

Organisk støv – bioaerosoler i arbejdsmiljøet og forebyggelse af eksponering

Udsættelse for luftbårent organisk støv (bioaerosoler) kan i nogle arbejdsmiljøer påvirke medarbejdernes helbred negativt. Det er derfor relevant at begrænse udsættelsen for organisk støv i arbejdsmiljøet.

Kort om organisk støv

Støvet indeholder bl.a. svampe, bakterier og endotoksin fra bakterier og kaldes samlet også for bioaerosoler. Støvet kan komme fra alt det biologiske materiale, som medarbejderne håndterer i arbejdsmiljøet.

Det kan fx være

- friskt og tørt plantemateriale som planter, frø, halm og træflis
- affald

• foder

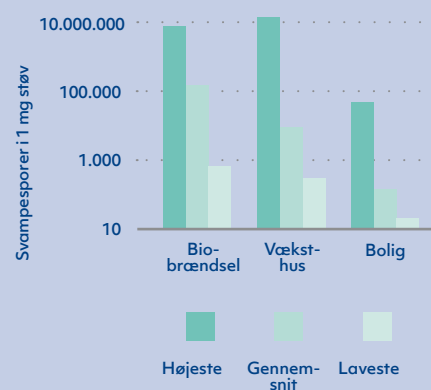
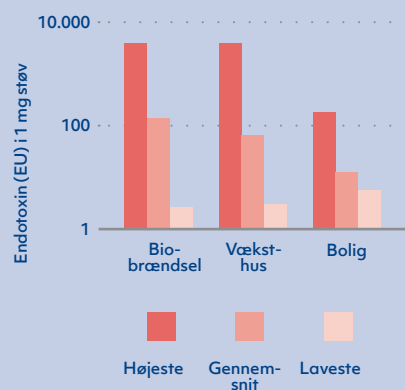
- rengøringsarbejde
- produkter baseret på svampe eller bakterier.



Endotoksin og svampesporer i støv

Grænseværdien for organisk støv i arbejdsmiljøet er på 3 mg pr. m³.

Mængden af endotoksin og svampesporer i ét mg støv varierer meget – også inden for det samme arbejdsmiljø. Derfor er massen af støv ikke det bedste mål for den påvirkning, som den enkelte medarbejder bliver udsat for, og det kan derfor ikke anvendes som det eneste mål i en risikovurdering.



Figur 1 og 2: Figurerne viser eksempler på, hvor stor forskellen kan være på koncentration af endotoksin og svampesporer i ét mg støv, når man arbejder med hhv. biobrændsel, i væksthuse og i boliger.

Forebyg vækst af svampe og bakterier samt støvning

Flere svampe og bakterier og mere endotoksin i et materiale kan føre til, at medarbejdere bliver udsat for en højere eksponering, når de håndterer materialerne.

- Hvis frø som ikke er tørret tilstrækkeligt sker der vækst af svampe og bakterier i dem.
- Højere temperaturer fører til øget

vækst af svampe og bakterier i fx affald.

- Vådt halm støver mindre og afgiver mindre endotoksin end tørt halm.
- Vådt halm afgiver flere svampesporer end tørt halm, og især fugtig lagring kan føre til vækst af svampe.



Udluftning, tætning og rengøring

I produktionen

- Åbne porte kan mindske mængden af støv ved indendørs arbejdsprocesser, der støver. Fx fører aflæsning af halm i en lade til flere partikler i luften, som forsvinder langsommere, hvis portene er lukkede frem for åbne.
- Sørg for at tætne automatiske processer, der generere støv. Det kan fx være oprivnings- eller afskalningsprocesser.
- Ved brug af udsugning, skal det placeres lige over kilden til støv.

I køretøjer

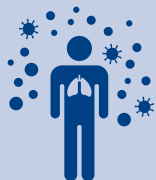
- Benyt køretøjer, som har døre og vinduer, der kan lukkes.
- Brug gerne ventilationsanlæg.
- Indfør en rutine for rengøring af førerhuse.
- Gør plads til håndsprit, vådservietter og lignende i førerhuset.



På kontor og i kontrolrum

I kontorer, som ligger tæt på en produktion med et støvet miljø, er udsættelsen for støv ofte højere end i kontorer, som ikke er tilknyttet en produktion. Inden medarbejdere går ind på kontoret, bør de tage overtøjet af og hænge det udenfor kontoret, hvis det er muligt.

- Medarbejdere, der både arbejder i produktionen og på kontor, bør lufte jævnligt ud på kontoret.



Referencer

- Madsen AM. [Identification of Work Tasks Causing High occupational Exposure to Bioaerosols at Biofuel plants Converting Straw or Wood Chips](#), DOI: 10.5772/17859
- Madsen AM et al. [Attempts to reduce exposure to fungi, \$\beta\$ -glucan, bacteria, endotoxin and dust in vegetable greenhouses and a packaging unit](#). doi: 10.1016/j.scitotenv.2013.09.014
- Madsen AM et al. [Review of biological risks associated with the collection of municipal wastes](#), DOI: /10.1016/j.scitotenv.2021.148287
- Madsen AM et al. [Microbial diversity in bioaerosol samples causing ODTS compared to reference bioaerosol samples as measured using Illumina sequencing and MALDI-TOF](#). DOI:/10.1016/j.envres.2015.03.027
- Madsen AM et al. [Accumulation of microorganisms on work clothes of workers collecting different types of waste - A feasibility study](#). DOI: 10.1016/j.wasman.2021.12.031
- Madsen AM et al. [Airborne endotoxin associated with particles of different sizes and affected by water content in handled straw](#). DOI:10.1016/j.ijheh.2010.03.001

Gode vaner ved pauser og efter endt arbejdsdag

Ved høj udsættelse for støv i løbet af arbejdsdagen, kan svampe, bakterier og endotoksin akkumulere på arbejdstøjet.

Medarbejderne bør derfor

- bruge arbejdstøj gennem arbejdsdagen.
- vaske hænder, inden de går til pauser, og inden de går hjem.
- skifte tøj, inden de forlader arbejdspladsen.



Yderligere oplysninger

Seniorforsker Anne Mette Madsen, NFA, amm@nfa.dk