

| | | | | | |
|-----------------------|-------|-----|------|--------------------------------|-----|
| Denitrifikation | } 140 | 25 | } 43 | 30 | |
| Ved udvaskning | | 50 | | 55(+25) | |
| Humusdannelse..... | | | | 40 | |
| | | | | (NH ₃ -fordampning) | |
| | | 260 | 205 | 200 | 265 |

Gennemsnitsforbruget af kunstgødningskvælstof kan gøres nøjagtigt op. Der er heller ikke større uenighed om de mængder, der, ifølge Jørgensen (1979) og Miljøstyrelsen (1984 a), tilføres med nedbøren og ved deposition fra atmosfæren. Der er ligeledes enighed om, at for landbrugsarealet som helhed betyder den biologiske binding af kvælstof fra atmosfæren forholdsvis lidt. Ifølge Eiland (1983) bidrager fritlevende bakterier her kun med nogle få kg N/ha/år. I bælgplanteafgrøder kan bindes langt mere (100–200 kg/ha), men bælgplanter dyrkes i mindre end 1 pct. af vort landbrugsareal.

Med kendskab til arealbenyttelsen og de skønnede høstudbytter kan man ved hjælp af karakteristiske analysetal anslå, hvor meget kvælstof der i alt er fjernet med afgrøderne. På lokalt niveau bliver dette skøn meget usikkert, men når det gøres for landet som helhed, jævnes mange fejl ud. Her er heller ikke de store uoverensstemmelser; formentlig også fordi forfatterne har været henvist til det samme grundlag i deres opgørelser.

Skønnene for den gennemsnitlige denitrifikation er meget usikre, idet der indtil nu kun er udført få målinger under markforhold i Danmark. Der er ingen tvivl om, at det kvælstoftab, processen indebærer, varierer både fra sted til sted og fra år til år, i sammenhæng med, at processen er biologisk betinget og forudsætter både en vis mindste temperatur, mangel på ilt samt tilstedeværelse af NO₃ og letilteligt organisk stof. For sandjorder skønnes det gennemsnitlige tab at være 5–10 kg N/ha/år, for lerjorder 30–70 kg N/ha/år (Lind og Christensen (1983)).

For mængden af husdyrgødningskvælstof er skønnene meget forskellige. Danmarks Statistik forudsætter i sine opgørelser, at 85 pct. af foderets kvælstof findes i den friske husdyrgødning. Ud fra denne forudsætning beregner Schrøder (1984), i overensstemmelse med Storgård Jørgensen og Lassen (1984), mængden af husdyrgødningskvælstof til 145 kg/ha/år. Men en del af dette kvælstof når aldrig at blive blandet med agerjorden.

Miljøstyrelsen (1984) anslår, at der gennemsnitligt tabes 20 kg/ha/år ved nedsivning eller udløb fra møddingpladser o.l. Hertil kommer tab ved ammoniakfordampning under gødningens lagring og udbringning. Tabets størrelse afhænger stærkt af opbevaringsforholdene og af, hvor hurtigt den udbragte gødning bringes ned i jorden. En ekspertgruppe (Miljøstyrelsen (1984), bilag 6) anslår, at dette tab gennemsnitligt er af størrelsen 30–40 kg N/ha/år. Danmarks Statistik regner her med, at 25 pct. af husdyrgødningskvælstof tabes, så kun 64 pct. af foderets kvælstof er tilbage. Schrøder (1984) anslår, at af denne rest (≈ 109 kg N/ha/år) tabes yderligere 40 kg ved fordampning af NH₃. Danmarks Statistik går en anden vej: Ved vurderingen af, hvor meget kunstgødningskvælstof husdyrgødningen kan erstatte, tillægges kvælstof i husdyrgødning en nytteværdi på 60 pct. Den oprindelige husdyrgødnings beregnede nytteværdi som kvælstofgødning bliver herved 45 pct.

Man kan også beregne mængden af husdyrgødningskvælstof ud fra husdyrbestandens størrelse. Denne metode er benyttet af Landbrugsministeriet (1984), idet man har indhentet data for de enkelte husdyrarters gødningsproduktion og for gødningernes kvælstofindhold fra Statens Planteavlsvforsøg. Opgjort på denne måde udgør kvælstof i husdyrgødning 85 kg/ha/år, hvoraf kun 40 pct. antages at have kvælstofvirkning for den første afgrøde.

Anvendelsen af en værdifaktor må ses på baggrund af, at der sker et tab af ammoniak ved udbringningen, samt at ca. ⅓ af husdyrgødningskvælstof indgår i organiske forbindelser, sml. tabel 4. Dette kvælstof når ikke fuldt ud at mineraliseres og blive plantetilgængeligt i den første vækstperiode. Det er velkendt, at husdyrgødning har en eftervirkning for senere afgrøder, Dam Kofoed (1979). Samtidig med, at det organiske kvælstof bliver plantetilgængeligt, kan der opstå mulighed for, at det omdannes til nitrat og udvaskes. De tab, der sker, omfatter således