

## **Nota: Bodemprofielonderzoek voor het overloopgebied te Michelbeke IN.A.2003.187**

**Thomas Van Hoestenbergh**

### **1. Inleiding**

In Michelbeke is door AMINAL, Afdeling Water een gecontroleerd overloopgebied gepland om de wateroverlast in het gebied te beheersen. Het gebied is volgens het gewestplan ingekleurd als natuurgebied. In 2002 gaf de Afdeling Natuur een positief advies over dit overloopgebied.

Door de Onderzoeksgroep Landelijk Waterbeheer werd reeds getracht een inschatting te maken van de hoeveelheid slib die in het overloopgebied zou worden afgezet (Begroting van het slibvolume voor het overloopgebied te Michelbeke, IN.A.2003.73, Thomas Van Hoestenbergh). Dit gebeurde aan de hand van regressievergelijkingen tussen concentratie- en hydrogramgegevens voor een gelijkaardig stroomgebied.

Om deze inschatting te kunnen toetsen aan veldgegevens, werd getracht de bodemprofielen in het overloopgebied te Michelbeke te interpreteren. Hiervoor werd een beroep gedaan op het 'laboratorium voor paleo-ecologie en landschapsgenese' van de UGent, onder leiding van Prof. Dr. C. Verbruggen.

### **2. Omgevingsparameters**

Het overloopgebied te Michelbeke situeert zich opwaarts de brug over de Zwalm te Michelbeke, ter hoogte van de Berendries (fig 1). Het overloopgebied heeft een totale oppervlakte van ongeveer 20 ha, het stroomgebied van de Zwalm bedraagt ter hoogte van de Berendries ongeveer 2900 ha.

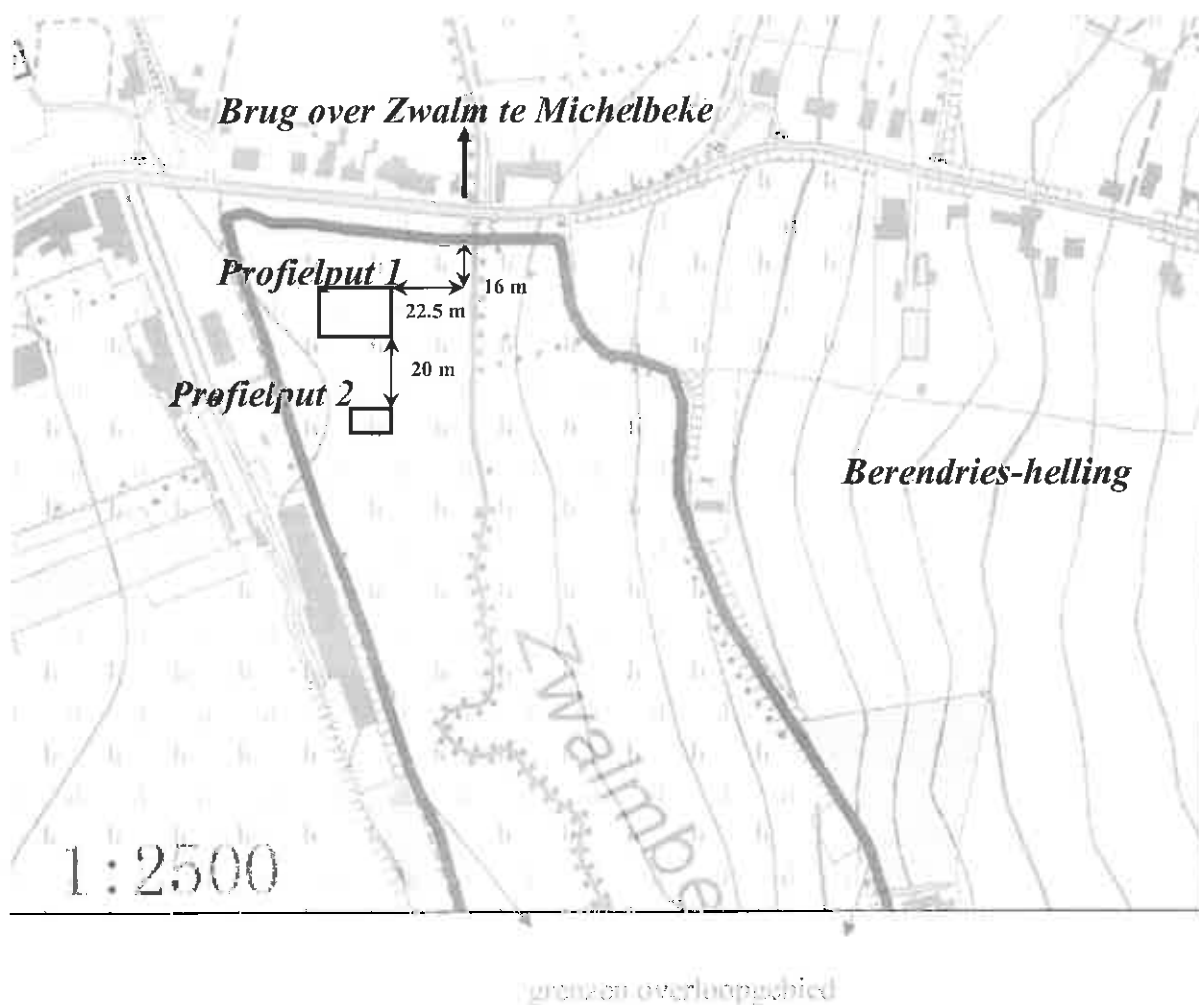
Ruim 20 jaar geleden is de duiker ter hoogte van de Groenstraat gebouwd. Het gebied functioneert sindsdien als komberging bij grote stormen. De voorbije 20 jaren zou dus reeds slib zijn afgezet in dit overloopgebied. Eenmaal de dwarsdijk met bijhorende schuiven zal worden geïnstalleerd, zullen de geborgen volumes vergroten. De regelmaat aan overstromingen zal weinig worden beïnvloed.

Het volume slib die reeds is afgezet de voorbije 20 jaar kan bijgevolg een indicatie geven van de slibafzetting die zal voorkomen na de ingebruikname van het gecontroleerd overloopgebied.

### 3. Resultaten

In een eerste veldonderzoek werden een aantal handboringen uitgevoerd. Ten einde de bodemprofielen optimaal te kunnen interpreteren, werd vervolgens een profielput tot 1m20 gegraven (zie Fig 1, profielput 1). Een kleinere profielput werd een 20-tal meter zuidelijker van de eerste put gegraven. Beide profielputten werden gegraven in de laagst gelegen zone van het overloopgebied. De profielputten werden in weiland gegraven, dat volgens de eigenaar de laatste 20 jaar niet meer is geploegd (wel fresen). Tot 20 jaar geleden werd het weiland gedraineerd, mbv grachten naar de Zwalm toe. Deze grachten werden een twintigtal jaar geleden gedempt en aangevuld tot het niveau van het omliggende weiland. Een veertigtal jaar geleden was een voetbalveld aanwezig ter hoogte van het weiland waar de profielputten zijn gegraven.

In totaal werden acht pollenmonsters en acht bulkmonsters genomen op dieptes tussen 110 en 10 cm diep, hiervan is slechts één (bulk)monster afkomstig uit profielput 2. Voor alle details over de monsterdieptes en monsteranalyses wordt verwezen naar het verslag van het onderzoek van het Laboratorium voor Paleo-ecologie en Landschapsgenese (in bijlage).



**Fig 1: Locatie van profielputten binnen het overloopgebied van de Zwalm te Michelbeke**

Uit de handboringen bleek dat de dikte van het bovenliggende sedimentpakket meer dan 5 m bedraagt. Dit zijn post-Atlantische afzettingen, afgezet na ca. 2500 BC. Binnen deze post-Atlantische afzettingen kunnen (na-)middeleeuwse sedimenten (vanaf ca. 1000 AD) in de

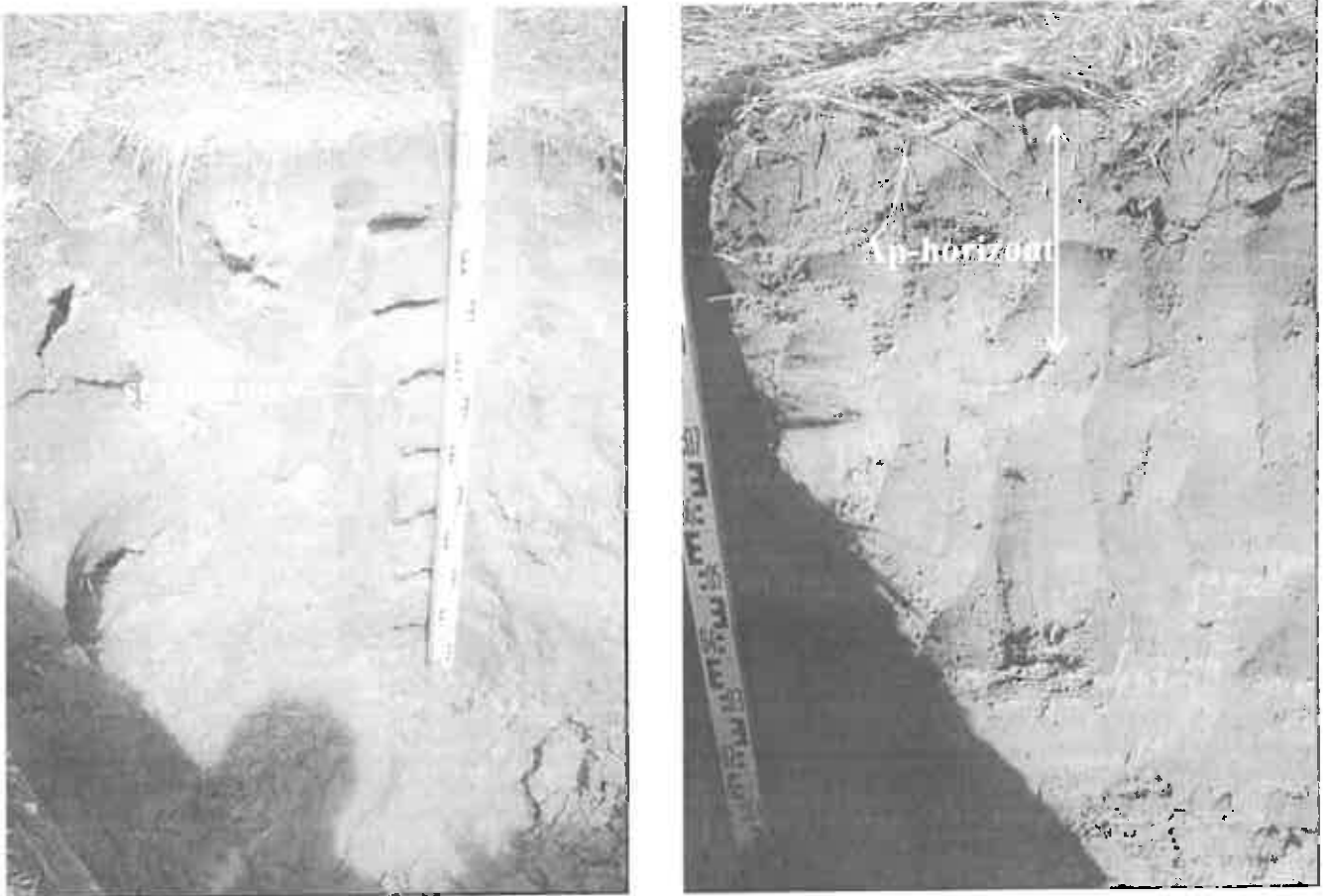
hellende gebieden van Midden-België doorgaans van prémiddeleeuwse sedimenten onderscheiden worden door een grotere homogeniteit in het sedimentpakket, en de afwezigheid van organische macro-structuren. Dit onderscheid kon niet gemaakt worden binnen het onderzochte overloopgebied. De dikte van het (na-)middeleeuws sedimentpakket kan op basis van andere onderzoeken in Midden-België geschat worden op 2 m, wat een sedimentatiesnelheid van 2 mm/jaar voor de laatste 1000 jaar inhoudt.

De Ap-horizont, d.i. de bovenste horizont aangerijkt met organisch materiaal (ook bouwlaag genoemd), bedraagt een twintigtal cm (Fig 2). Een abnormale dikte van de Ap-horizont zou wijzen op een recente sterke slibaanvoer, waarbij het slib vermengd wordt met het organisch materiaal afkomstig van het weiland. Een dikte van 20 cm is echter een normale dikte voor een Ap-horizont van een weiland dat de laatste 20 jaar niet meer geploegd is. Uit de proefboringen kon wel worden vastgesteld dat de dikte van de Ap-horizont lichtjes afnam hellingopwaarts.

De sedimentanalyses wijzen op een duidelijke verhoging van het aandeel kleilig materiaal (klei- en fijne leemfractie) naar de bodem van het profiel toe (vanaf 70 cm diepte, zie bijlage). De afzettingomstandigheden moeten toen rustiger geweest zijn. Uit de sedimentanalyses kan echter geen duidelijk verschil worden teruggevonden in bodemtextuur doorheen het bodemprofiel die op de ingebruikname van het overloopgebied 20 jaar geleden kan wijzen.

In de sedimenten bleken niet voldoende pollen aanwezig te zijn om de afzettingen te kunnen dateren. De alluviale afzetting van overstromingen die plaatsvinden buiten de winterperiode gaat blijkbaar te snel om veel pollen te kunnen capteren in de sedimenten. Een andere oorzaak van de afwezigheid van pollen in de sedimenten kan gevonden worden in de slechte bewaaromstandigheden voor de pollen. De sedimenten liggen immers het grootste deel van het jaar droog.

Bij sommige proefboringen werden sporen van aanvulling teruggevonden op een diepte van ongeveer 20 cm. Het is echter niet mogelijk te bepalen of deze aanvullingen afkomstig zijn van het dichtsmijten van de drainagegrachtjes 20 jaar geleden. Verder werden tussen de verschillende proefboringen en profielputten geen grote verschillen in bodemkenmerken vastgesteld. De bodemtextuur van het monster in profielput 2 verschilt evenmin in grote mate van de bodemtextuur van het monster op overeenkomstige diepte in profielput 1 (zie bijlage).



**Fig 2: Aanduiding staalnameplaatsen binnen profielput 1 (links), dikte Ap-profiel (rechts)**

#### 4. Conclusie

Om een eerder gemaakte inschatting van toekomstige slibafzetting voor het geplande overloopgebied te Michelbeke objectief te kunnen evalueren, werd een palynologisch en sedimentologisch onderzoek uitgevoerd in dit gebied. Aangezien het onderzoeksgebied reeds ongeveer 20 jaar dienst doet als overloopgebied, kan de slibafzetting van de voorbije 20 jaar immers een indicatie zijn van de te verwachten sedimentatie éénmaal het gecontroleerd overloopgebied in werking is getreden. Met behulp van het Laboratorium voor Paleo-ecologie en Landschapsgenese onder leiding van Prof. Dr. C. Verbruggen werden laterale proefboringen, pollen- en sedimentanalyses uitgevoerd.

De hoofdpdracht van het onderzoek was doorheen het bodemprofiel het tijdstip te kunnen vaststellen van het begin van de regelmatige overstromingen in het gebied (ongeveer 20 jaar geleden). Noch de pollenanalyses noch het sedimentologisch onderzoek konden echter dit breekpunt duidelijk vastleggen in het profiel. Hierdoor is het niet mogelijk te bepalen wat de slibafzetting is geweest gedurende de laatste 20 jaar. Wel is gebleken dat de sedimentatieomstandigheden niet constant zijn gebleven in de laatste eeuwen.

Op basis van andere onderzoeken in Midden-België kan de sedimentatiesnelheid van de laatste 20 jaar geschat worden op 2 mm/jaar. Aangezien de geborgen volumes zullen vergroten éénmaal het gecontroleerd overstromingsgebied in werking treedt, kan gerekend worden op sedimentatiesnelheden van 3 tot 4 mm/jaar voor de zone die frequent zal overstromen (noordelijk deel). Dit komt overeen met hetgeen op basis van de regressievergelijkingen werd gevonden.