

# Instructieblad

## Proefje

### Siberië

#### Proefje over het smelten van permafrost

##### Wat gebeurt er met huizen als de bevroren grond waar ze op gebouwd zijn, smelt?

Dit proefje duurt een hele dag. Ook is er een dag nodig waarop dit proefje voorbereid moet worden. Vraag aan de juf of meester of de voorbereiding al is gedaan, of dat jullie dat nog zelf moeten doen.

Jullie gaan een huisje bouwen op zelfgemaakte permafrost: een mengsel van water en zand/aarde. Wat gebeurt er met het huisje als de bevroren grond smelt?

##### Wat heb je nodig?

Materiaal van milieueducatie	Materiaal van school
Grijze langwerpige bak	Aarde
Mini bakstenen (in blauwe zak)	Water
Diepvriesbakje voor zand/aarde	Een vriezer
	Theedoek
	Keukenpapier / toiletpapier

##### Dag 1 (voorbereiding):

1. Voor dit proefje moeten jullie de vriezer van school gebruiken. Vraag aan de juf of meester waar die is en welk plekje in de vriezer jullie mogen gebruiken.
2. Verzamel in het diepvriesbakje aarde bij de school, vraag aan de juf of meester waar jullie wat aarde mogen pakken, vul het bakje tot de helft ongeveer.
3. Neem het bakje mee naar de gootsteen en vul het voorzichtig met water, tot aan de rand in de zijkant.



4. Meng de grond goed met het water.
5. Doe de deksel op het bakje.
6. Breng het bakje naar de vriezer en zet het op de afgesproken plek. Het is handig om er even een briefje met jullie namen op te plakken.
7. Laat het grond/water mengsel bevriezen tot de dag dat jullie het proefje gaan uitvoeren. Dit is de zelfgemaakte permafrost.

# Instructieblad

## Proefje

### Dag 2 (het proefje):

1. Zorg dat je op tijd begint, liefst 's ochtends vroeg, maar in ieder geval voor de grote pauze!
2. Haal het bakje met de zelfgemaakte permafrost erin uit de vriezer.
3. Zet de grijze, langwerpige bak klaar op tafel.
4. Haal de deksel van het bakje en zet hem op z'n kop in de grijze bak.
5. Zorg dat het blok bevroren aarde uit het bakje loskomt en in de grijze bak komt te staan.
6. De platte kant van de bevroren aarde moet onderop zijn, zodat het blok aarde stevig, zonder te wiebelen, in de grijze bak staat.
7. Bouw nu met de minibaksteentjes een huisje op de bevroren grond. Werk goed samen en zorg dat iedereen een paar steentjes mag bouwen.
8. Is het huis klaar? Dan moeten jullie nu gaan wachten. Dat duurt best lang!
9. Kijk de rest van de dag elk uur naar het huis. Jullie kunnen ook elk uur een foto maken.
10. Wat gebeurt er naarmate het ijs in de grond smelt?
11. Lees samen de tekst: *Wat heeft dit proefje te maken met het smelten van de permafrost in Siberië?*

### Opruimen

1. Gooi de aarde en het zand gemengd met water buiten bij een boom of bij planten.
2. Spoel het bakje om en droog het af.
3. Maak de grijze bak schoon en droog.
4. Veeg de baksteentjes zo netjes mogelijk schoon met wat keukenpapier of toiletpapier en doe ze terug in de blauwe zak.
5. Doe alle spullen in het tasje.

### Wat heeft dit met het smelten van permafrost in Noord-Oost-Azië te maken?

In allerlei gebieden op de noordkant van de wereld is er permafrost. Dat is grond die altijd bevroren is. Bijvoorbeeld in Siberië of Mongolië. Mensen die daar wonen hebben hun huizen gebouwd op die harde, bevroren grond. Dat gaat al duizenden jaren prima.

Maar nu er klimaatverandering is en de wereld steeds warmer wordt, smelt de ijzige permafrost. Dat zorgt ervoor dat huizen die op die permafrost zijn gebouwd kunnen gaan verzakken of zelfs instorten. Net als het huis in het proefje.



Een huis zakt scheef door smeltende permafrost  
foto University of Iowa