

VERBORGEN VALLEIEN 3 - KANSEN VOOR DE ENCI-GROEVE

Alphons van Winden, Bureau Stroming, Muntweg 400, 6532 TN Nijmegen

Bart Peters, Bureau Drift, Nassaulaan 38, 6571 AD Berg en Dal

Hans Bronswijk, ENCI-Maastricht B.V., Lage Kanaaldijk 115, 6212 NA Maastricht

Zijn de principes van Verborgen Valleien toepasbaar op de ENCI-groeve? Voor een antwoord op deze vraag hebben de auteurs in 2001 de groeve onderzocht. Tal van interessante processen zijn daarbij aan het licht gekomen. Vooral de rol van het water en de hoge steile kalkwanden maken de ENCI-groeve uniek. De processen die daar spelen vormen nu al de basis voor een boeiende natuur, maar de potenties zijn nog veel groter. Door hier bij de eindafwerking en het beheer rekening mee te houden, kan de groeve uitgroeien tot een zeer waardevol natuurmonument. De aanbevelingen zijn beschreven in het nieuwe advies-afwerkingsplan Verborgen Valleien in de ENCI-groeve (PETERS & VAN WINDEN, 2002)

DE CONTOUREN VAN DE GROEVE

Met een oppervlakte van 130 ha is de ENCI-groeve de grootste kalksteengroeve van Limburg; ook wat de diepte betreft overtreft zij de andere groeven ruimschoots. Het diepste punt ligt op vijf meter boven NAP, dat is 100 meter lager dan het oorspronkelijke maai-veld. In de Sint-Pietersberg ligt de kalksteen

relatief dicht onder de oppervlakte. De bovenliggende laag van löss, maasgrind en tertiair zand is niet dikker dan 10 tot 15 m (in figuur 1 zijn deze lagen te zien bovenop de kalksteen). Ter vergelijking: in de Curfsgroeve bij Berg en Terblijt bedraagt die dikte bijna 30 m. Voor de winning van kalksteen is dat gunstig, want er hoeft maar weinig materiaal te worden verplaatst voordat men bij de kalk kan. Het betekent echter ook dat voor de

herinrichting van de groeve, waar de dekgrond voor wordt gebruikt, relatief weinig materiaal beschikbaar is. In de ENCI-groeve is het daarom niet mogelijk om al de kalkwanden geheel te bedekken. Dit is een belangrijke factor bij de inrichting van de groeve volgens het concept van 'Verborgen Valleien'. In de hoge kalksteenwanden zijn de laatste twee etages van het Krijttijdperk, dat circa 65 miljoen jaar geleden eindigde, ontsloten. De tropische zee (vergelijkbaar met die bij de huidige Bahama's) die hier toen lag, was enkele tientallen meters diep. In het warme water leefden miljoenen kleine diertjes waarvan de skeletjes na het afsterven dikke kalklagen vormden op de zeebodem. Omdat de kustlijn ver weg lag konden zand en klei vanuit de rivieren het gebied niet bereiken en is de kalksteen zeer zuiver van samenstelling (95–99% calciumcarbonaat). Een opvallend element in het gesteente zijn de vuursteenbanken. Deze donkere concreties van kiezel (ook silex geheten) bevinden zich veelal in opvallende lagen, die door de hele groeve te volgen zijn. Ze markeren periodes waarin veel bodemleven voorkwam. De kruipholtes en graafgangen van de bodemdieren zijn later opgevuld met gekristalliseerde kiezel. Ook kon kiezelzuur zich ophopen op plekken waar dode zeedieren in de zeebodem terecht kwamen. Hier vinden we thans fossielen, zoals zee-egels, belemnieten en een heel enkele keer een Mosasaurus.

HERINRICHTING TOT NU TOE

In de ENCI-groeve zijn grote delen (circa 20 ha) al afgewerkt. In het zuiden is dat gedaan volgens de klassieke wijze met getrapte dekgrondhellingen (figuur 2 en 3). Kalkwanden



FIGUUR 1

Aanzicht van de noordwand van de groeve, die gedeeltelijk onafgedekt is gebleven, zodat hellingprocessen er meer invloed hebben. In 1999 is hier in een oude doline een deel van de wand afgeschoven; het begin van droogdalvorming (foto: Bart Peters).



FIGUUR 2

Luchtfoto van de groeve eind jaren zeventig. De Grote Pruis (op de foto het gebied achter de schoorsteen) is afgewerkt tot een dalletje met grasland en op de ernaast gelegen Wijngaartsberg worden de laatste dekgronden aangebracht (foto: ENCI-Maastricht B.V.).

zijn hier afgedekt, bosschages zijn aangeplant en er is een grazig droogdal aangelegd.

Bij de recente herinrichting van het noordelijk deel van de groeve is meer rekening gehouden met het voorkomen van bijzondere levensgemeenschappen (figuur 1). Plaatselijk zijn de steile kalkwanden onbedekt gelaten, zodat er door erosie soms instortingen plaats kunnen vinden. Een opvallende soort die heeft geprofiteerd van de toegenomen dynamiek is bijvoorbeeld de Oehoe (*Bubo bubo*). Ook konden zich door de aanwezigheid van mergeldammen in de ondergrond een tweetal permanente, ondiepe plassen vormen. Deze hebben zich al binnen enkele jaren ontwikkeld tot het leefgebied van een bijzonde-

re libellen (GROENENDIJK, 2004) en specifieke amfibieën, waaronder de Rugstreeppad (*Bufo calamita*).

Het huidige afwerkingsplan bevat nog verschillende elementen die onvoldoende rekening houden met de potentiële landschapsprocessen en natuur die zich in de ENCI-groeve kunnen voordoen (figuur 4). De belangrijkste kenmerken waarin het afwijkt van de principes van Verborgen Valleien zijn:

- met de beschikbare dekgrond en silex worden nog steeds zo groot mogelijke stukken van de groevewand afgedekt. Dit voorkomt dat hellingprocessen greep krijgen op de wanden. Ook verdwijnt daarvoor een groot deel van het indrukwek-



FIGUUR 3

In het verleden werden dolines nog vastgelegd, door een groot blok kalk uit te sparen en de dekgrond met bos te beplanten (foto: Alphons van Winden).

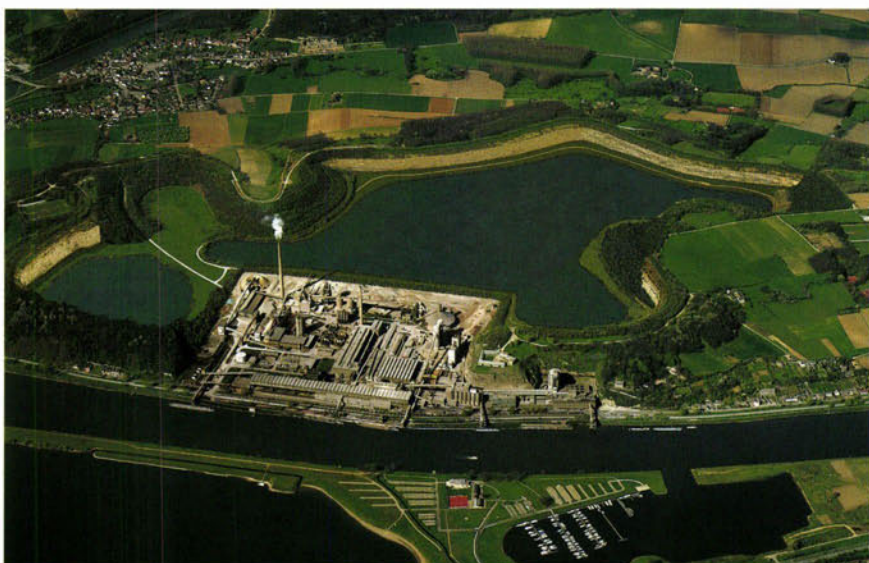
kende kalkrotsenlandschap, dat nu de grootste aantrekkingskracht heeft op de bezoeker;

- afgewerkte delen worden veelal beplant met bos. Open milieus en potentiële (kalk)graslandensituaties verdwijnen dan snel en de ontwikkeling van natuurlijk bos wordt tegengewerkt. Het gevolg is een relatief monotone helling die snel volgroeit met bos. Processen van erosie en solifluctie worden vastgelegd in plaats van benut;
- met het afdekken van de wanden worden ook grondwaterstromen en potentiële bronmilieus afgedekt. Het ontstaan van kleine stroompjes en ondiepe wateren wordt tegengewerkt.

MOGELIJKHEDEN VOOR DE AFWERKING VAN DE WANDEN

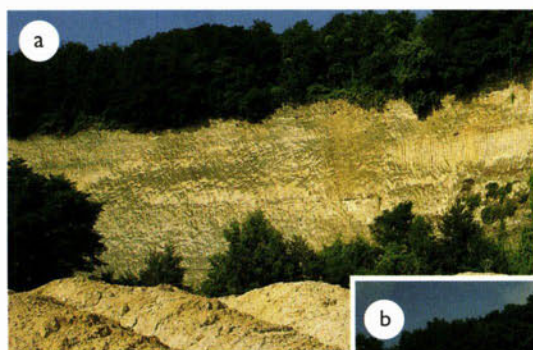
De hoge kalkwanden in de groeve zijn de locaties bij uitstek waar zich hellingprocessen kunnen voordoen (figuur 5). Om vrije wanden te behouden en processen zoveel mogelijk vrij spel te geven zijn een aantal eenvoudige principes van belang:

- het vrijhouden van de wanden, zeker op plaatsen met actieve hellingprocessen;
- het zoveel mogelijk concentreren van dekgronden in verticale storten. Zo ontstaan geïsoleerde heuvels die weer besloten val-



FIGUUR 4

Fotomontage van de eindafwerking van de ENCI-groeve zoals die in het vigerende afwerkingsplan, daterend uit 1988, wordt voorgesteld (bron: ENCI-Maastricht B.V.).



FIGUUR 5

Drie voorbeelden van wandafwerking.
a: Op gladde wanden hebben processen weinig grip en vinden planten geen leefruimte (foto: Alphons van Winden).

b: In een onregelmatige wand verlopen processen sneller en bevinden zich nissen en scheuren waar planten in wortelen en dieren zich in schuil kunnen houden (foto: Alphons van Winden).



c: Waar blokken kalk blijven staan (hier met richels die begroeid zijn geraakt), ontstaan besloten hoeken waar vogels zoals de Oehoe (*Bubo bubo*) van profiteren (foto: Bart Peters).

leitjes vormen tussen deze heuvels en de steile kalkwanden;

- door bij het afgraven van de kalk onregelmatigheden in de wanden te laten zitten en te stimuleren, zijn er meer aangrijpingspunten voor hellingprocessen. Dit is mogelijk door een deel van de wand in of uit te laten springen en door bij het afgraven de wand niet te 'netjes' af te werken;
- door lokaal kalkkliffen te laten staan krijgen delen van de groeve een meer besloten karakter.

Een en ander is nu al toegepast in de zogenaamde Oehoevallei, waar een deel van de wanden is vrij gelaten en waar smalle richels in de wanden zijn uitgespaard. Deze raken begroeid, waardoor de kalksteen eerder verweert en scheuren en breuken gaat vertonen en tenslotte uiteenvalt. Processen van verweering kunnen blijven aangrijpen op deze wanden en na verloop van tijd kan een bijzondere ge-

meenschap van kalkminnende varens, mossen en insecten de wand als leefgebied gaan gebruiken. Ook zullen broedplaatsen voor rotsbroeders als Zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochrurus*), Kauw (*Corvus monedula*) en Oehoe in stand blijven. Lager in de groeve vindt, op plaatsen waar vocht uit de wand treedt, door vorstwerking ook een proces van afschilfering plaats, waardoor op natuurlijke wijze steeds opnieuw kale wanden ontstaan.

DEKGRONDBERGEN MET NATUURLIJKE VEGETATIES

Om de speelruimte voor hellingprocessen te vergroten is in het advies voorgesteld om de dekgrond en de silex niet meer tegen de wanden aan te brengen, maar er losliggende heuvels mee aan te leggen. Uitgaande van de huidige bedrijfsvoering is er nog zo'n 10 miljoen m³ materiaal beschikbaar. Zodra een voldoende groot deel van de huidige centrale winning is afgerond, kan daar begonnen worden met het storten van de beschikbare dekgrond en silex op een heuvel, die circa 75 m hoog zal worden. Tot die tijd kan op een kleinere berg in het noorden van de groeve worden gestort. Ook deze berg ligt vrij van de wand, zodat er een smalle besloten vallei ontstaat. Het storten op bergen in plaats van tegen de wand heeft de volgende voordelen:

- door de ligging van deze nieuwe bergingen midden in de groeve ontstaan in feite nieuwe dalletjes en spannende deelgebieden. Dit is niet alleen aantrekkelijk voor toekomstige bezoekers, maar creëert ook allerlei rustige hoeken en micromilieus die de biodiversiteit ten goede komen;
- de centrale dekgrondberg wordt zo'n 75 m hoog over een oppervlakte van naar schatting 10 ha. Dit is een dusdanig grote hoeveelheid dat de berging als een grote spons gaat fungeren die langzaam zijn water aan de groeve gaat afgeven. Hierdoor zullen aan de voet van de berging bronnen en kwelmilieus ontstaan;
- de hoge kalkwanden van de groeve blijven vrij zodat zich daar hellingprocessen kunnen voordoen.

Wanneer de dekgrondbergen niet worden



FIGUUR 6

In de groeve stromen veel kleine beekjes (foto: Alphons van Winden).



FIGUUR 7
De ENCI-groeve nabij de locatie 'Onder d'n Olifant' (noordoosthoek) rond 1980. Deze locatie is later deels opgevuld met dekgrond en er bevindt zich nu een azuurblauw meertje. Rechts op de foto is zichtbaar hoe een mergeldam is uitgespaard, waarachter zich anno 2004 een hydrologisch min of meer geïsoleerd bassin heeft gevormd (foto: P. Kessels, voormalige Rijks Geologische Dienst, Heerlen).

beplant heeft erosie er de eerste jaren vrij spel. Op de steile delen ontstaan dan in het meest lemige uitgangsmateriaal regengeultjes met een grindige bodem en, daar waar het sediment neerslaat, zandige vlakten. Deze gevarieerde bodem vormt de basis voor een natuurlijke vegetatie, die gaandeweg de erosie aan banden legt. Onder invloed van begrazing ontstaat daar een half open landschap met besloten en meer open delen. Al tijdens de winning kan de groeve begraaasd worden. Hierbij bestaat de keuze tussen begrazing met een schaapskudde, waarbij aangesloten wordt op het huidige beheer van de Sint-Pietersberg, of met een kudde wild levende Konikpaarden, die het hele jaar door in de groeve aanwezig is

en een natuurlijke vorm van begrazing uitoefent. Ook is een combinatie van beide begrazingsvormen goed mogelijk, waarbij een kudde Konikpaarden permanent aanwezig is en er één of enkele malen per jaar een schaapskudde met herder door de groeve trekt.

HET WATER IN DE GROEVE

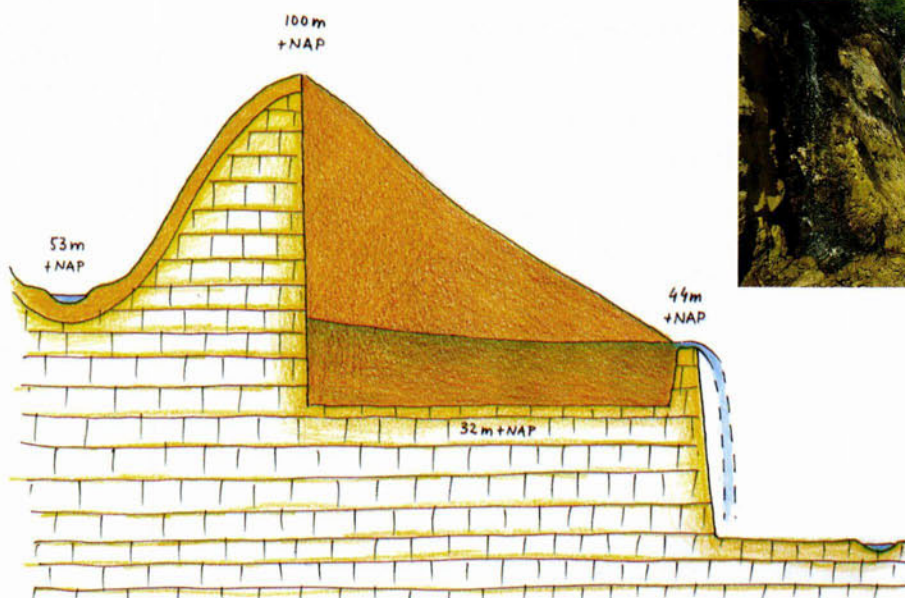
Bij een rondgang door de groeve valt al snel het stilstaande en stromende water op. In de wanden bevinden zich op tal van plaatsen kleine bronnetjes en kwelzones, die een netwerk van kleine stroompjes voeden (figuur 6). Via plassen en watervalletjes stroomt dit water

over de verschillende terrassen naar een poel in het diepste punt van de groeve (op + 5 m NAP), van waaruit het naar de Maas wordt gepompt.

Het water herbergt in de groeve in de huidige situatie al een aantal opvallende natuurwaarden. Zo gebruiken Kleine plevier (*Charadrius dubius*), Ijsvogel (*Alcedo atthis*) en Grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*) de natte kalksteenvlakte al als foerageer- en broedgebied. Door het veelvuldig gebruik van de groevebodem door machineverkeer is de vegetatieontwikkeling nog nauwelijks op gang gekomen. Dit zal echter snel veranderen als de winning opschuift naar andere delen van de groeve. Tijdens het onderzoek in de groeve zijn drie soorten waterstromen onderscheiden: afstromend regenwater, groevegebonden hangwater en grondwater dat onder de Sint-Pietersberg en onder de Maas vandaan naar de groeve stroomt.

Vanwege de geringe doorlatendheid van de kalk dringt regenwater nauwelijks in de groevebodem door, maar stroomt snel af naar het laagste punt. Onderweg vormen zich poelen in lokale depressies, waar het water soms lang blijft staan. Bij de eindafwerking van vlakke delen van de groeve kan hier rekening mee gehouden worden, bijvoorbeeld door plateaus en barrières te laten zitten.

Een opvallend hydrologisch proces doet zich voor in en om de oude dekgrondbergingen, waarin door het hangwater schijngrondwaterspiegels worden gevormd. Regenwater dat op de dekgrindhellingen valt sijpelt langzaam in de bergingen. Waar de hellingen grenzen aan de huidige diepe winning zijn in



FIGUUR 8
Doorsnede door een gebied waar een mergeldam is uitgespaard tijdens de winning. Links ligt het oudste, met dekgrond opgevulde deel van winning en rechts de recentere winning. Het bassin dat zich links van de dam heeft gevormd vult zich met regenwater dat op de dekgrondbergingen valt. Als het niveau van de dam is bereikt, ontstaat daar een bron.

Op de laagste punten in de mergeldam stroomt het hangwater uit en vormt daar permanent watervoerende beekjes met een debiet tot enkele liters per seconde. De plaatsen waar het water uittreedt hebben de potentie om zich te ontwikkelen tot waardevolle bron- en kwelmilieus. In de groeve zijn een aantal mergelwanden aanwezig waar deze processen zich nu al voordoen of in de toekomst op gaan treden. In de eindafwerking kan rekening gehouden worden met de ligging van deze dammen en met de plaatsen waar het water uittreedt, zodat zich daar omvangrijke bronmilieus kunnen ontwikkelen (illustratie: Jeroen Helmer, foto: Bart Peters).

FIGUUR 9

Grondwater bereikt de groeve vooral langs breuken in de ondergrond. Hier twee breuken die van oost naar west door het centrale deel van de groeve lopen (foto: Alphons van Winden).

het verleden mergeldammen uitgespaard, zodat grote ondergrondse bassins zijn gevormd, waarin het regenwater zich verzamelt dat op de berging is gevallen (figuur 7 en 8). Wanneer dit hangwater uiteindelijk het niveau van de mergeldammen overschrijdt, treedt het uit via watervallen en bronzones. Het derde type water in de groeve is grondwater. Vanwege de winning tot onder het grondwaterniveau stroomt ook grondwater vanuit de omgeving de groeve in. Omdat de kalksteen vrijwel ondoorlatend is, treedt dit water vooral uit langs een aantal breuken die door de kalksteen lopen en langs de grotere vuursteenbanken (figuur 9). Op enkele plaatsen in de wanden levert dit kleine bronnetjes op waar permanent één of twee liter water per seconde uittreedt. Al het uittreedende water (zowel vanuit de dekgrondbergingen als vanuit de ondergrond) verzamelt zich in poelen in locale depressies en stroomt vervolgens via kleine beekjes naar de pompvijver. Al tijdens de winning kan zich hier een zeer waardevol netwerk van beekloopjes en moerassige milieus ontwikkelen. Voor de huidige bedrijfsvoering betekent dit, dat eenmaal afgewerkte delen van de groeve zoveel mogelijk met rust worden gelaten en dat de bronnen nu en in de eindafwerking niet afgedekt worden met dekgrond. Door de dekgrond op een centrale berg te storten (zie hierboven) wordt hieraan voldaan.

POMPEN OF VERZUIPEN

Het uittreedende en afstromende water levert een dusdanig uniek landschap op (voor zowel bijzondere planten en dieren als voor de toekomstige bezoekers van de groeve) dat nagedacht moet worden of dit landschap zelfs na de winning behouden kan blijven. Dan moet er wel altijd gepompt blijven worden. Omdat het uitpompnen van (grond)water vaak een negatieve klank heeft, is dit een idee dat wel enige gewinning vraagt. Toch blijken hierin de unieke kansen voor de ENCI-groeve te liggen. In de studie zijn beide scenario's ('bronnenlandschap-scenario' en 'meer-scenario') op belangrijke punten met elkaar vergeleken (figuur 10 op pagina 82). Met de huidige kennis kunnen geen serieuze nadelen van het bronnenlandschap-scenario ontdekt



worden (behalve wellicht emotionele); wel zijn er grote voordelen voor zowel natuurontwikkeling als voor de recreatieve ontwikkeling. In ieder geval zal het uitpompnen van water uit de groeve nog doorgaan zolang de ENCI de groeve exploiteert. Dit betekent dat er al die tijd een spontaan ontwikkelend bronnenlandschap in de groeve zal zijn. Daarna moet besloten worden of men met pompen door wil gaan of dat het gebied vol zal lopen met water en er een diepe plas voor in de plaats komt. Het is dus aan een volgende generatie om hierover te beslissen. In het nieuwe eindplan kan er echter al wel rekening mee gehouden worden, zodat die generatie ook daadwerkelijk iets te kiezen heeft.

TOT SLOT

Het hier besproken plan heeft geen officiële status en is nog niet verankerd in een ontgrondingsvergunning. Momenteel wordt door ENCI nog grotendeels volgens het oude afwerkingsplan gewerkt, waarbij echter nu wel rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van Oehoe en Rugstreeppad. Door deze werkwijze worden steeds opnieuw kansen gemist voor de natuur, die ook niet meer ongedaan gemaakt kunnen worden. Het is een mooie uitdaging voor de provinciale Werkgroep Verborgene Valleien om te kijken of het nieuwe adviesplan op korte termijn ook daadwerkelijk als werkplan voor de ENCI kan gaan dienen. In de tussentijd is het mogelijk de bijzondere aspecten en de natuur van de ENCI-groeve in het veld te gaan bekijken. Stichting Ark geeft hiertoe sinds kort, in samenwerking met ENCI-Maastricht, excursies in het terrein.

SUMMARY

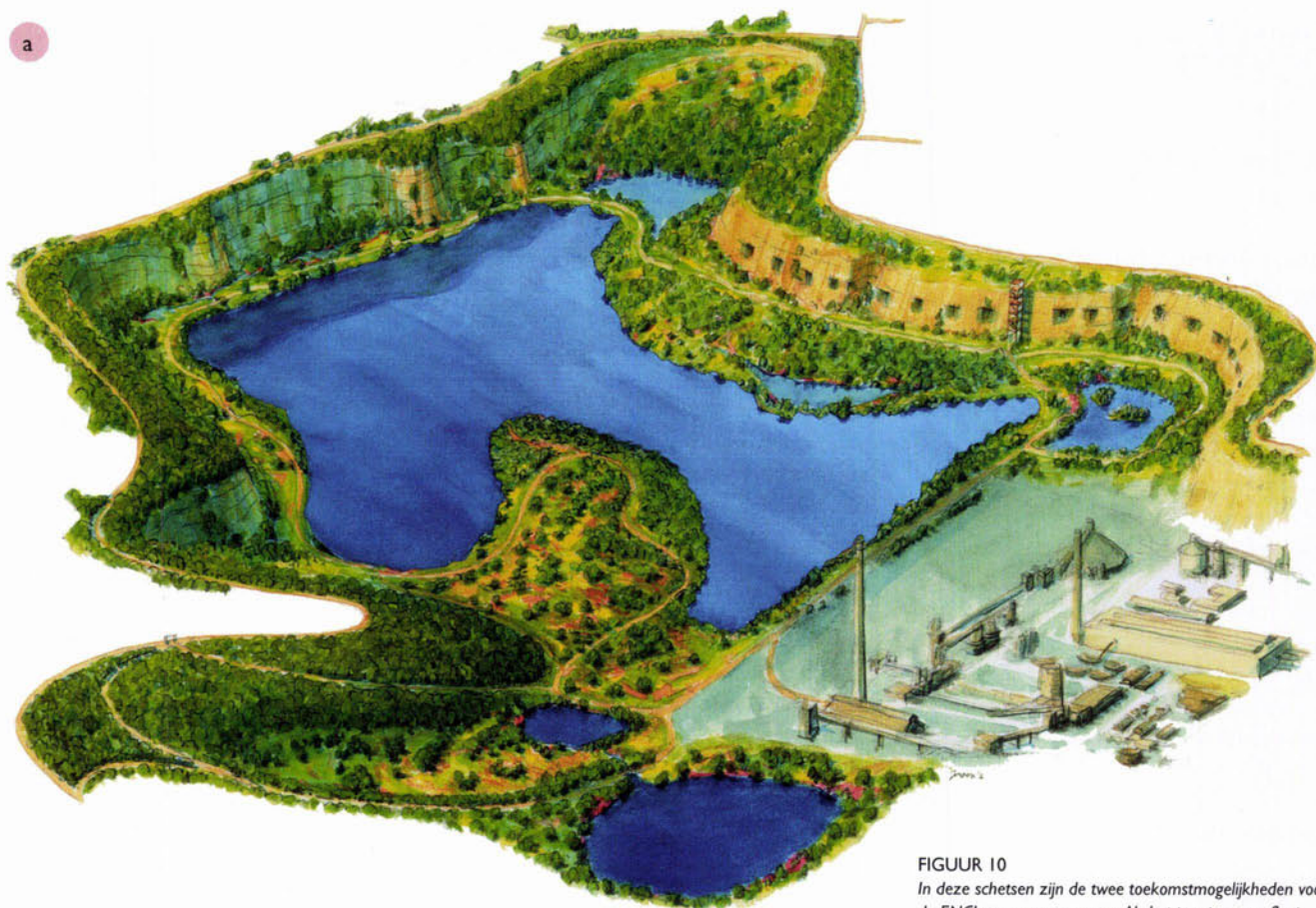
THE HIDDEN VALLEYS CONCEPT, PART 3

OPPORTUNITIES FOR THE ENCI QUARRY NEAR MAASTRICHT

To investigate the specific opportunities, in terms of landscape and ecological development, offered by the ENCI quarry near Maastricht, a new redevelopment plan was drafted in 2002. As in the case of other quarries in southern Limburg, the existing redevelopment plan involves creating a park-like landscape with minimal dynamism as regards processes like erosion, water seepage, landslides, natural grazing and rock weathering. The new plan includes some major alternative proposals: (1) allowing free-face cliffs, which geomorphological processes can impact upon; (2) a different use of redundant soil materials in the quarry, allowing the cliffs to remain free-faced and creating new habitats and land bodies for water seepage; (3) maintaining landscape elements like shallow, groundwater-fed streams and limestone puddles by means of a specific drainage regime. Although the plan has no official status yet, it may represent an important step towards promoting the valuable ecological development that has already started in the quarry.

LITERATUUR

- PETERS, B. & A. VAN WINDEN, 2002. Verborgene Valleien in de ENCI-groeve, advies-afwerkingsplan. Bureau Drift/ Bureau Stroming, Berg en Dal/Nijmegen.
GROENENDIJK, D., 2004. Libellen in Limburgse groeven. *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (4): 95-99.



FIGUUR 10

In deze schetsen zijn de twee toekomstmogelijkheden voor de ENCI groeve aangegeven. Als het pompen na afloop van de exploitatie wordt gestaakt vult de groeve zich langzaam met water (a). Dit duurt enkele tientallen jaren en laat uiteindelijk een diepe plas achter met weinig kansen voor karakteristieke natuurwaarden. Als het pompen wordt voortgezet (b) ontwikkelt zich een uitgestrekt bronnenlandschap met open kalkwanden en een rijke natuur (illustraties: Jeroen Helmer).

