

Notat omkring udvikling i danske proteinudbytter

Konklusion:

De danske kvælstofnormer har medført at udbytterne i Danmark er stagneret på samme niveau, som de var før vedtagelsen af Vandmiljøplanerne. Reelt er der tale om et lille samlet fald i udbytterne fra 1997/98 til 2010/11 på 5 %. Faldet er størst i hvede, som har den største kvælstofrespons.

Proteinindholdet er også faldet i afgrøderne. Det giver et faktisk fald i proteinudbyttet på næsten 30 % over de seneste 26 år, siden implementering af VM 1 og efterfølgende kvælstofnormerne. Denne udvikling ser ud til at fortsætte og vil for hvert år forringe værdien af de danske afgrøder.

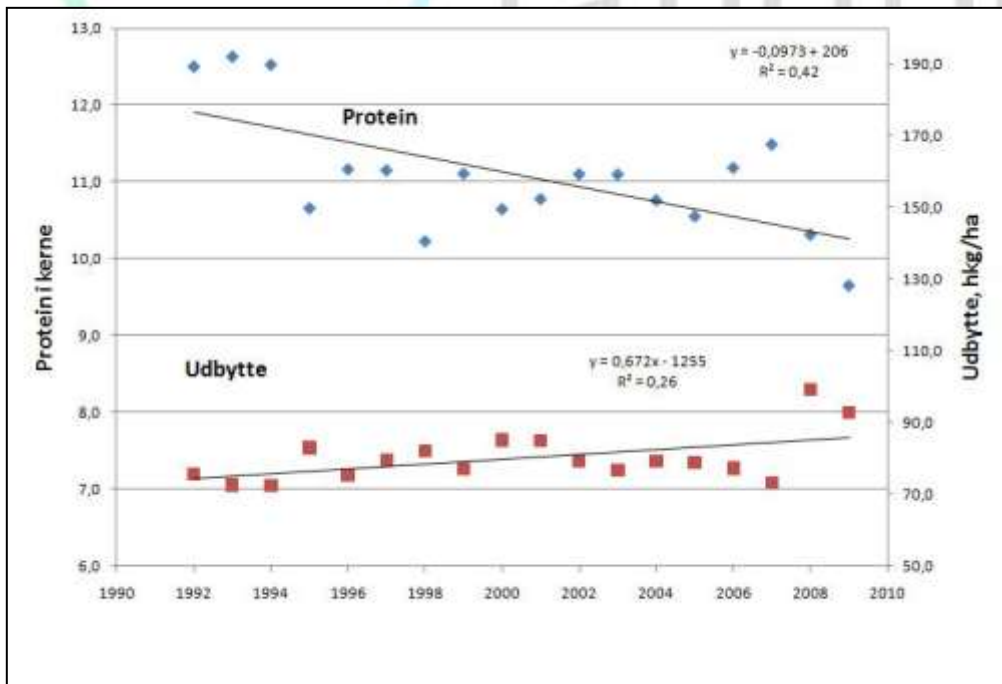
Det manglende merudbytte i afgrøderne, samtidig med et kraftigt fald i proteinindholdet i afgrøderne medfører et stort udbytte- og kvalitetstab, samtidig med at det forringer danske fødevarereproducenters konkurrenceevne, især over for tyske tilsvarende.

Tyskerne har nemlig i samme periode formået at fastholde proteinniveauet, samtidig med at udbyttet er steget 25-30 %. Det giver tyske fødevarereproducenter en konkurrencefordel, en kvalitetsfordel og et udbytte, der er signifikant højere end gældende for danske fødevarereproducenter.

I forbindelse med Vandmiljøplan 2, besluttede Folketinget at indføre en regulering af landbrugets kvælstof. Det økonomiske optimum, minus 10 % blev valgt. Undergødskningseffekten viste sig hurtigt i form af stagnerende udbytter og faldende protein.

Protein og udbytte relaterer til hinanden. Alt andet lige, jo højere udbytte i mængde, jo lavere proteinprocent.

I Danmark har producenter formået stort set at fastholde udbytterne på 1998 niveau, på grund af sortsforædling, fokus på præcision og kulturteknik. Til gengæld er proteinprocenterne faldet og faldet. Fra et niveau på ca. 12 % protein i hvede i starten af halvfemserne til et niveau på ca. 9 % i 2009-2011.



Figur 1. Udbytte og proteinindhold i vinterhvede 1992-2009 i landsforsøg.

https://www.landbrugsinfo.dk/Planteavl/Afgroeder/Korn/Vinterhvede/Sider/pl_10_133.aspx

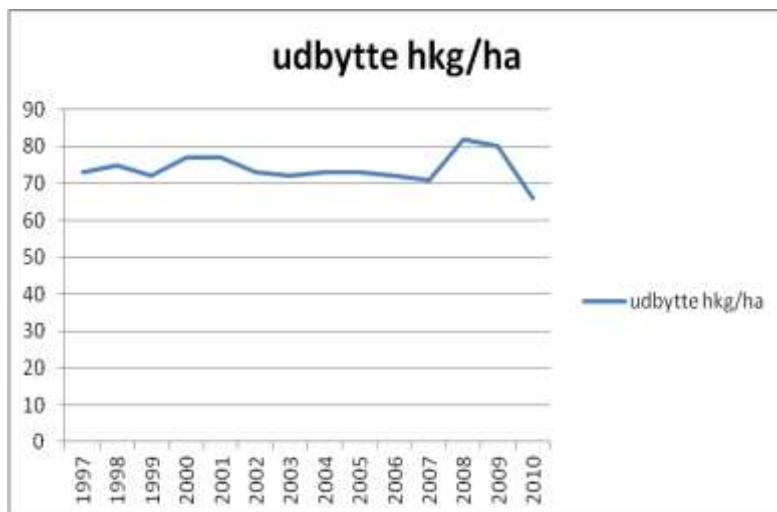
Normalt hænger højere udbytter og faldende protein, alt andet lige, sammen. Det bemærkelsesværdige i den nuværende situation er at proteinet i afgrøderne falder, samtidig med at udbyttet er stagneret.

Udviklingen er fortsat frem til i dag. Indhold i protein er stadig faldende år for år. Der anvendes 1 kg N til at lave 5,7 kilo protein. http://vsp.lf.dk/Publikationer/Kilder/sh_medd/667.aspx

Ved 70 hkg hvede pr. hektar med 12 % protein produceres således (7000 x 12 %) = 840 kilo protein. Her bruges 147 kg kvælstof til at producere protein. Ved 70 hkg hvede med 9 % protein er der produceret 630 kilo protein pr. hektar. Her er anvendt 110 kg kvælstof til at producere protein. Det vil sige at det manglende protein har optaget 37 kilo kvælstof pr. hektar mindre. Da udviklingen tilsyneladende fortsætter med lavere protein år for år, er det faldende protein et udtryk for den undergødsning, der i praksis finder sted.

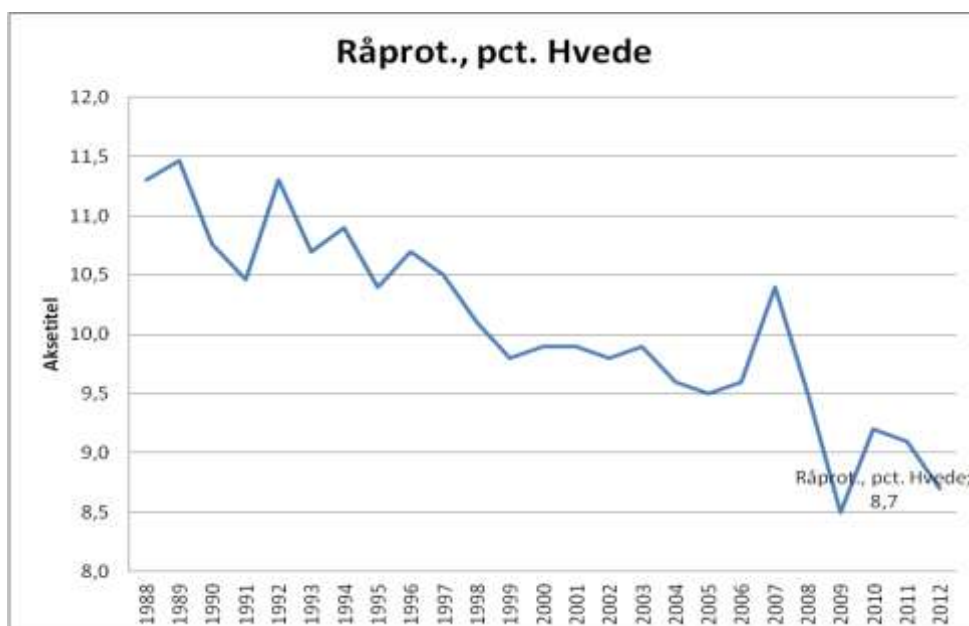
Nedenstående to grafer er lavet på baggrund i Landsforsøg 1997-2010

De er ikke helt retvisende for den samlede mængde høstet korn i DK i samme periode. Men tendenserne er klare. For hvert år falder den høstede mængde protein. Fra godt 800 kg protein pr. hektar primo perioden til knapt 700 kg protein ultimo perioden.



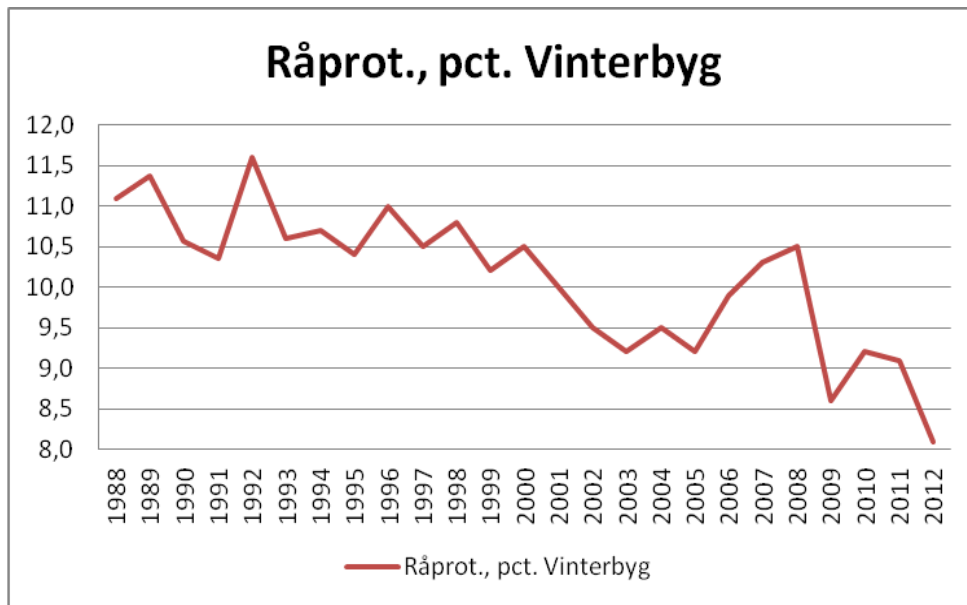
Grafen til venstre viser udbytteudviklingen i landsforsøgene i dansk vinterhvede fra 1997 – 2010.

Udbytterne har en svag faldende tendens. Samlet set er udbyttetiveauet faldet med 5 % i de 14 år.



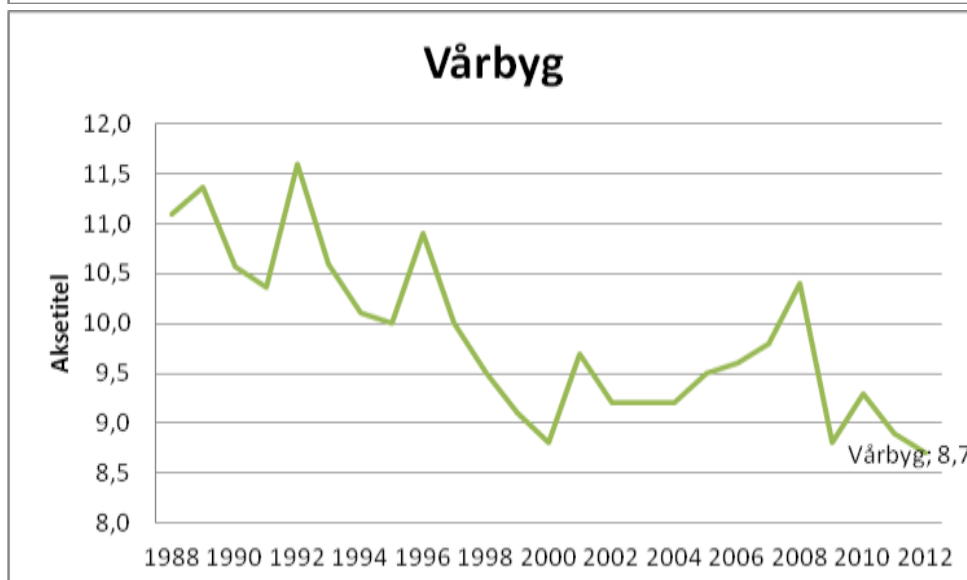
Udviklingen i protein i hvede.

Fra ca. 11,5 % af varen til 8,7 % i 2012. Det vil sige at ca. en fjerdedel af proteinindholdet er forsvundet efter vandmiljøplanerne.



Protein i vinterbyg

Her er faldet i protein endnu større. Fra 11,7 % til 8,1 % i 2012. Mere end 30 % af protein er forsvundet, siden implementeringen af Vandmiljøplanerne. Det kan skyldes at vinterbyg som en af de få afgrøder er steget i udbytte.



Protein i vårbyg

Faldet i protein i byg, er ikke så stort som i vinterbyg. Men er alligevel faldet stort. Fra ca. 11,5 % til 8,7 % i 2012. Det er tilsvarende faldet i hvede. Som den eneste kornart er udbyttet steget i vårbyg. Hvilket bekræfter udtalelsen, "More is less". Altså stigende udbytte, men faldende værdi.

Maltbyg skal også overholde krav til protein.

Mellem 20 og 30 % af maltbyghøsten kasseres på grund af for lavt protein. Da der er en stor prisforskel på maltbyg og foderbyg, betyder det et stort tab for avleren. Tidligere (20 år siden)

Proteinindhold i rug og havre er også faldet tilsvarende.

Således er proteinindhold i rug nu 7,6 % mod 7,9 % i 2011. Rug anvendes primært til rugbrød og kun i begrænset omfang til foder. Det ændrer dog ikke ved at næringsværdien også her er nedadgående for hvert år.

Protein i havre, som typisk anvendes til hestefoder og som supplement til grisesøer, falder tilsvarende. I 2012 er protein 8,7 %, som dog er tilsvarende indhold i 2011.

Manglende protein i foder koster penge for husdyrproducenterne

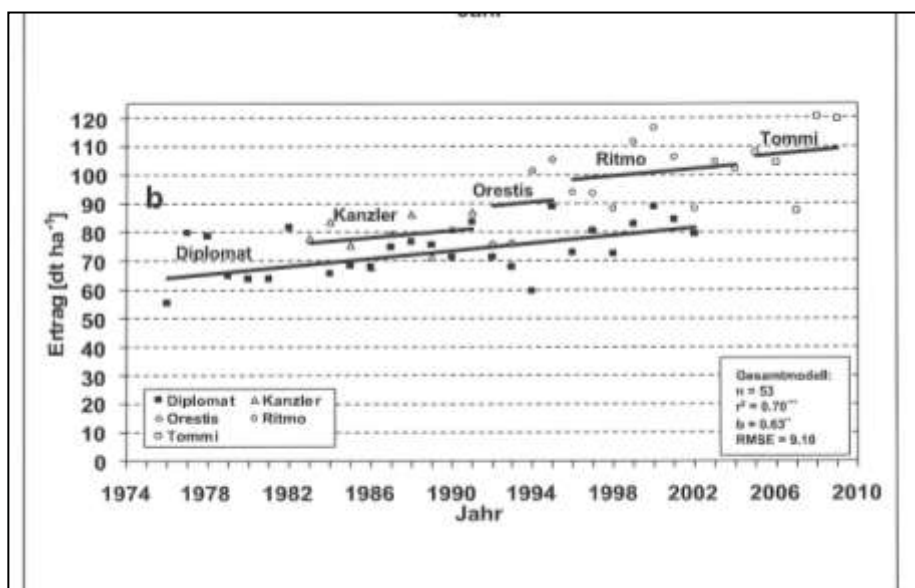
Værdien af en ekstra procent råprotein afhænger af prisen på sojaskrå og aminosyrer. Når sojaskrå koster 200 kr. er værdien af en ekstraprocent råprotein cirka 1 øre pr kg foder. Når sojaskrå koster 350 kr pr 100 kg som nu, er værdien af en ekstra % råprotein i kornet 3 øre værd pr kg foder.

Landbrugets stemme

Proteinprocent i Tyskland er typisk langt over det danske niveau. Det er lige som det danske faldende med højere udbytte, men på et langt højere niveau. For eksempel er proteinprocent i tyske vinterhvedesorter, som vi også dyrker i Danmark på ca. 14 % protein.

http://www.google.dk/url?sa=t&rct=j&q=protein%20vinterweizen%201997%20bis%202011&source=web&cd=13&ved=0CD4QFjACOAO&url=http%3A%2F%2Fwww.ulmer.de%2Fartikel.dll%2Fsieling-et-al_MjM1NTgxNQ.PDF&ei=F8BpUM2PJsixtAb_6YHIAg&usg=AFQjCNHDgDXpx-vs49IBlvDqPKZrMtgxQ

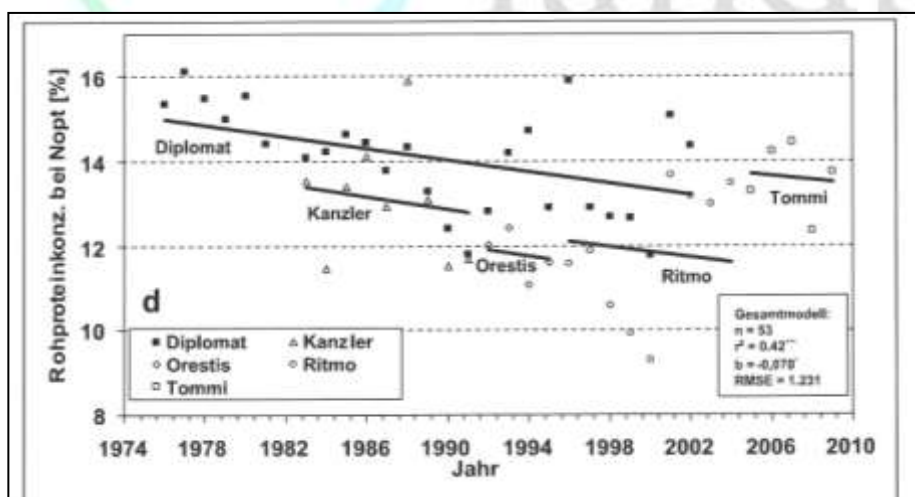
Proteinprocenten er faldet svagt siden midten af firserne. Til gengæld er udbyttet steget fra 80 hkg til 110 hkg hvede pr. hektar. Så samlet er kvælstofoptagelsen steget fra 160 kg N/ha i 1998 til 310 kg N/ha i 2010. I samme periode er danske hvede faldet fra 145 kg N/ha til 120 kg N/ha. Det vil sige at tysk hvede optager næsten tre gange så meget kvælstof som dansk hvede.



Udbytteudvikling i Tysk vinterhvede

Udbytterne er steget i en konstant ret linje. Fra samme niveau som i Danmark i halvfjerserne, til et udbyttensniveau langt over det danske.

Som det kan ses af grafen skyldes udbyttetigningen forædling af sorterne. En udvikling vi er gået glip af i Danmark, på grund af det manglende kvælstof.



Protein i tysk hvede

Til trods for de jævnt stigende udbytter i Tyskland gennem de sidste 30 år, er protein ikke faldet væsentligt. Almindeligt proteinindhold i tysk hvede, er omkring 14 %.

Less is more

Bare ikke i Tyskland. I Tyskland har man formået at fastholde protein på ca. 14 %, mod en

proteinprocent på 8-9 %. Det er en voldsom afvigelse, som klart symboliserer konsekvenserne af de sidste 14 års kraftige undergødskning.

Vagn Lundsteen, direktør, Bæredygtigt Landbrug