte tab ved undergødskning pr. gennemsnitsbrug i sammenligningen til nabo landende vil senere i konklusionsafsnittet blive sammenfattet sammen med de andre rammevilkårstab. Metoden med anvendelse af case gårde i Danmark og Nabolandende som sammenlignings- og beregningsgrundlag for tabene er i niveau med rammevilkårstab, såfremt de udregnes efter beregningsforudsætninger i 5.7.

Analysens beregnede rammevilkårstab ud fra 2015 N-kvoter i forhold til praksis på udenlandske case gårde på DKK 3,12 – 3,71 mia. for hele landet er større end tal beregnet af IFRO med 1,3 – 1,6 mia. eller SEGES på DKK 2,2 mia.

Denne analyses Rammevilkårstab for undergødskning baserer sig på faktiske udbyttetab mellem danske og udenlandske casegårde og de anførte forudsætninger om 5 års gennemsnitlige kornpriser samt værditab på lavt proteinindhold i dansk korn. Tabsopgørelser fra IFRO og SEGES er baseret på modelberegninger af danske dyrkningsbetingelser som følge af de indførte danske gødningsrestriktioner.

²⁷ Vedr. rug, så har det ikke været muligt at få tilstrækkelige data til en estimering og da arealerne samtidig ikke er betydelige og stort set kun ses på svinebrug, så har man valgt at bruge samme tal som for bygafgrøderne.

5.10 Betragtninger omkring effekter af landbrugspakkerne 1+2.

Den danske N-kvoté før Landbrugspakkerne var ikke tilstrækkelig og har haft betydelige tab til følge jvnf. ovenfor under 5.9. Landbrugspakkerne har nedsat dette tab idet der på nær ca. 15.000 N er tildelt det, som landbruget formentlig har brug for at nå op på Dansk Økonomisk Optimum, der også vil være tæt på Empirisk Ligevægt. Dette behandles i punkt 5.10.

L-pakkerne har øget den danske N-kvoté fra 362.000 tons til 445.000 tons og de økonomiske virkninger af dette er beregnet under punkt 5.9 – idet det er beregnet som rammevilkårstab i relation til det, som danske case gårde før landbrugspakkerne ville have kunnet præstere med gødningstilgang som på Nabolandenes case gårde.

Under stor politisk beivågenhed blev der i foråret 2016 indført en landbrugspakke som indfases over 2016 og 2017. Indholdet er kvantumæssigt og indfasning i hhv. 2016 og 2017 er beskrevet tidligere i dette kapitel.

Punkt 5.10 opstiller en række generelle betragtninger af de økonomiske konsekvenser af landbrugspakken sammenholdt med case gårde og beregninger ud fra forudsætninger opstillede under punkt 5.7.

Tabel 5.10.1 Danske gødskningsnormer før og efter Landbrugspakke 1+2 sammenlignet med Nabolandenes case gårdes anvendelse af N.

| Nedenstående tal er pr. ha | Vinter- hvede | Vinter- byg | Vårbyg | Vinter- raps | Sukker- roer |
|--|------------------|----------------|---------------|-----------------|-----------------|
| <i>Dansk lovgivet N kvoté 2015 med en national kvoté på 362.000 tons</i> | 161 kg | 156 kg | 120 kg | 177 kg | 100 kg |
| Dansk lovgivet N kvoté 2017 efter L-pakke 1+2 445.000 tons N | 200 kg | 195 kg | 147 kg | 223 kg | 125 kg |
| <i>Dansk ligevægt ved 460-470.000t N eller et tillæg på +5,6 % til Dansk Økonomisk Optimum</i> | 211 kg | 205 kg | 155 kg | 235 kg | 132 kg |
| Nedenstående er baseret på analysens metode med anvendelse af veldrevne case gårde | | | | | |
| Tildelt N på danske case gårde 2010-15 | 168,9 kg | 147,9 kg | 107,8 kg | 181,5 kg | 105 kg |
| Tildelt N på Skånske case gårde 2010-15 | 191,9 | (135,0 N=1) | 119,7 | 192,0 | 120,4 |
| Tildelt N på Nordtyske case gårde 2010-15 | 234,9 | 213,6 | - | 236,8 | - |
| Tildelt N på Midttyske case gårde 2010-15 | 198,1 | 193,2 | (112, N=3)) | 227,8 | 136,7 |
| Tildelt N på engelske case gårde 2010-15 | 192,8 | 165,8 | 125,7 | 186,2 | (94,9 N=1) |
| N tildeling på alle udenlandske case gårde efter empirisk ligevægt 2010-15 (lige vægtet) | 204,4 kg | 176,9 kg | 118,9 kg | 210,7 kg | 128,5 kg |

Vedr. byg, så er der store forskelle over hvordan de indgår i sædskifterne, og disse to afgrøder bør i senere analyser analyseres nærmere, idet forskellene i gødningmængder tyder på principielle forskelle. Skåne er igen tydeligt mere effektiv i anvendelsen, hvilket tilskrives deres forspring i teknologi og anvendelsen af samme. At gøde op til Landbrugspakke 1+2 svarer der for muligvis til at gøde op til ligevægtsprincipperne eller empirisk

ligevægt, idet arealkvoterne svarer til de gødningsmængder, de udenlandske brug anvender (se tabel 5.8.3), dog med Tyskland og England højere.

Proteingevinsten antages at stige med 1½-2 proteinpoints – typisk fra 8½ - (10-10½) med 1½-2 som tillæg. At der ikke regnes højere skyldes, at der er et betydeligt underskud i vækstlaget, i fagsprog benævnt udpining. Det vil kræve en lang årrække med rigelig gødskning, før denne udpining er udlignet og en proteinkvalitet på linje med sammenligningslandene kan opnås.

Tabel 5.10.2 Gevinst på hovedafgrøder i DKK af landbrugspakkens øgning af dansk N-kvote op til afgrødespecifikke gødningsnormer opstillet i tabel 5.10.1. beregnet på to forskellige metoder.

| DKK pr. ha | Vinterhvede | Vinterbyg | Vårbyg | V-Raps | Roer | Græs | Majs |
|---|---|---|--|--|----------------|--|---|
| I alt mertildelt N fra 2015 og til 2017 med L-pk 1+2 | 39 kg | 39 kg | 27 kg | 46 kg | 25 kg N | Antaget som korn | Antaget som korn |
| Merafgrøde pr. kg N se punkt 5.7 for antagelser | 18-25 kg | 18-25 kg | 18 - 25 kg | 10 -15 kg | 20 kg | | |
| Pris pr. kg afgrøde DKK | DKK 1,25 | 1,25 | 1,25 | 2,75 | 1,90 | - | - |
| Afgrødegevinst kg | 702 - 975 | 702 - 975 | 486 - 100 | 290-435kg | 320 kg | | |
| Afgrødegevinst DKK | 877 - 1218 | 877 - 1218 | 607 -844 | 800-1190 | 610 | | |
| Proteingevinst for L-pakke 1+2, 2015-17) 1½-2 pp og 3½-4½kr. pr proteinpoints 5,25 – 9 ø pr. kg. | + DKK 516 – 884 / ha | +DKK 450 – 884 /ha | +DKK 450 – 884 /ha | ingen | ingen | Antaget som korn | Antaget som korn |
| Afgrødeværdiforskel DKK, inkl. Proteingevinst | 1393 - 2102 | 1327-2102 | 1057-1728 | 1090-1525 | 610 | Antaget som korn | Antaget som korn |
| - N a DKK 8/kg | DKK - 216 | DKK -208 | DKK - 32 | DKK -232 | DKK -128 | | |
| Nettogevinst DKK 2015-17 | 1177- 1886 | 1119-1894 | 1025 – 1696 | 860 -1290 | 580 | Antaget 1585 | Antaget 1585 |
| Middelgevinst pr. ha. (afrundet) | DKK 1730 | DKK 1505 | DKK 1360 | DKK 1075 | DKK 580 | Antaget 1585 | Antaget 1585 |
| Ovennævnte data, som er baseret på en række model og empirisk baserede forudsætninger fra punkt 5.7. kan sammenlignes med case data nedenfor fra tabel 5.8.1, hvor de danske case gårde empirisk sammenlignes med case gårde i sammenligningslandene. | | | | | | | |
| Nettogevinst DKK 2015-17 | DKK 1526-1884 Middeltal DKK 1705 | DKK 1352-1682 Middeltal DKK 1517 | DKK 934 – 1196 Middeltal DKK 1065 | DKK 860 - 1290 Middeltal DKK 1075 | DKK 580 | Antaget som korn vægtet DKK1600 | Antaget som korn vægtet DKK 1600 |

Ovenstående resultater ligger i samme niveauer med vårbyg med en difference. De specielle forhold omkring vårbyg grundet sædskifter og mindre brug af denne afgrøde i flere af sammenligningslandene gør, at analysen vurderer, at disse forskelle har andre årsager.

Der beregnes ikke yderligere på værdien af Landbrugspakke 1+2, men at dansk landbrug vil have yderligere fordele af yderligere N kvoter op til 460.000 – 470.000 tons N.

På basis af ovennævnte observationer til udenlandske brugs anvendelse af N og med viden om, at de anvender ligevægtsmodellen uden andre begrænsninger i anvendelse af N en god drift og økonomi i sidste

ende, så burde dansk landbrug for nærværende have tilstrækkelige N kvoter til igen at kunne drive effektivt planteavlslandbrug på linje med sammenligningslandene.

Tilbage står så, at jorden erkendt er udpint, og at det kan tage måske 10 år for igen at få en god næringsstofbalance. Niveauet for dette tab er diskuteret mellem IFRO og SEGES, og denne analyse antager, at dette tab er 1-3 hg pr. ha (DKK 125 – 375) aftagende måske over et 10 årigt sigt, hvis disse gødningskvoterne fra L-pakke 1+2 fastholdes. Desuden vil der også i de næste mange år af samme årsag være et proteintab, som skønnes til ½ proteinpoints (=ca. DKK 150 pr ha). Græs og silomajs forudsættes igen på niveau med korn. De øvrige afgrøder sættes til 0.

Nedenstående opstilles et skøn over hvad dette fremadrettet fortsat betyder i relation til tabt indtjening efter 2017 når Landbrugspakken er indfaset fuldt ud, igen med en forenkling af afgrøderne som i tidligere beregninger under punkt 5.9. Den tabte indtjening er formentlig aftagende over en 10 årig periode.

Tabel 5.10.3 Manglende indtjening efter 2017 som følge af udpint jord

| Alle tal DKK pr. ha. | Plantebrug 243 ha | | Svinebrug 169 ha | | Kvægbrug 150 ha | |
|--|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------------|
| | % | Forskels interval | % | Forskels interval | % | Forskels interval |
| Hvede | 50 | 275 - 525 | 40 | 275 - 525 | | |
| Vinterbyg og rug ²⁸ | 7 | 275 - 525 | 30 | 275 - 525 | 8 | 275 - 525 |
| Vårbyg | 18 | 275 - 525 | 10 | 275 - 525 | 22 | 275 - 525 |
| Vinterraps | 10 | 0 | 20 | 0 | | |
| Frø, kartofler og roer | 15 | 0 | | | | |
| Silomajs | | | | | 25 | 400 |
| Græs | | | | | 45 | 400 |
| Vægtet gennemsnit pr. ha | 100 | 206 - 394 | 100 | 220 - 420 | 100 | 362 - 438 |
| Antal ha for gnst. bedrift | ha | 243 | | 169 | | 150 |
| Potentiale pr. brug (lettere afrundede) | DKK | 50.000 – 98.000 | | 37.000 – 71.000 | | 54.000 – 66.000 |
| Middeltal pr. brug afrundet | DKK | 74.000 | | 54.000 | | 60.000 |
| Middel potentiale over 10 år | HA | DKK 305 / ha | | DKK 320 / ha | | DKK 400 / ha |
| Ovennævnte afgrødepotentiale omregnes til landstal idet det antages, at de 65% af arealerne, som disse brug dækker er repræsentative for al landbrug. | | | | | | |
| Antal brug | | 2688 | | 2669 | | 2978 |
| I alt rammevilkårsforskelle | Mia | 0,13 – 0,26 | | 0,10 – 0,19 | | 0,16 – 0,20 |
| I alt alle 8.344 heltidsbrug | Mia | | | | | 0,39 – 0,65 |
| Omregnet fra 65 % til 100 % | Mia | | | | | 0,6 – 1 0,8 |

²⁸ Vedr. rug, så har det ikke været muligt at få tilstrækkelige data til en estimering og da arealerne samtidig ikke er betydelige og stort set kun ses på svinebrug, så har man valgt at bruge samme tal som for bygafgrøderne.

BILAGSOVERSIGT

BILAG 1:

Forsøgsresultater og data omkring gødningsmængde og høstudbytter

BILAG 2:

Undergødsning og kvalitetstab for især kornafgrøder.

BILAG 3:

Afgrødefordeling på de tre hovedbrugstyper til beregning af rammevilkårstab

BILAG 4:

Prisestimer for afgrøder som indgår i de forenklede afgrødeopstillinger for typelandbrugene.

BILAG 5:

CASE GÅRDE: Udbytte og N gødning

BILAG 1 Forsøgsresultater og data omkring gødningsmængde og høstudbytter.

Danske forsøg

IFRO og Normudvalget under AAU har foretaget en række forudsætninger ex ante omkring optimale forafgrøder og gødningstilførsel samt ex ante optimal management, som kunne medføre at base line er baseret på nærmere best case end praktisk landbrug og dermed undervurderes effekten af undergødning.

Det har ikke været muligt at få adgang til de beregninger, der ligger til baggrund for IFRO's vurderinger af såvel udbyttetab som proteintab i forbindelse med deres estimeringer af reduktionsprocenterne.

BILAG 2 Undergødsning og kvalitetstab for især kornafgrøder.

Det ideelle for estimering af de økonomiske tab med årsag i den statslige fastsatte reduktion i N- kvoterne overfor det enkelte landbrug ville være, at 4 variable blev målt samtidigt ved kornhøst. Tildelt N, høstmængde – og proteinindholdet og det mindre halmudbytte - det sidste værdisættes ikke i denne analyse, men kunne muligvis opgøres i visse regioner til DKK 50-100 pr. ha. Men det er sjældent tilfældet, og der er ikke tradition for dette undtagen ved produktion af brødhvede og maltbyg, der alle har behov for at proteinindholdet overholder minimumskrav.

Det har været en udfordring at bringe de relativt få samtidige data omkring såvel høstens størrelse som proteinindhold, og det har været nødvendigt at foretage en triangulering på data for at kunne give rimelige estimater på disse. Konklusionen er, at de restriktioner, som dansk økonomisk optimum har medført har sænket proteinindholdet med ca. 2-2½ % pointover en årrække. Dette passer ikke helt med svenske forsøg, som viser et mindre fald for samme nedsatte gødningsmængde, men forskellen kan så tillægges, at svenskerne stadigvæk har fordelene af dynamisk tilførsel af N efter forholdene samt at de ikke har en i forvejen udpint jord.

Så med en fortolkning af nedenstående data **fastholdes et kvalitetstab på 2-2½ procentpoints** for de danske gødningsrestriktioner fra 2015 og før og til 2017 med L-pakke 1 og 2. Og et fortsat **kvalitetstab på ½ proteinpoints over L-pakke 2**, da det vil nok tage tid at få konstateret fremgangen igen, idet udpiningen af vækstlager er en usikkerhed i dette og også fremover kan give kvalitetstab.

Tabel B 2.1. og figur B 2.2.: En oversigt over udviklingen i proteinindhold i de tre kornsorter

| NMS: UDVIKLING AF NÆRINGSSTOFINDHOLD I BYG OG HVEDE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|----|------|------|------|------|---|---|------|------|---|------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|-----|
| Alle tal er korrigeret til et vandindhold på 15 pct. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hvede | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ## | 1989 | 1990 | 1991 | ## | # | # | 1995 | ## | # | 1998 | ## | # | ## | ### | ### | ## | ## | ## | # | ## | 2010 | 2011 | 2012 | |
| Råprot., pct. | Hvede | ## | 11,5 | 10,8 | 10,5 | 11,3 | # | # | 10,4 | 10,7 | # | 10,1 | 9,8 | # | 9,9 | 9,8 | 9,9 | 9,6 | 9,5 | 9,6 | ## | # | 8,5 | 9,2 | 9,1 | 8,7 |
| Fosfor, g/kg | Hvede | | 2,8 | 2,8 | 3,2 | 2,5 | # | # | 3,1 | 2,6 | # | 2,8 | 2,9 | # | 2,8 | 2,7 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,8 | 2,8 | # | 2,5 | 2,6 | 2,7 | |

| Vinterbyg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------|------|------|------|------|------|---|---|------|------|---|------|-----|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|-----|
| | År | ## | 1989 | 1990 | 1991 | ## | # | # | 1995 | ## | # | 1998 | ## | # | ## | ### | ### | ## | ## | ## | # | ## | 2010 | 2011 | 2012 | |
| Råprot., pct. | Vinterbyg | 11,1 | 11,4 | 10,6 | 10,4 | 11,6 | # | # | 10,4 | 11,0 | # | 10,8 | ## | # | 10,0 | 9,5 | 9,2 | 9,5 | 9,2 | 9,9 | ## | # | 8,6 | 9,2 | 9,1 | 8,1 |
| Fosfor, g/kg | Vinterbyg | | 2,9 | 3,1 | 3,5 | 2,7 | # | # | 3,5 | 2,9 | # | 3,1 | 3,3 | # | 3,0 | 2,9 | 3,2 | 2,9 | 3,3 | 3,2 | 3,1 | # | 2,7 | 2,9 | 3,1 | |

| Vårbyg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|------|------|------|------|------|---|---|------|------|---|------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|-----|
| | År | ## | 1989 | 1990 | 1991 | ## | # | # | 1995 | ## | # | 1998 | ## | # | ## | ### | ### | ## | ## | ## | # | ## | 2010 | 2011 | 2012 | |
| Råprot., pct. | Vårbyg | 11,1 | 11,4 | 10,6 | 10,4 | 11,6 | # | # | 10,0 | 10,9 | # | 9,5 | 9,1 | # | 9,7 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,5 | 9,6 | 9,8 | # | 8,8 | 9,3 | 8,9 | 8,3 |
| Fosfor, g/kg | Vårbyg | | 2,9 | 3,1 | 3,5 | 2,7 | # | # | 3,5 | 2,8 | # | 3,2 | 3,3 | # | 2,9 | 3,0 | 3,2 | 3,2 | 3,3 | 3,1 | 3,1 | # | 2,9 | 2,8 | 3,1 | |

Udvikling i proteinindhold i korn



DLG 10-13



På workshop om kvælstof d. 24. maj 2016 havde **Adm. Direktør, Grovaredivisionen, Henning Fogh, Danish Agro** et indlæg med titlen: Er der problemer med kvalitet af dansk korn i relation til eksport. Han redegjorde for den store betydning kvaliteten har for afsætning. Korn med proteinindhold under 7 er meget svært at afsætte. DLG har meddelt, at man tidligere ikke har udtalt sig om proteinindhold i dansk korn for ikke at skabe badwill omkring det i relation til eksport. Men i efteråret 2015 erkendte man, at ”no danish” dukkede op, når internationale kornhandlere ville købe korn. Prisforskellene på indkøbt korn fra hhv. Slesvig-Holsten og Skåne, der især indkøbes til brødkorn er efter oplysninger fra chefindkøber Flemming Olsen, Havnemøllerne typisk DKK 15- 20 kr. i disfavør af dansk korn og foderstofforretninger især i Sønderjylland betaler gerne DKK 15 kr. mere for tysk foderkorn grundet højere proteinindhold.

Retssagen i Vestre Landsret, hvor kvalitetstab også var et punkt, medførte efter en lang og grundig sagsfremstilling fra såvel Kammeradvokaten som fra Bæredygtig Landbrugs advokat, at man fastsatte kvalitetstab i protein grundet nedregulering af proteintilførsel til 2,5 %. En interessant forskel i Landsretsafgørelsen var, at dommeren lagde praktiske og aktuelle dyrkningsresultater på et stort antal landbrug til grund for afgørelsen og ikke mere ideelle dyrkningsforsøg foretaget af IFRO / SEGES.

Chefkonsulent Troels Toft fremlagde på en Patriotisk Selskabs Planteavlskonference den 2.2.2015 en række internationale og nationale tendenser for hvedeudbytter der viste, at Danmark siden 2000 mister relativt udbytte sammenlignet med Tyskland, England og NZ, at proteinindholdet i korn er faldet med ca. 2- 2½ % point og siden år 2000 med en fortsat nedadgående tendens.

De skånske forsøg viser en proteingevinst (uden den yderligere effekt af at jorden udpines) på ca. 2,0

procentpoint ved gødskning fra dansk kvote fra 2015 og op til ligevægtsprincippet.

En artikel i JP den 28.06.2016 skrevet af SEGES og Aarhus Universitet sammen angiver et proteintab på 2 %, men det indenfor de lavere rammer end ligevægtsprincippet.

Med en gennemsnitlig kornpris på DKK 125 / hkg, en soya-pris på DKK 300²⁹, blandings-og transportomkostninger på DKK 40 / hkg er tabet af 1 % protein ca. DKK 4,69. Svinerådgivning. DK-Svinerådgivning har i rapport 15/12016 opgjort proteintabet i dansk foderkorn til svinefoder til 1 mia. kr, hvortil skal lægges et tab til kyllingefoder af væsentlig størrelse. Seneste beregninger på glidende 5 års priser på raps estimerer værdien af 1 % pp. protein i foderkorn til ca. DKK 3,60 – med en svagt aftagene værdi, når proteinindholdet kommer over 11.

Tabet vedr. maltbyg og brødhvede er større jvnf. oplysninger fra bl.a. Havnemøllerne og her er en proteinprocent ca. DKK 7 i tab pr. hkg. Til gengæld har brødhvedeafgrøderne været tilført 38 kg N mere frem til 2015 og i 2016 hæves mertilførslerne til 55 kg N tilføres brødhvedeafgrøderne 20 kg N mere – og med en samlet kvote på ca. 40.000 ha, en kvote, som der er rift om. Men trods disse 20 kg N yderligere er meget af brødhveden ikke i stand til at opfylde kravet på 11 % og kræver derfor en kraftig opblanding med sydeuropæisk brødhvede, der ofte koster DKK 40 mere pr. hkg + transport.

Vurderingen af ovennævnte er, at et proteinprocentpointtab³⁰ har en værdi på DKK 3,50 – 4,50 samt at tabet er på 2 – 2½ proteinprocent i alt mellem 2017 og 2015. Dvs. at for hvert hkg et tab på DKK 7-11 og på en ca. gennemsnitlig høst – uden gødningsrestriktioner .

Hvede mellem Hkg 86 – 90 = et værditab på DKK 602 – 990
Vårbyg mellem Hkg 70 – 80 = et værditab på DKK 490 – 880
Vinterbyg mellem Hkg 75 – 90 = et værditab på DKK 525 - 990

Græs og silomajs som grovfoderafgrøder vurderes af eksperter for at have lignende kvalitetstab som korn.
Raps og roer: intet kvalitetstab
Frø og kartofler vurderes ikke.

Halmtab, som formentlig er i størrelsesordenen 4-5 hg/ha og til varierende priser alt efter om der er halmaftaler med kraftvarmeværker (til en værdi af ca. DKK 0,60-65 pr. kg, men som inkluderer ekstraomkostninger til transport og oplagring) DKK 0,20-30 /kg = DKK 80 – 150 pr. ha. – som ikke medregnes i denne analyse

Udenfor ovennævnte beregninger er de forhold, at dansk landbrug i langt mindre grad er i stand til at levere tilstrækkelige kvaliteter til brug for maltbyg og brødhvede, hvilket har forøget importen af sådanne kvaliteter betydeligt med en merpris omkring DKK 40 kr. pr. hkg for brødhvede og DKK 20 for maltbyg. Og korn med særligt højt proteinindhold importeres fra Sverige og Frankrig for at kunne kompensere for det danske korns manglende proteinindhold. Og det trods, at der er givet en kvote på 40.000 ha brødhvede, som får en ekstra tildeling på 20 kg. N pr. ha. Men dette er ikke nok til at fremdrive tilstrækkelige mængder og kvaliteter. Tabet for dansk landbrug er skønsmæssigt yderligere DKK 200 – 400 mio. I 2016 er markedsniveauet for brødhvede DKK 20 over industrihvede og industrihvede (11 % protein) til 15 kr. over foderhvede. I Sverige afregnes

²⁹ Model for slagssvinsfoderblandinger 30-110 kg.

³⁰ Der regnes her med proteinpriser over en 5-årig periode og den seneste diskussion omkring korns proteinværdi i opfodning for svin inddrages ikke.

brødhvede ca. SKR 40 højere end foderhvede – og sælges i stor stil til Danmark. Et tab, som ikke indregnes i de overordnede beregninger, og som muligvis modificeres af de ekstra mængder N, som brødhvededyrkerne får adgang til. N-mængden er incl. i de totale nationale kvoter – så de tages andet steds fra.

BILAG 3

Afgrødefordeling på de tre hovedbrugstyper til beregning af rammevilkårstab

Landbrugsarealer i alt i Danmark fordelt på typer og afgrøder

| Tabel 5.9.1. | | 1000ha | % |
|---|--|-------------|------------|
| Landbrugsareal 2015 iflg. Danmarks Statistik | | 2633 | 100 |
| Væksthuse og juletræsproduktion | | -22 | -1 |
| græsarealer med lav norm, hestefolde | | -206 | -8 |
| brak | | -5 | -0 |
| Konventionelt dyrket areal incl økologisk (omdrift) | | 2400 | 91 |
| Afgrødefordeling 2015: | | | |
| Hvede | | 621 | 26 |
| Vårbyg | | 525 | 22 |
| Vinterbyg | | 126 | 5 |
| Rug | | 122 | 5 |
| Triticale, havre m.fl | | <u>80</u> | <u>3</u> |
| Korn i alt | | 1474 | 61 |
| Raps | | 193 | 8 |
| Frøavl | | 75 | 3 |
| Kartofler og roer, heraf sukkerroer 25 | | 72 | 3 |
| Majs og helsæd m.fl. | | 237 | 10 |
| Græs og gartneriafgrøder | | <u>349</u> | 15 |
| Samlet dyrket areal i omdrift | | 2400 | 100 |

| Tabel B 3.2 En forenklet fordeling af hovedafgrøder på de 3 driftstyper: | | | | | | |
|--|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | Plantebrug | | Svinebrug | | Kvægbrug | |
| | % | 1000 ha ca. | % | 1000 ha ca. | % | 1000 ha ca. |
| Hvede | 50 | 325 | 40 | 180 | | |
| Vinterbyg ³¹ og rug ³² | 7 | 46 | 30 | 135 | 22 | 100 |
| Vårbyg | 18 | 117 | 10 | 45 | 8 | 35 |
| Raps | 10 | 65 | 20 | 90 | | |
| Frø, kartofler og roer | 15 | 98 | | | | |
| Majs | | | | | 25 | 112 |
| Græs | | | | | <u>45</u> | <u>203</u> |
| | 100 | 650 | 100 | 450 | 100 | 450 |

³¹ Vinterbyg har den bedste afgrødeværdi, men vårbyg indgår som et godt sædskifte trods mindre udbytte. Gælder varierende for brugstyperne.

³² Vedr. rug, så har det ikke været muligt at få tilstrækkelige data til en estimering og da arealerne samtidig ikke er betydelige og stort set kun ses på svinebrug, så har man valgt at bruge samme tal som for bygafgrøderne.

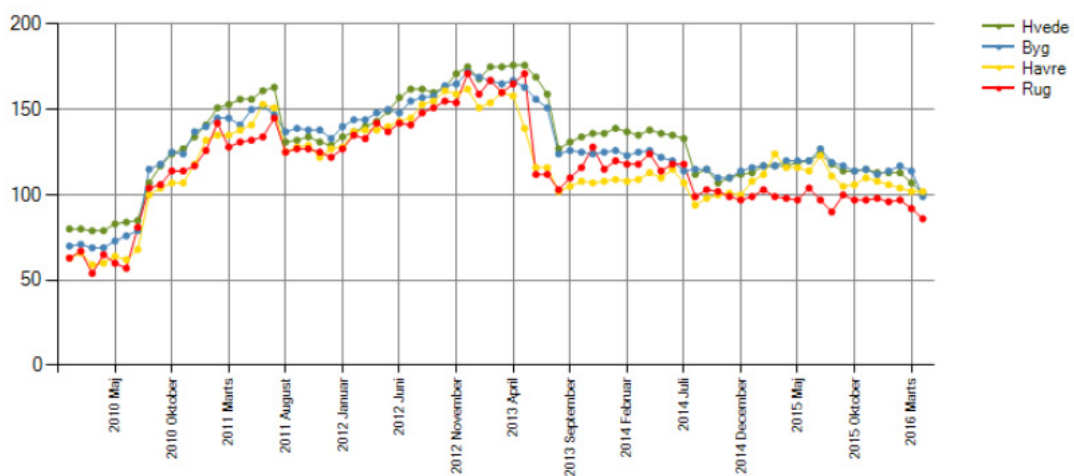
BILAG 4 Prisestimer for afgrøder som indgår i de forenklede afgrødeopstillinger for typelandbrugene.

Figur B. 4.1 og B. 4.2. viser hvordan kornpriser for de forskellige korn typer i stor grad følger hinanden.

Korn, salgspriser

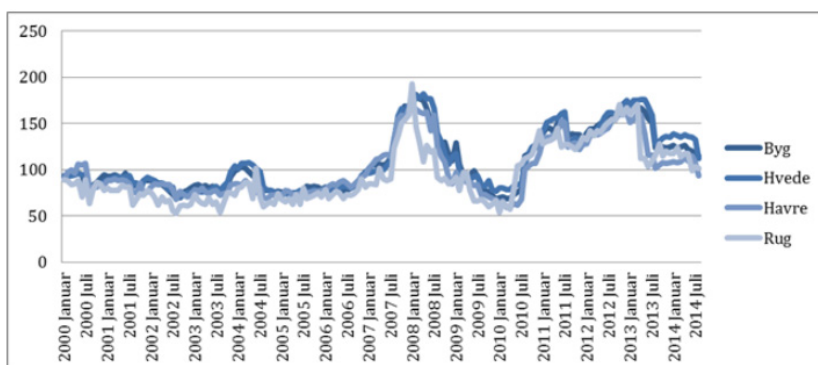
23-05-2016, Periode: 01-01-2010 - 01-04-2016

x-aksen viser: Periode, y-aksen viser: Hvede; Byg; Havre; Rug;



Copyright SEGES P/S

Figure 1-1 shows from January 2000 to August 2014 Danish settlement prices to farmers for a number of grain crops grown conventionally. Landbrug & Fødevarer, with DKK/kg as a unit.



Med udgangspunkt i de to ovennævnte grafer, og med de relativt store udsving, som priserne har udvist, så skønnes en gennemsnitlig dansk kornpris på DKK 1,25 pr. kg. – uanset sort og med den lavere kvalitet dansk korn har end krævet i international handel. Sorternes priser svinger lidt og p.t. er der priser under 100 – men der har også været væsentlig højere priser. P.t. er der i erhvervet en vis bekymring for, at energipriser vil holde sig på et noget lavere niveau og dermed medføre lavere kornpriser. For tiden ses der kornpriser omkring DKK 90 kr. pr. hhg, som formentlig er omkring fremstillingspriserne. Men de DKK 1,25 fastholdes i disse analyser. Ellers må der nye gennemregninger til.

Ikke overraskende, så har et tidligere studie af Troels Troelsen vist, at kornpriser er meget volatile overfor udbudsstød samt at energipriserne spiller tydeligt ind på kornpriser som det ses af nedenstående figur, idet relativt store landbrugsarealer ved høje(re) energipriser omlægges til energiafgrøder. Bl.a. har man under de høje energipriser set, at 35 % af den amerikanske majsproduktion blev anvendt til energiproduktion hvilket også tydeligt fremgår af nedenstående **figur B 4.3.**



Raps: En gennemsnitlig pris for raps over de seneste 5 år er estimeret til DKK 2,75 pr. kg. Vedr. rapsmerudbytte, så anvendes forsøgsdata. Sammenligninges med de andre landes casegårde synes dansk rapsproduktion mindre ramt af de danske rammevilkår end kornafgrøderne. Det kan formentlig af de forrige tabeller aflæses, at man i Tyskland gøder uden væsentlig mereeffekt.

Sukkerroer: Her estimeres en gennemsnitlig pris for polsukker over de seneste 5 år at være DKK 1,90 pr. kg. Supplerende er dette beregnet ved en sukkerprocent på 17,5%.

Græs og silomajs: Disse afgrøder har "kun" betydning for malkekvægsbesætninger. Vedr. græs, så har analysen forsøgt at få forsøgsdata fra såvel SEGES som andre landbrugsfaglige anerkendte personer, men kun

følgende er for nærværende anvendelige i disse vurderinger. Udbytte og proteinindhold i såvel silomajs som slætgræs med kløver forøges også med forøget gødsning, vist i svenske forsøg på Borgeby, Skåne. Dette er også anerkendt, idet disse afgrøder har fået forøget tilførslerne meget med L-pakke 1 og 2: fra 2015 og til 2017 : Kløvergræs fra 229 kg til 297 kg. N pr. ha (30 %) og silomajs fra 131 til 182 kg. N pr. ha. (39 %) Det er et stort løfte for malke-kvægsbrug og et udtryk for en tidligere meget stor underestimering af vækstpotentialerne. Visse forsøg viser, at der er et potentiale på 50 foderenheder pr. Kg N. ved gødsning op til 80 kg N over normen. Der regnes med, at disse afgrøder opfodres på bedriften.

BILAG 5 CASE GÅRDE: Udbytte og N gødning

| Tabel B.5.1: | | Hvede | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| | Beregnet 2016-06-07 | Enhed | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Vægtet snit |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 72.7 | 68.2 | 83.2 | 76.9 | 84.9 | 89.3 | 79.5 |
| | N gødning | kg | 167.7 | 164.5 | 173.8 | 166.6 | 166.2 | 176.7 | 168.9 |
| | Observationer | Antal | 4 | 14 | 14 | 13 | 14 | 9 | N=68 |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | 86.8 | 71.5 | 89.0 | 91.6 | 104.4 | 78.0 | 88.6 |
| | N gødning | kg | 233.1 | 237.1 | 238.0 | 234.4 | 232.4 | 224.0 | 234.9 |
| | Observationer | Antal | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 1 | N=96 |
| Midtyskland | Udbytte | Hkg | 82.5 | 82.6 | 84.7 | 91.0 | 92.4 | - | 87.0 |
| | N gødning | kg | 190.4 | 199.8 | 195.9 | 194.5 | 210.8 | - | 198.1 |
| | Observationer | Antal | 14 | 16 | 19 | 22 | 16 | - | N=87 |
| Skåne | Udbytte | Hkg | 78.0 | 85.2 | 90.2 | 89.9 | 92.6 | 100.8 | 91.2 |
| | N gødning | kg | 179.7 | 184.6 | 182.5 | 189.9 | 197.4 | 207.3 | 191.9 |
| | Observationer | Antal | 2 | 8 | 10 | 11 | 11 | 9 | N=51 |
| England | Udbytte | Hkg | 85.9 | 82.8 | 85.0 | 87.4 | 99.0 | 104.9 | 91.3 |
| | N gødning | kg | 193.2 | 219.5 | 178.6 | 180.6 | 193.4 | 222.0 | 192.8 |
| | Observationer | Antal | 4 | 4 | 10 | 10 | 12 | 5 | N=45 |

| Tabel B 5.2: | | Vårbyg | | | | | | | |
|---------------------|---------------|---------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Beregnet 2016-06-07 | | Enhed | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Vægtet snit |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 59.8 | 62.5 | 62.1 | 62.0 | 64.8 | 68.7 | 63.5 |
| | N gødning | kg | 98.1 | 107.6 | 106.8 | 106.2 | 106.2 | 118.0 | 107.8 |
| | Observationer | Antal | 3 | 12 | 12 | 11 | 12 | 8 | N=58 |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | - | - | - | - | - | - | - |
| | N gødning | kg | - | - | - | - | - | - | - |
| | Observationer | Antal | - | - | - | - | - | - | - |
| Midtjylland | Udbytte | Hkg | - | - | 61.9 | 61.9 | - | - | 61.9 |
| | N gødning | kg | - | - | 112.0 | 112.0 | - | - | 112.0 |
| | Observationer | Antal | - | - | 3 | 3 | - | - | N=6 |
| Skåne | Udbytte | Hkg | - | 69.8 | 75.6 | 73.6 | 73.0 | 84.7 | 75.3 |
| | N gødning | kg | - | 115.0 | 114.3 | 121.4 | 119.6 | 128.0 | 119.7 |
| | Observationer | Antal | - | 5 | 7 | 7 | 8 | 6 | N=33 |
| England | Udbytte | Hkg | - | 52.0 | 49.7 | 53.7 | 66.7 | 65.3 | 59.8 |
| | N gødning | kg | - | 120.0 | 112.0 | 112.0 | 152.6 | 114.3 | 125.7 |
| | Observationer | Antal | - | 1 | 3 | 3 | 5 | 4 | N=16 |

| Tabel B. 5.3: | | Vinterbyg | | | | | | | |
|----------------------|---------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Beregnet 2016-06-07 | | Enhed | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Vægtet snit |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 66.0 | 63.4 | 75.9 | 66.1 | 72.0 | 72.1 | 69.5 |
| | N gødning | kg | 159.6 | 144.7 | 147.3 | 148.9 | 144.1 | 150.3 | 147.9 |
| | Observationer | Antal | 3 | 6 | 7 | 7 | 7 | 4 | N=34 |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | 90.9 | 64.2 | 93.3 | 90.6 | 97.2 | 95.0 | 87.5 |
| | N gødning | kg | 209.7 | 211.4 | 214.8 | 218.6 | 213.5 | 206.0 | 213.6 |
| | Observationer | Antal | 17 | 18 | 19 | 19 | 19 | 1 | N=93 |
| Midtjylland | Udbytte | Hkg | 63.5 | 69.0 | 72.3 | 75.8 | 96.3 | - | 75.4 |
| | N gødning | kg | 158.7 | 183.1 | 200.0 | 205.3 | 182.1 | - | 193.2 |
| | Observationer | Antal | 2 | 3 | 7 | 7 | 3 | - | N=22 |
| Skåne | Udbytte | Hkg | - | - | - | - | 89.0 | 78.0 | 83.5 |
| | N gødning | kg | - | - | - | - | 130.0 | 140.0 | 135.0 |
| | Observationer | Antal | - | - | - | - | 1 | 1 | N=2 |
| England | Udbytte | Hkg | - | - | 90.0 | 64.0 | 70.0 | 80.0 | 74.8 |
| | N gødning | kg | - | - | 170.0 | 170.0 | 159.5 | 170.0 | 165.8 |
| | Observationer | Antal | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | N=5 |

| Tabel B 5.4: | | Vinterraps | | | | | | | |
|---------------------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| | | Enhed | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Vægtet snit |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 40.4 | 37.2 | 43.4 | 39.7 | 45.8 | 46.5 | 42.0 |
| | N gødning | kg | 176.4 | 180.1 | 178.8 | 186.0 | 184.4 | 180.3 | 181.5 |
| | Observationer | Antal | 4 | 11 | 10 | 10 | 10 | 7 | N= 52 |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | 43.2 | 30.6 | 42.7 | 42.0 | 45.0 | 45.0 | 40.8 ³³ |
| | N gødning | kg | 235.7 | 236.8 | 238.2 | 237.3 | 236.2 | 234.0 | 236.8 |
| | Observationer | Antal | 19 | 18 | 16 | 19 | 19 | 1 | N= 92 |
| Midtyskland | Udbytte | Hkg | 42.8 | 42.3 | 44.0 | 44.2 | 48.6 | - | 44.5 |
| | N gødning | kg | 234.8 | 230.0 | 223.3 | 220.1 | 232.9 | - | 227.8 |
| | Observationer | Antal | 5 | 7 | 5 | 8 | 7 | - | N=32 |
| Skåne | Udbytte | Hkg | 42.0 | 38.0 | 41.8 | 41.6 | 41.6 | 44.5 | 41.7 |
| | N gødning | kg | 193.8 | 184.8 | 196.1 | 192.3 | 194.9 | 188.0 | 192.0 |
| | Observationer | Antal | 1 | 5 | 8 | 9 | 10 | 8 | N=41 |
| England | Udbytte | Hkg | 36.2 | 34.3 | 32.4 | 32.9 | 33.6 | 30.5 | 33.0 |
| | N gødning | kg | 199.0 | 213.2 | 179.6 | 179.2 | 178.2 | 199.3 | 186.2 |
| | Observationer | Antal | 2 | 3 | 7 | 7 | 8 | 4 | N= 31 |

³³ Rapsudbytteerne i Tyskland er forventeligt lavere, idet man anvender kålbrokresistente sorter og raps hvert 3. år ofte med 2 års vinterhvede imellem, begge forhold nedsætter udbyttet. I Danmark anvendes sorter med højere udbyttepotentialer og i et mindre anstrengt sædskifte. Vedr. Dansk udbytte og udbyttepotentiale, så er eneste datakilde for merudbytte til raps det danske forsøg tidligere nævnt.

| Tabel B 5.5: | | Sukkerroer – kvantum I pølsukker ved 17,5% | | | | | | | |
|---------------------|---------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| Beregnet 2016-06-07 | | Enhed | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Vægtet snit |
| Danmark | Udbytte | Hkg | 104.0 | 132.1 | 118.7 | 123.5 | 134.7 | 124.0 | 124.0 |
| | N gødning | kg | 111.1 | 105.5 | 104.8 | 99.0 | 105.3 | 104.0 | 105.0 |
| | Observationer | Antal | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | N=15 |
| Nordtyskland | Udbytte | Hkg | - | - | - | - | - | - | - |
| | N gødning | kg | - | - | - | - | - | - | - |
| | Observationer | Antal | - | - | - | - | - | - | - |
| Midtyskland | Udbytte | Hkg | 117.1 | 142.7 | 136.4 | 125.4 | 150.3 | - | 134.0 |
| | N gødning | kg | 145.0 | 150.9 | 130.3 | 129.6 | 135.1 | - | 136.7 |
| | Observationer | Antal | 6 | 7 | 11 | 10 | 6 | - | N=40 |
| Skåne | Udbytte | Hkg | 113.0 | 111.0 | 121.2 | 136.8 | 128.6 | 114.7 | 123.8 |
| | N gødning | kg | 141.0 | 120.3 | 121.2 | 121.2 | 120.0 | 111.7 | 120.4 |
| | Observationer | Antal | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | N=22 |
| England | Udbytte | Hkg | - | - | 127.7 | 148.2 | 149.9 | - | 141.9 |
| | N gødning | kg | - | - | 94.9 | 94.9 | 94.9 | - | 94.9 |
| | Observationer | Antal | - | - | 1 | 1 | 1 | - | N=3 |

Kapitel 6: EU direktiver og landenes praksis for at håndtere vandmiljø i åer og farvande.

Indholdsfortegnelse Kapitel 6

6.1 Indledning og baggrund

6.2 EU direktiver

6.3 Gødningstilførsel og kontrol i sammenligningslande

6.3.1 Tyskland

6.3.2 England

6.3.3 Sverige

6.4 Gødningsreguleringer i Danmark

6.5 Næringsstofbalancer i Danmark

6.6 Generelt om Danmarks normer for havvandets kvalitet

6.7 Overløb og urensset spildevand fra kommunale rensningsanlæg

6.8 Danske vandmiljøplaner

6.9 Evaluering af dansk kvælstofregulering

6.1. Indledning og baggrund

Hensyn til vandkvalitet har været udgangspunktet for mange af de rammevilkår, som landbruget har fået pålagt de seneste 25 år, og som især de seneste 15 år har været en betydelige indskrænkning i dyrkning og dyrehold og dermed også en økonomisk belastning. Denne analyse har beskrevet konsekvenserne heraf i Kapitlerne 4 og 5. Det drejer sig om samlede tab for dansk landbrug på 7-10 mia. kr. pr år og årligt omkring 0,4 - 1,5 mio. kr. pr landbrug, varierende efter landbrugstype. Det er den konkurrenceforvridning, som dansk landbrug har i forhold til vore nabolande. En sådan ulige konkurrence vil for ethvert erhverv medføre store negative ændringer og true overlevelsen for de enkelte landbrug og fødevareklyngen som helhed, idet landbrugsprodukter for en stor del er et marked med fuldkommen konkurrence. Jorden kan ikke flyttes fra Danmark, men det kan gøres meget ufordelagtigt at dyrke jorden og lave animalsk produktion.

Vandmiljøet i åer og farvande været omdrejningspunkt i den offentlige debat samt politisk, hvorfor det er på sin plads med udgangspunkt i denne analyse at vurdere, om indsatsene og resultaterne har stået mål med hinanden.

Der har været megen sagkundskab inde over dette, og især havbiologerne har haft en stor

indflydelse på de normer, regulativer og love. Og da ca. 90-95 % af havvandskvaliteten formentlig er bestemt af nabolandes udledninger og af atmosfæriske tilførsler, som ikke kan påvirkes, så er det muligt, at landbruget er pålagt en stor og muligvis umulig opgave uanset nedskæringerne i gødsning. Med de kun 5-10 % udledninger, som er danske inkl. landbrugets, kan landbruget ikke skulle kompensere for alle andres udledninger.

Danmark har indmeldt bindende miljø- og havvandskvalitetsmål, som er langt over hvad andre EU lande har meldt ind. Dette valg om at være foregangsland i Europa har så nu haft sin pris.

Der har tilsyneladende ikke været foretaget økonomiske konsekvensberegninger for landbrugserhvervet af de indførte og planlagte miljøkrav. Økonomi og miljø har ikke været afstemte eller diskuteret. Miljøønsker har fået lov til at stå alene.

Analysen anbefaler, at de danske miljømål og miljøindsatser revurderes og justeres således at miljø og økonomi ses i en helhed.

Følgende figur 6.1 udarbejdet af Dansk Hydraulisk Institut, 2011 v/Anders Chr. Erichsen og Flemming Møhlenberg i rapporten, Miljøtilstanden i de åbne indre farvande, samt tabel 6.1 fra efterfølgende rapport fra DHI 2012 af Flemming Møhlenberg belyser tilførsel af kvælstof til danske farvande. De to rapporter giver intervallet 5-10 % udvaskning fra dansk landareal til farvandene.

Figur 6.1 Kilder til Kvælstof i danske farvande, i alt 588.500 ton N, hvoraf 60.000 ton (10 %) er fra danske kilder.



Tabel 1 Kvælstoftilførsler til de indre danske farvande

| Kilder | Tusinde tons N | rel andel |
|-----------------|----------------|-----------|
| Danmark | 33,6 | 5,3% |
| atm. nedfald | 8,4 | 1,3% |
| Sverige | 32,8 | 5,2% |
| Tyskland | 18,4 | 2,9% |
| Atm andre lande | 30,9 | 4,9% |
| Østersøen | 259 | 41,0% |
| Skagerrak | 231-264 | 39,0% |
| <i>Totalt</i> | 614-647 | |

En anden iagttagelse er, at Danmark formentlig for ca. 25 år siden valgte en strategi med at regulere tilførslerne af kvælstof til dyrkning igennem input styring med en årlig maksimal kvælstofkvote pr landbrug i stedet for at arbejde på at få en bedre næringsstofbalance på det enkelte landbrug igennem input – output analyser.

Valg af lovstyring med kvælstof-kvoter har muligvis og i hvert fald, når man sammenligner med Tyskland og Sverige haft den modsatte effekt, idet næringsstofbalancen i Danmark tilsyneladende er dårligere end i disse lande og dermed er udledningerne ikke forbedrede som eksperterne havde forudset. Så de modeller, der har været antaget som de klogeste og bedste valg har formentlig ikke været solide eller gennemtestede.

6.2. EU direktiverne

EU direktiverne administreres efter minimumskrav eller max. grænseværdier til medlemslandene. Et land må gerne sætte højere krav/ skrapere grænseværdier. En gang besluttet og indrapporteret til EU er de højere krav bindende for landet uanset regeringsskift og ønske om ændrede nye nationale regler. Dog er der mulighed for hvert fjerde år at gennemgå ”de bindende indrapporteringer” med EU og argumentere for ændringer.

EU drikkevandsdirektiv på max 50 mg N/l (defineret som nitrat) er overholdt i Danmark og de lande vi sammenligner med. Danmark er i kraft af sin struktur i undergrunden ligesom Nordtyskland, England og Skåne begunstiget af fin vandkvalitet. Alle regioner i analysen tager drikkevandsanalyser og har nogenlunde ensartede forholdsregler for at overholde EU direktivet. I relation til Rammevilkår er der ingen grund til at behandle kvælstof i drikkevand som særskilt punkt i analysen.

Centrale krav i EU Nitratdirektivet er en grænseværdi for udvaskning til åer og farvande på 11,3 mg nitrat N/liter, samt at udbytte og tilførsel af kvælstof skal være i ligevægt, så der ikke tilføres

mere N end planterne kan udnytte og jordreserven holdes vedlige. Det sidste er forhold, som EU lægger vægt på, men som de danske restriktioner netop ikke har opfyldt, idet udpining af jorden vurderes at koste 100-300 kg korn pr. ha, alt andet lige. Først bruger planterne den næring de har brug for, hvis den er til stede, derefter tilgår det overskydende kvælstof fra planterne først jordreserven, og derefter bliver eventuelt overskud udvasket i vandløb og åer.

Næringsstofbalance er den foretrukne metode i vore nabolande til at vurdere udvaskning til omgivelserne. Næringsstofbalancen opstilles hvert år pr. landbrug og beregnes som et gennemsnit over nogle år, idet jordreserve kan afhjælpe udsving fra et år til et andet, uden at det påvirker udvaskning. Et overskud af kvælstof på omkring 60 kg kvælstof pr ha anses at ville resultere i vedligehold af jordreserve og udvaskning af nitrat-N til vandløb og åer under EU grænseværdi på 11,3 milligram nitrat-N pr liter vand. Et mål, som fra 1995 til 2012 er opfyldt i Danmark med 6-4 mg nitrat-N/l, se figur 6.4, side 12. Tyskland, England og Sverige har alle opfølgning på Næringsstofbalancen fra planteavlen på bedriftsniveau. I Tyskland har man regler for overskud på 60 Kg N pr ha, i England er det frivilligt inden for EU direktivet. I Sverige har et frivilligt samarbejde mellem landmand og myndigheder med brugervenlige IT planlægnings- og opfølgningssystemer ført til et overskud på kun 33 kg N/ha (omtalt i afsnit 6.4). I næringsstofbalancerne indgår atmosfærisk tilførsel af kvælstof.

Danmark har som nævnt i Kapitel 5 indført en max. mængde kvælstof for hele landet og heraf afledte N-kvoter pr landbrug. Næringsstofbalancer for landbrugsbedrifter udarbejdes ikke.

6.3. Gødningstilførsel og kontrol i sammenligningslandene.

6.3.1 Tyskland

Nordtyskland til Østersøen har gødskning efter ligevægtsprincippet i EU nitratdirektivet. Hvert landbrug skal udregne en Næringsstofbalance for tilførte næringsstoffer og fraførte næringsmængder i høstede afgrøder. Det foretages i formular: Nährstoffvergleich als Flächenbilanz (gemäss § 5 DüV, Stand 27.09.2006).

Der er stikprøvevis opfølgning på "compliance" for at modtage EU tilskud. Hver landbrugsbedrift skal have følgende dokumentation ved hånden i tilfælde af kontrolbesøg fra myndigheder:

1. Næringsstofbalance for de sidste 5 år. N overskud pr ha skal på 3 års gennemsnit være mindre end 60 kg N pr ha.
2. Gylleprøver af N, P og K målt på laboratorie for de seneste 5 år.
3. Sprøjtejournal pr afgrøde for seneste 5 år.
4. En Jordprøve analyseret på laboratorium for reaktionstal PH, P, K, Mg mindst hver tredje år.
5. Analyse af N og NO₃ i jorden foretaget af Landwirtschammer indenfor tre år (betalt over jordskatter).

Kilde: Diplom-Ing agrar Sönke Huesmann, Hohwacht, Holsten

Sprøjtetfri markbræmme på typisk 2 m til vandløb kontrolleres også ved kontrolbesøg.

Derudover er der restriktion for at gøde på skrånninger > 2 % på kanter mod skov og vandløb.

I de case gårde analysen har med fra Slesvig-Holsten og Mecklenburg udviser Næringsstofbalancen fra 40 til 60 kg N pr ha. Dette niveau anses for komfortabelt til at give godt vandmiljø og opfylde EU-kravet på max 11,3 milligram nitrat-N pr l i udvaskning til åsystemer og farvand og grundvand.

På hjemmesiden for Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Mecklenburg Vorpommern under Nährstoffe kan man læse om indsatsområder og resultater for udvaskning af fosfor og kvælstof 1980 – 2012 for at overholde EU-vanddirektiv.

Som nævnt i Kapitel 5 er EU i dialog med tyske myndigheder om udvaskning af kvælstof.

6.3.2 England

Rådgivningsorganisationer udgiver dyrkningsvejledninger og checklister for at opnå højeste udbytte med forslag til gødningsmængde efter empirisk ligevægtsprincip. I forbindelse med forsøg til vejledningerne beregnes der Næringsstofbalancer.

England har gennem flere år haft flotte resultater i hvededyrkning. Et landbrug i Østengland har verdensrekord med 16,8 t pr ha og proteinindhold på 12 %. Dette er opnået ved super driftsmæssig indsats og tilførsel af 350 kg N pr ha. Næringsstofbalancen er kontrolleret i orden, ifølge Dr. Pete Berry, ADAS UK.

I England er der flere former for tilskud til naturpleje, vildtbeplantninger og græsgange i hegn og dyrkede marker. Disse ordningers gennemførelse og vedligehold kontrolleres af myndighederne. De betydelige tilskud, som enhver bedrift kan søge tages ud af UK's samlede EU tilskud.

6.3.3 Sverige

I Sverige er kvælstofudvaskningen i ton N reduceret med 45 % på 20 år siden 1995 igennem frivillighed og samarbejde med myndighederne, Kilde: Jordbruksverket, Statistisk Central Bureau MI SM 1501.

Jordbruksverket har i samme rapport for 2013 rapporteret et landsgennemsnit på 33 kg N overskud pr ha ud fra næringsstofbalancer for alle landbrug.

De Svenske vandløbs og å-systemer indeholder mange steder vådområder og fosforfælder etablerede i samarbejde mellem Ålaug og Länsstyrelser. Der foretages laboratoriemålinger af vandgennemstrømning og fosfor og nitrat. Typisk udledes 4-6 milligram nitrat N pr l. Det er halvdelen af EU grænseværdi på 11,3 nitrat N pr l.

Svensk Vandmiljø er i orden rent miljømæssigt i relation til EU krav, det bekræfter undersøgelser foretaget af Katarina Kyllmar, Undersökningar av Jordbruksbäckar, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institut Mark og Miljø. Endvidere analyser fra Tullstorpåen 2014/15, ALcontrol Laboratories og Tullstorpåens Ekonomiska Forening, Trelleborg. Kilde og kontakt Frans W Langkilde, PhD Kemi.

Sverige anvender gødsning efter empirisk ligevægtsprincip. Med "smart" gødsning udviklet i samarbejde mellem Sveriges Lantbruksuniversitet, foreningen Odling i Balance og Jordbruksverket er det lykkedes at forøge høstudbyttet, øge kvaliteten og forbedre vandmiljøet på en og samme tid.

IT Systemet Grep på Næringen, forkortet til Greppa er et system til på bedriftsniveau at planlægge høstudbytte og gødsning og til at følge op på høstresultat og udregne årets Næringsstofbalance. Greppa Næringen er udviklet af Sveriges Lantbruksuniversitet, Hushallningsselskapet, Foreningen Odling i Balance og Jordbruksverket. Systemet rummer nyhedsstof, dyrkningsvejledninger, forsøgsresultater og beregningsformler for gødsning og høstresultat, som omtalt under England. Hver gård har sin side med data om jordbund, markstørrelser, høstresultater, gødningsforbrug samt næringsstofbalancer over tid.

Systemet stilles gratis til rådighed af den svenske Stat. Det er finansieret af den beskedne pesticidafgift, der er i Sverige.

Landmanden kan på enkel vis planlægge sin markdrift med udbyttmål for de forskellige afgrøder og hvad det vil kræve af gødsning. Systemet udregner forventet næringsstofbalance. Landmanden kan simulere kombinationer af afgrødevalg og gødsning for at opnå tilfredsstillende næringsbalance og udbytte.

Efter høst skal landmanden indrapportere høstudbytter og den realiserede næringsstofbalance. Denne information tilgår Jordbruksverket gennem Greppa Næringen. Jordbruksverket følger på denne måde udvaskning af kvælstof fra landbruget for de forskellige regioner i Sverige.

Myndighedsbehandlingen for det enkelte landbrug foregår i dialog. Det er stikprøvevis konsultation ved flerårige afvigelser mellem mål og resultat og væsentlig forskellig Næringsstofbalance fra andre landbrug på egnen. Sprøjtejournaler vil også blive gennemgået. Landmanden har mulighed for at forklare sine handlinger og i dialog korrigere sin kurs. Skulle der foreligge væsentlige og gentagne overtrædelser af de love og regler, som gælder for landbrugsdrift, vil der være bødestraf.

Udover en rapporteringspligt af den realiserede Næringsstofbalance er der ingen restriktioner på landmandens gødsning af afgrøder. Samarbejdet om at nedbringe N udvaskningen i de sidste 20 år har bygget på frivillighed og dialog mellem landmand og myndigheder. Resultatet er overbevisende.

Næste opgave vil være en lignende indsats på frivillighedens præmis for at reducere udledning af fosfor har chefen for Jordbruksverket nyligt udtalt. Indsatsen er allerede i gang med vådområder og forsøg med fosforfælder ved dræn i samarbejde med Odling i Balans. Den svenske stat giver betragtelige tilskud til fosforfælder og minivådområder.

I Sverige er der en forretningsmæssig tilgang til kvælstofproblematikken i værdikæden, hvor det gælder om at få høje udbytter, højt proteinindhold og tjene penge samtidig med at Næringsstofbalancen forbedres. Det er i vid udstrækning lykkedes.

I planternes vækstperiode kan svenske landmænd betjene sig af et yderligere IT system finansieret af pesticidafgift og udviklet af SLU, Jordbruksverket og Hushallningsselskapet. Det hedder **CropSat** og er en engelsk satellit, som hver tiende dag fotograferer alle svenske marker med sensorer til at måle biomasse og klorofyl (basis for fotosyntese). Landmanden kan ud fra farver på delområder 50x50 m i hver mark vurdere behov for tilførsel af kvælstof i vækstperioden. Systemet indeholder GPS koordinater. Når landmanden har besluttet, hvor der skal gødes og hvor meget bliver GPS data og N mængde overført til traktorens og gødningssprederens computer. På marken gearer gødningssprederen automatisk op og ned efter GPS koordinaterne.

Såvel Greppa Näringen som CropSat er enkle at betjene og kræver ikke dyr konsulenthjælp. Det er to stærke værktøjer til at optimere såvel Næringsstofbalance som dækningsbidrag.

Foreningen Odling i Balance og Yara afholder Dyrkningskonferencer. Tema i januar 2016 var Optimeret kvælstofgødning til højere og mere bæredygtig kornproduktion.

- Forskere på SLU viste gennem forsøg og analyser, at en tildeling på omkring 240 kg N/ha for vinterhvede giver optimum/ligevægt. Først ved mere tildelt N er der ekstra udvaskning af kvælstof.
- SLU, Yara og Hushallningsselskapet viste storskalareultater for udbytter og proteinindhold i vinterhvede ved graderet tilførsel af N over vækstperioden. Udbytte blev højere ved at holde gang i væksten så længe som muligt, men især proteinindhold kom i top med sen tilførsel af kvælstof. Højt oppe i Sverige mod Stockholm blev konstateret hvedeudbytter på 10,5 t/ha og over 11,5 % protein. (I Danmark var gennemsnit i 2014 8,4 t/ha og 8,6 % protein.)
- Yara og Hushallningsselskapet viste ligningssystemer til at bestemme sammenhæng mellem udbyttmål og tilførsel af kvælstof.

Konferencens foredrag med plancher findes på hjemmesiden www.odlingibalans.com.

Ved besøg hos forpagter Per Landén, Charlottenlund Gods, Ystad blev drift og brug af GreppaNäringen og Cropsat vist i praksis. Charlottenlund drives pløjefrit med et sædskifte af vinterhvede, raps, sukkerroer og maltbyg. Høstudbytte er meget højt, i hvede 11 t /ha med 11,5 % protein. Det tilstræbes at gøde til ligevægt med 235 kg N/ha. I en forsøgsparcel på 10 ha var der

tilført varierende mængder kunstgødning med op til 300 kg/ha på udvalgte steder. På disse parceller blev høstet 15 t hvede pr ha. Vi har et potentiale til de kommende års drift, sagde Per Landén.

Næringsstofbalancen for Charlottenlund Gods i 2014 havde et underskud på 4 kg N pr ha. Det kan lade sig gøre at høste fine udbytter af god kvalitet med stor tilførsel af N uden at udvaske til vandløb og åer. Det vil sige man på Charlottenlund trak lidt på jordreserven i 2014 og kan give mere N de næste år for at supplere jordreserve. IT systemerne til at simulere næringsstofbalance og følge op med N i vækstsæsonen er operationelle værktøjer for udbytter og miljø.

Med andre ord: Smart gødskning med mere N giver mere udbytte og profit **uden** mere forurening.

6.4 Gødningsreguleringer i Danmark

Danmark har som eneste EU land lovgivet om størrelsen af husdyrhold pr landbrug og en samlet maksimal gødningskvote pr landbrug baseret på ha-opgørelser. Gødningskvoten har de seneste 10-15 år været fastsat på et stærkt reduceret niveau under planternes behov, jf. omtale i kapitel 5. Et landbrug, der overskrider sin gødningskvote og husdyrhold ifalder bødestraf og træk i EU tilskud progressivt efter overtrædelsens størrelse. Der er nultolerance i administration og kontrol fra myndighedernes side.

Det danske kontrolsystem med obligatorisk gødningsregnskab pr. bedrift beskæftiger sig alene med at begrænse tilførsel af kvælstof og er et eksempel på detailstyring, et forhold som er gennemgående i relation til landbruget som helhed og medfører betydelige omkostninger for begge parter. Gødningskvote udregnes efter afgrøde og forrige afgrøde på hver enkelt mark på bedriften. Mængde af husdyrgødning udregnes efter solgte store og små grise, mælkemængde og solgt kvæg osv. baseret på afregning fra slagterier, mejerier og fakturaer. Mængde af mineralsk gødning er leverandører pligtige at registrere på CVR nummer for bedriften, der har købt kunstgødning.

For husdyrgødning er der i Danmark højere krav til virkningsgrad på op til 75 %. I nabolandene opererer man med lavere virkningsgrader (se afsnit 5.6, Kap. 5). Konsekvens for danske landbrug med husdyrgødning er, at N-kvoten reelt bliver nedskrevet med yderligere 20 % på de 54 % af den samlede gødning eller 11 % mindre kvælstofmængde til rådighed end nabolandene.

De danske høstudbytter pr ha er faldet jævnt gennem seneste årti og det samme er kvaliteten målt på indhold af protein. Staten pålægger landbruget med gødningsrestriktioner at producere med 70-85 % udnyttelse af jordens kapacitet.

Kvælstofudvaskningen i ton kvælstof for landet er reduceret med godt 40 % siden 1992 men ikke af betydning de seneste 15 år. Det er der enighed om og fremgår af DCA rapport 25 fra Nationalt Center for Fødevarer og Agerbrug, Aarhus Universitet, Vinther og Olsen 2013, side 1. Derimod er der stor uenighed i faglige kredse og blandt politikerne om udvaskningen til vandløb og farvande fra landbruget. De anvendte modeller giver ikke gode estimater for de målinger, som der foretages omkring drænudløb mm., og kan muligvis kategoriseres som uakkurate.

Nationalt Center for Fødevarer og Agerbrug, Aarhus Universitet har på opdrag fra skiftende regeringer opstillet modelberegninger for udvaskning og påvirkning af vandmiljø baseret på teoretiske parametre, men ikke baseret på målinger fra landbrugets tilløb af drænvand i vandløb og åer. Lige nu er der formentlig ikke data, som kan acceptere modellerne tilstrækkeligt til at berettiggende de store indgreb, de har medført. Der foreligger ingen tilgængelige næringsstofbalancer på gårdniveau.

6.5. Næringsstofbalancer I Danmark.

Århus Universitet, Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug foretager årlige samlede input-output analyse for husdyrhold og planteavl af landbrugets kvælstofoverskud pr ha til Fødevareministeriet. Kvælstofoverskud er for femårs gennemsnit til og med 2013 beregnet til 97 kg N/ha og 94 kg N/ha i 2012/13 med angivelser af usikkerheder. Kilde: Vinther og Olsen, DCA rapport # 46, Foulum 2014. Langt højere end i de andre lande. Dette peger på, at N-kvoter ikke er den rigtige måde at tildele gødning på.

Der er flere argumenter for denne markante forskel på tal for overskud N/ha i Danmark og nabolande. Den store husdyrtæthed i Danmark er mest anvendt. Et andet argument er at dårligt udnyttet jord har høj udvaskning. N-kvoterne medfører, at Danmark kun udnytter 70-85 % af jordens kapacitet og dermed høster for lidt. Resultat er dårlig næringsstofbalance, hvad der må være en uønsket konsekvens af kvælstof restriktionerne.

”Rapport om tilbagerulning af tre generelle restriktioner fra DCE og DCA”, Aarhus Universitet, 11. november 2015 konkluderer, at marginaludvaskning af kvælstof bliver sænket fra 33 % til 19 %. Et drastisk skift i forudsætning. Dette understøttes af en anden rapport: Revurdering af Baseline, DCE Aarhus Universitet, november 2015. Af denne rapport fremgår bl.a. ud fra Hutchings (2014), at kvælstofudnyttelsen i marken (høstet N i forhold til N input) er steget fra 45 % i 1990 til 64 % i 2010, samt at den resterende del vil fordele sig nogenlunde ligeligt mellem N-udvaskning og gasformige tab (især denitrifikation).

Med dette skifte i forudsætninger og værdier for landsmodel for næringsstofbalance ser det ud til, at forskerne i et hug er gået fra 1970'ernes dyrkningspraksis til 2015 med effekt af den årelange praksis med 60 % grønne vintermarker, efterafgrøder samt mindre jordbearbejdning.

Ajourføringen af modellen bringer marginaludvaskningen i bedre overensstemmelse med resultater af nationale og internationale studier, skriver forfatterne til rapport om Tilbagerulning.

Vi har i analysen foretaget en gennemregning af model for landsgennemsnit med de nye modelvariable. Det ændrer det rapporterede kvælstofoverskud på landsbasis fra 94 kg N/ha i 2013 til et overskud på 57 kg N/ha. (I 2015 var den gennemsnitlige kvote for alle afgrøder 133 kg N/ha (se kap 5.1) med et fald i marginal udvaskning på (33-19) =14 % giver det 18,6 kg N. Tilsvarende mængde til luften (denitrifikation) betyder $94 \text{ kg N} - 2 \times 18,6 \text{ kg N} = 56,8 \text{ kg N}$)

Med Landbrugspakken implementeret med 163 kg N/ha og alt andet lige vil kvælstofoverskud blive 58,4 kg N/ha i 2017 i modellen for landsgennemsnit.

Landbrug & Fødevarer nedsatte en Mini Task Force af branchetopfolk i 2014. De foranledigede beregninger af Næringsstofbalancer for væsentlige afgrøder for at vise forskelle mellem gældende kvælstofkvote, (før Landbrugspakken 2016) og den danske økonomiske optimale kvælstofnorm. Kilde: Veje til ny vækst for dansk planteproduktion, 2014.

De typiske sædskifter der arbejdes med i analysen af rammevilkår er:

1. 50 % Hvede, 25 % Vinterbyg og 25 % Raps. Typisk sædskifte i Nordtyskland og danske svinebrug.
2. 50 % Hvede, 25 % Vårbyg og 25 % Raps. Typisk sædskifte i Skåne og Østdanmark

Ud fra disse sædskifter og forrige års afgrøder ser Næringsstofbalancer således ud:

Tabel 6.2 Beregnet Næringsstofbalance ud fra benyttet sædskifte i analysen

| N-overskud kg/ha | Ved N kvote 2015 | Ved Dansk Økonomisk Optimum |
|------------------|------------------|-----------------------------|
| Sædskifte 1 | 44,25 | 50 |
| Sædskifte 2 | 38 | 43,5 |

Kilde: Veje til ny vækst for dansk planteproduktion, L&F 2014.

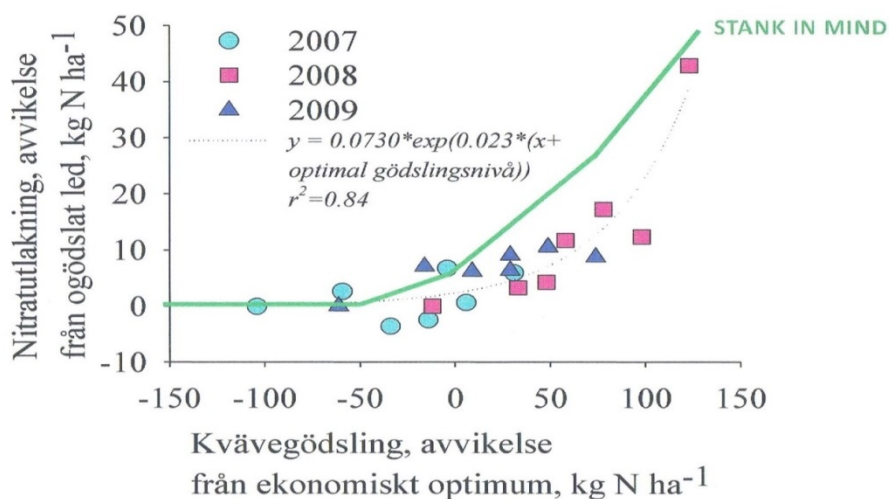
Når der er vårbyg med i sædskiftet falder den gennemsnitlige udvaskning af kg N/ha. Af tabellens tal fremgår, at der er begrænset forskel i udvaskning mellem nuværende N kvote og økonomisk optimal N norm.

I forhold til ovennævnte Næringsstofbalancetal på gårdniveau og det reviderede på dansk landsplan er der ikke forskel til tilsvarende tal i Nordtyskland, hvorimod de svenske tal for overskud af N/ha er væsentlig lavere. I nabolandene tilføjer man kvælstof efter Ligevægtsprincip og høster 10 – 20 % mere af god international kvalitet uden at udlede mere kvælstof end i Danmark.

Forsøg udført af Sofia Delin, Institutleder på Sveriges Lantbruksuniversitet, Afdeling Skara sætter fokus på udvaskning ved forskellige gødningsmængder.

Figur 6.2 Svenske forsøg med udvaskning

Jämfört med STANK IN MIND/VERA



Nul punktet på X akse er optimal/ligevægt tilførsel af N for den pågældende forsøgsmark.

På Y akse er nulpunkt udvaskning for et ugødet felt i forsøgsmark. Et ugødet stykke jord har en jordreserve og dermed mineralisering, som giver en naturlig udvaskning. Denne udvaskning er nulpunkt og basis for målinger i forsøgene med forskellige tilførte mængder N.

Ovenstående figur illustrerer, at først efter optimum/ligevægts mængde N sker der stigende udvaskning af N i forhold til ugødet jord. Indtil optimum/ligevægt er udvaskningen ens uanset N mængde. I forhold til forsøgsrækken bag model STANK In MIND/VERA, der er angivet ved den grønne kurve, er Delins forsøgsrække angivet ved punkter for de tre forsøgsår. Delins resultater ligger bortset fra en "outlier" i 2008 på en vandret linje.

6.6. Generelt omkring Danmarks normer for havvandets kvalitet.

Danmark har opstillet bagudrettede og fremadrettede havvandskvalitetskrav.

Miljøforskningen har valgt at fokusere på landbrugets tilførsel af kvælstof.

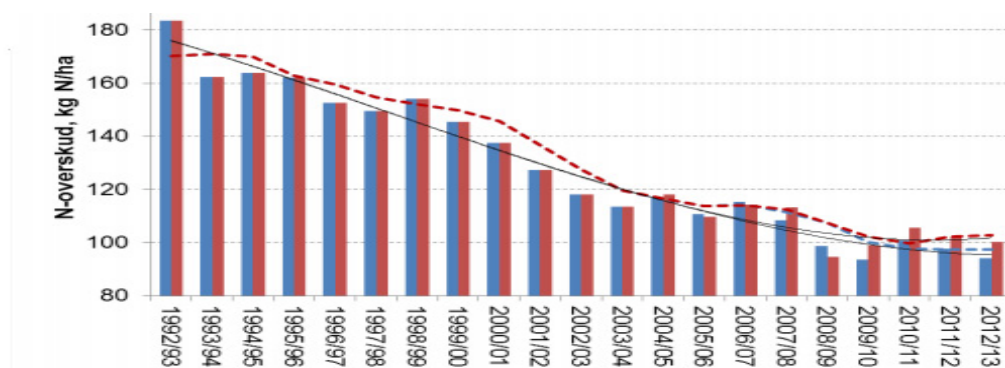
Miljøministeriets videnskabelige tilstandsrapport for vandmiljøet, Vandmiljø og Natur 2011 fra december 2012 dokumenterer, at en halvering af kvælstofkoncentrationen siden 1990. Det skyldes primært reduktion i udledningen fra dyrkede arealer, Halveringen har

- ikke medført nogen forbedring af vandets klarhed (sigtedybde),
- ikke medført bedre iltforholdene i bundvandet for de åbne farvande,
- ikke medført nogen udvikling i iltindhold i fjorde og kystnære områder i perioden 1981-2011.
- ikke har medført forbedring i ålegræssets maksimale udbredelse eller hovedudbredelse.

Fra Vandmiljø og naturplan 2012:

”Generelt er der sket en betydelig reduktion i tilførslen af kvælstof og fosfor til vandløb, søer og havet siden 1989. Når der tages højde for klimatiske forhold, er der generelt set ikke sket større ændringer i tilførslen af fosfor fra punktkilder og landbrug til vandmiljøet siden slutningen af 1990’erne. Der har været en svagt faldende udledning af kvælstof de senere år. Det gennemsnitlige indhold af kvælstof i det vand, der løber til havet, har i de seneste 3 år været det laveste siden 1990”.

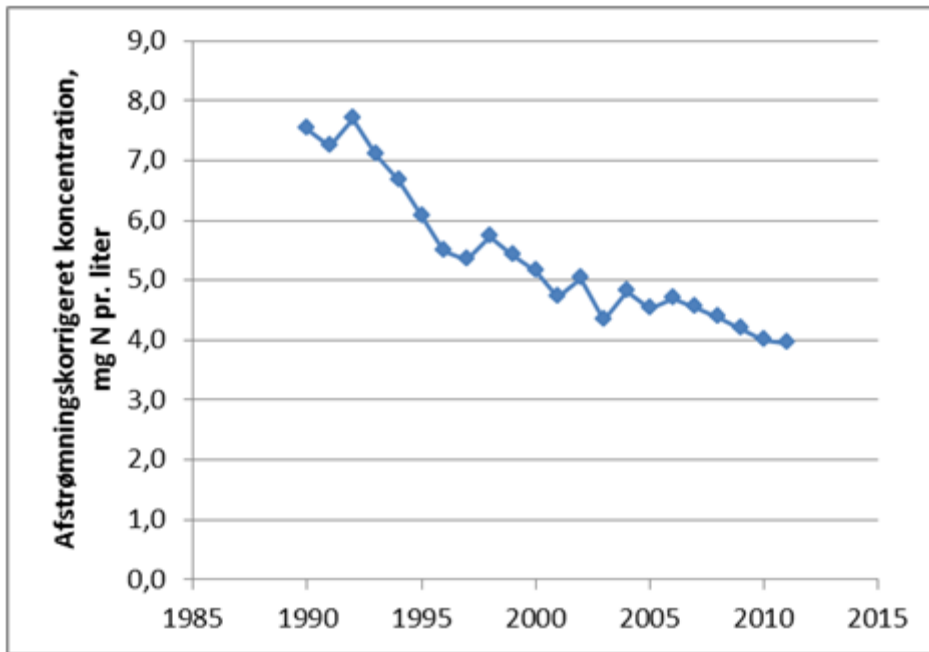
Figur 6.3 Udvikling i gennemsnitlig dansk Næringstofsbalance



Figur 5. Kvælstofoverskud beregnet med data vedr. handelsgødningsforbrug fra Danmarks Statistik fratrukket 5.000 tons N, som er anslået anvendt i private haver, golfbaner, offentlige parker og lign. (DST korr.) og med data fra Gødningsregnskaberne (GR). Øverst med enheden 1.000 tons N per år og nederst kg N per ha per år.

Kilde: Næringsstofoverskud i landbruget, DCA Rapport nr. 46, Foulum 2014

Figur 6.4 Danske målinger fra år



Kilde: Landbaseret tilførsel af kvælstof til danske fjorde og kystafsnit 1990-2011, DCE Aarhus Universitet, 2013

Ligesom overskud af 'N'/ha er halveret i Næringsstofbalancen, har der kunnet konstateres en halvering af koncentrationen af kvælstof i målepunkter for åer til 4 mg nitrat N pr liter. Det danske niveau på ca 4 mg nitrat N/l ligger langt under EU's krav i Vanddirektiv på 11,3 mg nitrat N/l.

Det danske tal er på linje med målingerne i svenske åer og begge lande overholder så rigeligt EU's grænseværdi for kvælstofkoncentration i åer og farvande. Der er en afgørende forskel mellem Sverige og Danmark, det svenske resultat er opnået samtidig med at svenske landmænd maksimerer høstudbytter og tjener penge.

6.7. Overløb af urensset spildevand fra kommunale rensningsanlæg.

De kommunale anlæg til at rense spildevand har i årevis udledt urensset kloakvand til åer, fjorde og farvande uden påtale gennem overløb ved kraftige regnskyl. Det drejer sig om betydelige mængder fosfor og kvælstof, der er ca. 19.000 rensningsanlæg i Danmark. Målinger af N og P i de danske farvande rummer alle forureningskilder og ikke kun landbrugets drænvand. I sær fosfor fra byerne forplumrer forureningsdebatten, fordi et kilo fosfor trækker/binder 7 kg kvælstof.

Forureningen i Odense Fjord bliver brugt som anledning til at planlægge yderligere gødningsrestriktioner for 2/3 af Fynsk landbrug. Odense Kommune har 196.000 indbyggere og er den fjerde største kommune i landet. Vi har søgt Aktindsigt for Odense Kommunes overløb af spildevand.

Det gennemsnitlige overløb for seks år er på 19.335 kg N og 3246 kg P. Det højeste overløb var i 2011 med 30.974 kg N og 5122 kg P. Antal af overløb runder 100 pr år. Kilde: Odense Kommune, By og Kulturforvaltningen i brev til Patriotisk Selskab 28/1 2016.

Omregnet til N mængder er det et gennemsnit på 42 tons/år over en seksårig periode.

De over 100 overløb pr år svarer det til at en gyllevogn læsser af direkte i Odense Fjord hver dag.

Set på en anden måde svarer 42 tons N til en årlig produktion af ca. 25.000 slagtesvin – et slagtesvin afgiver 1,8 kg N/år – knapt 500 l med 4 promille N. Et svin og et menneske har nogenlunde samme mængde afføring, så med andre ord svarer det til at knapt 13 % eller hver ottende Odenseaner leverer urensset kloakvand til Odense Fjord.

På landsplan er det et væsentligt problem med overløb af urensset spildevand. Det er af Naturstyrelsen i Punktkilder 2014, udgivet 2015, opgjort til 1413 t kvælstof og 326 t fosfor. Omregnet som for Odense Rensningsanlæg giver det en N mængde på 3695 t N. Det er en mængde kvælstof, som vil kunne kompensere en væsentlig del af det krav Vandmiljøplaner vil pålægge landbruget.

Udover overløb som forureningskilde bliver spildevand generelt rensset mindre end 100 %, nemlig 95 % til åløb og 92 % til farvande, ifølge kommunale retningslinjer. Langt hovedparten af befolkningen og industri er placeret i byer ud med spildevandsrensning til farvande. Med en vis usikkerhed omkring rensningsprocessens nøjagtighed må et tal på 7-10 % udledning af dagligt urensset spildevand fra byerne være et rimeligt skøn.

Daglig forurening fra udløb af urensset spildevand plus forurening fra overløb vil skønsmæssigt antages at udgøre omkring 20 % af samlet spildevandsmængde. I ton kvælstof vil det være af størrelsesordenen 6-7000 ton, som burde indgå i en cost benefit analyse i forhold til krav til landbrugets udvaskning.

I Sverige erkender man problem med overløb af urensset spildevand og adresserer udfordringen.

6.8: Danske Vandmiljøplaner

Udregning N-kvoten til landbruget og den enkelte bedrift starter i baglænsregning ud fra de vedtagne vandplaner. Nedenstående er opstillet en række vandplaner indtil 2015 og en ny vedtaget vandplan i juni 2016 for 2016-21 (- 27 muligvis). Her ses det, at der har været løbende nedsættelser af landbrugets kvoter af N.

Table 6.3 Oversigt over Vandmiljøplaner

| Vandplaner ¹ | 1985 Baseline, = ca. Lige- vægtsprincip | VMP I-II 1987 – 2003 Ca. dansk økonomisk Optimum | VP III - 2015 Væsentlig stramning | Vandplan 2016-2021 (muligvis forlænget til 2027) Yderligere stramning |
|---|---|--|--|---|
| Udledning pr. år N (t) til kystvandet | 126.000 | 69.000 | 62.000 | 44.000 |
| heraf punktkilder (renseanlæg, regnvand, dambrug) | - 28.000 | -7.700 | -7.510 | -6.400 |
| Baggrundsudledning Nedbør, luft, natur, skov | - 13.300 | -13.300 | -13.300 | -13.300 |
| Landbrug rest max. udledning | 84.700 | 47.980 | 41.190 | 24.300 |
| Dyrket areal mio. ha (Bruttoareal analysen anvender 2,2 mio. i omdrift for konventionelt landbrug) | 2,789 | 2,663 | 2,600 | 2,600 |
| Udledning kg / ha. | 30,4 | 18,0 | 15,8 | 9,3 |
| Tilførsel af kvælstof ton N | 632.000 | 397.400 | 350.000 | 200.000 |
| N - Tilførsel pr. ha. | 226 | 149 | 134 | 77 |

Frans W. Langkilde, PhD kemi, juli 2016 har udfærdiget følgende notat til Vandmiljøplan 2016-21 set fra et svensk perspektiv:

Aktivt landbrug og andre kilder til kvælstof og fosfor

I Sverige findes en opgørelse fra 2009 over hvor udslippet kommer fra af kvælstof og fosfor til den sydlige Östersö og Kattegat (Västerhavet på svensk). Som sagt er der i Sverige større vægt på fosfor end på kvælstof. Der findes argumenter for, at koncentrationen af fosfor/ fosfat er vigtigere i vandmiljøet end koncentrationen af kvælstof/ nitrat, eller at man ikke kan se på mængden af kvælstof isoleret, men kun i sammenhæng med mængden af fosfor. I naturen finder man ofte et bestemt forhold mellem mængden af fosfor og kvælstof, f.eks. 1:7, og kvælstof kan være i overskud i forhold til fosfor og vice versa.

Kilde: Jordbruget och recipientkontroll, underlag till vägledning för tillsynsmyndigheter, Länsstyrelsen Skåne, version 2015-12-02, remiss, p 39.

¹ Beregninger foretaget af cand. agro. Bjarne Brønserud og forelagt VFL samt andre sagkyndige for justeringer. Beregningerne kan afvige i detaljen, men ikke på konklusionerne. Der er mange parter, der alle kunne bidrage til dette, men NaturErhvervStyrelsen har ikke villet bidrage i disse beregninger.

Tabel 6.4 %-vis bidrag fra forskellige kilder i Sverige af kvælstof og fosfor til den sydlige Östersö og Kattegat.

| % bidrag | Kväve (N) Södra Östersjön | Kväve (N) Västerhavet | Fosfor (P) Södra Östersjön | fosfor (P) Västerhavet |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Enskilda avlopp | 1.2 | 2 | 7.5 | 12 |
| reningsverk | 9 | 18 | 6.6 | 20 |
| Industri | 2 | 4 | 7.4 | 10 |
| Jordbruk-bakgrund | 15.1 | | 21.9 | |
| Jordbruk-antropogent | 46.1 | 53 | 30.1 | 54 |
| Skog | 9.8 | | 7.8 | |
| Myr | 0.8 | | 0.3 | |
| Öppen mark | 2.9 | | 9 | |
| Vatten | 9.8 | 19 | 2.7 | |
| Hygge-bakgrund | 0.4 | | 0.4 | |
| Hygge-antropogent | 1.4 | 3 | 0.2 | 0 |
| Dagvatten-bakgrund | 1 | | 2.4 | |
| Dagvatten-antropogent | 0.5 | 1 | 3.7 | 4 |
| summa | 100.0 | 100 | 100.0 | 100 |

Det er interessant at notere at aktivt landbrug ansvarer for 46.1% af det kvælstof som udledes til den sydlige Östersö og 30.1% af det fosfor som udledes til den sydlige Östersö. Landbrugsjorden som sådan (uden aktivt landbrug) ansvarer for 15.1% af det kvælstof som udledes til den sydlige Östersö og 21.9% af det fosfor som udledes til den sydlige Östersö.

Rensningsværk, skov og vandarealer svarer hver for ca 10% af det kvælstof som udledes til den sydlige Östersö. For fosfor er de store bidragydere udenfor landbruget private afløb, rensningsværk, industri, skov og åben mark, som hver svarer for ca 7-9% af det fosfor som udledes til den sydlige Östersö.

Man skal tænke på, at hvis man vil meget langt ned i udledning af kvælstof, så er det nødvendigt at se på andre kilder end aktivt landbrug som bidrager med under halvdelen af både kvælstof og fosfor. Der bør også ses på, hvorvidt det er rigtigt at fokusere ensidigt på kvælstof uden at tænke på fosfor.

Andelen af kvælstof, tilført med gödning, som udledes til vandløb

Det er nævnt flere gange, at den kvælstof som tilføres med gödning anvendes i rækkefølgen: optag i planter-opbygning af kvælstofniveau i jorden-udledning til vandløb. Ved tilførsel af kvælstof i mængder som ligger under næringsstofbalancen for en afgrøde, er det derfor meget lidt af det tilførte kvælstof som bliver udledt til vandløb. Omvendt kan en mindskning af tilførslen med gödning af kvælstof først føre til mindsket optag i planter, derefter til mindskning i kvælstofniveau/ kvælstofreserve i jorden, og bare til sidst til mindsket udledning til vandløb.

Ifølge Tabel 6.2 var den tilladte tilførsel af kvælstof i dansk landbrug i Vandmiljøplan III, 2015, 350 000 tons N, og den acceptable maximale udledning fra landbruget 44 000 tons N. I Landbrugspakken øges til 440 000 tons N i 2017-2018, men i Vandplan 2016-2021 (igen Tabel 6.2) forudses en tilladt tilførsel af kvælstof i dansk landbrug på 200 000 tons N, og en acceptabel maximal udledning fra landbruget på 24 300 tons N.

Med tanke på de mange andre kilder til nitrat (og fosfat) og rækkefølgen nævnt ovenfor i anvendelsen af kvælstof i jorden, er det svært at se nogen gavn af at mindske tilførslen af kvælstof til 200 000 tons N, ligesom det er svært at se nogen sammenhæng mellem denne tilførsel og udledningen på 24 300 tons N. Hvis man vil have udledningen meget langt ned, er man nødt til at se på andre faktorer end landbrugets gødsning med kvælstof.

Notat slut

Sidste talrække i tabel 6.2. belyser udviklingen i tilført N / ha. Vore nabolande har fundet en god balance for gødsning, rentabelt landbrug og godt vandmiljø indenfor EU's grænseværdi på 11,3 mg N/l ved smarte dyrkningsmetoder og opsyn med Næringsstofbalance.

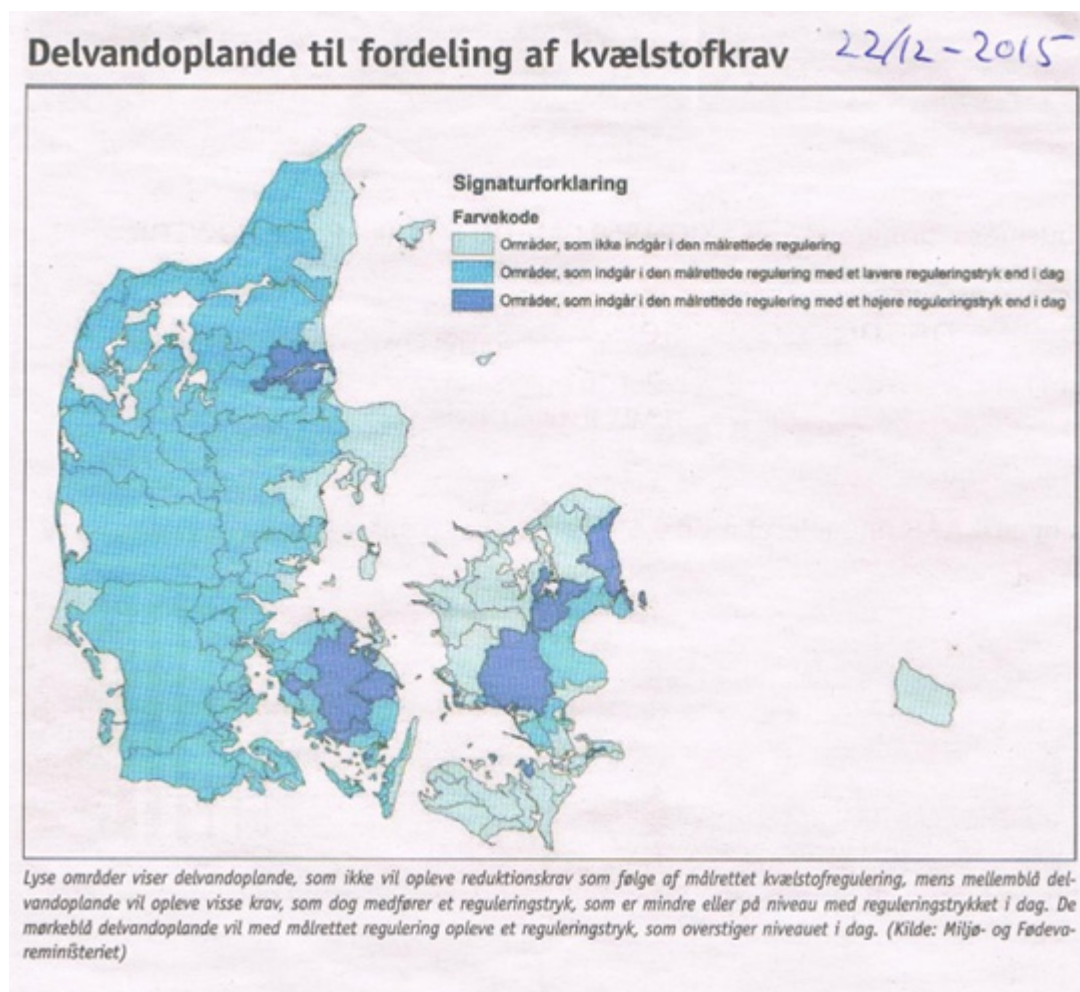
Ovennævnte tabeloversigt for Vandplaner i årene fremover vil resultere i en så lav tilførsel af kvælstof for dansk landbrug, at dansk kommercielt landbrug kan imødesee en væsentlig nedgang med alvorlig konsekvens for hele Fødevarerklængen, Danmarks eksport og samfundsøkonomien. Og især for visse landområder, som har udledning til indre danske farvande og år kan almindeligt landbrug blive umuligt. De økonomiske konsekvenser af dette og mulige løsninger ses ikke konsekvensbehandlet sideløbende med miljødiskussionerne.

Landbrugspakken vedtaget i Folketinget december 2015 og under implementering vil som beskrevet i Kapitel 5 afsnit 5.7 medføre en samlet tilførsel på størrelsesordenen 445.000 ton N. Dette strider mod senest vedtagne Vandmiljøplan. Den opererer med 200.000 t kvælstof eller under den halve mængde af landbrugspakkens 445.000 t kvælstof ved fuld implementering i 2017.

Dette skisma planlægger Fødevarer- og Miljøministeriet at løse dels med nye metoder til målrettet indsats for reduktion i N udvaskning pr ha rundt omkring i landet og dels ved at indføre yderligere N-restriktioner på følsomme arealer til de indre fjorde og Nor skitseret på det såkaldte "Blå Danmarkskort" fra december 2015 sammen med fremlæggelse af Landbrugspakken.

I Landbrugsinfo, SEGES nummer 2690 af 15/7 2016 har Leif Knudsen foretaget en konsekvensberegning af målrettet indsats for at fjerne de omtalte 3500 ton kvælstof i seneste vandplan. Artiklen konkluderer, at det vil kræve at ¾ af Landbrugspakkens ekstra N tilførsel rulles tilbage eller areal af efterafgrøder forøges med 1,5 gange eller 14 % af landbrugsarealet lægges brak.

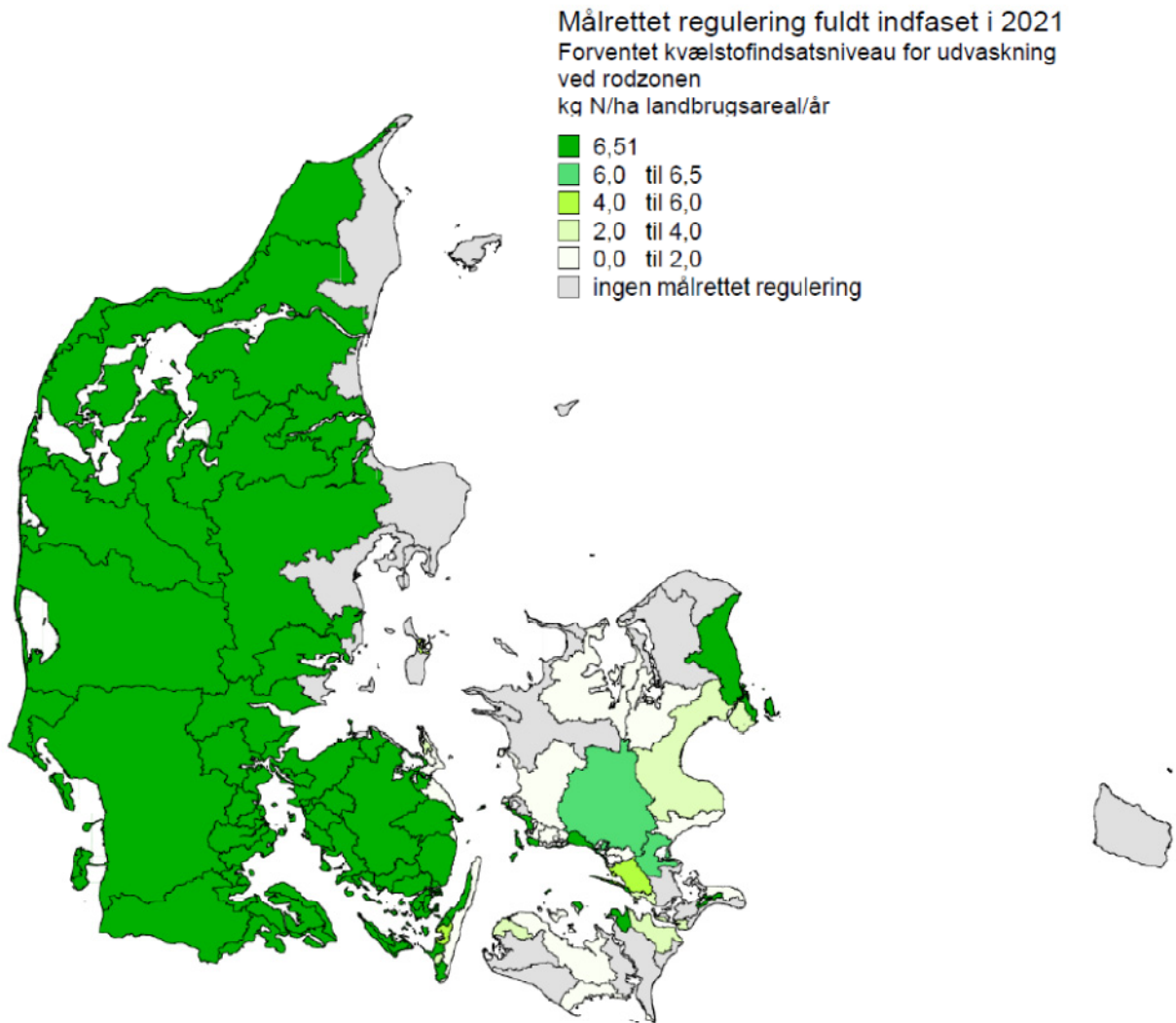
Figur 6.6 Det Blå Danmarkskort



Denne opdeling af landbrugsarealet fra Fødevarer- og Miljøministeriet efter miljøfølsomhed angivet med mørkeblå farve betyder, at 2/3 af Fyn, 1/4 af Sjælland og området omkring Mariager Fjord vil udgå som dyrket landbrugsareal. Konsekvens og konsekvensberegninger for tab af landbrugsproduktion og beskæftigelse er ikke publiceret ligesom eventuel kompensation til de berørte landmænd heller ikke er omtalt.

I forbindelse med præsentationen af det blå Danmarkskort blev det sagt, at dette var foreløbigt og områder med krav til yderligere restriktioner kunne blive ændret. I juni 2016 udsendte Miljøministeriet et nyt "Grønt Danmarkskort", se nedenfor. Forskellen fra "det blå kort" til "det grønne kort" er tilsyneladende, at kravet til reduktion af mængde kvælstofudvaskning er den samme blot fordelt over hele Fyn og Jylland samt stort set uændret for Sjælland.

Figur 6.7 Det Grønne Danmarkskort



Kilde: Vandområdeplan 2015 – 2021, Miljø og Fødevareministeriet, juni 2016.

6.9. Evaluering af dansk kvælstofregulering

Den danske måde at fortolke og administrere EU-direktiverne på er konkurrenceforvridende og til ugunst for dansk landbrug. Dette i en sådan grad at erhvervets indtjening har været lav i årevis samtidig med, at landmænd i nabolande tjener penge og ikke er gældsat på samme vis som de danske.

Alle EU lande er underlagt de samme EU-restriktioner. EU's grænseværdi på højst 11,3 milligram Nitrat-N pr liter. Målet overholdes af alle de undersøgte lande.

Gødskning efter ligevægtsprincippet anvendes i England, Tyskland og Sverige. Og trods de større gødningsmængder, så har disse lande efter denne analyses indhentede data bedre eller lignende næringsstofbalancer end Danmark. Det danske modelberegnete landsgennemsnit for Næringsstofbalance har i alle årene frem til 2015 været beregnet til et overskud på tæt på 100 kg N /ha eller omkring det dobbelte af nabolandenes. Først efter et væsentligt skift i forudsætninger af DCE, Aarhus Universitet kan dansk landsgennemsnit for næringsstofbalance beregnes til under 60 kg N /ha, se side 10.

Resultat af den danske regulering siden år 2000 har været, at udnyttelsen af jordens kapacitet er nedsat til 70 – 85 %.

Den danske fremgangsmåde overfor management af udvaskning af kvælstof er vidt forskellig fra det, der konstateres i naboregionerne. Danske landbrug har i årevis haft store årlige udbyttetab ved tvungen undergødsning. Dette uden at dansk udvaskning af kvælstof til i åer og farvande er anderledes end i nabolandene.

Det vil være nærliggende at foreslå Fødevarer- og miljøministeren, at vi i Danmark får en "second opinion" og evaluering med udgangspunkt i udenlandske gødnings erfaringer og med udenlandske sagkyndige i relation til at forbedre det danske Lov- og regelkompleks for danske Rammevilkår for landbruget. Et forslag, som også skulle være fremkommet fra Fødevarer- og Miljøministeren 27.6.2016 jvf. dagspressen.