



AP4: LUFTFORURENING OG LANDBRUGSPRODUKTION

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Præsentation af viden om udledninger af sundhedsskadelige stoffer.

- De sundhedsskadelige stoffer
- Partikelforurening fra husdyrbrug
- Ammoniakbidrag fra husdyrproduktionen
- Husdyrbruges miljøregulering
- Eksempler på ammoniak og støvreducerende tiltag
- Referencer

Den væsentligste kilde til negative sundhedseffekter af luftforureningen er meget små partikler under 2,5 mikrometer ($PM_{2,5}$). Den væsentligste nationale kilde til partikelforureningen er fra husholdning og forbrænding (64%), mens landbruget bidrager med kun 6 %. Størstedelen af de fine partikler stammer dog fra langdistance transport af luftforurening fra Nordeuropa.

Danmark er omfattet af EU's luftkvalitetsdirektiv, der blandt indebærer et krav om monitorering af luftforureninger, der er vurderet at kunne have sundhedsmæssig relevans. Der således efterhånden en del viden om luftforureningen, kilder og sundhedseffekter, der bl.a. kan tages udgangspunkt i, hvis bekymringer fra naboer til større husdyrbrug skal imødegås.

DE SUNDHEDSSKADELIGE STOFFER

Nogle af de mest skadelige luftforurenende stoffer er fine partikler med en diameter under 2,5 mikrometer ($PM_{2,5}$), kvælstofoxider (NO_x) flygtige organiske forbindelser (VOC), svovldioxid (SO_2) og ammoniak (NH_3)⁽³⁾.

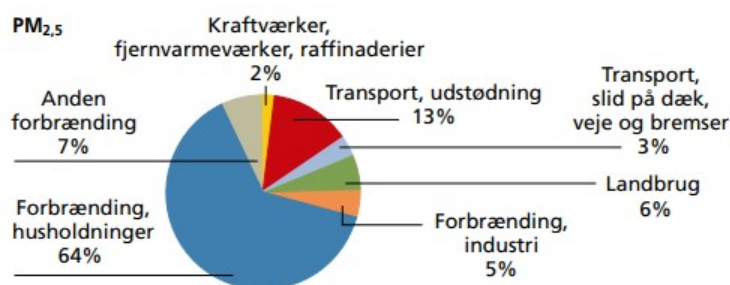
Det er dog vurderet at den væsentligste kilde til negative sundhedseffekter af luftforureningen er

meget små partikler under 2,5 mikrometer ($PM_{2,5}$). De små partikler ($PM_{2,5}$) vurderes at være årsagen til 93% af de for tidlige dødsfald som følge af luftforureningen. Partiklerne består af forskellige stoffer, herunder primære partikler som f.eks. organisk støv og såkaldte sekundære partikler, der dannes af forskellige luftarter, via kemiske og fysiske processer i atmosfæren^(1,6).

PARTIKELFORURENING FRA HUSDYRBRUG

Fra arbejdet med arbejdsmiljø i svinestalde er der fundet, at der kan forekomme fint organisk støv fra foder, hud og strøelse mm. og ammoniak fra gylle i staldluften^(4,5). Forholdet mellem stofferne mængderne i staldluften, har vi ikke kendskab til. Lige som vi heller ikke er bekendt med tal eller metoder til at estimere støvemissionerne fra staldanlægget.

Det er dog væsentligt at bemærke at landbrugets samlede bidrag til forureningen med de fine partikler i Danmark er beskednen, se figur 1.



Figur 1. Kilder til partikelforureningen med meget fine partikler i Danmark, Kilde: [Luftforurening med Partikler – et sundhedsproblem](#).

De fine partikler (under 2,5 μm) kan holde sig svævende i flere uger og dermed transporteres over adskillige tusinde kilometer. Risikoen for "for tidlige dødsfald" som følge af eksponeringen til $PM_{2,5}$ er således også forholdsvist ensartet fordelt over Danmark med en lille faldende gradient fra syd mod nord, fordi størstedelen af disse partikler stammer fra langdistance transport af luftforurening fra Nordeuropa⁽¹⁾.

AMMONIAKBIDRAG FRA HUSDYRPRODUKTIONEN

Ifølge de nationale opgørelser står landbruget for ca. 95 % af den danske ammoniakemission. En væsentlig del af ammoniakken fra et husdyrbrug tørdeponere hurtigt tæt på kilden.

Det fremgår af et § 20 svar at, koncentrationen af ammoniak i ude luft typisk er 10.000 gange lavere end den grænseværdi, der gælder for arbejdsmiljø i inde luft i stalden og at der således ingen direkte sundhedseffekt af ammoniak i udeluften⁽⁶⁾.

Ammoniaks sundhedseffekter form af luftforurening opstår, når en del af den emitterede ammoniak reagerer med øvrige stoffer i luften og danner de ovenfor nævnte sekundære partikler, der transporteres over lange afstande ⁽⁶⁾.

Ammoniaks sundhedsmæssige skadevirkning er således ikke specielt knyttet til nærhed af udledningen af de enkelte landbrug, men til de samlede udledninger i et større område ⁽⁶⁾.

Skadevirkningen af ammoniak tæt ved udledningen er primært af naturmæssig karakter ⁽⁶⁾.

HUSDYRBRUGENES MILJØREGULERING

Husdyrbrug i Danmark er underlagt en detaljeret miljøregulering med fokus på at begrænse emissioner. Tætheden af husdyrbrugene og afstanden til naboer har således i mange år være styret af krav til arealtilliggende samt afstandskrav til begrænsning af lugtgener mm.

Der stilles også krav til husdyrbrugenes anvendelse af forureningsreducerende teknologier og management. På grund af BAT (Bedst tilgængelig teknik) er kravene ofte størst for større husdyrbrug.

Mange af de anvendte teknologier har også en direkte eller indirekte ammoniak- og støvreducerende effekt, der evt. kan beskrives i forbindelse med ansøgninger om miljøgodkendelse.

EKSEMPLER PÅ AMMONIAK OG STØVREDUCERENDE TILTAG

Oversprøjtning/overbrusning

Slagtesvinestalde og visse fjerkræ

Fodring

Anvendelse af vådfodring/pille-foder

Management/rengøring

Herunder forskellige tiltag til at sikre et sundarbejds miljø i staldene

Høje afkast

Støvfiltre og rengøring af disse

Teknologier - med "sideeffekt"

- Luftrensning med afkast i taget, hvor de lette partikler opfanges/omdannes
- Låg/flydelag
- Gylleudbringning med nedfælder
- Nedpløjning af møg/dybstrøelse

REFERENCER

1. The danish air quality monitoring programme - annual summary for 2017
2. Luftforureningen i Danmark
3. Arbejdsmiljø i svinestalde
4. Støv
5. Spørgsmål nr. 434 (alm. del)
6. Luftforurening med Partikler – et sundhedsproblem