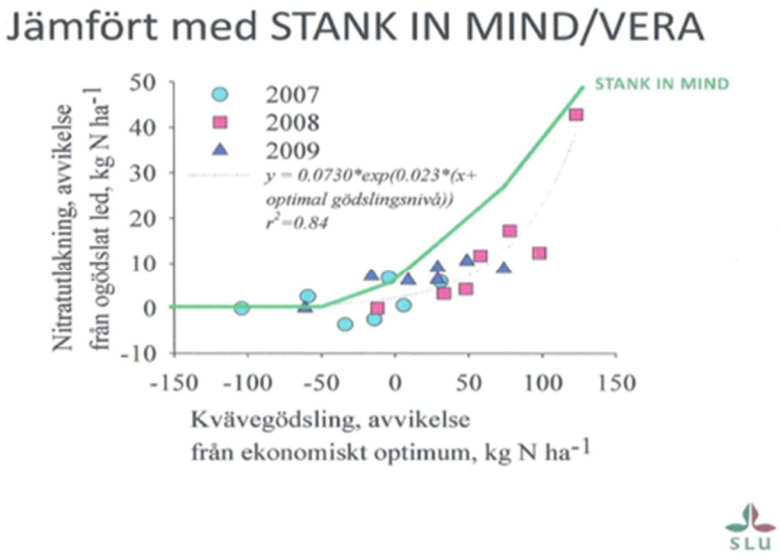
Del af mappe 8)

Svenske forsøg: Mere kvælstof giver ikke mere udledning. Notat af Torben Vagn Rasmussen, september 2016

Empirisk Ligevægt fokuserer på næringsstofbalancen for den enkelte mark, hvor parametrene er kvalitet og kvantitet af den dyrkede afgrøde. Forsøg fra Sveriges Lantbruks Universitet har vist, at forøget mængde N ikke øger kvælstofudledningen, så længe hvert kilo kvælstof bidrager med ekstra 15-17 kilo kornudbytte (Brink 2011). Først efter empirisk ligevægt øges udledningen jævnfør figur 1 fra Sofia Delins foredrag ved Kvävekonferens, Linköping 2016 gengivet nedenfor.

Figur 1



Nulpunktet(0) på x-aksen er optimal tilførsel af N for den pågældende forsøgsmark.
På y-aksenangiver nulpunktet udledningen for et ugødet felt i forsøgsmarken. Et ugødet stykke jord har en jordreserve og nedfald fra luften og dermed mineralisering, som giver en naturlig udvaskning, fordi selv uden gødskning eller dyrkning er der udledning. Denne udvaskning er nulpunktet og basis for målingerne i forsøgene med forskellige tilførte mængder N.

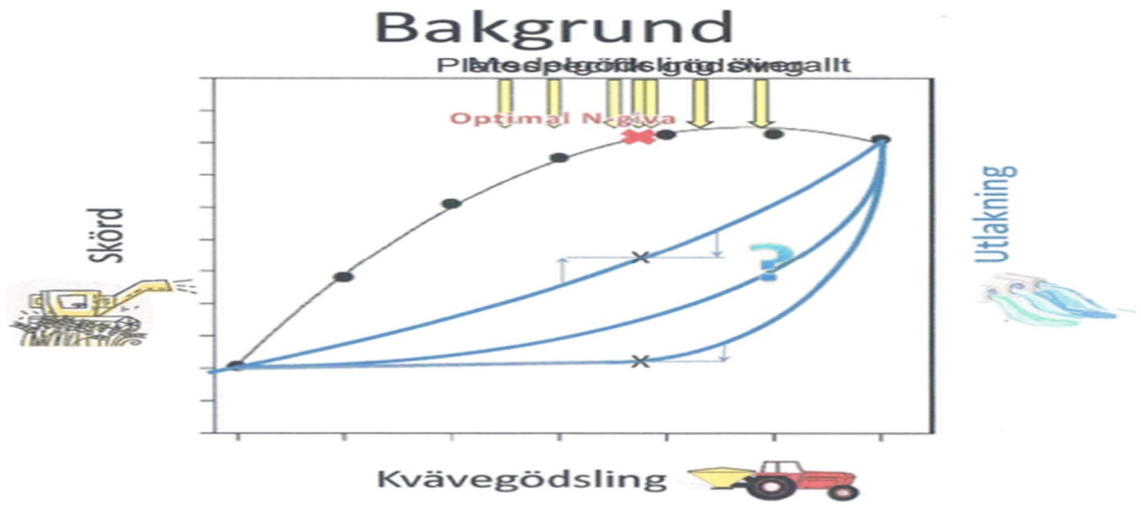
Bemærk:
"Ekonomisk optimum" som nævnt i figur 1 er defineret ved den gødningsmængde, som planten kan optage uden at give mere kvælstofudledning end på en ugødet mark. I dette notat kaldet empirisk ligevægt.

Kilde: Sofia Delin og Maria Stenberg: Nitratutlakning beroende på kvävegödslingnivå och sköderespons i havre på en lätt jord, SLU, Institutionen for Mark ochMiljö, Rapport 10, Uppsala 2012

Kommentarer til figur 1
STANK IN MIND/VERA er en svensk rådgivningsmodel for tilførsel af kvælstof, som forsøgene er holdt op imod.

Kvävegödsling op til "*ekonomisk optimum*" angiver kvælstoftilførsel op til empirisk ligevægt, jævnfør ovenstående bemærkning.

Baggrunden for den danske regulering i form af kvælstofkvote er konsistent med de mere lineære sammenhænge vist i nedenstående figur 2 fra SLU.
Figur 2



Figuren uddyber resultaterne ifigur 1. Den øverste kurve angiver, hvorledes høstudbyttet varierer med kvælstoftilførslen. Den nederste blå kurve er identisk med Delins forsøgsresultater, der er vist i figur 1. De 2 andre blå kurver med spørgsmålstegn illustrerer for kvælstoftildeling mindre end empirisk ligevægt, at der er en lineær sammenhæng mellem tilført mængde kvælstof og udledning. Disse kurver harmonerer med de danske modelberegninger, som bygger på antagelsen, at mere kvælstof øger udledningen.