

# Bodemonderzoek



DE BORING

# Wanneer moet je de bodemonderzoeken?



## Bodemvervuiling aangepakt

**VOORBURG** - Het opruimen van bodemvervuiling aan de Oranje Nassastraat hoek Oosteinde, gaat zo'n 700.000 euro kosten. Die kosten zullen door de gemeente, en mogelijk de provincie Zuid-Holland, gedragen moeten worden. De vervuiling dient voor 2020 te zijn opgeruimd. Dat blijkt uit de Program-mabegroting 2016-2019 van wethouder Frank Rozenberg (financiën). De vervuiling is ontstaan toen Have-man Edelmetaal Chemie er nog zat (1952-1987). Bodem en grondwater zijn vervuild

met gechloreerde koolwaterstoffen. Er bestaat kans op verspreiding. Het grondwater stroomt richting Vliet. De provincie is als bevoegd gezag bij grote vervuilingen betrokken.

In 1990 is al een deel van de vervuiling aangepakt. Nieuw onderzoek in 2010-2012 wees uit dat het om een ernstig geval ging waarbij overigens geen risico voor de volksgezondheid bestaat. Het grondwater is over een gebied van 12.000 vierkante meter vervuild, de bodem over 2150 vierkante meter.

In 2013 werd al geoordeeld dat de zaak binnen vier jaar opgeruimd moest zijn.

Overigens houdt de gemeente rekening met bodemvervuiling op nog meer plaatsen. Genoemd worden: de Duivenvoordecorridor, Stompwijkseweg, Dr. van Noortstraat en Herenstraat 42. Er is mogelijk ook nog nazorg nodig bij oude vervuilingen aan de Klaverweide en Nieuwstraat.

De potentiële kosten van alle vervuilingen worden geschat op 3 tot 4 miljoen euro, aldus Rozenberg.

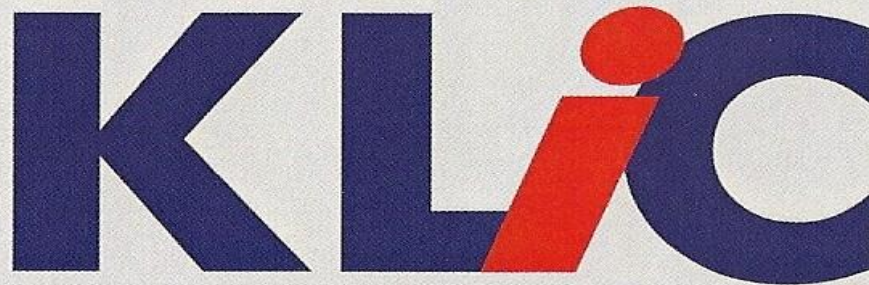
# Veldwerker met kabeldetector





# Klicmelding voor kabels en leidingen

<http://www.kadaster.nl/klic/>

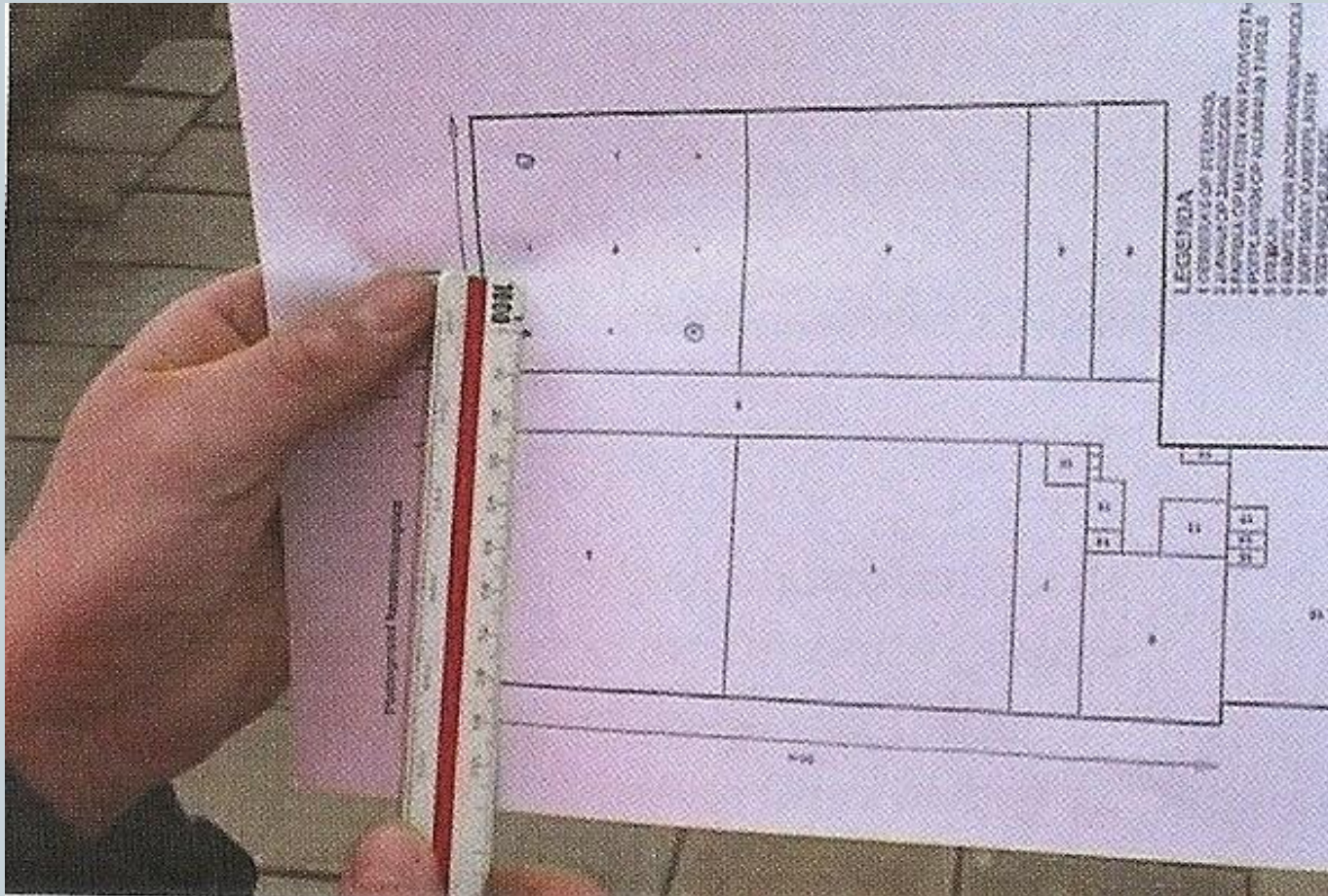


**Klic**

# Nooit zonder KLIC



# Het boorplan



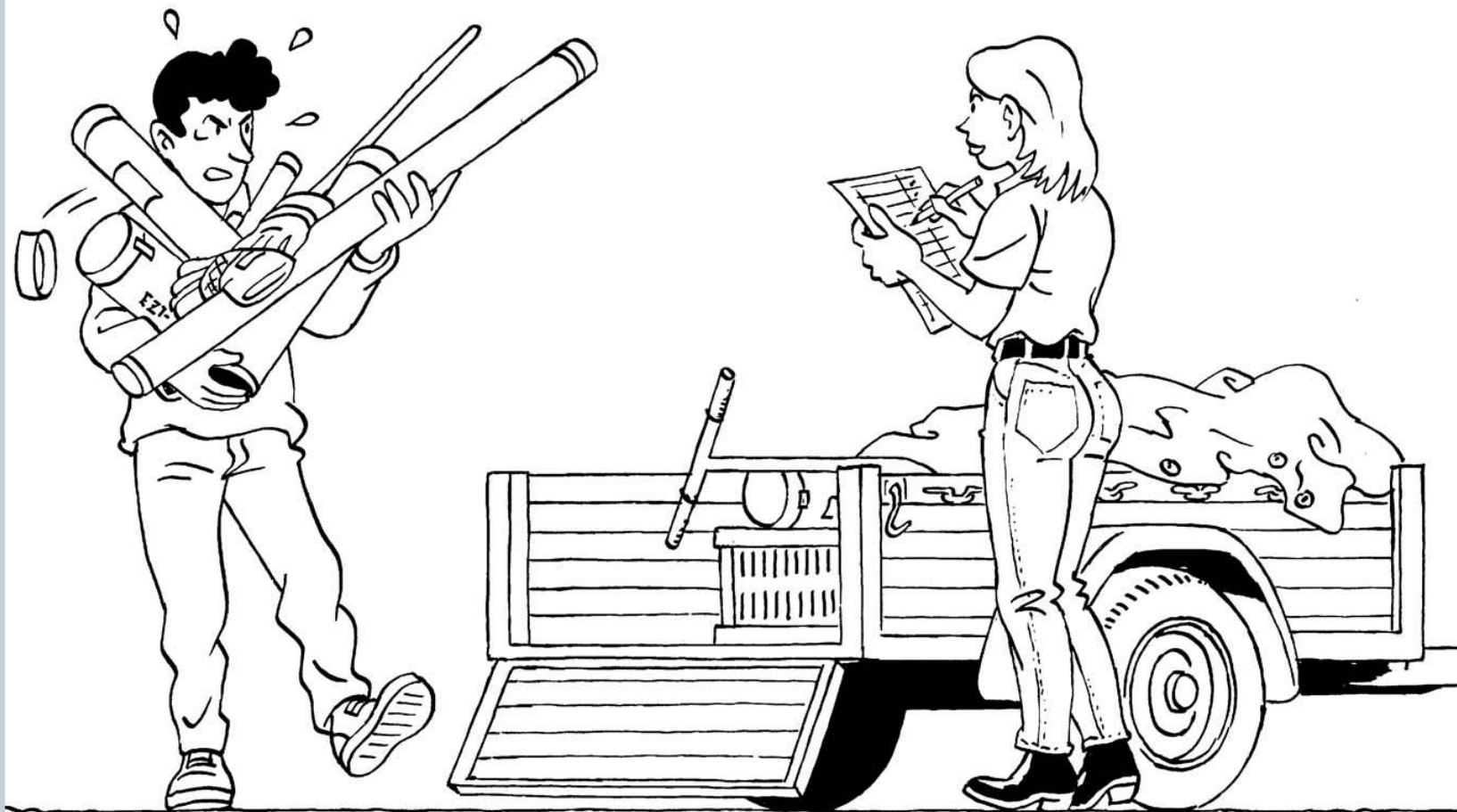
# Kies het juiste gereedschap







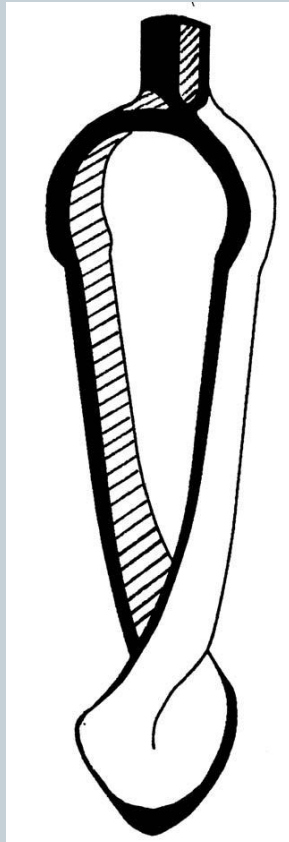
# Heb je alles bij je??



# Boortypen

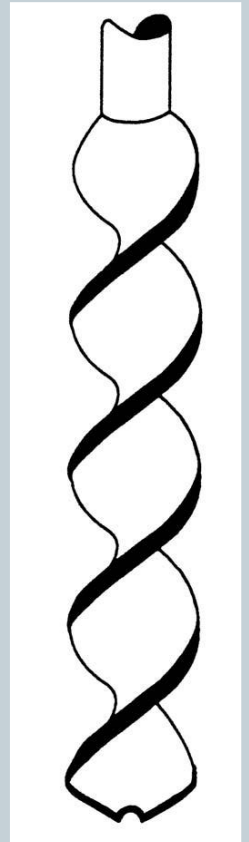
## Edelmanboor

Meest gebruikt  
voor zand- en  
kleigrond



## Spiraalboor

Voor harde  
bodemplagen  
van ijzeroer of  
leem



# Veldwerk met de edelmanboor

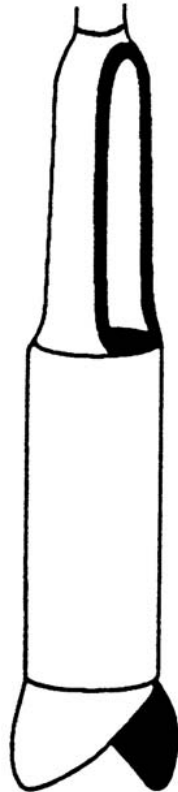


# Boortypen



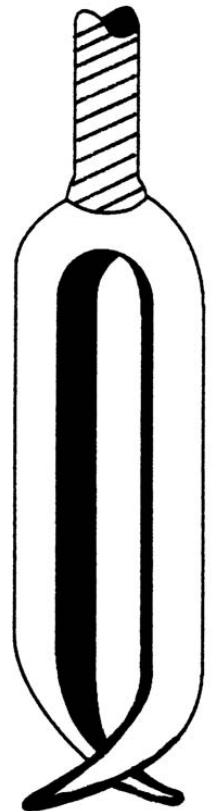
## Riversideboor

Harde grond  
met eventueel  
fijn grind



## Grindboor

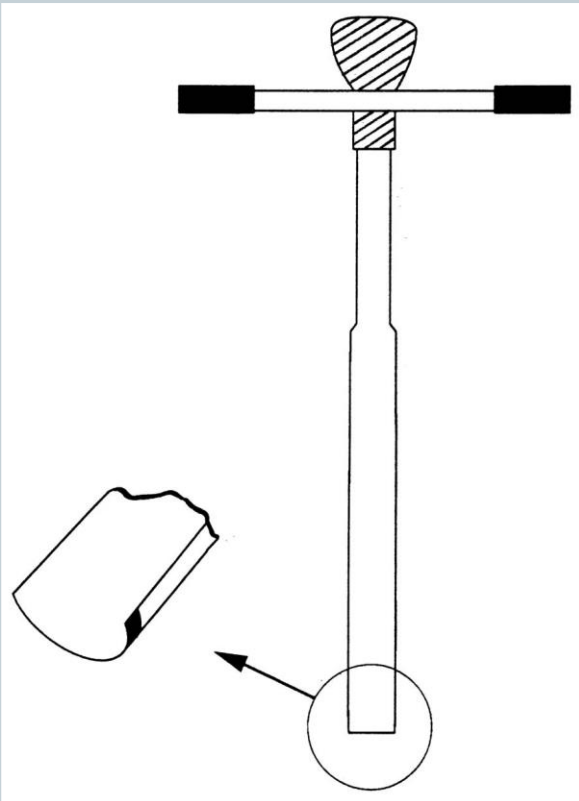
Voor grond met  
stenen, grind  
en puin



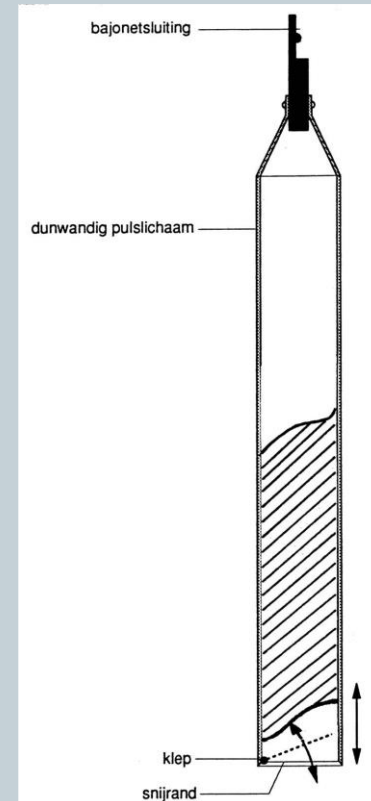
# Boortypen



## Gutsboor



## Pulsboor



# Werken met een guts

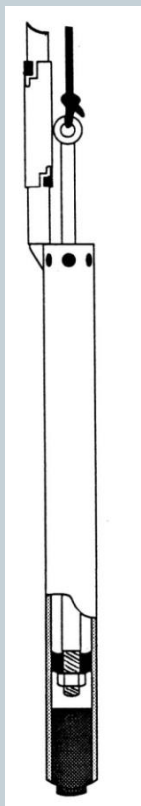




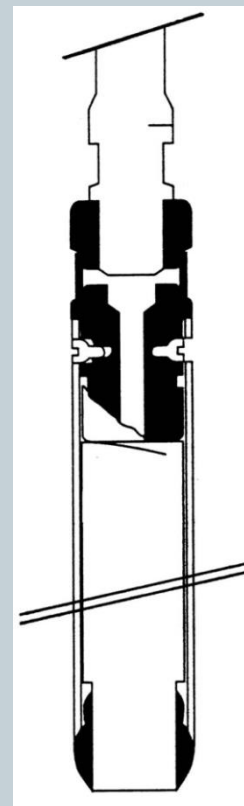
# Boortypen



**Zuigerboor**

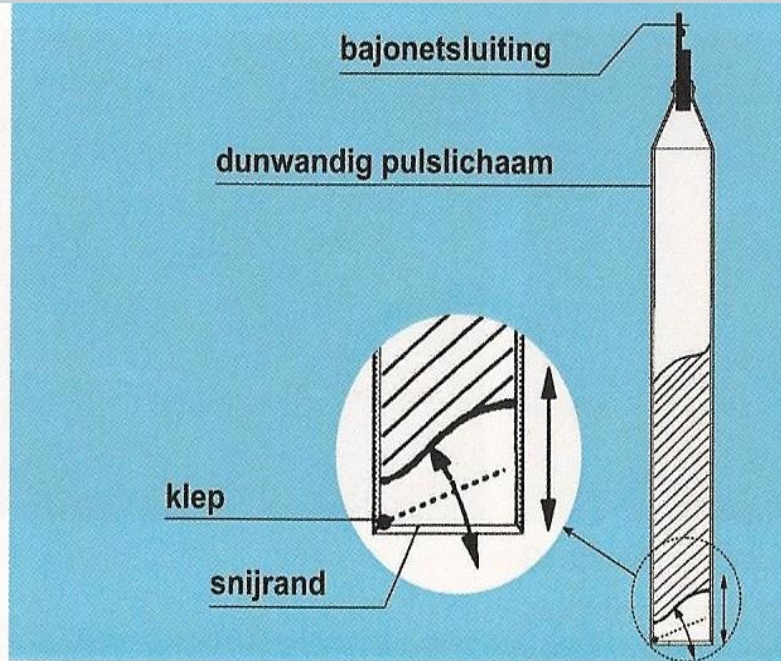


**Steekbus**

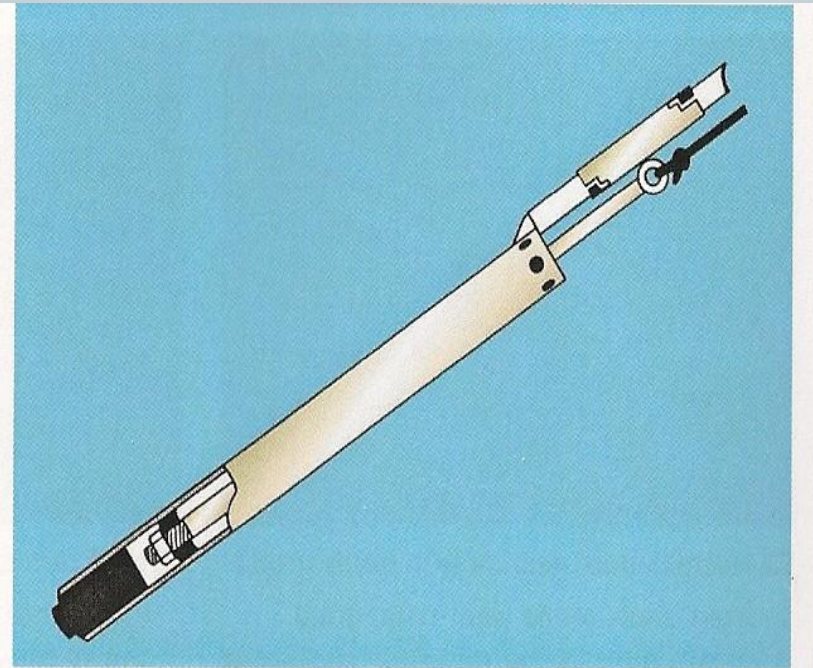




# Pulsboor en zuigerboor



Pulsboor, de puls functioneert alleen in losse gronden onder de grondwaterspiegel



De zuigerboor gebruik je voornamelijk bij zandgronden onder de grondwaterspiegel

# Toepasbaarheid van boorsystemen

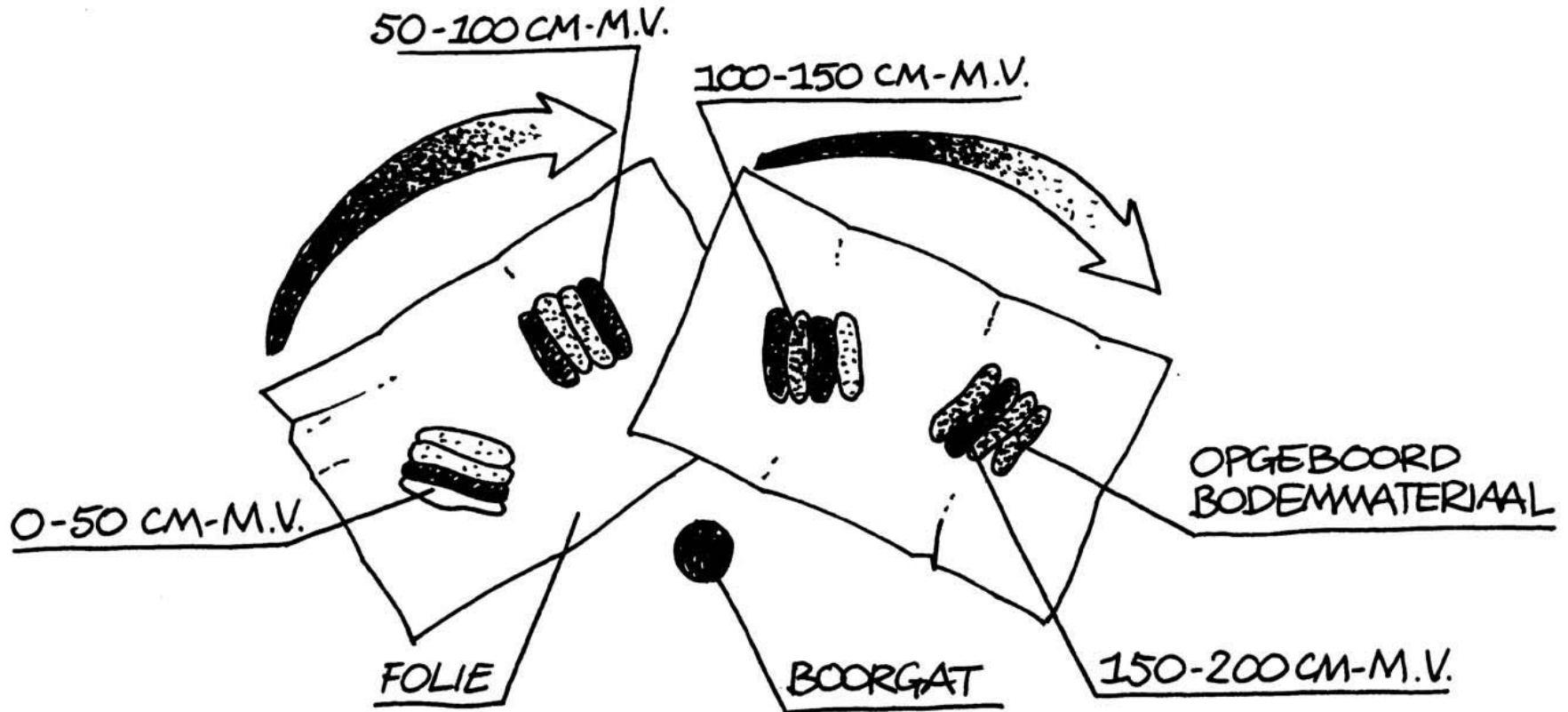


<b>Boormethode</b>	<b>Toepasbaarheid in cohesieve gronden (veen/klei/leem)</b>	<b>Toepasbaarheid in niet-cohesieve gronden (zand/grind) boven grondwaterstand</b>	<b>Toepasbaarheid in niet-cohesieve gronden (zand/grind) onder grondwaterstand</b>	<b>Beschrijving bodemprofiel</b>
Edelmanboor	zeer geschikt	zeer geschikt	ongeschikt	redelijk geschikt
Van der Horstboor	zeer geschikt	zeer geschikt	ongeschikt	redelijk geschikt
Riversideboor	matig geschikt	zeer geschikt	ongeschikt	matig geschikt
Guts	zeer geschikt bij veen en slappe klei	ongeschikt	ongeschikt	zeer geschikt
Handpuls	matig geschikt	ongeschikt	redelijk geschikt	matig geschikt
Zandpomp (zuigerboor)	redelijk geschikt bij ongerijpte klei	ongeschikt	zeer geschikt	zeer geschikt

# Rangschik het opgeboorde materiaal



# Gerangschikt bodemmateriaal



# Werken met een zuigerboor



**PLAATSEN VAN EEN PEILBUIS**

# De zuigerboor

- Zuigerboor



- Boorsel wordt modderig



# Zuigerboor zuigt zich vol



# Werken met de zuigerboor

