

**Onderzoek naar inhaleerbaar stof en endotoxinen
bij werknemers aan de aanhanglijn**

- Pluimveeverwerkende industrie -

Vanessa Zaat

Achtergrond

- Gedetailleerde RI&E biologische agentia (2012)
 - Vertaling naar arbocatalogus
 - Discussie over effectiviteit van beheersmaatregelen
- Inzicht blootstelling in verschillende situaties (aan- of aanwezigheid van ventilatievoorzieningen) bij aanhang is gewenst.



Vraagstellingen

Concentratie
inhaleerbaar stof en
endotoxinen?

Gezondheidskundig
relevante
blootstelling?

Welke
beheersmaatregelen?

Materiaal en methoden

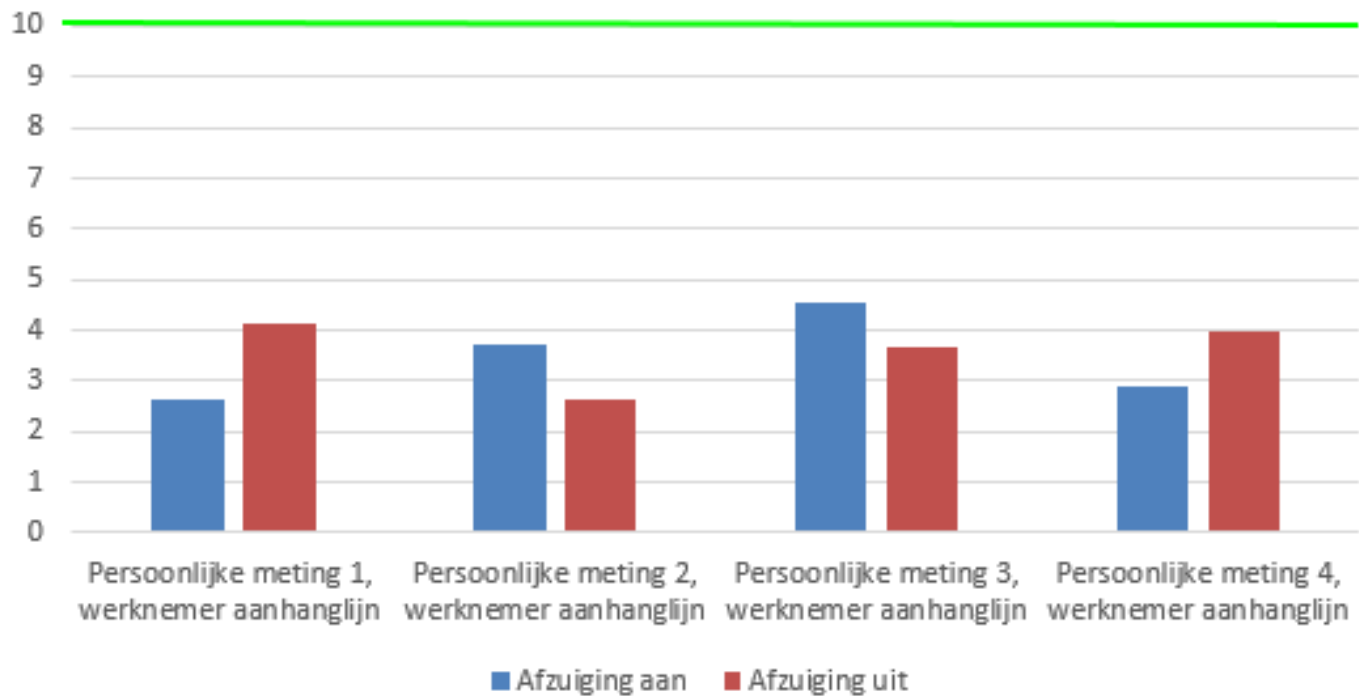
- 2 Bedrijven: 2 x 4 uur (afzuiging in-, en uitgeschakeld)
- 4-5 persoonlijke metingen (aanhangers en controleur)
- 4 stationaire metingen rondom aanhanglijn
- GSP-kop, 37 mm glasvezelfilter, debiet 3,5 l/min
- Werkplekobservaties
- Meten luchtsnelheid afzuiging

Resultaten bedrijf 1

Inhaleerbaar stof

Persoonlijke metingen	2,6 – 4,6 mg/m ³ (afzuiging aan) 2,6 – 4,1 mg/m ³ (afzuiging uit)
GM	3,4 mg/m ³ (afzuiging aan) 3,5 mg/m ³ (afzuiging uit)
Stationaire metingen	0,8 – 1,6 mg/m ³ (afzuiging aan) 0,6 – 1,7 mg/m ³ (afzuiging uit)

Inhaleerbaar stof mg/m³ - Bedrijf 1



Resultaten bedrijf 2

Inhaleerbaar stof

Persoonlijke metingen 1,6 – 8,9 mg/m³ (afzuiging aan)

2,8 – 7,7 mg/m³ (afzuiging uit)

GM

2,9 mg/m³ (afzuiging aan)

4,2 mg/m³ (afzuiging uit)

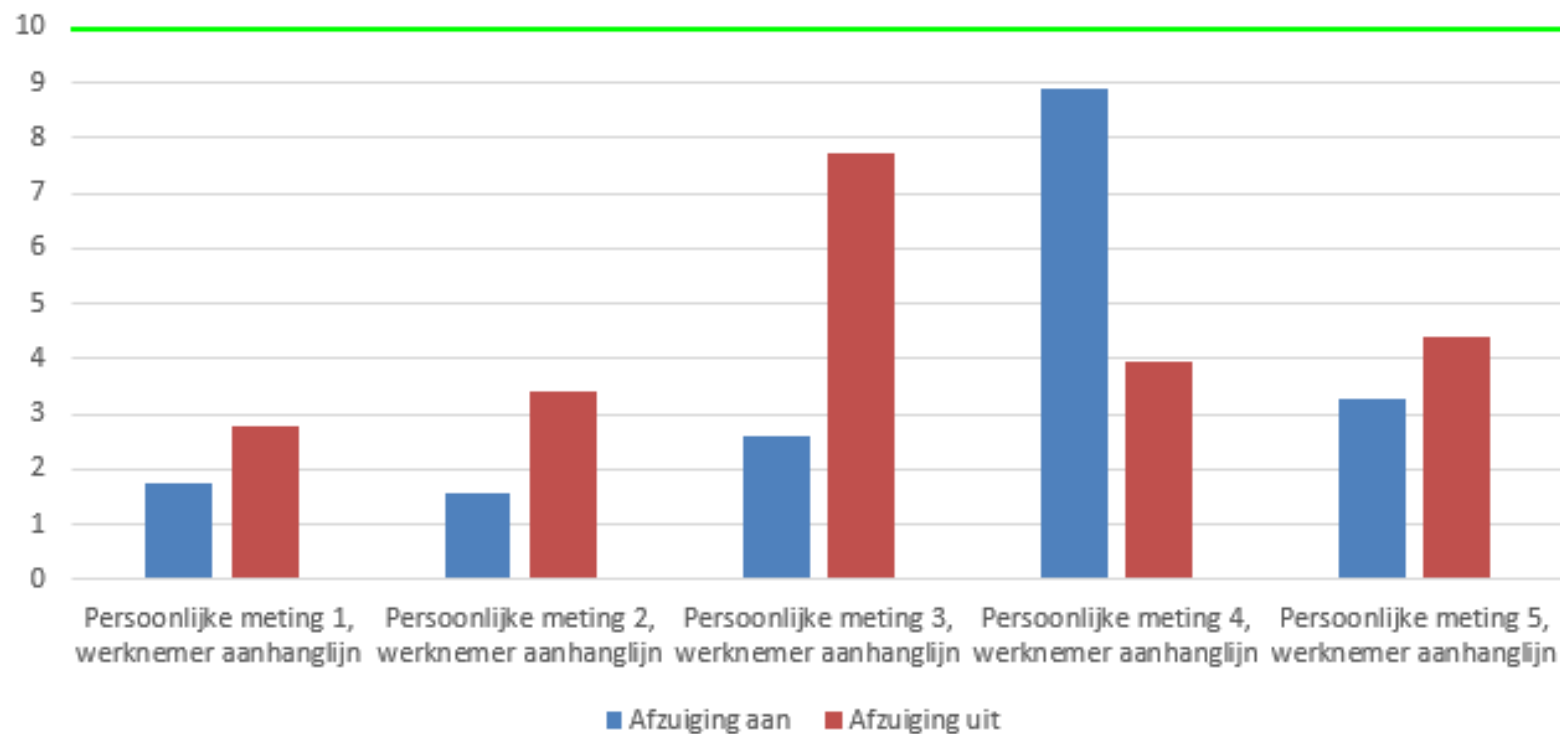
Stationaire metingen

1,1 – 2,5 mg/m³ (afzuiging aan)

1,4 – 2,4 mg/m³ (afzuiging uit)

Werknemer die dode kippen verwijderd 9,1 mg/m³ (afzuiging uit)

Inhaleerbaar stof mg/m³ - Bedrijf 2

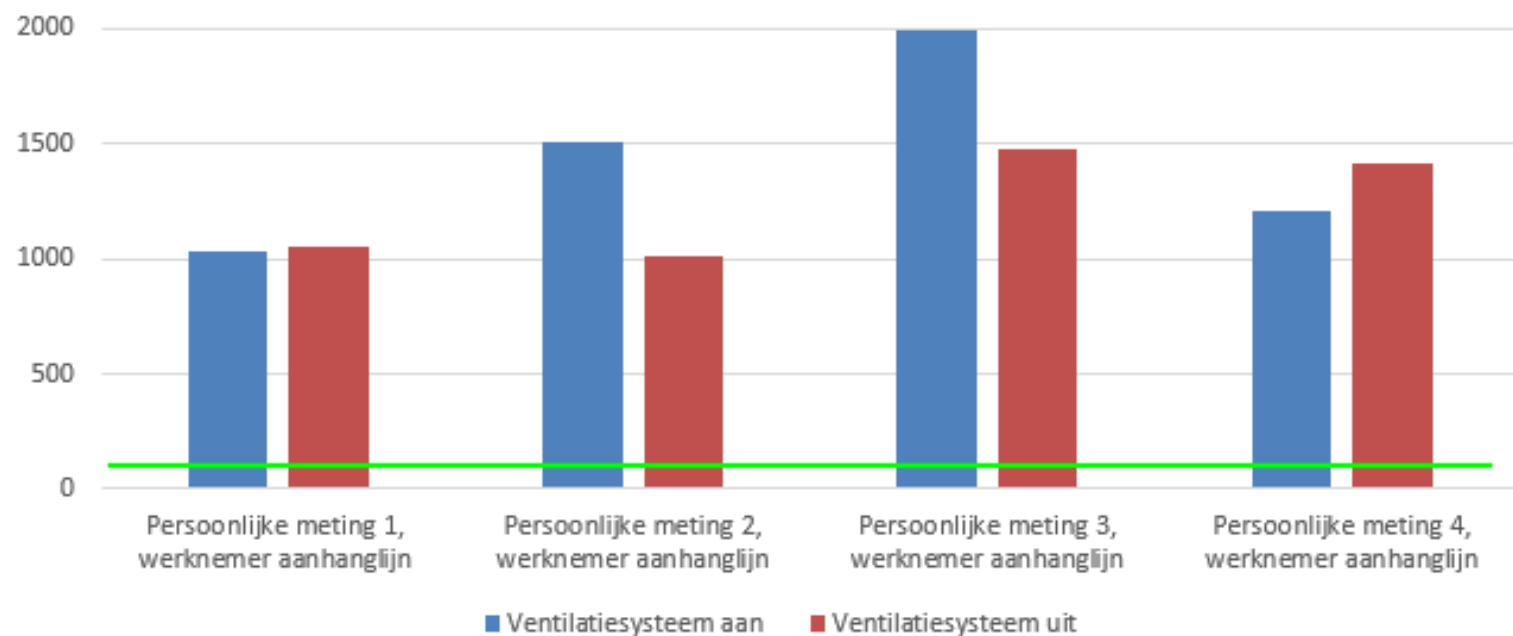


Resultaten bedrijf 1

Endotoxinen

Persoonlijke metingen	1032 EU/m ³ - 1992 EU/m ³ (afzuiging aan) 1015 EU/m ³ - 1474 EU/m ³ (afzuiging uit)
GM	1389 EU/m ³ (afzuiging aan) 1222 EU/m ³ (afzuiging uit)
Stationaire metingen	307 - 736 mg/m ³ (afzuiging aan) 303 - 913 mg/m ³ (afzuiging uit)

Endotoxinen EU/m³ - Bedrijf 1

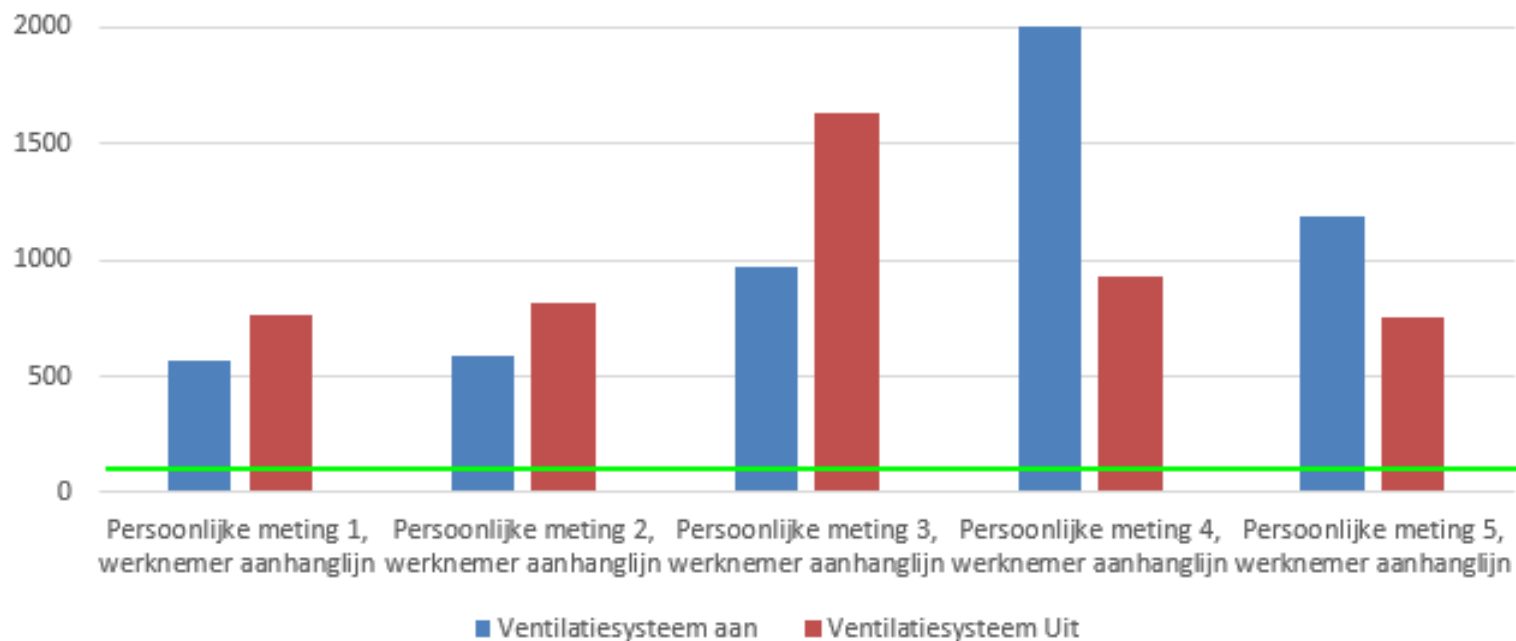


Resultaten bedrijf 2

Endotoxinen

Persoonlijke metingen	566 EU/m ³ - 2114 EU/m ³ (afzuiging aan) 769 EU/m ³ - 1630 EU/m ³ (afzuiging uit)
GM	959 EU/m ³ (afzuiging aan) 937 EU/m ³ (afzuiging uit)
Stationaire metingen	417 - 637 mg/m ³ (afzuiging aan) 383 - 620 mg/m ³ (afzuiging uit)

Endotoxinen EU/m³ - Bedrijf 2



Resultaten luchtsnelheidsmetingen

Bedrijf 1

Locatie	Luchtsnelheid bij afzuiging ingeschakeld (m/s)		
	Bij aanzuigopening	Bij de aanhanglijn, ter hoogte van de aanzuigopening	Bij de aanhanglijn, 40 cm lager dan de aanzuigopening
Aanzuigopening 1 voorzijde	3,5	0,5 – 0,7	0,25 – 0,4
Aanzuigopening 1 achterzijde	3,8 - 4,4	0,35 – 0,6	0,1 – 0,25
Aanzuigopening 2 voorzijde	2,1 – 2,3	0,6 – 0,7	0,15 – 0,35
Aanzuigopening 2 achterzijde	1,5 – 2,7	0,7 – 0,85	0,1 - 0,35

Tabel 2: Resultaten afzuiging bedrijf 1

→ hoe groter de afstand vanaf de aanzuigopening, hoe lager de snelheid om deeltjes te vangen. Bevindingen worden bevestigd door meetresultaten stofmetingen.

Resultaten luchtsnelheidsmetingen

Uitsluitend installeren van afzuiging is dus geen garantie op veilige werkomgeving!

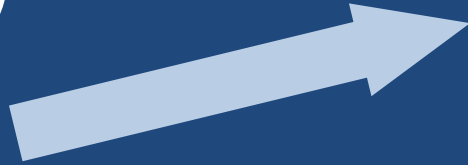
Wees dus alert op:

- Op maat voor de specifieke situatie
- Goede dimensionering
- Goede werking borgen door onderhoud
- Beoordeling effectiviteit middels metingen



Conclusie

Inhaleerbaar stof lager dan 10 mg/m^3



Huidige afzuiging onvoldoende effectief



Endotoxinen overschrijden ruimschoots gezondheidskundige grenswaarde van 90 EU/m^3

→ sprake van gezondheidsrelevante blootstelling!

Streef naar goede technische voorzieningen:
Adequate ventilatie
Ontwikkeling automatisch aanhangen



Gebruik structureel PBM met minimaal reductiefactor 20

Wie zijn wij

NKAL Dr. Jos (J.) Rooyackers, longarts
Drs. Erik (H) Stigter, klinisch arbeidsgeneeskundige
Ing. Mischa (M.) Niederer, Physician Assistant
Dr. Ir. Remko (R.) Houba, arbeidshygiënist
Ing. Vanessa (V) Zaat, arbeidshygiënist
Bernadette (B) Aalders, longfunctie-analiste

IRAS Prof. Dr. Ir. Dick (D) Heederik, epidemioloog

Waar kunt u ons vinden

www.nkal.nl

helpdesk@nkcal.nl

Volg ons op twitter.com/nkal_longen

Arbeidshygiëne – Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde – Longziekten



Epidemiologie - Geneeskunde

