

Metanscreening på og omkring Hedeland deponi

Mønster, Jacob; Scheutz, Charlotte

Publication date:
2014

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):

Mønster, J., & Scheutz, C. (2014). Metanscreening på og omkring Hedeland deponi. Kgs. Lyngby: Institut for Vand og Miljøteknologi, Danmarks Tekniske Universitet.

DTU Library

Technical Information Center of Denmark

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Metanscreening på og omkring Hedeland deponi

Jacob Mønster & Charlotte Scheutz

Institut for Vand og Miljøteknologi
Danmarks Tekniske Universitet

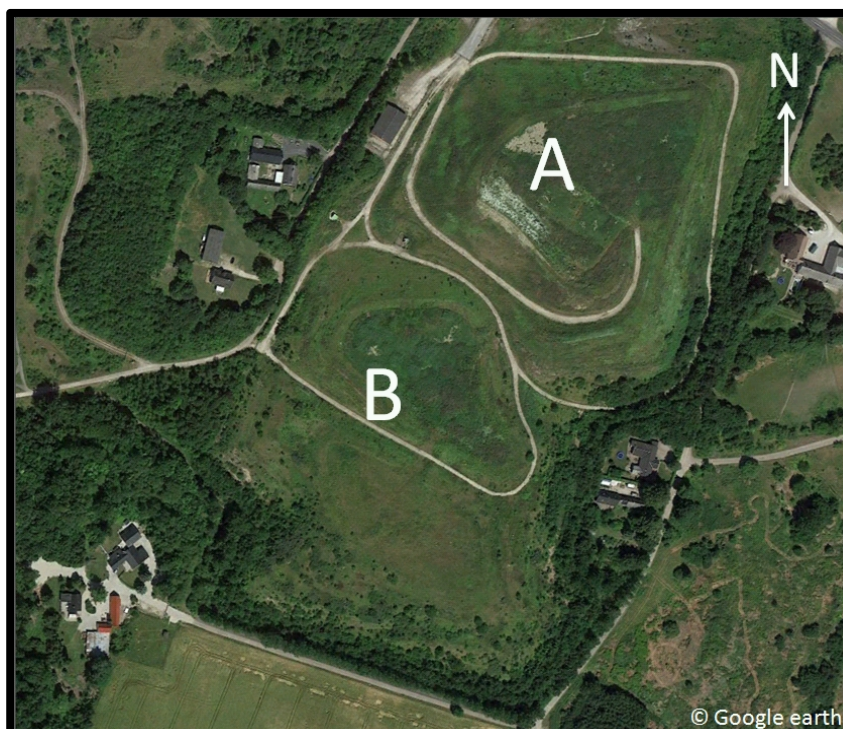
August 2014

Introduktion

Med formålet at lokalisere de væsentligste kilder til metanemission fra Hedeland deponi, blev der udført screening to forskellige dage med et mobilt fintfølende måleudstyr. Metankoncentrationen blev målt på alle farbare veje på og omkring deponiet, og områder med høj metankoncentration med undersøgt nærmere med en flammeioniseringsdetektor. Resultaterne fra screeningen er sammenlignet med en tilsvarende screening udført et år tidligere i maj 2013. Pumperne til både gasindvinding og gasafværge blev slukket i ugen op til målingerne for at identificere, hvor gassen naturligt ville blive emitteret uden mekanisk pumpepåvirkning. Første screening blev foretaget i forbindelse med målinger af den totale metanemission d. 21-05-2014, hvor vinden kom fra sydøst. Om aftenen d. 03-06-2014 blev endnu screening foretaget, hvor vinden var helt stillestående.

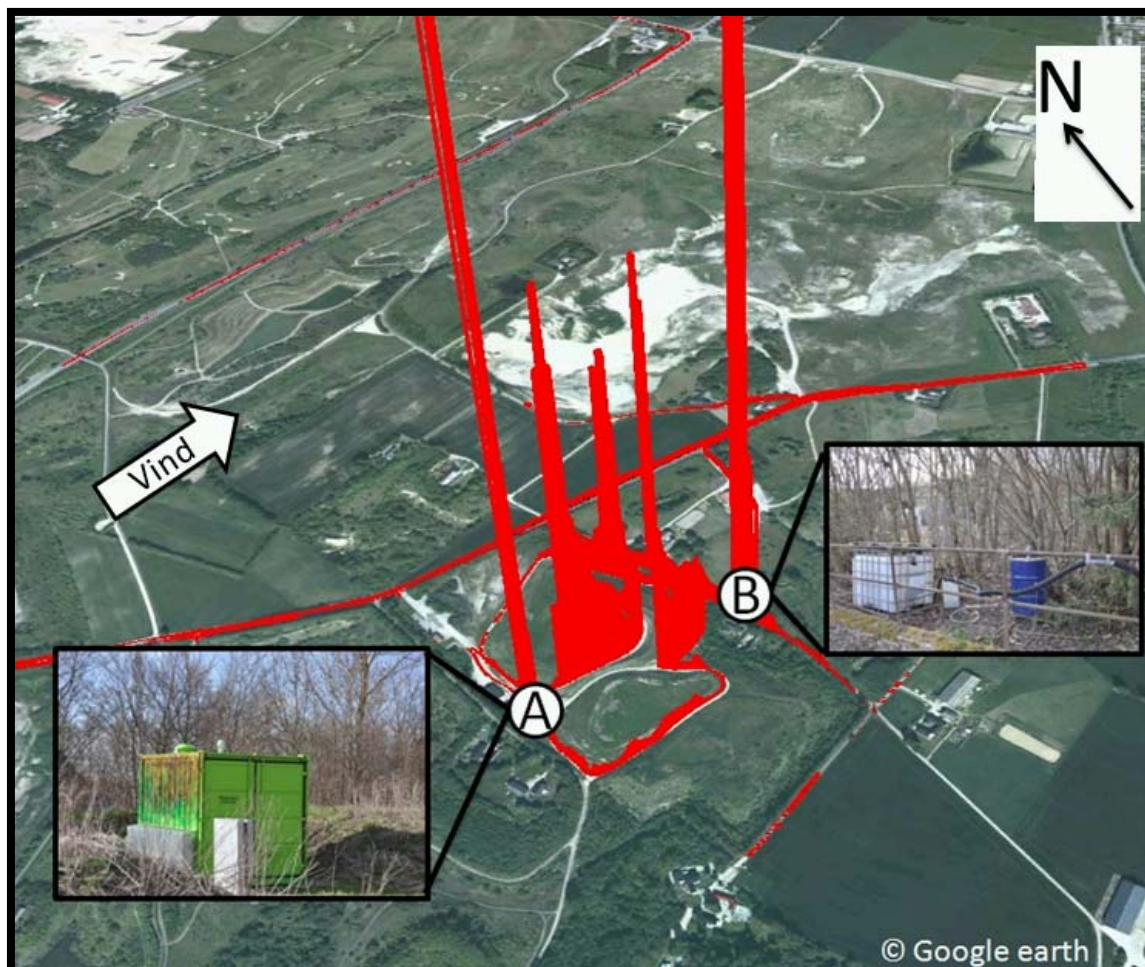
Resultater

Figur 1 viser et luftfoto af Hedeland deponi. Deponiet består af en nordlig del og en sydlig del (A og B på Figur 1) med en slugt imellem, hvor det er muligt at køre bilen med det mobile måleudstyr. Desuden er der farbare veje rundt om den nordlige del (A) samt henover den sydlige del (B). Der er også farbare veje stort set hele vejen rundt om deponiet, på nær ca. 200 m, umiddelbart vest for den sydlige del af deponiet.



Figur 2. Luftfoto af Hedeland deponi. Deponiet består primært af to deponeringsområder; et i den nordlige del (A) og et i den sydlige del (B).

Screeningen fra maj 2013 (Figur 2) havde vist metanemissioner fra de to aktive afværgeinstallationer (A og B på Figur 2) samt lavere metankoncentrationer på den nordvendte skråning af den sydlige del af deponiet. De forhøjede koncentrationer umiddelbart nedvinds fra den grønne container med afværgepumpning (A på figur 2) stammer højst sandsynligt fra den grønne container.



Figur 2. Metanscreening fra målekampagnen udført i maj 2013. De højeste koncentrationer blev set ved afværgepumpestationerne (A og B).

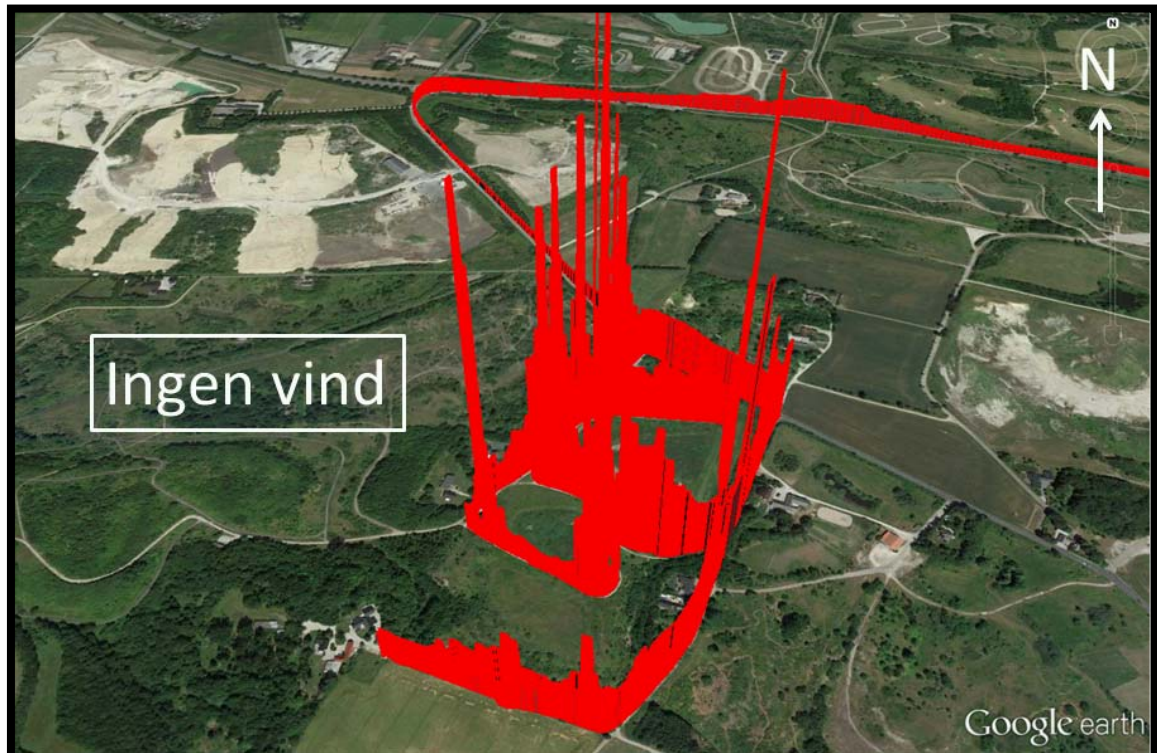
Screeningen d. 21-05-2014 er vist i Figur 3. Forhøjede metankoncentrationer blev fundet flere steder. Et større område i slutten imellem de to deponidele viste forhøjede koncentrationer, hvilket også kunne ses nedvinds herfra umiddelbart opvinds fra den grønne container med afværgepumpe (slukket). Desuden blev der målt metan fra to punktkilder langs den østlige grænse til deponiet, som senere blev lokaliseret til at være det slukkede afværagesystem samt fra et rør der står placeret i afværgerenden rundt om deponiets øst og sydlige del. Lettere forhøjede metankoncentrationer blev observeret på vejen op til "gasbjerget" vest for deponiet, hvilket må stamme fra deponiets sydlige del. Den observerede metan fra den sydlige del var jævnt fordelt, og der må derfor formodes, at der ikke er store punktkilder herfra.



Figur 3. Metanscreening d. 21-05-2014 med fintfølende måleudstyr rundt på farbare veje på Hedeland deponi. Baggrundskoncentrationen af metan på 1920 ppb er fratrukket. Den højst målte metankoncentration er 6000 ppb over baggrund.

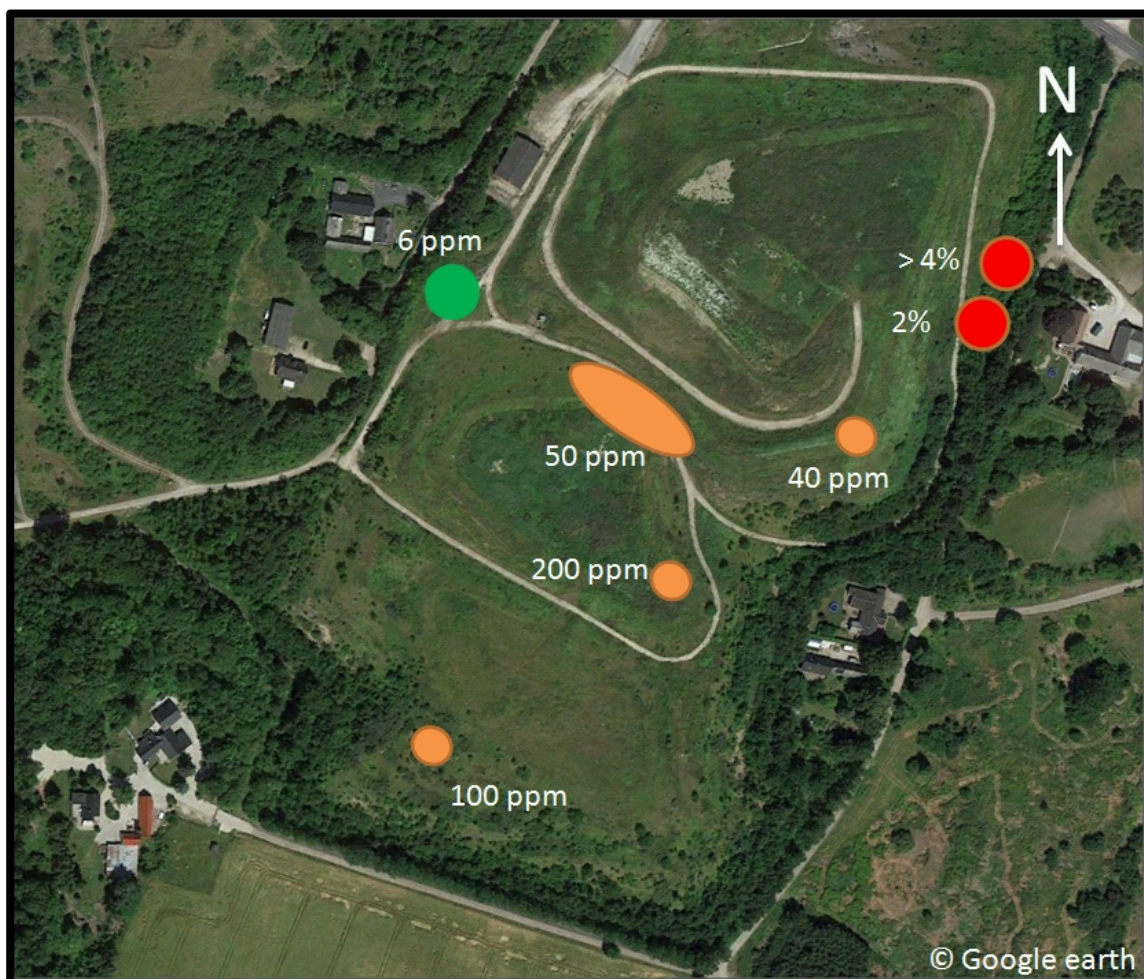
Screeningen d. 03-06-2014 blev gjort i meget vindstille vejr, og det var ikke til at mærke eller måle i hvilken retning vinden blæste (se Figur 4). Der blev målt forhøjede koncentrationer rundt på hele deponiet samt på vejene omkring, hvilket indikerede en metanemission med langsomt udsivning til alle sider. Målingen blev foretaget om aftenen, hvor vertikal opblanding i atmosfæren er mindre end i løbet af dagen. Der blev fundet flere steder med høje metankoncentrationer, hvilket tyder på en emissionskilde tæt på målingen. Målingerne viste i store træk det samme som ved screeningen d. 21-05-2014, dog med flere observerede kilder i den vestlige del af deponiet samt på toppen (langs vejen) af den sydlige del.

Der blev ved alle tre screeninger (maj 2013, 21. maj 2014 og 3. juni 2014) observeret forhøjede metankoncentrationer fra den nordvendte skråning af den sydlige del af deponiet. Dette område har også andre visuelle tegn på mulig metanemission (sparsomt vegetation og sprækker i jorden).



Figur 4. Metanscreening d. 03-06-2014 med fintfølende måleudstyr rundt på farbare veje på Hedeland deponi. Baggrundskoncentrationen af metan på 1910 ppb er fratrukket. Den højst målte metankoncentration er 16.000 ppb over baggrund.

Ved screeningen d. 21-05-2014 blev forhøjede metankoncentrationer yderligere undersøgt med håndholdt analyseudstyr (flammeioniseringsdetektor), og metankoncentrationer med diverse punktkilder blev undersøgt (se Figur 5).



Figur 5. Størrelsen af de forhøjede metankoncentrationer fundet med håndholdt flammeioniseringsdetektor.

De højeste koncentrationer blev målt i den nordøstlige del. Der blev målt over 4% fra det stoppede afværgeanlæg, hvorfra der normalt pumpes for at afværge transport af metan til naboer og 2% fra et "svanehals" rør fra gasdrænet (se figur 5 – områderne er markeret med rødt). Ved afværgeinstallationen i den anden side af deponiet sås kun en lille forhøjet metankoncentration (6 ppm). På en skråning med sparsomt beplantning blev der målt op til 50 ppm tæt på jordoverfladen. Ved direkte måling på rørsystemerne fra den slukkede gasindvinding blev der målt hhv. 100 og 200 ppb. Der skal nævnes, at de målte koncentrationer ikke nødvendigvis betyder, at der er en tilsvarende stor emission. Store emissionsområder med små koncentrationer kan ofte bidrage væsentlig mere end små punktkilder med højere koncentrationer, som dem observeret på toppen af den sydlige del.