

Hoe schoon is de lucht die we inademen?

Fijnstof in de stad zichtbaar maken

INHOUDSOPGAVE

1. Introductie: Hoe schoon is de lucht die we inademen?
2. Atlasopdrachten
3. Buitenopdracht
4. Afronding

1. INTRODUCTIE: Hoe schoon is de lucht die we inademen?

Fijnstof is een verzamelnaam voor onzichtbaar kleine deeltjes in de lucht. Ze zijn niet groter dan 1 micrometer (μm), dat is een honderdste millimeter (0,01 mm). Fijnstof inademen is niet fijn voor je gezondheid.

Hoe schoon is de lucht die we inademen? Waar ontstaat fijnstof? En als we fijnstof zichtbaar kunnen maken, is het dan makkelijker te voorkomen? Deze vragen geven stof tot nadenken in deze les.

Tip! Hoe schoon is de lucht bij jou in de buurt op dit moment? Doe de check op <https://www.longfonds.nl/gezondelucht/> Gegevens van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) zijn de basis voor deze check van de luchtkwaliteit.

Hoe schoon is de lucht die we inademen?

Fijnstof in de stad zichtbaar maken

2. ATLASOPDRACHTEN

De Bosatlas van de duurzaamheid bevat informatie over fijnstof in steden, in de veeteelt en tijdens de winning van grondstoffen. Bekijk eerst op <https://www.youtube.com/> het filmpje met de titel "Wat is fijnstof?" van Cliffhanger en beantwoord dan de vragen.

1. Fijnstof kan van alles zijn. Welke soorten fijnstof komen uit de natuur? Zet er minstens drie in kolom 1 van het schema hieronder. En noteer in kolom 2 vier bronnen van fijnstof dat door mensen veroorzaken.

Fijnstof	
Uit de natuur	Afkomstig van menselijke activiteiten
.....
.....
.....
.....

2. Stelling: 'Als Nederland fijnstofvrij zou zijn, dan leefden we gemiddeld negen maanden langer'. Zeker is dat de kleinste deeltjes fijnstof het meest ongezond zijn, omdat die diep in je lijf kunnen doordringen. Welke gezondheidseffecten kunnen ontstaan door het inademen van fijnstof?

.....
.....

Tip! Bewegen is goed voor je lijf. Maar dat geldt niet voor hardlopen in vervuilde lucht. Bekijk op <https://www.youtube.com/> het filmpje met de titel *Ziekmakende halve marathon in New Delhi* van RTL Nieuws over de ongezondste hardlooptrace ter wereld.

Hoe schoon is de lucht die we inademen?

Fijnstof in de stad zichtbaar maken

- 3.** Zijn de volgende stellingen waar of niet? Zoek het op in de Bosatlas van de duurzaamheid. Noteer in het schema voor elke stelling ook waar je het antwoord in de atlas kunt vinden. De eerste is al gedaan.
- a.* Het woord smog bestaat uit de Engelse woorden fog (mist) en smoke (rook). Tijdens de 'Great Smog' in 1952 in Londen gingen 12.000 mensen dood door luchtvervuiling.
 - b.* Groene daken zijn begroeid met planten. Dat heeft veel voordelen, ook in steden. Groene daken houden regenwater vast, ze bevorderen de biodiversiteit, ze dempen het geluid, en ze halen fijnstof uit de lucht.
 - c.* Intensieve veeteelt veroorzaakt fijnstof. In Barneveld werden de hoogste concentraties fijnstof in het land gemeten. Maar in nieuwe duurzame kippenstallen wordt het fijnstof uit de lucht gefilterd en kunnen de kippen vrij uitlopen.
 - d.* Fietsstad Utrecht voldoet aan de norm voor fijnstof van de Wereld-gezondheidsorganisatie (World Health Organisation WHO). De lucht in de stad is schoner omdat nu meer mensen de fiets nemen voor afstanden tot 7,5 km.
 - e.* Bij de winning en verwerking van grondstoffen komt fijnstof vrij. Dit vormt misschien wel de belangrijkste bron van ziektes die het gevolg zijn van het inademen van fijnstof.
 - f.* Nederland staat binnen de Europese Unie in de top 5 van de duurzame ontwikkelingsdoelen voor wat betreft schone lucht in steden.

Hoe schoon is de lucht die we inademen?

Fijnstof in de stad zichtbaar maken

Waar of niet waar?			
<i>Stelling</i>	<i>Waar/ niet waar</i>	<i>Pagina</i>	<i>Titel figuur of tekst</i>
a. 'Great Smog'	Waar	11
b. Groene daken
c. Kippenstallen
d. Schonere lucht in Utrecht
e. Grondstoffen winnen
f. Hoe scoort Nederland binnen de EU met schone lucht?

Hoe schoon is de lucht die we inademen?

Fijnstof in de stad zichtbaar maken

3. BUITENOPDRACHT: Het nieuwe klimaat in jouw woonplaats

In steden en langs autowegen zijn uitlaatgassen en slijtage van autobanden grote bronnen van fijnstof. Dat fijnstof is ontstaan door menselijk gedrag: door autorijden en het gebruik van fossiele brandstoffen. Als we weten dat het ongezond is, waarom gaat de uitstoot van fijnstof dan toch door? Is het makkelijker om fijnstof te voorkomen als je het ziet?

4. Innovatieve ondernemers en kunstenaars zoals Daan Roosegaarde, Annemarie Piscaer en Iris Kievith maken fijnstof zichtbaar met nieuwe technieken.

a. Bekijk de volgende korte films:

- NOS-item 'Zoveel troep adem je in als je door de stad loopt' op <https://www.youtube.com/>;
- het filmpje *Daan Roosegaarde's Smog Free Tower turns air pollution into jewellery* van Brightvibes op <https://www.youtube.com/>.

b. Bespreek met je groep wat de overeenkomsten tussen serVies en de Smog Free Tower zijn. Noteer ze hieronder.

.....

.....

.....

.....

c. Daan Roosegaarde ijvert voor het 'recht op schoonheid' voor iedereen. Zijn er plaatsen in de buurt van de school waar veel fijnstof is? Bespreek met je groep wat er nodig is om het fijnstof daar te verminderen.

Overleg vervolgens met je docent om met je groep naar een plek met fijnstof toe te gaan. Ter plekke bekijken jullie daar wat kan werken voor meer schoonheid, bijvoorbeeld door:

- mensen te verleiden tot gedrag dat de uitstoot van fijnstof daar voorkomt;
- de lucht te zuiveren en het fijnstof eruit te filteren of weg te poetsen.

Hoe schoon is de lucht die we inademen?

Fijnstof in de stad zichtbaar maken

Maak hier een schets van jullie idee voor meer schoonheid.

4. AFRONDING

Deze les ging over de lucht die we inademen. Misschien ben je daardoor anders gaan kijken naar bronnen die fijnstof veroorzaken? Bijvoorbeeld:

- scooters met uitlaatgassen;
- boodschappen doen met de auto;
- vliegvakanties;
- vlees eten (de intensieve veehouderij (kiloknallers) is een bron van fijnstof);
- vuurwerk.

En misschien zie je overal om je heen oplossingen ontstaan die fijnstof verminderen of voorkomen? Zoals:

- groene daken die fijnstof uit de lucht halen;
- zonnepanelen die uitstoot van fossiele brandstoffen voorkomen;
- wandelen of fietsen om je boodschappen te doen;
- elektrisch vervoer;
- met de trein op reis;
- plantaardig voedsel in de supermarkt (ook in de kantine op school?) voor steeds meer vegetariërs, flexitariërs en veganisten.

Bespreek de oplossingen met je groep. Noteer hieronder nog een oplossing, bijvoorbeeld iets wat jullie zelf hebben bedacht (bij opdracht 3c).

.....

.....