

Steenuil pikt te veel cadmium op

Op plekken met veel cadmium in de bodem kunnen beheerders de risico's van dit giftige zware metaal beperken door de locatie anders in te richten. Hoe precies, dat bestuderen onderzoekers van Alterra. Het kan bijvoorbeeld helpen om het gras langer te laten groeien, of lindes te planten, aldus projectleider Nico van den Brink.

Het meeste cadmium in de Nederlandse natuur is het gevolg van verontreiniging. Vooral in uiterwaarden, waar verontreinigde rivieren jarenlang cadmium hebben afgezet, zijn hoge concentraties aanleiding tot zorg. In het menselijk lichaam heeft het zware metaal geen functie, maar het kan wel de werking van de nieren verstoren. De organismen zijn niet berekend op cadmium. Efficiënte mechanismen die het metaal uit hun systeem verwijderen ontbreken waardoor de stof zich ophoopt. "Concentraties waarbij dieren dood neervallen komen in Nederland niet voor", zegt Van den Brink. "Maar op verschillende plekken zorgt cadmium voor risico's." Omdat cadmium in organismen slecht afbreekt, zijn vooral dieren hoog in de voedselketen kwetsbaar. In wormen vind je al meer cadmium dan in gras. In spitsmuizen die wormen eten nog meer cadmium. Maar in steenuiltjes, die spitsmuizen en wormen eten, tref je de hoogste concentraties cadmium aan. De kans op

schadelijke effecten is bij hen dus het hoogst. Door deze doorvergiftiging hebben roofvogels een slechtere gezondheid en planten ze zich moeilijker voort.

Zuurgraad

Het gevaar van cadmium hangt deels samen met de mate van binding van het metaal aan de bodem. Als dat slecht is gebonden – en dat is vaak het geval bij een lage pH-waarde – is het makkelijker beschikbaar voor bodemorganismen en dus gevaarlijker. In Van den Brinks project wordt bestudeerd hoe de risico's in zulke gebieden te beperken. "Het risico kan bijvoorbeeld verminderen door het gras langer te laten groeien", vertelt Van den Brink. "Gras neemt per kilo verhoudingsgewijs minder cadmium op uit de bodem dan wormen. De grote grazers die dat lange gras eten krijgen dus ook minder cadmium binnen. Maar houd je in datzelfde gebied het gras kort, dan ontstaan daar misschien wel gezondheidsrisico's

voor muizen en uilen. In het kortere gras kunnen spitsmuizen en steenuilen meer wormen vinden."

Onderzoek in De Peel en in uiterwaarden in de buurt van Wageningen heeft Van den Brink en zijn collega's geleerd dat vooral een lage pH-waarde de biobeschikbaarheid van cadmium verhoogt, meer nog dan het gehalte organische stof of klei in de bodem. Wanneer het beheer van zo'n gebied resulteert in een hogere zuurgraad van de bodem kunnen de risico's dalen. Van den Brink: "Als je in zo'n gebied lindes zou planten, dan zou de pH-waarde van de bodem geleidelijk stijgen en bleef het cadmium beter gefixeerd in de bodem. De risico's verminderen dan. Terwijl je met de aanplant van eiken op termijn juist de zuurgraad verlaagt."

Van den Brink onderzoekt nu hoe beheerders van gebieden tegen de risico's aankijken, en hoe ze de kennis die het onderzoek genereert kunnen gebruiken.

Cluster	Ecologische hoofdstructuur
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Nico.vandenBrink@wur.nl 0317 - 48 57 96



Lang gras in uiterwaarden kan ervoor zorgen dat steenuiltjes minder last hebben van cadmium.