

# Bodemonderzoek Plukbos

September 2021

Door Has Cornelissen, Groetentuin in opdracht van de Plukboswachters en vereniging Plukbos.

2021 was het eerste jaar waarop er in het plukbos op de volle grond diverse eenjarige gewassen zijn geteeld. Omdat Wittenburg van oudsher bekend staat om het aardappeloproer, zijn er dit jaar meerdere zakken aardappels gepoot die zich goed ontwikkelen. Kunnen we de oogst van deze planten nou wel of niet eten van de volle grond? Dankzij centrum begroot is een klein financieel potje gevonden waarmee deze vraag is beantwoord op basis van chemische analyse.

## Inhoudsopgave

<b>Bodemonderzoek Plukbos .....</b>	<b>1</b>
1. <i>Samenvatting .....</i>	2
2. <i>Oorspronkelijk advies .....</i>	2
3. <i>Gewassoort relevant bij bodemverontreiniging.....</i>	2
4. <i>Wens buurt.....</i>	3
5. <i>Bodemonderzoek en Bemestingswijzer.....</i>	3
6. <i>Stadsarchief.....</i>	3
7. <i>Getuigenissen.....</i>	4
8. <i>Advies Omgevingsdienst.....</i>	5
9. <i>Tweede Bodemonderzoek.....</i>	6
10 <i>Aardappel oproer.....</i>	6



## 1. Samenvatting

Omdat de eilanden door de eeuwen heen veel industrie hebben gekend willen de plukboswachters graag zeker weten dat de gewassen veilig zijn voor consumptie. Bij de aanleg is verzekerd dat er geen gif in de grond zat. Voor de vruchten aan de bomen en struiken was dit voldoende informatie. Echter voor de teelt van knolgewassen en bladgroente is dit een relevante vraag. Het feit dat hiervoor in eerste instantie geen medewerking door de gemeente werd verleend stelde niet gerust, ook positieve gesprekken met oud wittenburgers over de sanering en de industrie die zij zich nog konden herinneren gaven onvoldoende houvast. De gifgrond op de eilanden bleek daarnaast een bron van protest te zijn geweest in de jaren 90. Daar bovenop bleek dat de omgevingsdienst afraadde om überhaupt iets te verbouwen ivm verhoogde waarden zware metalen en PAK's aan de overkant van het Plukbos. De zoekterm was dankzij alle verstrekte informatie voldoende verkleind om tot een zinnige chemische analyse te komen:

**De zandgrond van het plukbos kan wat meer organisch materiaal gebruiken en de bovenste 60 centimeter zijn schoon voor het verbouwen van gewassen voor menselijke consumptie.**

## 2. Oorspronkelijk advies

Bij de eerste verkenning van Plukbos (2 mei 2018) was sprake was van eetbare beplanting. Gebiedsmakelaar Nicky Heijne – toevallig dochter van een fruitbomenteler – heeft aangegeven en bevestigd dat de grond gifvrij is omdat het goed gesaneerd was bij de aanleg van het perceel.

- Bijlage 'mail gebiedsmakelaar 2018'

## 3. Gewassoort relevant bij bodemverontreiniging

Bodemvervuiling speelt een geringe rol bij de gezondheid omdat er niet dagelijks van de geteelde gewassen zal worden gegeten. Met name bij bomen en struiken zijn de risico's klein.

Globaal kunnen we inzake de verontreiniging met het volgende onderscheid maken:

- Fruit, fruitgroente en granen: zijn het minst gevoelig voor verontreinigende stoffen. Bijvoorbeeld: tomaten, aubergines, paprika's, okra (alleen de korrels in de peulen), courgetten, maïs, komkommer, meloenen, doperwten en bonen, uien (alleen de bol) en fruitbomen zoals appel- en perenbomen.
- Wortelgroenten: kunnen verontreinigende stoffen in de bodem tussentijds binden. Een deel van de zware metalen zal aan de oppervlakte van de groenten blijven. Was ze dus goed en schil ze voor u ze eet. Voorbeelden: wortelen, bieten, aardappelen en rapen.
- Bladgroenten en aromatische kruiden: bevatten in het algemeen de grootste concentraties verontreinigende stoffen. Teel ze dus alleen in een niet verontreinigde bodem of teel ze in bakken in geval van twijfel. Voorbeelden: sla, spinazie, veldsla, verschillende kolen, broccoli, bloemkool, prinsessenbonen en peultjes, tijm enz.

- <https://ggdleefomgeving.nl/omgeving/bodemvervuiling/bodemvervuiling-en-gezondheid/>
- <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/609330010.pdf>

In de volle grond van het Plukbos staan bomen. In teeltbakken met gekeurde potgrond staan de bladgroenten en geurige kruiden. Echter ook bij het met de handen werken in de bodem kunnen risico's optreden. Toen we aardappelen en spinazie in de volle grond zijn gaan telen moesten we direct zekerheid hebben.

#### 4. Wens buurt

Omdat de Plukboswachters de wens hadden om meer eenjarige knol en bladgroenten te telen in de volle grond is er in 2019 zelfbeheerbudget aangevraagd voor het analyseren van grondmonsters. Het niet toekennen van deze analyse heeft onrust veroorzaakt bij omwonenden.

Hierop is besloten om de analyse in eigen beheer uit te voeren. Het benodigde budget hiervoor is via Centrum Begroot 2020 verkregen na een democratisch proces van bewoners in Amsterdam Centrum.

#### 5. Bodemonderzoek en Bemestingswijzer

Het eerste bodemonderzoek heeft gezocht naar opvallende eigenschappen. Volgens protocol zijn 30 grondmonsters van het Plukbos verzameld tot een diepte van 60 cm. Deze zijn gemengd en naar Eurofins-agro laboratoria gestuurd en gecontroleerd op zware metalen en tekortkomingen voor goede oogst.

De zanderige bodem van het perceel (5% klei) is in het grondonderzoek getest op zware metalen Cadmium, Chroom, Koper, Nikkel, Lood, Zink, Arseen en Kwik. Alle gemeten waarden vallen binnen de kwaliteitsnormen voor gewassenteelt.

Bij de bemestingswijzer wordt een kleine hoeveelheid Kalium en magnesiumoxide geadviseerd naast het toevoegen van actief bodemleven door middel van stalmeest. Gedroogde koe of kippenmest stinkt minder. Ook organische compost en andere organische stof toevoegen. De grond is relatief zuur. Zeer gunstig voor rode biet, aardappel, appel en kerstbomen. Grond wordt agv zure regen automatisch ieder jaar pH 0,1 lager (zuurder)

Als tomaten (of aardappelen) weer zwart worden duidt dat op phythofthoraschimmel. Snacktomaatjes zijn hiervoor minder gevoelig.

Bijlagen:

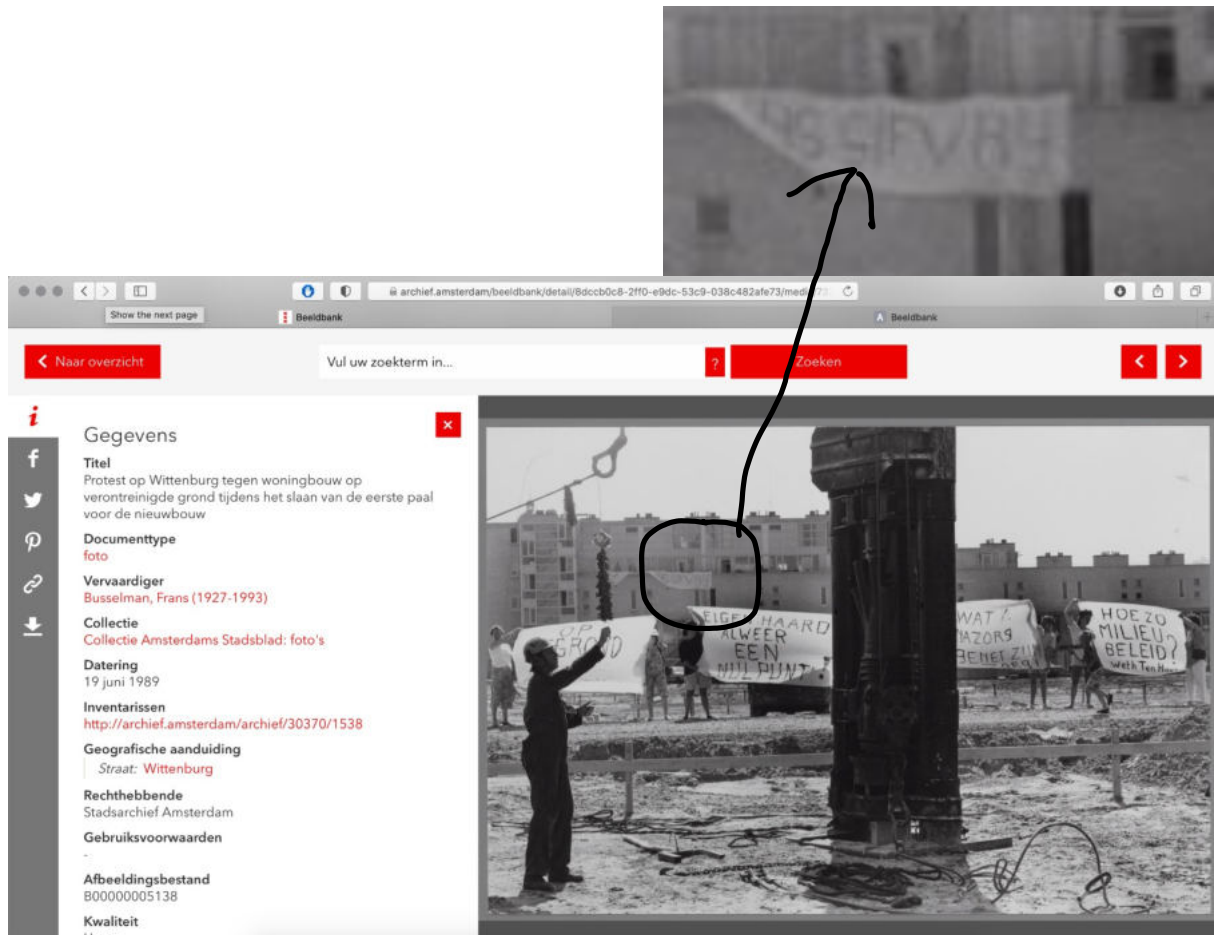
- Bemestingswijzer Eurofins 8981558 Plukbos
- Bodemonderzoek Eurofins 8981558 Plukbos

#### 6. Stadsarchief

Bij de eerste bestuursvergadering zijn de resultaten uit het zware metalen onderzoek kritisch bekeken. Bestuurslid Thijs Balder is hierop in het stadsarchief gedoken waar hij diverse foto's vond van demonstraties waaruit duidelijk blijkt dat bewoners zich

grote zorgen hebben gemaakt over de gifgrond. Deze demonstraties waren in een tijd dat sanering van gifgrond breed in het nieuws kwam en veel aandacht kreeg.

Ook in de Wittenburger speeltuin mogen wegens gifgrond geen planten geplant worden. We weten hier onvoldoende van af.



## 7. Getuigenissen

Bij het vernieuwen van de kades bij Oostenburg Noord zijn er veel drijvende olielagen aangetroffen in de Wittenburgergracht. Dit duidt op een vervuilde bodem aldaar.

In de zomers van 2019 en 2020 was het dermate droog dat er in het plukbos een extra droge baan in het gras ontstond. Dit was duidelijk het overblijfsel van een muur die daar ooit heeft gestaan.

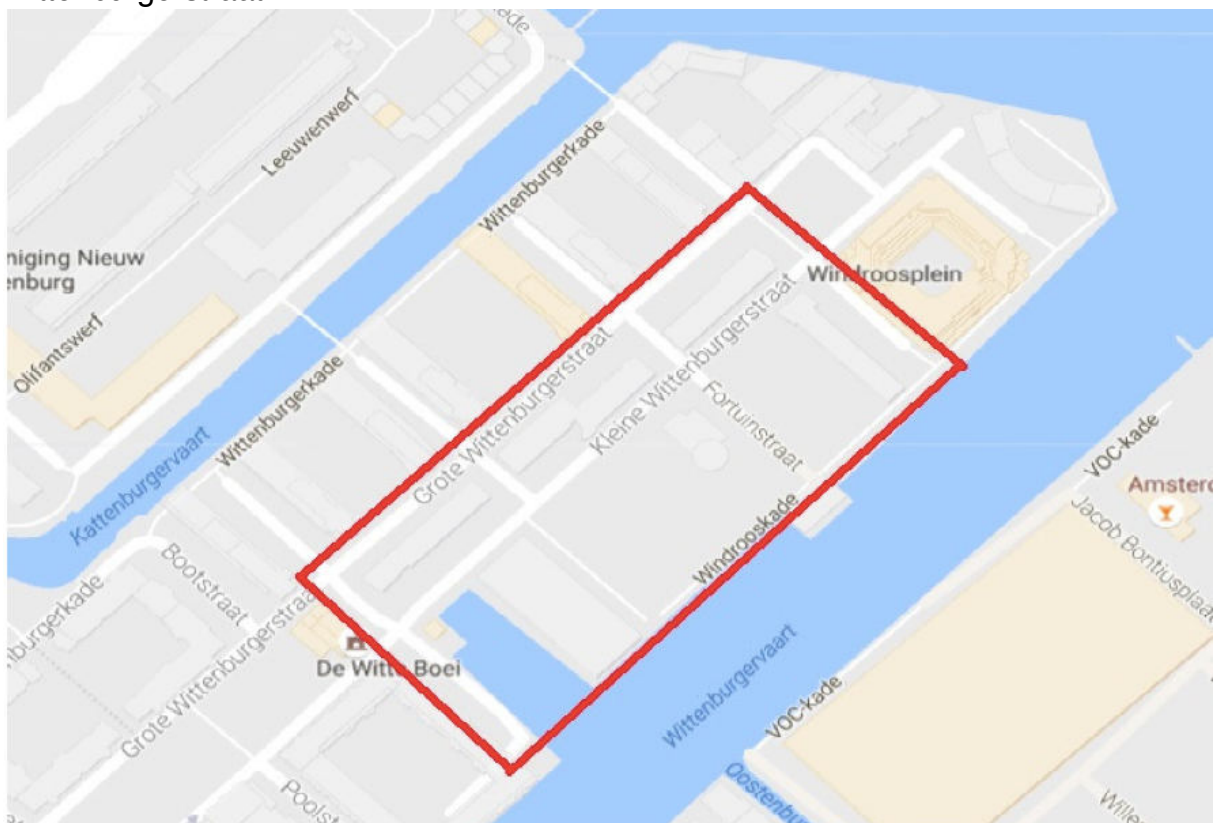
De eilanden zijn van oudsher het terrein geweest van zware industrie. Er zijn van origine boten gebouwd. De uitslag van de analyses is met enkele originele bewoners die voor de grote verbouwing rond 1996 al op de eilanden woonden besproken. Op de plek van de dorre streep in het gras stond ooit de muur van een grote drukkerij: Drukkerij Holland b.v. Er zijn drie oud bewoners die hierover hebben verklaard dat zij niet verwachtten dat er na de sanering van het plukbos perceel nog vervuiling is, zoals dit bij de speeltuin wel het geval is. Septimia Kuhlman is een van deze oud bewoners. Andere bewoners zijn niet bij naam bekend.

## 8. Advies Omgevingsdienst

Omdat er dus wel degelijk redenen waren tot zorg, is verzocht aan de omgevingsdienst wat voor bodemrapportages er bekend zijn. Ondanks een eindeloze reeks onderzoeken die er zijn verricht voor de sanering en van het grondwater na de sanering bleken er geen bodemonderzoeken te zijn verricht op het plukbos perceel. Voor 1991 bleek dat de bodem sterk was vervuild met PAK's, Lood en aromatische oliën. In 1991 is de bodem gesaneerd. Aan de overkant van de grote wittenburgerstraat is na het saneren nog restverontreiniging achtergebleven die wordt gemonitord. Ook plukbos is dus potentieel nog verontreinigd.

Aan de overzijde van de Grote Wittenburgerstraat is uit bodemonderzoeken gebleken dat de grond en het grondwater sterk waren verontreinigd met o.a. koper, lood en PAK. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd, maar er is wel een restverontreiniging achtergebleven die veel wordt gemonitord. Mogelijk is dat ook op het Plukbos perceel het geval.

Uit het uitgebreide rapport blijkt dat op de in 1730 aangebrachte ophoog laag eerst de smederij van een scheepswerf (1758) en vervolgens een rubberfabriek (1895) heeft gestaan voordat er nog een machinefabriek en de drukkerij was. Het onderzoek kijkt ook naar de industrie op de rest van het eiland. Het betreft opvallend veel bedrijven voor de conservering van hout. Vrijwel alle 'verdachte' industrie vond plaats op Grote Wittenburgerstraat 110. Hier is een damwand omheen gezet ten tijde van de sanering rond 1991. Het betreft een groot perceel, grofweg vanaf de jachthaven en voetbalkooi tot aan de Jacob Burggraafstraat tot de stoep van de Grote Wittenburgerstraat:



In tussen 2012 en 2019 zijn hier nog vele onderzoeken gedaan in peilbuizen naar het grondwater waarbij hogere waarden Naftaleen en Xylenen zijn aangetroffen maar de diverse grondlagen zelf niet zijn onderzocht. Naftaleen en Xylenen behoren tot de PAK's. Alle PAK's hechten moeilijk aan bodemdeeltjes, en verdampen matig tot makkelijk. Eenmaal in de lucht kunnen mensen ze inademen en zijn ze kankerverwekkend. Aromatische koolwaterstoffen kun je bijna niet via voeding binnenkrijgen, omdat ze zelden door planten of dieren worden opgenomen. Toch wordt het afgeraden om landbouw op door PAK's vervuilde grond toe te passen.

Op de meetlocaties staat een peilbuis waar in 2015, 2017 en 2018, 2019 opnieuw onderzoek wordt gedaan. Waarbij wordt geconcludeerd dat de damwand goed houdt. De concentraties PAK's verminderen langzaam, maar gestaag agv de stroming van het grondwater. Met name de grond bij jachthaven De Oostvaarders is vervuild.

- Omgevingsdienst Zaak 10200714 Bodemkwaliteit Wittenburg Amsterdam
- Bodemrapportage\_makelaar\_Jacob\_Burggraafstraat\_22\_\_\_te\_Amsterdam\_2021032501572367
- Grondwateronderzoek 2018 Wittenburg

#### 9. [Tweede Bodemonderzoek](#)

Op basis van het hiervoor onderzochte is gezocht naar een laboratorium wat specifiek naar de adviezen van de omgevingsdienst PAK's onderzoek verricht. De zoekterm was flink verkleind en inmiddels groeiden de aardappelen al flink. De grondmonsters tot 60 cm diep zijn verstuurd naar het gerenommeerde SGS laboratorium. Ondanks dat zij op 31 juli een verhoogde concentratie kwik ten opzichte van hun achtergrondwaarden hebben aangetoond, concludeert SGS: *“Op basis van de resultaten is geen aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk. De gewassen in de moestuin zijn op basis van deze resultaten geschikt voor menselijke consumptie.*

*Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.”*

- Bijage: 2021-246 Jacob Burggraafstraat 46 Amsterdam.pdf

#### 10 [Aardappel oproer](#)

Daags na dit onderzoek waren de eerste Plukbos aardappels klaar om te rooien. Ze waren heerlijk... Volgend jaar meer!