



bodem asbest sanering

WELKOM

Kennisnetwerkdag Bodem Oost-Nederland

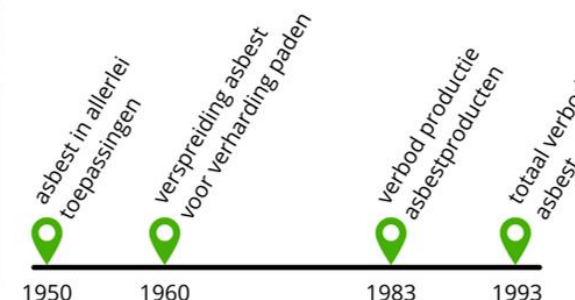
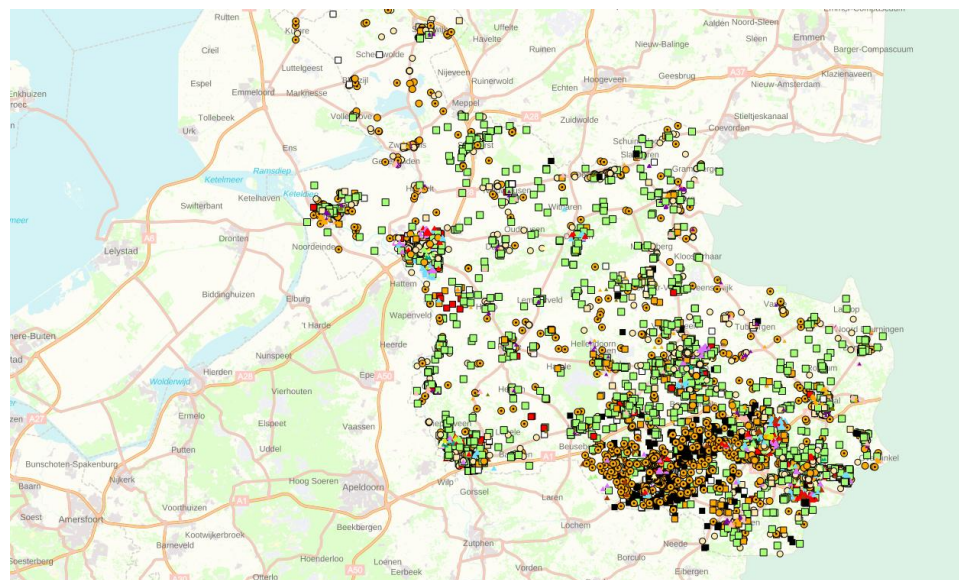
11 november 2025

Inhoud

- Introductie BAS aanpak
- Innovatie
- Workshop

Aanleiding BAS aanpak

- Eternit in Goor
- Verontreiniging bodem met asbest
- Risico's voor veiligheid en gezondheid

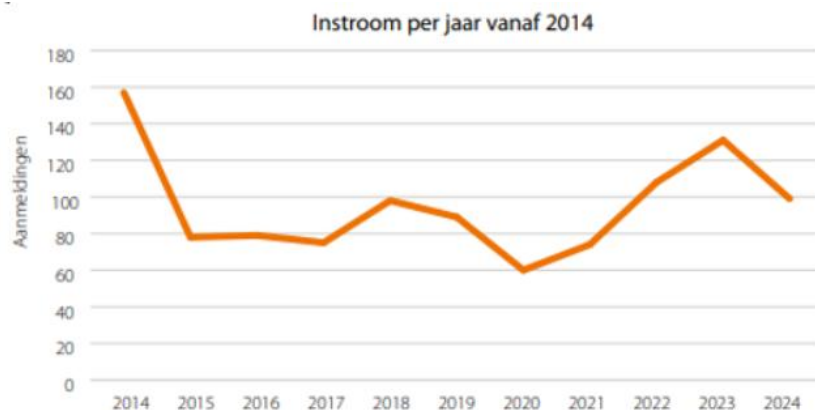


Gezondheidsrisico's

- Mesotheliom, Longkanker, Asbestose
- 500-600 nieuwe mesotheliompatiënten per jaar
- Incubatietijd tot wel 20-30 jaar
- 25% overlijdt binnen drie maanden
- Nederland: derde plek op wereldranglijst
- Jongste slachtoffer 18 jaar!



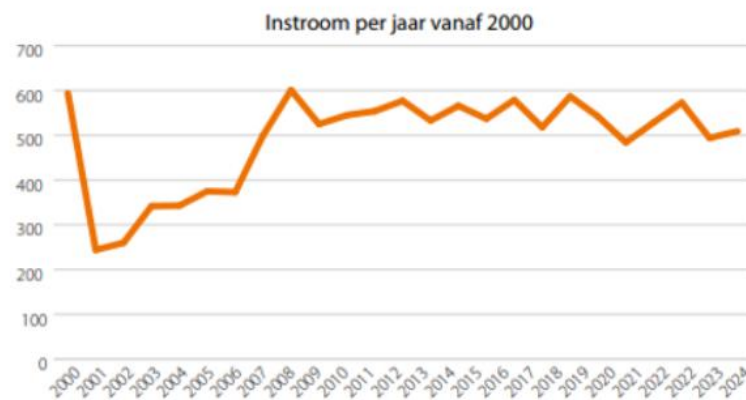
Instroom slachtoffers (bron: IAS)



Asbestose

mesotheliom

**Longkanker
asbest**



Middelen en uitgaven BAS aanpak

Beschikbaar budget	bedrag
E49: Bestuursovereenkomst 2016	€ 38.000.000
E94: periode 1-12-2022 t/m 30-11-2026	€ 20.000.000
E113: t/m 2030	€ 15.038.267
Totaal beschikbaar t/m 2030	€ 73.038.267
Nog toe te kennen door Rijk tm 2030	€ 11.961.733
Totaal beschikbaar t/m 2030	€ 85.000.000

INNOVATIEBUDGET	€ 1.500.000
-----------------	-------------

Samenwerking

Provincie Overijssel Gemeenten:

1. Twenterand
2. Hellendoorn
3. Wierden
4. Rijssen-Holten
5. Hof van Twente
6. Borne
7. Haaksbergen



Taken Projectbureau BAS

1. Ontzorgen
2. Inventariseren
3. Onderzoeken en saneren
4. Kennis en innovatie



BAS programma

Aandachtsgebieden (risico gestuurd)

- Openbare locaties gevoelig gebruik
- Wijkaanpak/tuinen (binnen en buiten de bouwde kom)
- Initiatief derden (ontwikkellocaties)
- 2026: Inventarisatie restverontreiniging
eerdere saneringsregelingen

Openbare locaties met gevoelig gebruik

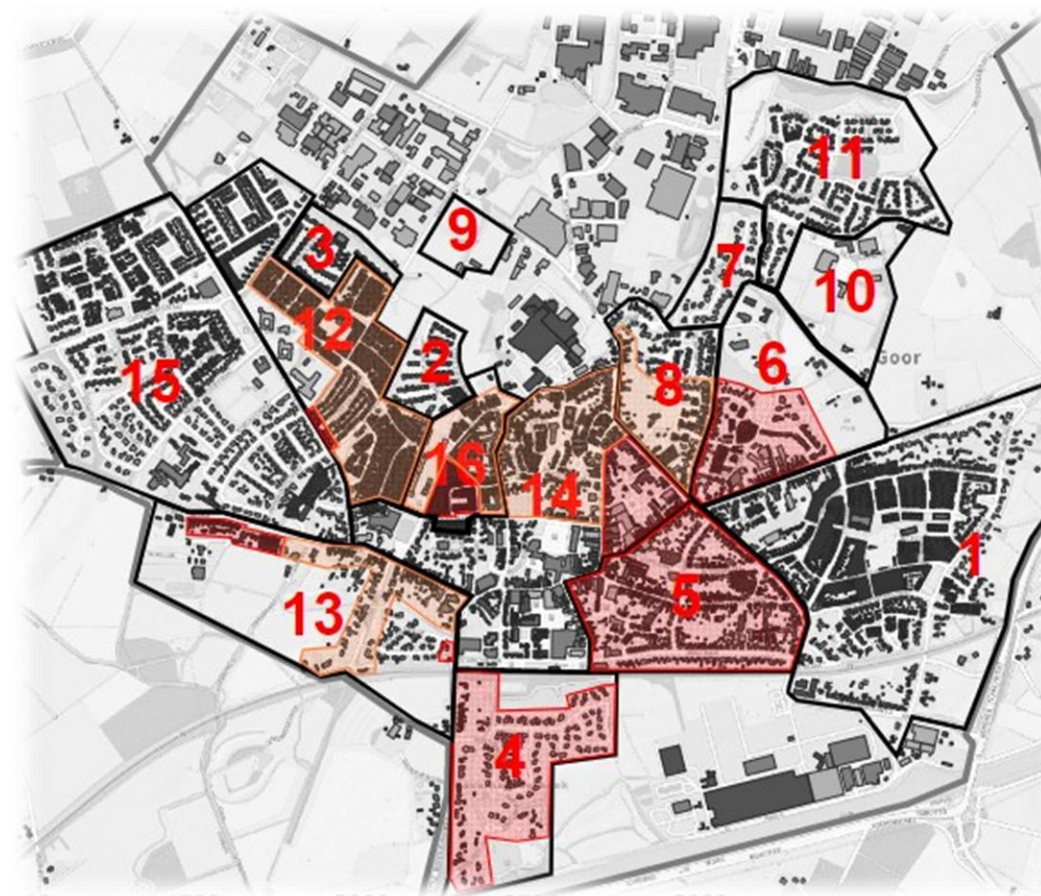
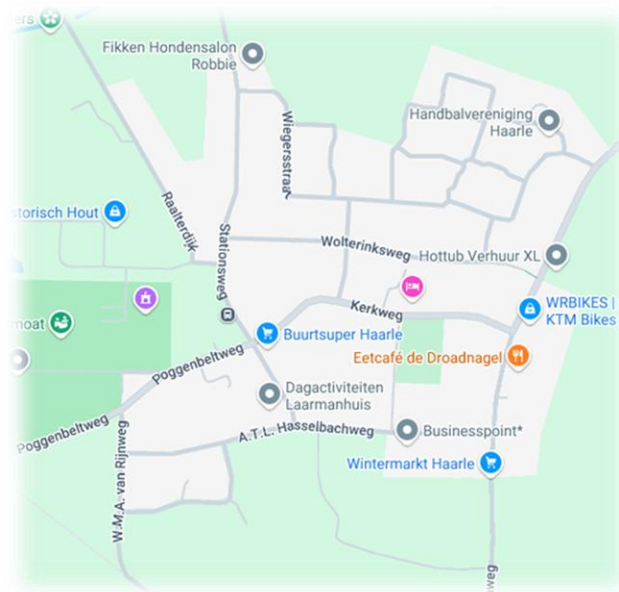
speeltuinen, maneges, crossbanen, campings, sportparken, volkstuinen e.d.

- Totaal 1250 locaties
- In 2026 lijst afronden inclusief
 - overdragen dossiers
 - vastleggen in Nazca



Wijkaanpak

- Grote kernen
- Kleine kernen
- Gericht eigenaren aanschrijven



Aanpak tuinen buitengebied

- Bodemonderzoek: eigenaar betaalt € 1815,- mee
- Sanering: kosteloos
- Herinrichting: eigenaar



Initiatief derden (ontwikkellocaties)

- Zonder BAS aanpak alleen de winstgevende ontwikkelingen (grondexploitaties)
- Kwaliteit leefomgeving
- Multiplier effect



Innovatie: gebruik van AI

- Analyse van grondmonsters (computer vision)

Voordeel: Constanter, tijd / personeel besparen

Droom: 1e screening in het veld



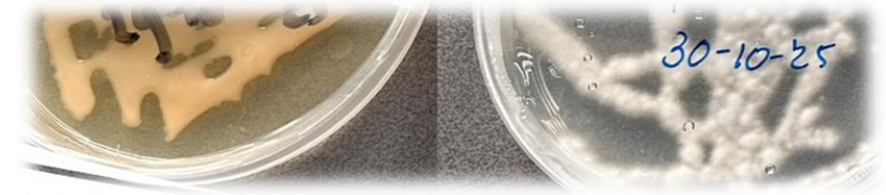
- Verzameling info t.b.v. Historisch Onderzoek

Voordeel: sneller 1e indicatie

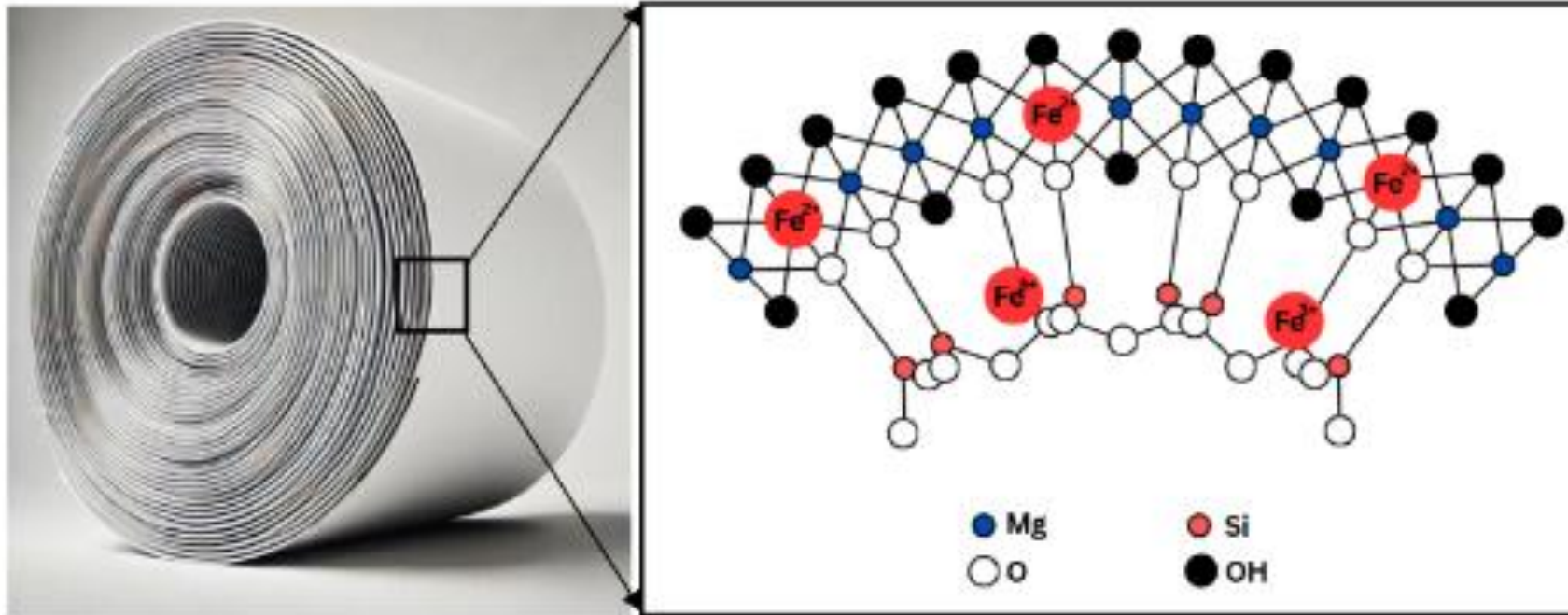
Droom: voor iedere locatie in 1 druk op de knop de feitelijk informatie beschikbaar krijgen en als vervolg een datagedreven conclusie krijgen.

Innovatie: Natuurlijke afbraak van asbest door schimmels en bacteriën

- Onderzoek door Wageningen Universiteit & Research (WUR)
 - Literatuur onderzoek naar kansrijke micro organismen of mixen daarvan
 - Laboratorium experimenten
 - Pot proeven in lab en onder meer natuurlijke omstandigheden
 - Field-labs in BAS gemeente(n)



Innovatie: Natuurlijke afbraak van asbest door schimmels en bacteriën



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Innovatie: Natuurlijke afbraak van asbest door schimmels en bacteriën

- Toepasbaar maken techniek

Voordeel: Minder graven en reinigen/storten

Droom: Duurzame manier om asbest onschadelijk te maken

Kosteneffectief

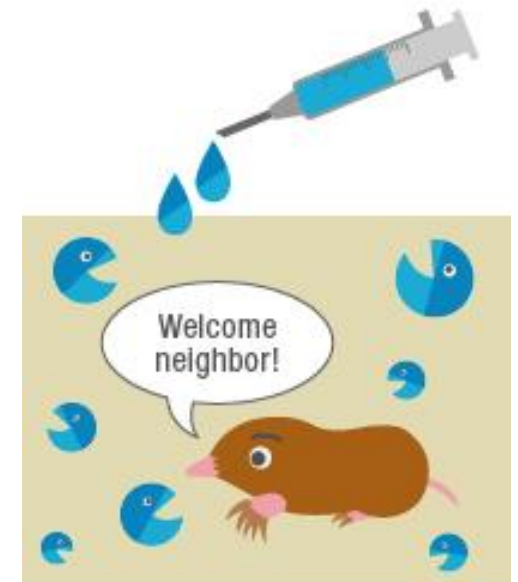
Milieuvriendelijk

Veelzijdig

Effectief op langere termijn

Verminderd risico

Aanpasbaar



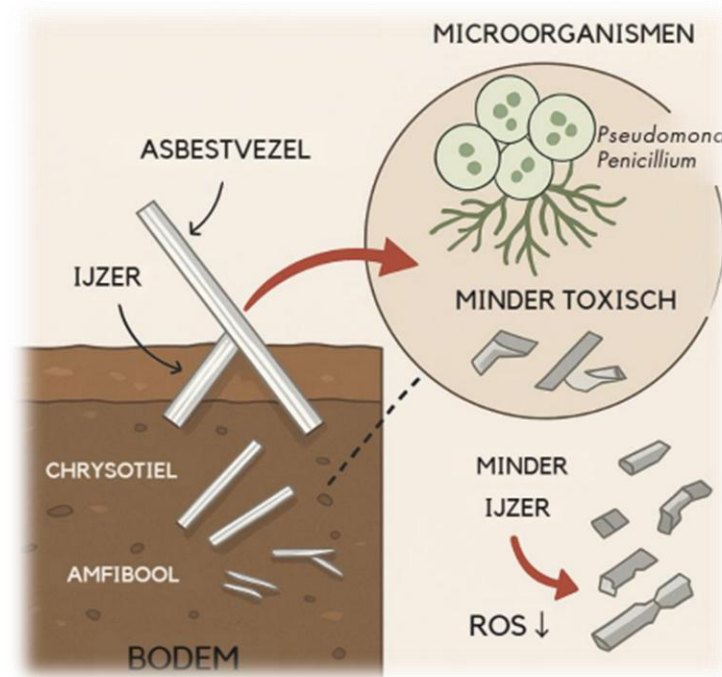
Innovatie barrières?

- Veiligheid en gezondheid
- Maatschappelijke kosten
- Snelheid
- Wet- en regelgeving
- Maatschappelijke acceptatie



Workshop - uitgangspunten

- Schimmels en bacteriën in bovenste 20-30 cm werkzaam
- Bodemleven, temperatuur en vochtigheid zijn medebepalend
- Tijd nog onbekende factor
- Losse asbestvezels
- Geen plaatmateriaal



Workshop - situaties

Situatie 1 Druppelwaterzone



Situatie 2 Boom met (rest) verontreiniging



Situatie 3 Berm langs wandel- en fietspaden in recreatiegebied



Workshop

Per situatie beschrijven:

- Welke (technische) maatregelen nodig?
- Hoe lang mag het duren?
- Welke wet- en regelgeving is van toepassing?
- Welke informatie relevant voor welke partij?
- Is bioremediation goed alternatief voor niets doen?
- Is bioremediation goed alternatief voor graven?
- Korte terugkoppeling per groep

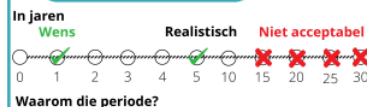
Workshop uitwerking

BAS bodemasbest sanering
WORKSHOP 1
DRUPPELWATERZONE

Technische maatregelen:

- Afzetten bij instandhouding
- Sloop: verplaatsen
- Afdekken met membraan of meer fysieke afscheiding
-
-

Hoelang mag het duren?



Welke wet- en regelgeving?

- A. Maatwerk Omgevingswet
- B. Sanering niet mogelijk
- C. Evt omgevingsplan
- D. Zorgplicht ARBO
- E. Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL)

Wat betekent dit?

- A. Vastleggen situatie
- B.
- C. Lastig → evt. verwijzen BBL
- D.
- E.

Welke info is voor welke partij relevant?

-
-
-
-
-
-

Opdrachtgever	Beveelingszorg	Gemeente	Gebruiker	Beurt	Overig

Goed alternatief voor niets doen?

Ja, mits situatie blijft bestaan en geen belemmering oplevert.

Goed alternatief voor graven?

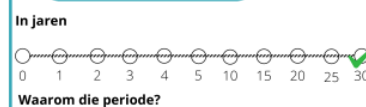
Nee, indien volledige sloop.

BAS bodemasbest sanering
WORKSHOP 2
BOOM MET RESTVERONT-REINIGING

Technische maatregelen:

- Afdekken
- Afschermen
- Afbraak stimuleren
- Randvoorwaarden
-

Hoelang mag het duren?



Welke wet- en regelgeving?

- A. WBO → overgangsrecht
- B. OW → maatwerkvoorschrift
- C.
- D.
- E.

Wat betekent dit?

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

Welke info is voor welke partij relevant?

- Beheer / gebruiksbeperkingen
-
-
-
-
-

Opdrachtgever	Beveelingszorg	Gemeente	Gebruiker	Beurt	Overig

Goed alternatief voor niets doen?

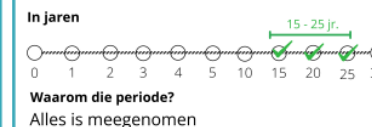
Goed alternatief voor graven?

BAS bodemasbest sanering
WORKSHOP 3
BERM LANGS WANDEL- EN FIETSPADEN IN RECREATIEGEBIED

Technische maatregelen:

- Contactoppervlak geschikt maken
- Sproeiwagens om te injecteren
- Welke tijd van het jaar?
-
-

Hoelang mag het duren?



Welke wet- en regelgeving?

- A. Beheermaatregelen voor activiteiten in de berm
- B. Beperkingen bij I > 100
- C. Toepassen is saneringsmaatregel → maatwerkbesluit Omgevingswet
- D.
- E. Combinatie maken met zeven

Wat betekent dit?

- A.
- B.
- C. Bezwaren?
- D.
- E.

Welke info is voor welke partij relevant?

- Geen activiteit
- Mensen voorlichten / informeren, zorgen wegnemen
-
-
-
-

Staat/beheer	Opdrachtgever	Beveelingszorg	Gemeente	Gebruiker	Beurt	Overig
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Goed alternatief voor niets doen?

Ja, mits kosteneffectief.
Of nee, omdat er geen risico is.

Goed alternatief voor graven?

Afsluiting

- Terugkoppeling workshop
- Interesse in studie van WUR?



**Samenvatting van de literatuurstudie:
De kracht van de natuur: kansen voor asbest
bioremediatie in Nederlandse bodems**

Paula Harkes*, Eelco Sijtsma* en Violette Geissen*