



EMSAGS steunt pilotproject ‘Bodemherstel van uitgemijnde gebieden’

Bodemherstel broodnodig voor leefbaarheid woongemeenschappen

Uitgemijnde gebieden nabij woongemeenschappen kunnen pas weer leefbaar worden als de bodem wordt hersteld. Het pilotproject ‘Bodemherstel van uitgemijnde gebieden’ is een samenwerking tussen het EMSAGS Project, het Nederlandse milieuvadvisbureau TAUW, Wageningen University & Research en andere partners. Het doel is richtlijnen ontwikkelen waarmee overheid én lokale gemeenschappen de verstoorde bodem kunnen herstellen.

De Compagnie Kreek, in district Brokopondo, strekt zich uit over zo’n elf kilometer en mondt uit in de Surinamerivier. Het gelijknamige dorp – met ongeveer 1.500 inwoners – is een duidelijk voorbeeld van de impact van kleinschalige goudwinning op lokale gemeenschappen en hun leefomgeving. Voor veel gezinnen is goudwinning een belangrijke inkomstenbron, maar de bijkomstige vervuiling en milieuschade ontwrichten het traditionele en dagelijkse leven. De Compagnie Kreek en de andere kreek nabij het dorp zijn vervuild. Daardoor zijn bewoners meer aangewezen op regenwater en in het droge seizoen op waterleverantie door de SWM. Maar niet alle delen van het dorp zijn bereikbaar voor levering. Baden in de grote kreek kan niet meer en landbouw (in de directe omgeving) is niet meer mogelijk, al was het maar vanwege de vernietigde vruchtbare bovenlaag.

In Compagnie Kreek is de wens dan ook helder: de grote mijnputten moeten worden opgevuld om het land te herstellen, en er moeten maatregelen worden genomen om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. “We kunnen hier gewassen telen als gember, napi, tayer, hooglandrijst en cassave, allemaal zonder mest”, somt kapitein Michel Pina op. “En als planten niet lukt, dan gebruiken we het voor woningbouw, want het dorp is al te vol.” Deze wensen voor landhergebruik zijn vooral gericht op de toekomst. Maar het pilotproject ‘Bodemherstel van uitgemijnde gebieden’ wordt nu al hoopvol en met open armen ontvangen door de gemeenschap.

De situatie te Compagnie Kreek laat zien dat de huidige manier van kleinschalige goudwinning niet duurzaam is. Uitgemijnde gebieden blijven achter als kapotte plekken. Het landschap wordt gekenmerkt door hopen bodemmateriaal – restanten van goudwinning (‘bakasanti’) – en open mijnputten, deels opgevuld met datzelfde materiaal: vooraal grove ondergronddeeltjes, soms vermengd met fijne, kleiige resten van de vruchtbare toplaag. De uitgemijnde gebieden zijn zeer gevoelig voor grootschalige erosie, die niet alleen de waterkwaliteit aantast maar ook natuurlijk bodemherstel bemoeilijkt.

Kapitein Pina vertelt dat de vervuiling en schade niet alleen door lokale mijnactiviteiten zijn veroorzaakt. “De grote kreek was al vervuild voordat wij begonnen met goudwinning”, zegt hij. Die kreek is een zijtak van een waterloop bij Brownsweg, stroomopwaarts, waar ook veel kleinschalige mijnbouw plaatsvindt. Om bodemherstel effectief te maken, “moet je ook in Brownsweg de goudwinning aanpakken”, benadrukt Pina.

Praktische richtlijnen

Bodemherstel is onmisbaar om woongemeenschappen in de buurt van uitgemijnde gebieden leefbaar te houden. Om die reden is het pilotproject opgezet. Het is een samenwerking tussen het EMSAGS Project, het Nederlandse adviesbureau TAUW, Wageningen University & Research en andere partners. Het project, dat in september 2023 van start ging en loopt tot december 2025, heeft drie doelen.

Ten eerste richt het zich op het verzamelen en delen van kennis over bodemherstel bij kleinschalige goudwinning, met als doel het ecosysteem te herstellen en de kwikvervuiling te verminderen. Ten tweede worden er praktische richtlijnen ontwikkeld voor bodemherstel, bedoeld voor zowel de overheid als lokale gemeenschappen. Tot slot wordt er een pilot uitgevoerd bij Compagnie Kreek, waar hersteltechnieken voor de bodem in de praktijk worden getest en gedemonstreerd.

Het project bestaat uit vier fasen. Eerst wordt onderzocht welke negatieve effecten kleinschalige goudwinning heeft op de bodem en welke herstelmaatregelen mogelijk zijn. Daarna volgt veldonderzoek en de opstelling van een conceptueel locatiemodel. In de derde fase worden de herstelmaatregelen ontworpen en uitgevoerd. De eerste drie fasen zijn uitgevoerd en momenteel bevindt het project zich in de vierde fase: monito-



ring, het opstellen van een handleiding voor bodemherstel en het delen van de resultaten met betrokken belanghebbenden.

EMSAGS staat voor *Improving Environmental Management in the Mining Sector of Suriname, with Emphasis on Artisanal and Small-Scale Gold Mining*, oftewel: verbetering van milieubeheer in de mijnbouwsector van Suriname, met nadruk op kleinschalige goudwinning. “Dit sluit aan bij onze doelstelling om milieuverantwoorde goudmijnbouw te stimuleren”, zegt Sandra Bihari, projectcoördinator van EMSAGS, over het pilotproject voor bodemherstel.

Milieuverantwoord gaat niet alleen over het introduceren van kwikvrije technologie voor de verwerking van ertsmateriaal, maar ook over duurzaamheid in de hele cyclus: van exploratie en mijnbouw tot verwerking, mijnsluiting en het herstel van uitgemijnde gebieden. De resultaten van het pilotproject zijn vooral belangrijk voor de ontwikkeling van beleid rondom het herstel van deze gebieden. “Daarnaast bieden ze direct toepasbare richtlijnen voor onder andere gemeenschappen en kleinschalige mijnbouwers”, aldus Bihari.

Lokale betrokkenheid

Het project is niet van bovenaf opgelegd, maar opgezet op basis van het FPIC-principe: *Free, Prior and Informed Consent* – vrijwillige, voorafgaande en geïnformeerde toestemming van de lokale gemeenschap van Compagnie Kreek. Vanaf het begin is de gemeenschap actief betrokken geweest bij het project en heeft zij uitdrukkelijk toestemming gegeven voor de uitvoering ervan. In overleg met de bewoners is de locatie voor de aanleg van de proefvelden gekozen. Ook bij de uitvoering, zoals het aanleggen en onderhouden van de proefvelden, speelt de gemeenschap een belangrijke rol.

“Eerst informeren we de bewoners over wat het project inhoudt en hoe we het willen uitvoeren. Zo nemen we ook hun inzichten mee”, zegt Santusha Mahabier, technical officer van EMSAGS. “Bewoners kwamen zelf met voorstellen voor het toekomstig gebruik van het herstelde gebied, vooral voor landbouw, recreatie en uitbreiding van het dorp.” Maar het pilotproject richt zich voornamelijk op bodemherstel voor natuur- en landbouwgebruik, passend binnen de doelstellingen en het beschikbare budget. In een uitgemijnd deel van Compagnie Kreek bevindt zich het kleinschalige testgebied.

Het pilotproject wordt uitgevoerd onder leiding van TAUW, dat vooral actief is in West-Europa met bodemonderzoek en het herstellen van verontreinigde locaties. “We weten veel over bodem en bodemfuncties”, zegt bodemdeskundige en projectleider Ilona van der Kroef. “Herstel betekent niet alleen het verwijderen van verontreinigingen. Een gezonde locatie gaat verder; het zorgt voor minder erosie, betere kwaliteit van het oppervlaktewater en draagt bij aan het herstel van de natuur.”

De praktische uitvoering te Compagnie Kreek staat onder leiding van Boudewijn Fokke Soil Consultancy (BFSC). In april 2024 zijn veldgegevens verzameld om een ontwerp te maken voor het pilotproject. Volgens wetenschappelijk onderzoek vormt het ontbreken van een goed werkende bovenlaag op oude goudwinningsplekken het grootste obstakel voor bodemherstel. “We richten ons op herstel van de bodem voor bos en landbouw, maar leggen hiermee ook eventuele aanwezige kwik vast”, licht consultant Boudewijn Fokke toe.

Suriname is voor hem geen onbekend terrein. In de jaren tachtig werkte Fokke bij de Dienst Bodemkartering (DBK). Enkele jaren geleden was hij betrokken bij een samenwerking met het Nationaal Instituut voor Milieu en Ontwikkeling in Suriname (NIMOS). Dit gebeurde in het kader van de VN-Conferentie over het Menselijk Leefmilieu (UNCHE), ook wel bekend als de ‘Stockholm Conferentie’. Na zijn pensioen ging

Fokke verder als zelfstandig consultant. In die rol werkt hij veel samen met TAUW, waar hij eerder in dienst was.

Vijf typen bodem

Samen met onderzoekers van Wageningen Universiteit, de Anton de Kom Universiteit van Suriname (AdeKUS) en bewoners van Compagnie Kreek zijn bodem- en watermonsters genomen. Daarin werden concentraties kwik aangetroffen die als ‘veilig’ worden beschouwd. In losse zandbodems kan kwik zich niet goed hechten, waardoor het makkelijk wegspoelt of verdampst. Het metaal hoopt zich op in de top van de voedselketen. Een stabiele bodem met veel organisch materiaal en klei houdt kwik juist vast, waardoor het minder mobiel is – dus minder ‘biologisch beschikbaar’. Dat verkleint de opname door mensen en ecosystemen en daarmee het risico op schadelijke ophoping. Het vastleggen (‘fixeren’) van kwik is geen hoofddoel van het pilotproject, maar wel een welkome bijkomstigheid.

Of het nu gaat om natuur, landbouw, wetlands of bebouwing; voor elk type landgebruik moet de bodem eerst geschikt worden gemaakt. Bijvoorbeeld door de vruchtbaarheid te verbeteren voor landbouw. Het pilotproject in Compagnie Kreek bestaat uit vijf typen proefvelden (‘plots’), waarbij elk type vier keer is herhaald. In totaal zijn er dus twintig plots. De proefvelden variëren in mate van verrijking: van lichte tot intensieve toevoeging van bovengrond, klei en organisch materiaal.

In samenwerking met het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS) is – na een periode van bodemverbetering met behulp van groenbemesters (okray pesi) – op alle plots cassave geplant. De oogst staat gepland voor eind december. De opbrengsten van de twintig proefvelden worden met elkaar vergeleken om te bepalen welke aanpak het meest effectief is voor bodemherstel. De resultaten vormen de basis voor richtlijnen die breder toepasbaar zijn. Het pilotproject fungeert daarmee als demonstratie van diverse herstelmaatregelen, die later op grotere schaal kunnen worden ingezet.

Belangrijke voorwaarde

Een dorpsbewoner had eerder op eigen initiatief geprobeerd een uitgemijnd stuk grond te herstellen. Hoewel het gewenste resultaat uitbleef, toonde het wel een sterk gevoel van verantwoordelijkheid. De gemeenschap heeft, onder leiding van de traditionele gezagsdrager, besloten geen mijnbouw meer toe te staan op het terrein dat nu voor herstel wordt gebruikt. Dat is een belangrijke voorwaarde en het vergroot de kans op succes van het pilotproject aanzienlijk.

De richtlijnen zullen ook ingaan op het verantwoord opstarten van een nieuwe mijn. “Het is belangrijk om vooraf na te denken over wat je later met het land wilt”, zegt Fokke. “Dan kun je bijvoorbeeld de vruchtbare bovenlaag apart houden, of beter inschatten of je wel of niet een put moet graven vlak bij een kreek.”

“De dorpsgemeenschappen – en vooral de traditionele gezagsdragers – zullen de regie over hun gebied weer in eigen hand moeten nemen”, zegt Fokke. “Er moeten duidelijke afspraken komen met de mensen die eraan verdienen: als jij straks trekt, dan laat je het gebied netjes achter en gooi je de gaten weer dicht en verwerk je de opzij gezette bovengrond volgens de nog op te stellen richtlijn.”

Naast beleidsnormen zullen de richtlijnen ook praktische handvatten bevatten waarmee gemeenschappen zelfstandig aan de slag kunnen, zonder afhankelijk te zijn van externe financiering of ingewikkelde technieken. Daarnaast wordt er een handboek opgesteld met eenvoudige tekeningen en haalbare stappen. TAUW-projectleider Van der Kroef licht toe: “Het pilotproject is ook zo opgezet; wat kun je doen met minimale middelen en materialen die al in het dorp aanwezig zijn om de situatie te verbeteren?”

Momenteel werken EMSAGS en TAUW, in overleg met de lokale gemeenschap, aan een projectplan voor het daadwerkelijke herstel van de aangetaste mijnbouwgebieden bij Compagnie Kreek. (Dit artikel is aangeboden door de PMU van het EMSAGS Project)

