

Actief Bodembeheer de Kempen is een gezamenlijk initiatief van de provincies Noord-Brabant en Limburg, de ministeries van VROM en LNV, gemeenten en waterschappen in Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg.

Naast onderzoek en advies op het gebied van moestuinen heeft ABdK activiteiten op het gebied van zinkassen verwijderen, waterbodems saneren, landbouw, natuur, grondwater en grondstromen.



Meer informatie?

Heeft u nog vragen of twijfels over cadmium en uw moestuin dan kunt u contact opnemen met het Projectbureau ABdK (zie hieronder).

Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen

Postadres:	Bezoekadres:
Postbus 2213	Keizersgracht 5
5600 CE Eindhoven	5611 GB Eindhoven
tel: (040) 232 92 92	info@abdk.nl
fax: (040) 232 92 82	www.abdk.nl

Aan deze folder kunnen geen rechten worden ontleend.

Cadmium en uw moestuin

Veilig groente telen in de Kempen

Informatiefolder over het zelf telen van groenten voor inwoners van gemeenten waar cadmium in de bodem een rol speelt.

Informatie
Projectbureau
Actief Bodembeheer
de Kempen (ABdK)

- zinkassen
- moestuinen
- waterbodems
- grondwater
- landbouwgronden
- natuurgebieden
- grondstromen



Cadmium en uw moestuin

Heel wat mensen telen zelf groenten, in een volkstuin of in een moestuin op eigen grond. Een leuke hobby en lekker. Maar hoe staat het met de kwaliteit van de bodem en van de groente?

In Nederland is de grond op veel plaatsen niet schoon. Zo bevat de bodem in en rondom de Kempen vaak teveel zware metalen zoals cadmium, zink, lood en koper.

Groenten kunnen zware metalen opnemen. Sommige zware metalen, zoals cadmium en lood, zijn voor mensen giftig. Daar moet u dus niet teveel van binnenkrijgen.

*Actief Bodembeheer
de Kempen (ABdK)*

Om u te informeren over een
veilige groenteteelt in en rond de
Kempen heeft het projectbureau
Actief Bodembeheer de Kempen
deze folder samengesteld.

Actief Bodembeheer de Kempen
streeft naar een duurzaam beheer
van de met zware metalen
verontreinigde bodem in en rond
de Kempen.



Wat is en doet cadmium?

Cadmium is een chemisch element en behoort tot de zware metalen. Cadmium komt onder andere voor in zinkerts. Wanneer zinkerts wordt bewerkt om zink te winnen, komt ook cadmium vrij. Toegepast in bepaalde producten is cadmium nuttig, bijvoorbeeld in batterijen of als kleurstof in de industrie.

Voor mensen is cadmium echter giftig. Eenmaal opgenomen in het lichaam wordt het niet meer afgebroken. Het stapelt zich op in de nieren. Op den duur kan dit de gezondheid schaden. Bekend zijn een verslechterde nierfunctie en broze botten.

Hoe krijg je cadmium binnen?

Cadmium kun je binnenkrijgen door het inademen van opwaaiend stof, het eten van verontreinigde groenten, het gebruik van verontreinigd grondwater en sigarettenrook.



Waarom is de bodem in de Kempen met cadmium verontreinigd?

In Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg is de bodem her en der verontreinigd met cadmium. De oorzaak ligt bij de vroegere zinkfabrieken in Budel Dorplein en het Vlaamse Balen, Mol, Lommel en Overpelt.

Tot ongeveer 1973 was het gebruikelijk om zink te winnen door zinkerts te smelten. Door dat productieproces kwamen er zware metalen in het milieu terecht, zoals cadmium, koper en lood. Via de rook uit de schoorstenen (atmosferische depositie), koelwater dat op rivieren en beekjes werd geloosd en het gebruik van zinkassen werden de zware metalen over een grote oppervlakte verspreid.

Zinkassen (sintels/slakken) zijn het afvalproduct van gesmolten zinkerts. Ze hebben een stevige structuur en leken daardoor ideaal voor de verharding van wegen en erven. Er groeide bovendien geen onkruid op en ze konden gratis bij de fabriek worden afgehaald. Vele gemeenten en particulieren maakten er gebruik van.

Door de bodemverontreiniging kan ook het ondiepe grondwater verontreinigd zijn. Het betreft dan grondwater tot ongeveer 10 meter diepte.

Waar is de bodem verontreinigd?

Op de kaart hieronder is het projectgebied van ABdK ingetekend en de (mogelijke) bodemverontreiniging met cadmium.



Projectgebied
Actief
Bodembeheer
de Kempen

- De kans op cadmium in uw moestuin is het grootst als:
- uw tuin in het depositiegebied ligt van een vroegere zinkfabriek. Dit is het rode en gele deel op de kaart.
 - uw tuin direct grenst aan een verontreinigd riviertje of beekje dat regelmatig overstromt (rode lijnen op de kaart). Dit geldt met name voor de Dommel en de Tungelroyse beek.
 - er zinkassen in uw tuin liggen of hebben gelegen. Dit kan in het gehele projectgebied van ABdK voorkomen.

Kan ik wel veilig groente telen in de Kempen?

In de periode 2004-2006 heeft ABdK uitgebreid onderzoek laten doen naar de relatie tussen cadmium in de bodem en cadmium in de gewassen die erop worden geteeld. De conclusie is dat in geheel Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg over het algemeen veilig groente kan worden geteeld mits de zuurgraad (pH) en het organische stofgehalte op het juiste peil worden gehouden. Slechts op enkele percelen in het projectgebied van ABdK (rood op de kaart) is de bodem zo verontreinigd dat het telen van groenten wordt afgeraden.



Is er nog verschil tussen groenten?

Uit onderzoek blijkt dat vruchtgewassen (b.v. komkommer en tomaten), stengelgewassen (b.v. asperges) en koolsoorten minder gemakkelijk cadmium opnemen dan wortelgewassen (b.v. schorseneren) en bladgewassen (b.v. spinazie en sla).

Hoe bepaal ik de zuurgraad (pH) van mijn grond?

Er zijn testapparaten in de handel waarmee u zelf pH-onderzoek kunt doen. Ook kunt u jaarlijks terecht bij de Boerenbond voor het bepalen van de zuurgraad. Deze organiseert elk jaar in maart (gratis) testdagen voor de bepaling van de pH van grond. Als u daar gebruik van wilt maken, moet u het volgende doen:

- Neem op verschillende plaatsen in uw moestuin enkele flinke scheppen grond uit de bovenste 20 cm van de bodem.
- Doe deze in een emmer en meng de grond goed door elkaar.
- Breng een zakje van dit mengsel (ongeveer 1 kilo) naar de Boerenbond en laat de pH bepalen.



Hoe breng ik de zuurgraad op peil (pH 5.5 tot 6.5)?

De bodem in Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg bestaat voornamelijk uit zandgrond en die is zuur: pH van 4.0 tot 5.5. Groenten die op zure grond worden geteeld, nemen gemakkelijk cadmium op. Daarom moet op een cadmiumhoudende bodem de pH hoog worden gehouden: pH van 5.5 tot 6.5 is vrijwel altijd goed. Dit is gemakkelijk te bereiken door kalk aan de bodem toe te voegen. Kalk bindt cadmium.

Hoeveel kalk moet ik strooien?

Een algemene richtlijn is dat de pH ongeveer 0.5 stijgt bij een hoeveelheid van 40 kg kalk per 100 m² grond. Is de zuurgraad op peil (pH 5.5 tot 6.5) dan is jaarlijks onderhoud gewenst met 7 tot 10 kg kalk per 100 m².



Wanneer en hoe moet ik kalk strooien?

Bij voorkeur gebruikt u langzaam werkende kalk (b.v. Dolokal). Deze kunt u het beste in het najaar strooien. Eventueel kunt u ook direct werkende kalk (b.v. AZ) gebruiken. Deze kunt u altijd strooien, dus ook in het voorjaar. Meng, voor een goede verspreiding, de kalk altijd goed door de bouwvoor. Dit is het gedeelte van de grond waar de wortels van de groenten zitten (ongeveer 20 tot 30 cm diep).





Hoe verhoog ik het organische stofgehalte?

Behalve een hoge pH is ook het organische stofgehalte in de bodem van belang. Ook deze bindt cadmium zodat het minder gemakkelijk wordt opgenomen door de groenten. Bovendien is organische stof goed voor de structuur van de bodem en bevat het groeistoffen voor de gewassen. Gebruik daarom regelmatig een flinke hoeveelheid stalmest, compost of teelaarde. Richtlijn is 0.5– 1.0 m³ (3 à 6 kruiwagens) per 100 m².

Tot slot...

- Teel geen groenten op sterk verontreinigde grond (rode gedeelte in de kaart);
- Gebruik geen grondwater om groenten te besproeien of te wassen;
- Was stof en grond van de groenten af met leidingwater;
- Was uw handen goed na het werken in de moestuin;
- En... stop met roken.



Richtlijnen voor een veilige groenteteelt

Bodem kwaliteit	Schoon	Licht verontreinigd	Licht verontreinigd	Verontreinigd
Cadmium-gehalte	0 – 0.5 mg per kg grond	0.5 – 2 à 3 mg per kg grond	2 à 3 – 5 à 6 mg per kg grond	6 mg en meer per kg grond
Advies	Groenteteelt kan zonder extra maatregelen	Bekalk tot pH 5.5 – 6.5 Gebruik veel stalmest of compost om organisch stofgehalte te verhogen	Bekalk tot pH minimaal 6.5 Gebruik veel stalmest of compost om organisch stofgehalte te verhogen Teel geen bladgroenten en aardappelen	Teel geen groenten

In bovenstaand schema staan algemene richtlijnen. Individuele afwijkingen zijn mogelijk! De grond is immers nergens hetzelfde, de opnamegevoeligheid van gewassen verschilt en de een eet meer uit eigen tuin dan de ander.

