

CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

DE LEVENDE BODEM EN BOUWPLAATSEN

MAATREGELEN VOOR GEÏNTEGREERD BODEMBEHEER
IN HET KADER VAN BOUWWERVEN EN DE BEHANDELING
VAN BODEMVERONTREINIGING



DENIS SEURINCK & FABRICE SERVAES

PRESENTATIE VAN DE SPREKERS



SEURYRNCK Denis

Ingenieur-inspecteur

Frans

Dienst Bodemfacilitator en
Kwaliteitsopvolging

T&T 3 Aile ouest / Westvleugel

027757928

0491/62.52.27

dseurnynck@environnement.brussels



SERVAES Fabrice

Inspecteur

Nederlands

Dienst Geïntegreerde
bodembehandeling

T&T 3 Aile ouest / Westvleugel

027757931

fservaes@leefmilieu.brussels



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Waarom een Code van goede praktijk 'De levende bodem en de bouwplaatsen'?
- Inhoud Code van goede praktijk
- Uitweiding over Brudalex 3.0



Overzicht van de presentatie



Een gezonde bodem



Planning van een bouwplaats



Vorbereiding van een bouwplaats



Uitvoering van de werken



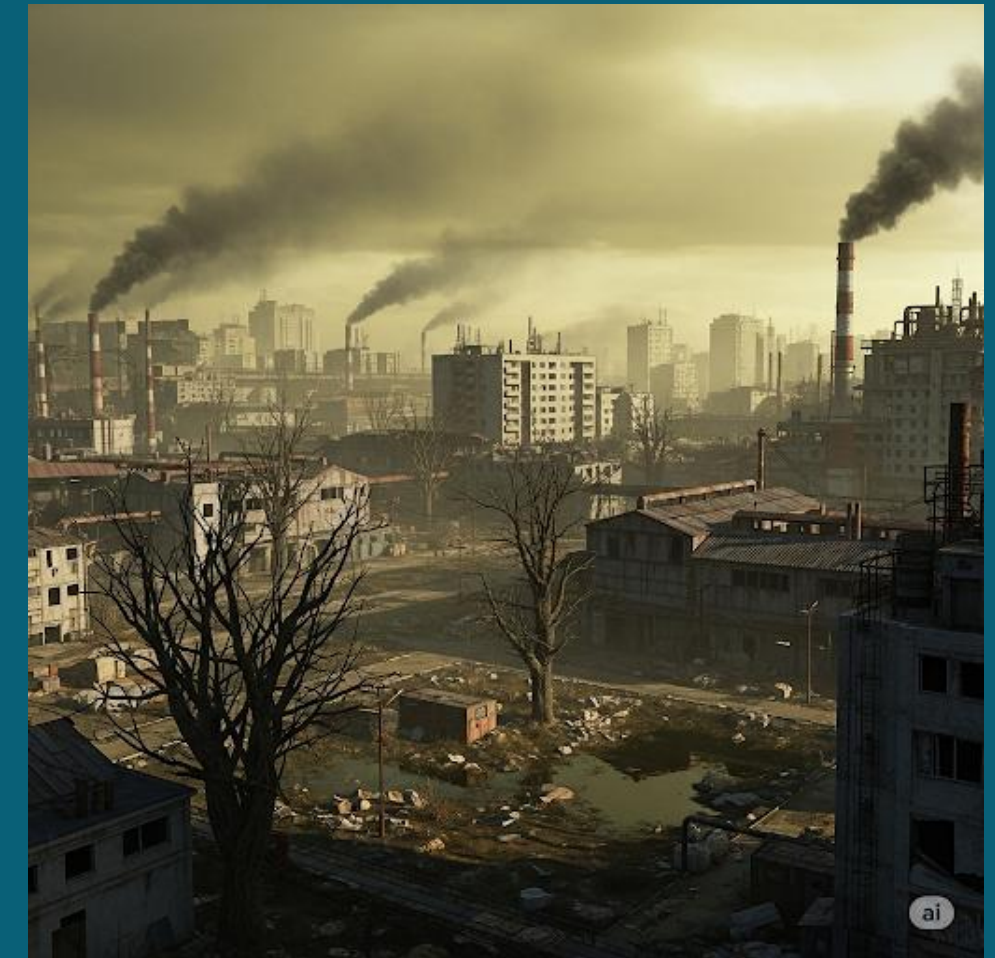
Na de werkzaamheden



Bijlagen



Waarom deze Code van goede praktijk?

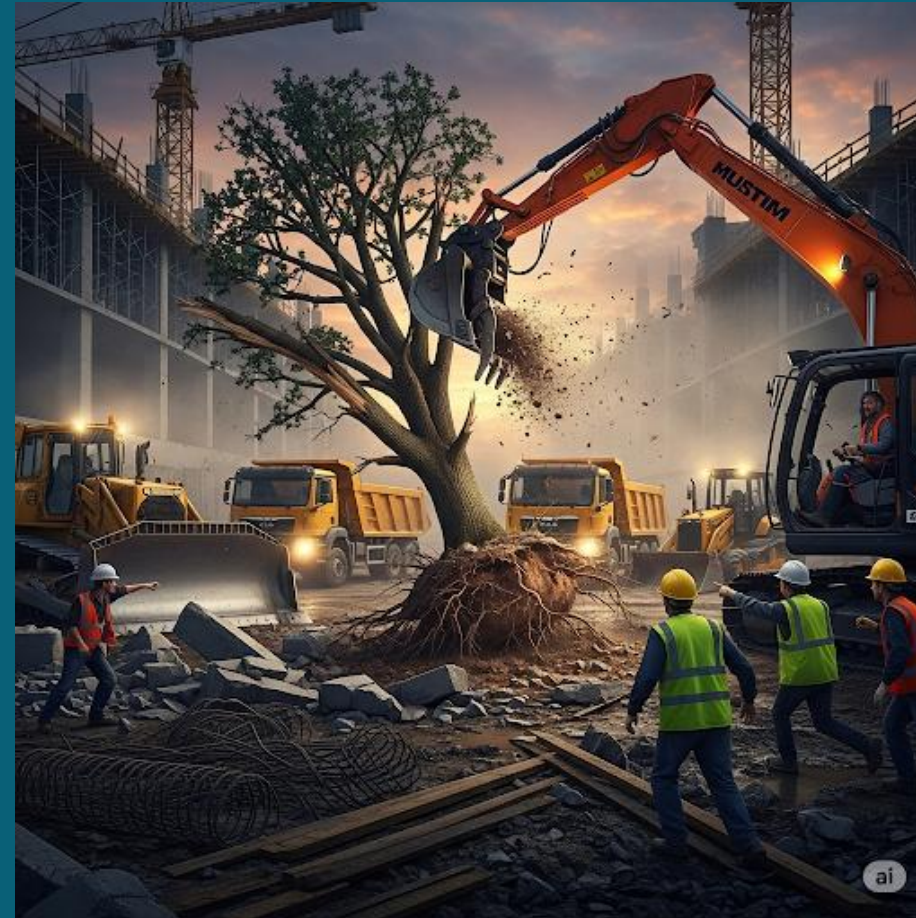


Toekomstbeeld van een stad zonder milieuregelgeving
gegenereerd door AI



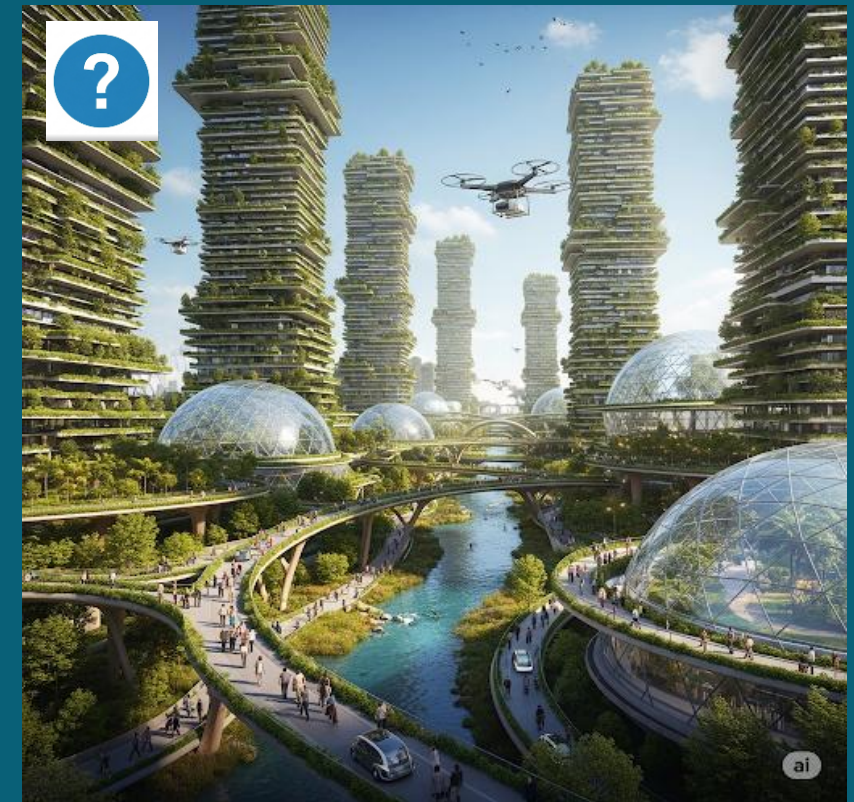
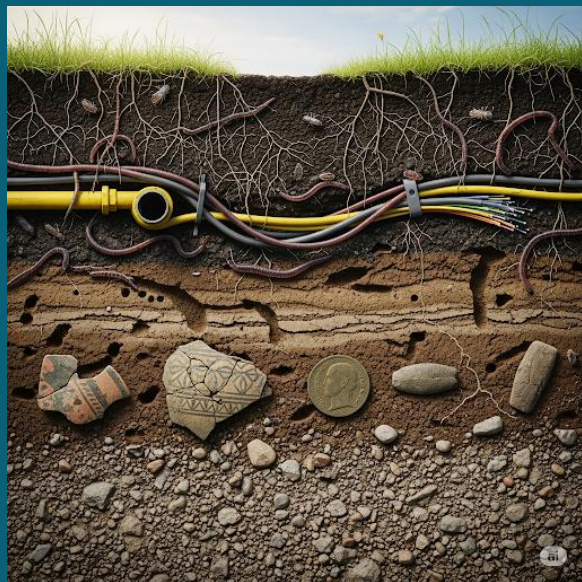


Waarom deze Code van goede praktijk?

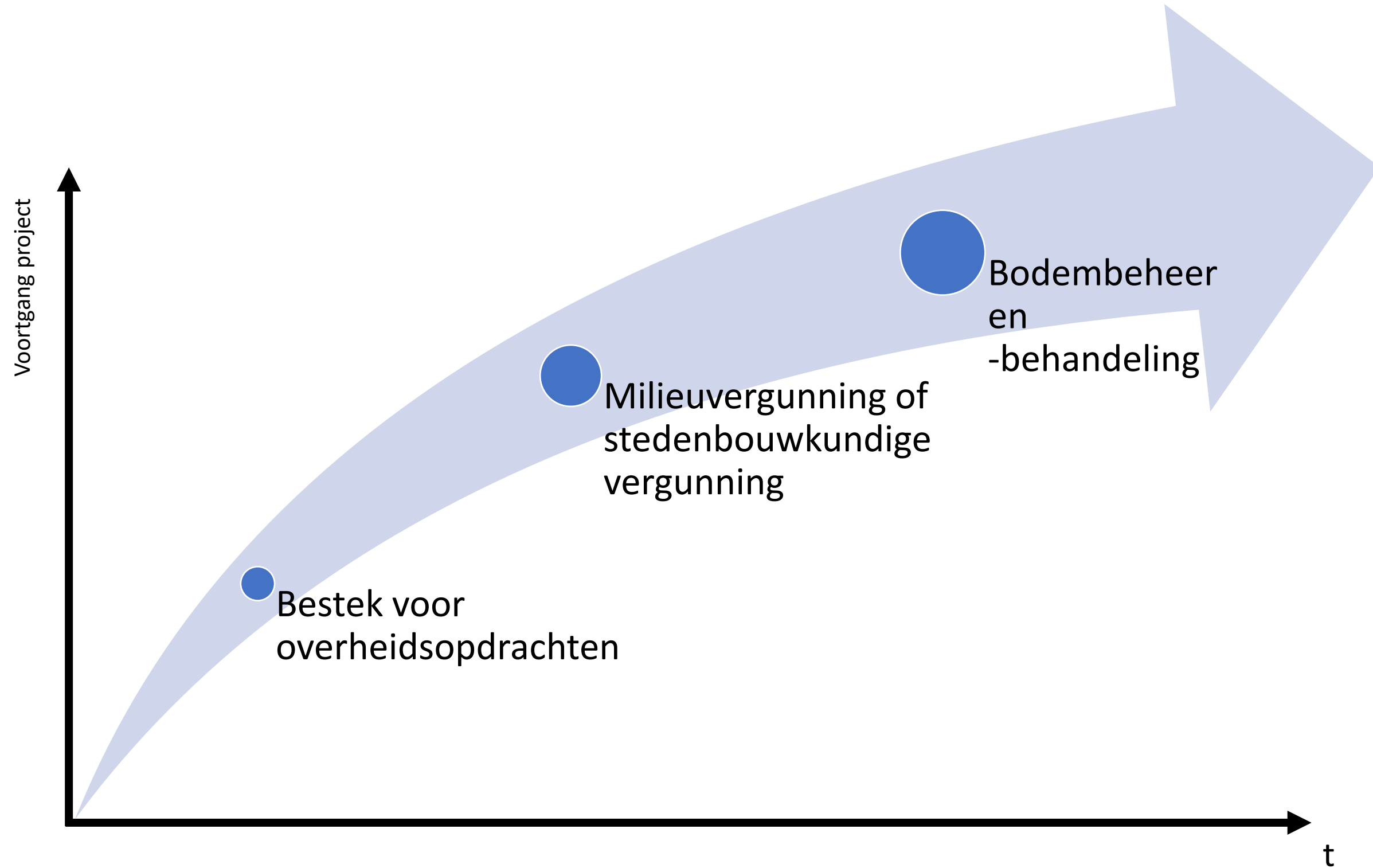




Waarom deze Code van goede praktijk?



TOEPASSINGSKADER



'LEVENDE BODEM'?

- De bodem zit vol leven
- Cruciale schakel in het ecosysteem
- De ecosysteemdiensten en zijn functies

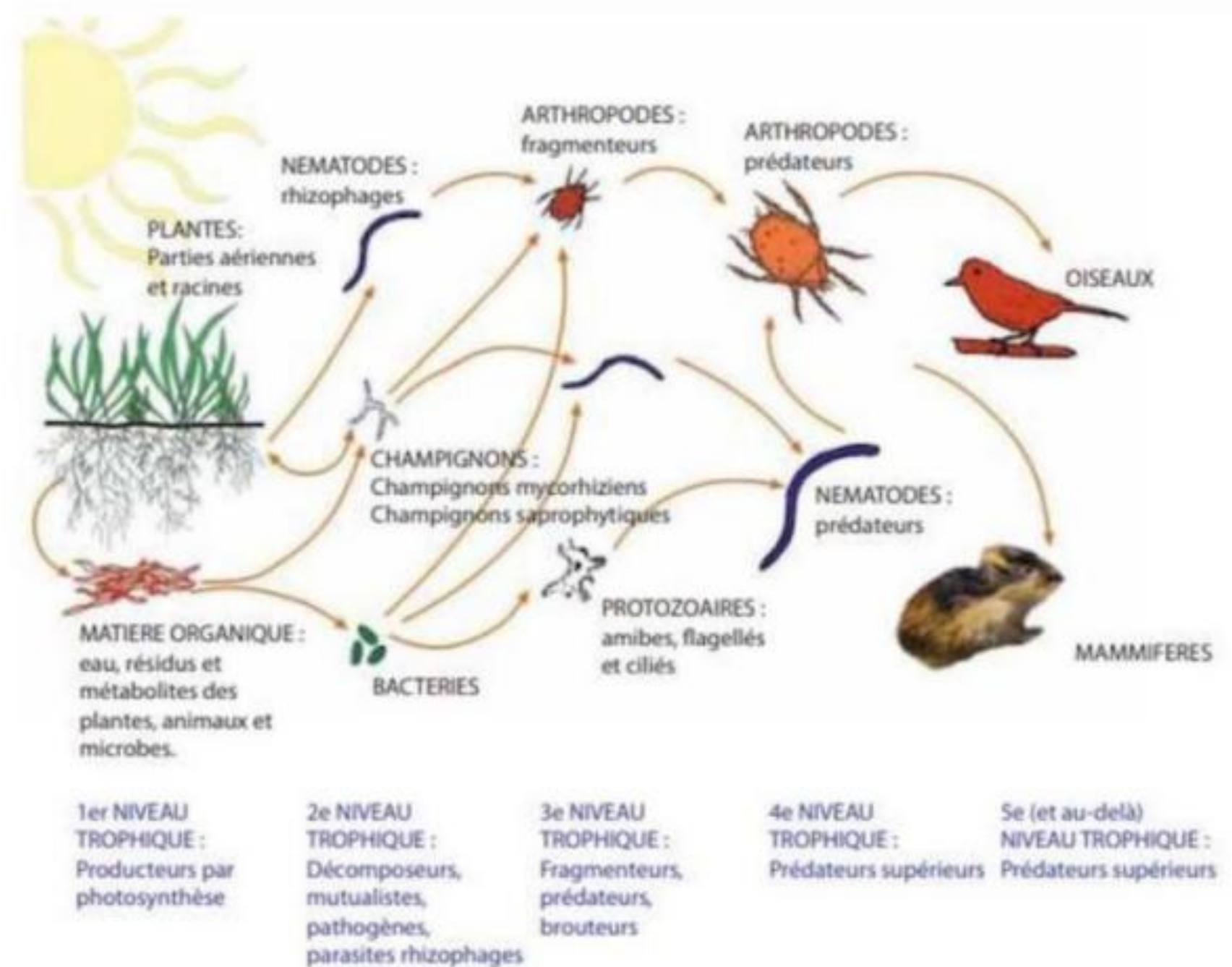


Figure 2: Schéma simplifié du réseau trophique du sol

[Source : © USDA- http://soils.usda.gov/sqi/concepts/soil_biology/soil_food_web.html]



DE PLANNING VAN EEN BOUWPROJECT

Tijdige planning voor een maximaal behoud van de bodem

BEHOUD VAN DE BESTAANDE BODEM

- Proactieve houding
- Maximaal behoud van de bestaande bodem

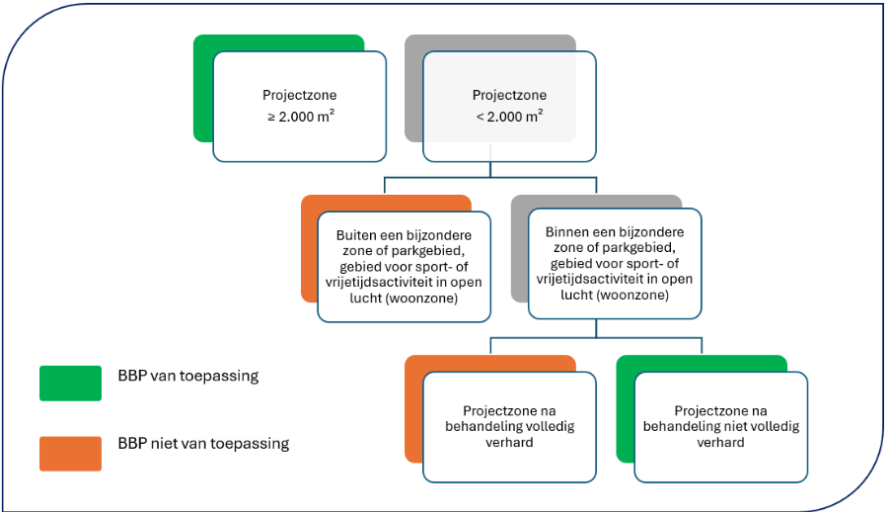
→ Planning



DE PLANNING VAN EEN BOUWPROJECT

BODEMBEGELEIDINGSPLAN (BBP)

- Verplicht in bepaalde gevallen (beslissingsboom)
- Doelstelling = behoud van de bodem via preventiemaatregelen
- Sleutelpunten van het bodembegleidingsplan
 - planning van de bouwplaats
 - beschrijving en lokalisatie van de activiteiten
 - preventiemaatregelen



CODE DE BONNES PRATIQUES SOL



ANNEXE 3 : CANEVAS ET CONTENU-TYPE DU PLAN D'ACCOMPAGNEMENT DU SOL

Informations générales

Localisation du site ³	
Superficie du site	
Parcelles cadastrales concernées et zones non cadastrées	
Affectations des différentes parcelles au PRAS	
Indication des zones « construction » et « hors construction »	

Informations spécifiques

Localisation sur un ou plusieurs plans :

- la zone de chantier
- les zones perméables qui le resteront après les travaux
- les zones vertes et les types de plantations
- les activités impliquant des dégradations du sol : zones de roulage, de stockage de matériaux/terres/granulats, zones d'excavation, zones de remblaiement ...
- les mesures de prévention relatives à la santé des sols « Goodsoil »
- les zones de gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP)

zone	activité	effets / menaces ⁴	mesures préventives	remarques
A1	roulage	compaction		
A1	stockage de terres	perte de biodiversité		
A1	stockage de matériaux	pertes de matières organiques		
B2	excavation	érosion		
B2	remblayage	perte de nutriments		
C	gestion des plantes invasives			

³ Zone de chantier

⁴ Les menaces du sol à considérer sont la perte de matières organiques, la perte de biodiversité, l'érosion, la perte de nutriments, la compaction, e.a.



Werkzone > 2.000 m²

Werkzone < 2.000 m²

Werkzone buiten een
bijzondere zone of
parkgebied, gebied voor
sport- of
vrijtijdsactiviteit in open
lucht (woonzone)

Werkzone binnen een
bijzondere zone of
parkgebied, gebied voor
sport- of
vrijtijdsactiviteit in open
lucht (woonzone)

Werkzone na
behandeling volledig
verhard

Werkzone na
behandeling niet volledig
verhard

BBP van toepassing

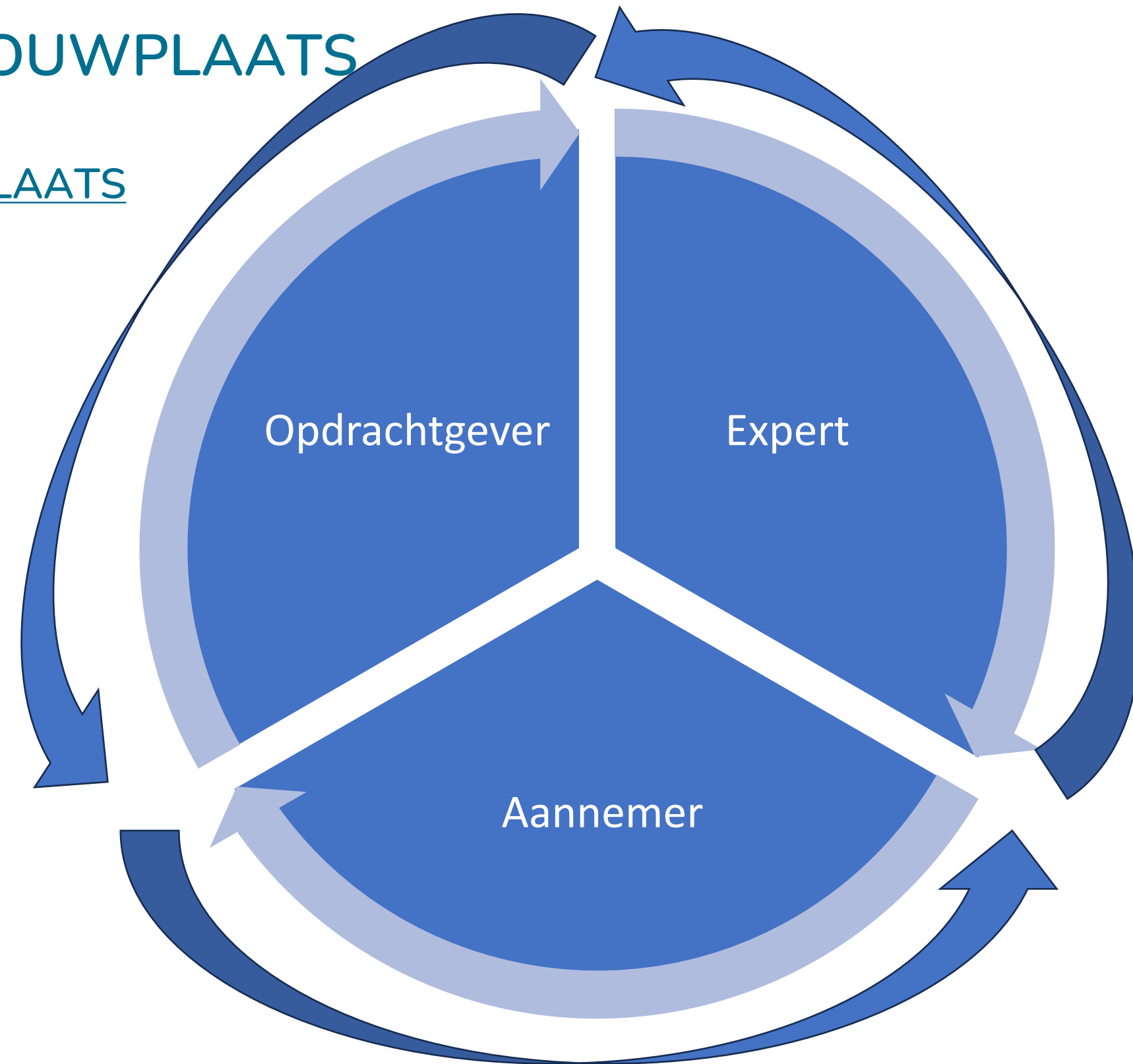
BBP niet van toepassing



DE VOORBEREIDING VAN EEN BOUWPLAATS

DUURZAME VOORBEREIDING VAN DE BOUWPLAATS

- Organisatie
 - Communicatie tussen de verschillende actoren
 - Coördinatie en inrichting van de werf
 - Gerij
- Granulaten
- Fauna en flora
- Duurzaam gebruik van grondwater



Zie document Code van goede praktijk: [Communicatielijnen](#)



DE VOORBEREIDING VAN EEN BOUWPLAATS

DUURZAME VOORBEREIDING VAN DE BOUWPLAATS

- Organisatie
 - Communicatie tussen de verschillende actoren
 - Coördinatie en inrichting van de werf
 - Gerij
 - Granulaten
 - Fauna en flora
 - Duurzaam gebruik van grondwater
- Gebruik van de bestaande oppervlaktes (parkings, onderfunderingen)
 - bescherming van de doordringbare bodem
 - Bescherming van de bomen
 - Faseringsplannen (voor installaties en verkeerswegen)



<https://www.nashvilletreeconservationcorps.org/treenews/protective-fencing-is-essential-for-trees-during-construction>



DE VOORBEREIDING VAN EEN BOUWPLAATS

DUURZAME VOORBEREIDING VAN DE BOUWPLAATS

- Organisatie
 - Communicatie tussen de verschillende actoren
 - Coördinatie en inrichting van de werf
 - Gerij
 - Granulaten
 - Fauna en flora
 - Duurzaam gebruik van grondwater
- Vermijden dat er wordt rondgereden op afgeschraapte en/of natte bodems
 - Voorkeur geven aan voertuigen met een groot contactoppervlak met de bodem
 - Een maximum laadgewicht bepalen voor elk type voertuig



DE VOORBEREIDING VAN EEN BOUWPLAATS

DUURZAME VOORBEREIDING VAN DE BOUWPLAATS

- Organisatie
 - Communicatie tussen de verschillende actoren
 - Coördinatie en inrichting van de werf
 - Gerij
 - Granulaten
 - Fauna en flora
 - Duurzaam gebruik van grondwater
- 
- Bodemdegradatie (door gerecycleerde granulaten)
 - Verkleining van de werkzones
 - Gebruik van de bebouwde (of gesloopte) zones
 - Selectieve (oppervlakkige) grondopslag
 - Locatie van de wegen (van de bouwplaats)
 - Afvalbeheer ([wettelijke verplichtingen](#))



DE VOORBEREIDING VAN EEN BOUWPLAATS

DUURZAME VOORBEREIDING VAN DE BOUWPLAATS

- Organisatie
 - Communicatie tussen de verschillende actoren
 - Coördinatie en inrichting van de werf
 - Gerij
- **Granulaten & gronden**
- Fauna en flora
- Duurzaam gebruik van grondwater

BRUDALEX 3.0



- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

- Op de markt brengen van gerecycleerde granulaten en/of kwaliteitsvolle gronden
- De traceerbaarheid van afval en materialen garanderen
- Beschikken over een kwaliteitsbeheersysteem

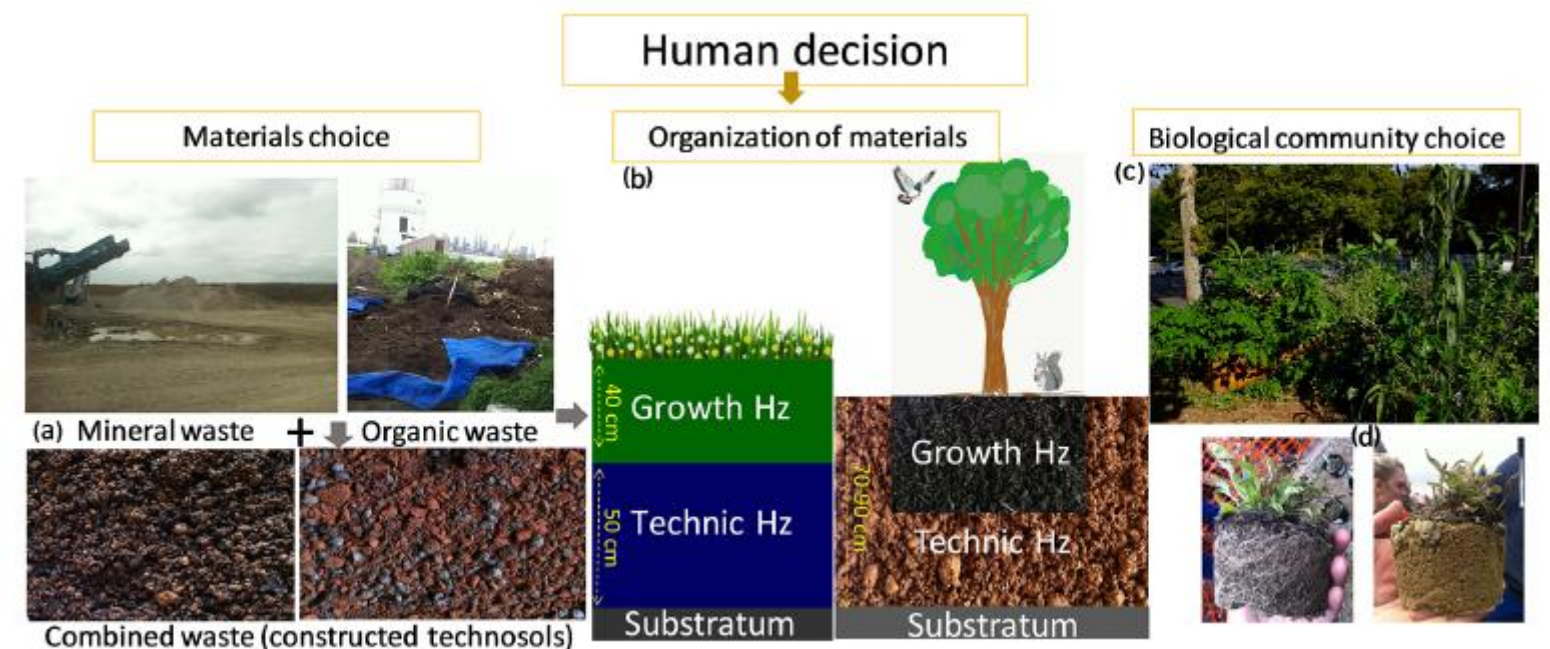


Damas and Collon, 2016

BRUDALEX 3.0

B.S. 13/02/2025

Toekomst: Technosols (?)



Deeb et al., 2020

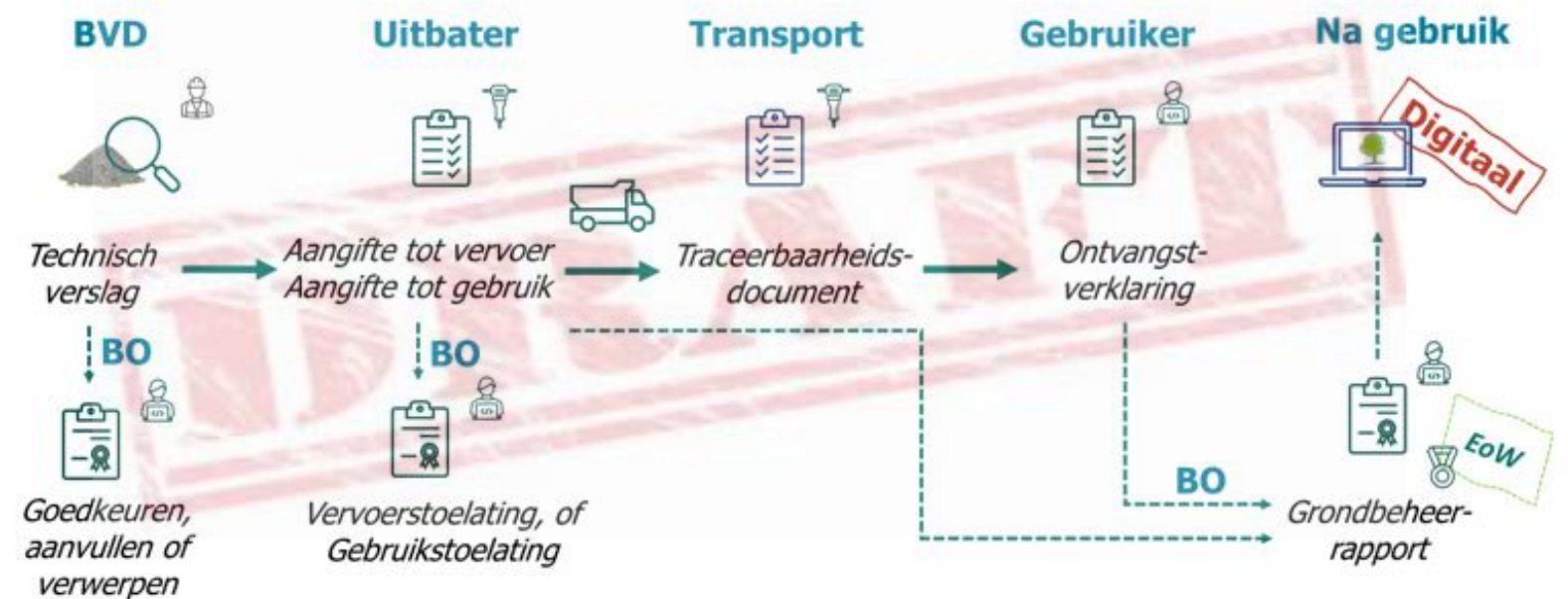


- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

BRUDALEX 3.0

B.S. 13/02/2025

- Op de markt brengen van gerecycleerde granulaten en/of kwaliteitsvolle gronden
- De traceerbaarheid van afval en materialen garanderen
- Beschikken over een kwaliteitsbeheersysteem



- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

BRUDALEX 3.0

Sleuteldatums voor de uitvoering

- 01/09/2026: registratie van de organismen voor het beheer van de gerecycleerde granulaten of gronden
- 01/03/2027, 01/08/2027: registratie van de vaste en mobiele brekers
- 13/08/2027: invoering van de traceerbaarheidsprocedure
 - gps-tracking
 - kwaliteitbeheersysteem
 - analyserapport
 - door de beheerorganisatie gevalideerde conformiteitsverklaring
 - beheerverslag granulaten of gronden



- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

Sleuteldata voor de uitvoering

- 01/09/2026: registratie van de organismen voor het beheer van de gerecycleerde granulaten of gronden
- 01/03/2027, 01/08/2027: registratie van de vaste en mobiele brekers
- 13/08/2027: invoering van de traceerbaarheidsprocedure
 - gps-tracking
 - kwaliteitbeheersysteem
 - analyserapport
 - door de beheerorganisatie gevalideerde conformiteitsverklaring
 - beheersverslag granulaten of gronden



CGP BRUDALEX 3.0

(O-Adf Bodem / O-Afd Afval/ Afd Vergunningen)

BRUDALEX 3.0

The screenshot shows the website of 'leefmilieu.brussels'. The navigation bar includes links for 'BURGERS', 'PROFESSIONALS', 'ONDERWIJS', and 'BLOG PRO'. Below this, there are links for 'MILIEUBEHEER', 'DIENSTEN EN AANVRAGEN', 'WETGEVING', 'ONZE ACTIES', 'TOOLS EN DATA', and a search bar. The main content area features a large illustration of a cityscape with a frog and a bird. The title 'Brudalex 3.0: Gronden en gerecycleerde granulaten' is prominently displayed. Below the title, there is a brief description of the regulation and a list of links for 'AFVAL', 'BODEM', 'MILIEUVERGUNNING', 'BOUW', and 'ERKENDE EN GEREISTREERDE PROFESSIONALS'.

- Definities
- Beslissingsboom
- Verplichtingen voor het gebruik van gerecycleerde granulaten
- Verplichtingen voor het gebruik van gronden
- Tijdschema voor de naleving
- Links en documenten

DE VOORBEREIDING VAN EEN BOUWPLAATS

DUURZAME VOORBEREIDING VAN DE BOUWPLAATS

- Organisatie
 - Communicatie tussen de verschillende actoren
 - Coördinatie en inrichting van de werf
 - Gerij
- Granulaten
- Fauna en flora
- Duurzaam gebruik van grondwater
- Bescherming van de bomen en aanplantingen
 - Brussel Mobiliteit: [R5 - Technisch reglement van de beheerder van de gewestwegen](#)
- Natura 2000, natuur- en bosgebieden
- Invasieve soorten
 - [Typevoorwaarden voor behandelingswerf van verontreinigde bodem](#)
 - [Code van goede praktijk betreffende de identificatie van invasieve planten in het kader van de bodemprocedure](#)
 - [Code van goede praktijk betreffende de bestrijding van invasieve uitheemse planten](#)



DE VOORBEREIDING VAN EEN BOUWPLAATS

DUURZAME VOORBEREIDING VAN DE BOUWPLAATS

- Organisatie
 - Communicatie tussen de verschillende actoren
 - Coördinatie en inrichting van de werf
 - Gerij
- Granulaten
- Fauna en flora
- Duurzaam gebruik van grondwater
 - Geprivilegieerd duurzaam beheer
 - Zo kort mogelijke bemalingsduur
 - Zo weinig mogelijk water oppompen
 - Vergunningen
 - Wanneer en welke vergunning?
[Formulieren aanvraag proefpompen](#)
 - Via SV, RBV, BBD of melding milieuvergunning

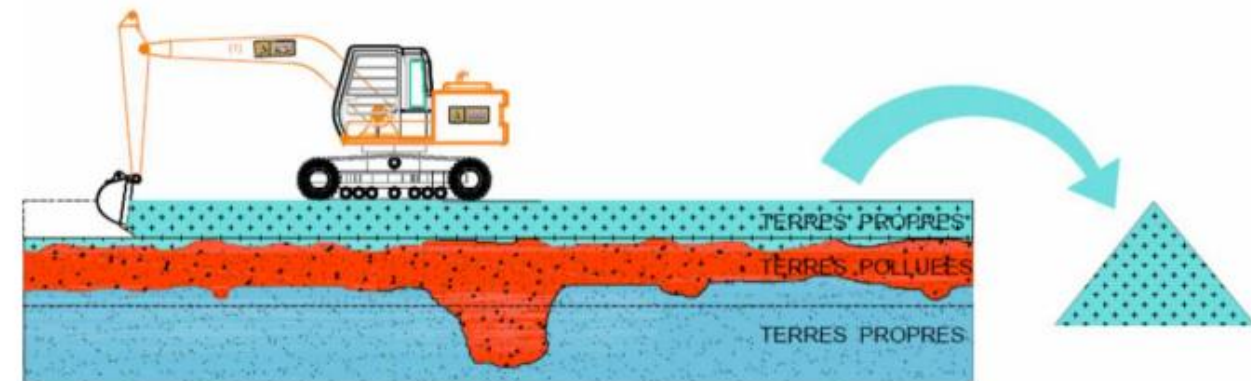


UITVOERING VAN DE WERKEN

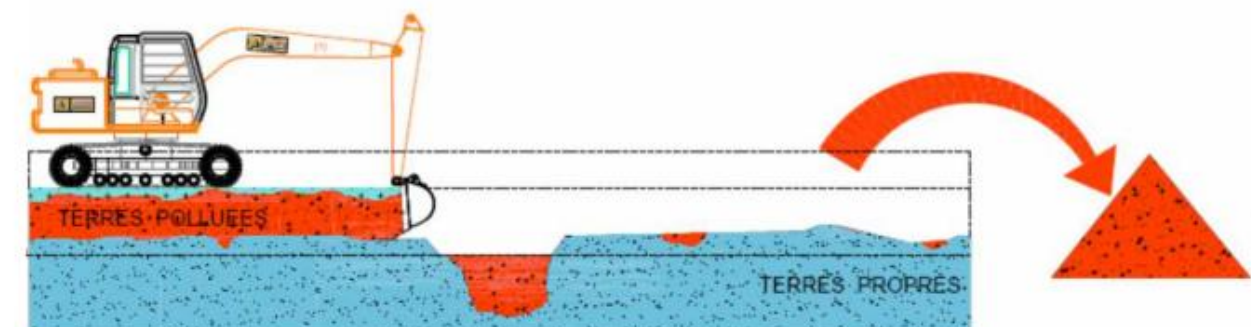
GRONDVERZET

- Uitgravingen
- Tijdelijke opslag van de grond
- Ophoging
 - Arbeidsvoorwaarden
 - Naleving van de horizonten
 - Geschikte aanvulgrond
 - Methodologie

- Maatregelen om de impact van het grondverzet te beperken:
 - Selectieve uitgraving
 - De bodemverdichting beperken
 - Waakzaamheid



EXCAVATION DES POCHES DE TERRE POLLUEES



UITVOERING VAN DE WERKEN

GRONDVERZET

- Uitgravingen
- Tijdelijke opslag van de grond
- Ophoging
 - Arbeidsvoorwaarden
 - Naleving van de horizonten
 - Geschikte aanvulgrond
 - Methodologie

- Maatregelen om de impact van de opslag van gronden te beperken:
 - De opslagtijd beperken
 - Opslag van verontreinigde gronden in een ondoorlaatbare zone
 - Afzonderlijke opslag van verschillende bodemkundige horizonten
 - Erosie vermijden
 - De stagnatie van regenwater vermijden
 - De hoogte van de berg beperken
 - ...



UITVOERING VAN DE WERKEN

GRONDVERZET

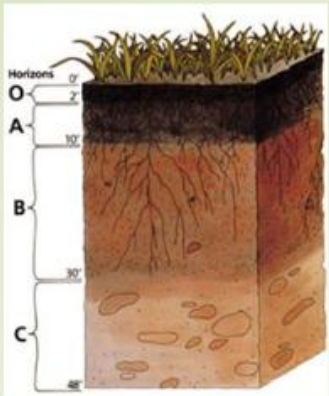
- Uitgravingen
- Tijdelijke opslag van de grond
- Ophoging
 - Werkvoorwaarden
 - Naleving van de horizonten
 - Geschikte aanvulgrond
 - Methodologie

Horizont	Gebruik	Eigenschappen
Oppervlaktehorizont	Onbebouwde zones: beplantingszones, tuinen, parken, enz.	• Minimaal 30 cm, maar meer afhankelijk van de beplanting • Bevat het meeste leven en is een zone waar er voornamelijk wortels van planten aanwezig zijn
Tussenliggende horizont (indien nodig)	Drainagelagen (moestuין, enz.)	• Minimum 20 cm
Diepe horizont	Aanvullen van putten	• Laat goede infiltratie en stabiliteit toe



De **bodemhorizonten** zijn onderscheidbare bodemlagen die zichtbaar worden als gevolg van bodemvormingsprocessen. Elke horizont heeft specifieke eigenschappen en functies en vormt de basis voor de bodemclassificatie.

Afbeelding: De horizonten van een bodem (bron: [Wikipedia](#))



- Werkvoorwaarden
 - Gebruik van geschikte toestellen
 - Uitvoering van de werkzaamheden bij goede weersomstandigheden
 - Let op voor chemische verontreinigingen en invasieve planten



UITVOERING VAN DE WERKEN

GRONDVERZET

- Uitgravingen
- Tijdelijke opslag van de grond
- Ophoging
 - Werkvoorwaarden
 - Naleving van de horizonten
 - **Geschikte aanvulgrond**
 - Methodologie

A. Context waarin deze wordt gebruikt:

De context	Welke aanvulgrond?
Bestemming van het terrein	<u>Groene zone of park/natuurlijke bodem:</u> Hergebruik ter plaatse van in de natuur voorkomende grond <u>Bebouwd gebied / aangetaste bodem:</u> Aanvoer van gezonde afdekgronden
De samenstelling van de bodem ter plaatse	Grond die de textuur van de bestaande (natuurlijke) bodem respecteert
De vochtigheid van de bodem ter plaatse	De samenstelling van de grond moet zodanig worden gekozen dat een goede porositeit en stabiliteit gegarandeerd zijn ⁸ .
Het gewenste type beplanting	De samenstelling en het vochtgehalte van de grond zijn van grote invloed op het soort vegetatie. (bijvoorbeeld al dan niet acidofiele planten).



UITVOERING VAN DE WERKEN

GRONDVERZET

- Uitgravingen
- Tijdelijke opslag van de grond
- Ophoging
 - Werkvoorwaarden
 - Naleving van de horizonten
 - Geschikte aanvulgrond
 - Methodologie

B. De samenstelling van de aanvulgrond

Parameter	Waarde
pH _{KCl}	[5,5 - 8,5]
TOC (% ms)	> 2
C/N	[6 - 15]

- Compost
- Biologische activators
- Organische meststoffen
- Zand
- Bentoniet
- Bevochtigingsmiddelen
- Brudalex 3.0



UITVOERING VAN DE WERKEN

GRONDVERZET

- Uitgravingen
- Tijdelijke opslag van de grond
- Ophoging
 - Werkvoorwaarden
 - Naleving van de horizonten
 - Geschikte aanvulgrond
 - Methodologie

- Planning
- De bodem losmaken voor het ophogen
- De boombedekking verwijderen voor het ophogen
- Let op voor erosie
- Inzaaien/aanplanten na werkzaamheden of na bedekking bodem (vb. mulch)



NA DE WERKZAAMHEDEN

- Herstel van eventuele schade
 - Tekenen van degradatie
 - Specifieke herstelmaatregelen
 - Specifieke opvolging voor het beheer van invasieve soorten
- Beheer van de site na de werken
 - Onderhoud van de beplanting
 - Toevoeging (one shot/jaarlijks) van organisch materiaal
 - Beheer van productafval
- Opvolging preventieve maatregelen en/of maatregelen voor bodemverbetering
 - Evaluatie door de BVD in de EB met genomen maatregelen (procedure Bodem)



Nuttige links

[Goodsoil-strategie](#)

[Maatregelen voor geïntegreerd bodembeheer in het kader van bouwwerken en de behandeling van bodemverontreiniging](#)

[Brudalex 3.0](#)

[Specifieke informatie over Brudalex 3.0](#)



Volg ons op de sociale media
Suivez-nous sur les réseaux sociaux



ONDERAFDELING GEÏNTEGREERD BEHEER VAN DE BODEMS

SEURYNCK DENIS / FABRICE SERVAES

Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel

Site van Thurn en Taxis /Site de Tour & Taxis

Havenlaan Avenue du Port 86C / 3000 1000 Brussel / Bruxelles

Tel: 02/775.79.28 --- 02/775.79.31

E-mail: dseurnynck@environnement.brussels / fservaes@leefmilieu.brussels

www.environnement.brussels / www.leefmilieu.brussels

