



Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg

Dato: 19-06-2020
Enhed: FOPS
Sagsbeh.: DEPMES
Sagsnr.: 2008655
Dok. nr.: 1254122

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg har den 22. maj 2020 stillet følgende spørgsmål nr. 895 (Alm. del) til sundheds- og ældreministeren, som hermed besvares. Spørgsmålet er stillet efter ønske fra Zenia Stampe (RV).

Spørgsmål nr. 895:

”Kan ministeren oplyse, hvor mange der skønsmæssigt dør af henholdsvis luftforurening, drikkevandsforurening og jordforurening årligt i Danmark?”

Svar:

Til brug for min besvarelse har mit ministerium indhentet bidrag fra Sundhedsstyrelsen, som jeg kan henholde mig til.

Sundhedsstyrelsen har oplyst følgende:

A. Luftforurening

1. Beregninger fra Nationalt Center for Miljø og Energi

I forbindelse med Delprogram for Luft under NOVANA¹ leverer Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) under Aarhus Universitet beregninger med luftforureningsmodeller, herunder beregnede helbredseffekter af luftforurening med partikler, kvælstofdioxid, ozon og svovldioxid i Danmark².

Helbredseffekterne i befolkningen ved korttids- og langtidsudsættelse for luftforurening, herunder for tidlige dødsfald, beregnes ved at koble kendt viden om helbredseffekter af luftforurening med bestemmelser af befolkningens udsættelse for luftforurening.

Beregningerne viser, at ca. 4.200 for tidlige dødsfald årligt som gennemsnit for perioden 2016-2018 kan relateres til den samlede luftforurening i Danmark. Ca. 3.000 for tidlige dødsfald skyldes udenlandske kilder til luftforurening, mens ca. 1.200 skyldes danske kilder. I modelberegningerne indgår korttidseksponering for fine partikler (PM_{2,5})³, kvælstofdioxid, jordnær ozon og svovldioxid og langtidseksponering for PM_{2,5} og kvælstofdioxid. Udsættelse for PM_{2,5} er ansvarlig for omkring 90 % af de for tidlige

¹ Det Nationale program for Overvågning af VAndmiljøet og NAturen.

² Luftkvalitet og helbredseffekter i Danmark status 2018. Notat fra DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi, 21. august 2018.

https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater/2019/Notat_luftkvalite_helbredseffekter_2018_210819.pdf

³ PM_{2,5} = partikler med en diameter på under 2,5 mikrometer.

dødsfald svarende til knapt 3.800 tilfælde, heraf skyldes ca. 3.000 tilfælde langtidseksposering. Korttidsudsættelse for svovldioxid, ozon og kvælstofdioxid er ansvarlig for henholdsvis 6, 66 og 359 for tidlige dødsfald. DCE vurderer, at usikkerhederne på beregningerne ligger på +/- 50 %.

2. Beregninger fra Det Europæiske Miljøagentur

Siden 2014 har agenturet udgivet rapporter om luftkvaliteten i Europa med beregninger af for tidlige dødsfald forårsaget af langtidsudsættelse for luftforurening. I den seneste rapport fra 2019⁴ er fokus, som i de tidligere år, på partikler, nitrogendioxid og jordnær ozon. I rapporten indgår data for 2016, hvor langtidsudsættelse for PM_{2,5} var årsag til 2.700 for tidlige dødsfald i Danmark, og kvælstofdioxid og jordnær ozon var årsag til henholdsvis 80 og 90 for tidlige dødsfald. Der anføres forskellige årsager til usikkerheder på beregningerne, men ikke et estimat herpå.

3. Verdenssundhedsorganisationen (WHO) om luftforurening

WHO har udviklet en metode til at vurdere den globale sygdomsbyrde, hvor sygdomsbyrde kan defineres som forskellen mellem den aktuelle helbredsstatus og den ideelle situation, hvor alle opnår en høj alder uden sygdom og funktionsnedsættelse⁵.

I 2007 udkom den første analyse af betydningen af miljøfaktorer for helbredet i de 192 medlemsstater. I analysen, der blev opdateret i 2009, indgik tre udvalgte risikofaktorer: Vand, sanitet og hygiejne, indendørs luftforurening fra brug af fast brænde samt uden-dørs luftforurening med partikler (PM₁₀)⁶. For Danmarks vedkommende blev der for 2004 estimeret 600 dødsfald forårsaget af udendørs luftforurening, men ingen dødsfald relateret til de to første risikofaktorer⁷.

I 2016 udkom en global sygdomsbyrdeanalyse af PM_{2,5} baseret på data fra 2012⁸. I analysen indgik følgende sygdomme: nedre luftvejsinfektioner, KOL, lungecancer, blodprop i hjertet og slagtilfælde, hvor antallet af for tidlige dødsfald forårsaget af PM_{2,5} blev estimeret. For Danmarks vedkommende var der ingen for tidlige dødsfald forårsaget af nedre luftvejsinfektioner. For de øvrige sygdomme tilsammen blev der estimeret i alt 546 tilfælde af for tidlig død med et usikkerhedsinterval på (19,896).

B. Drikkevandsforurening

I Danmark fastsætter EUs drikkevandsdirektiv og danske bekendtgørelser og vejledninger krav til kvaliteten af drikkevandet samt regler for kontrol heraf.

⁴ Air quality in Europe – 2019 report. EEA Report No 10/2019.

<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019>

⁵ Quantification of the disease burden attributable to environmental risk factors, WHO.

https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/summaryEBD_updated.pdf?ua=1

⁶ PM₁₀ = partikler med en diameter på under 10 mikrometer.

⁷ Country profiles of Environmental Burden of Disease. World Health Organization 2009.

https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/national/countryprofile/denmark.pdf

⁸ Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease, World Health Organization, 2016.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250141/9789241511353-eng.pdf?sequence=1>

Der ses få sygdomsudbrud forårsaget af mikrobielle forureninger af drikkevandet, som giver anledning til sygelighed. Årsagerne kan f.eks. være forurening med overfladevand eller spildevand. Et udbrud i 1996, hvor 2.400 personer fik mave-tarminfektioner forårsaget af *Campylobacter*, var således en følge af indtrængning af spildevand i boringer.⁹

I 2019 publicerede WHO "Safer Water. Better Health"¹⁰, hvor det fremgik, at på verdensplan kunne 1.9 mio. dødsfald i 2016 have været forebygget med adækvat WASH, der står for vand, sanitet og hygiejne. I listen over sygdomme, der skyldes utilstrækkelig WASH indgår diarrésygdomme, akutte luftvejsinfektioner samt en række sygdomme, der ikke findes i Danmark, f.eks. malaria og andre parasitære sygdomme.

For tre udvalgte sygdomstilstande: diarrésygdomme, infektioner med jordoverførte helminter¹¹ og protein-energi underernæring foreligger der estimater for sygdomsbyrden i de enkelte lande i 2016. WHO anfører, at i lav- og middelindkomstlande kan 60 % (54-65 %) af alle dødsfald forårsaget af diarrésygdomme tilskrives utilfredsstillende drikkevandskvalitet (35 %), sanitet (32 %) og hygiejne (12 %). For højindkomstlande indgår der kun estimater for den del af diarrésygdommene, der kan tilskrives utilfredsstillende hygiejne (9 %). For Danmarks vedkommende var estimatet 17 for tidlige dødsfald i 2016. For de to øvrige sygdomstilfælde var estimaterne 0.

I Danmark anvendes drikkevand også som brugsvand i husholdningen og til personlig hygiejne. Her er det vigtigt, at det kolde vand holdes under 20°C, og at det varme vand i hele systemet er mindst 50°C ellers får bakterien *Legionella*, der trives bedst i lunkent vand, gode betingelser for vækst.

Udsættelse for bakterien kan, specielt hos ældre og svækkede personer, medføre legionærsygdom (en lungeinfektion). Brusebadning antages at være den hyppigste smittevej i Danmark. I sjældnere tilfælde kan man smittes ved at fejlsynke vand forurenet med *Legionella*. I følge Statens Serum Institut er der i Danmark siden 2017 påvist mellem 200 og 300 tilfælde af legionærsygdom om året. I ca. 25 % af tilfældene er smitten sket på udlandsrejser, hvor dødeligheden er under 5 %. Ca. 10 % smittes under hospitalindlæggelse eller på plejehjem, hvor dødeligheden kan være over 30 %. Ca. 65 % erhverves i Danmark uden for hospitalerne, hvor dødeligheden ligger på 10-15 %.¹²

Ud fra disse tal kan det estimeres, at forurening med *Legionella* kan medføre 42 dødsfald årligt (worst case scenario). WHO nævner faktisk *Legionella* i publikationen "Safer

⁹ Undersøgelse af: Mikrobiologiske drikkevandsforureninger 2000-2002 omfang, årsager, aktion og sygdom, Miljøministeriet, By- og Landskabsstyrelsen 2009.

https://naturstyrelsen.dk/media/nst/70157/Final_drikkev.pdf

¹⁰ Safer water. Better Health, World Health Organization 2019, pp1-80.

https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/safer-water-better-health/en

¹¹ Jordoverførte infektioner med helminter skyldes forskellige arter af parasitære orme, der smitter via ormeæg i human afføring, der har forurenet jorden i områder med dårlig hygiejne.

¹² Legionærsygdom, Statens Serum Institut.

<https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsleksikon//legionaersygdom>

Water. Better Health” som et eksempel på en vandforurening, men går ikke nærmere ind på problematikken.

C. Jordforurening

I en artikel fra the Lancet Commission on pollution and health¹³ gennemgår kommissionen data for den sygdomsbyrde og dødelighed, der globalt kan tilskrives forurening. Her anføres det, at der endnu ikke er publiceret omfattende vurderinger af helbreds-effekter af jordforureninger. Endvidere at nyere forskning er begyndt at rapportere data for sygdomsbyrde på nogle få forurenede steder. For nærværende er disse estimater begrænset til DALYs (disability-adjusted life years) og inkluderer ikke estimater for dødelighed. Det anføres endvidere, at i højindkomstlande er der sket betydelige fremskridt med hensyn til at identificere og oprense forurenede grunde og dermed nedsætte eksponering og risiko for sygdom.

Med venlig hilsen

Magnus Heunicke / Mikkel Meinhardt Eskildsen

¹³ Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR et al. The Lancet Commission on pollution and health. www.thelancet.com 2018; 391:462-512.

[https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(17\)32345-0.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(17)32345-0.pdf)