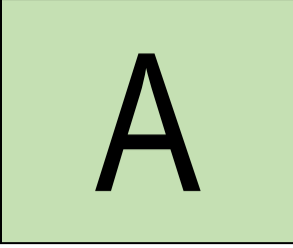




ARCHEOLOGIE, BODEM

Inclusief: bodemkwaliteit, -vruchtbaarheid en –verontreiniging, Geopark, geologie, bodemvondsten



Huidige situatie

Wat is kort samengevat de huidige stand van zaken bij dit het onderwerp? Wat gaat er nu goed of juist niet goed?

- Provinciaal beleid / vooral gemeentelijk (archeologie) = goed
- Samenhang
- Geopark: schenkt aandacht aan de buitendijkse archeologische monumenten (verdrongen dorpen)
- Geopark: aandacht voor samenhang geologie, landschap, cultuurhistorie, natuur, toerisme, duurzame ontwikkeling en klimaatadaptatie
- Aanleg zonneparken: aanleg moet zodanig gebeuren dat bodem in goede conditie blijft wat betreft waterbergend vermogen, bodembiodiversiteit
- Niet goed: publieksofsluiting archeologie
- Provinciaal initiatief: bundelen resultaten (gemeentelijk) archeologisch onderzoek
- Aanleg zonneparken: watertoevoer voor behoud organische component
- Zonneparken: opruimen zonneparken in toekomst is bedreiging archeologie
- Bodemverdichting beperken en opheffen
- Onbekend is onbemind !
- Uitputting van de bodem in met name agrarische sector
- Op peil houden van organisch stofgehalte van bodem is moeizaam. Organisch stof in bodem bevorderen helpt met CO2 reductie en veerkrachtig bodemsysteem.
- Archeologie is meer dan bodemvondsten. Archeologie vertelt een deel van het verhaal van Zeeland!
- Zeeuws Archeologisch Depot -> publieksfunctie
- Maritieme Archeologie in beeld brengen
- Staats- Spaanse Liniën vermarkten !
- Beleid rond aardkundige waarden (bescherming) ligt helemaal stil op dit moment binnen provincie (zit indirect wel in Geopark maar niet het bescherm aspect)
- 13 gemeenten-> beleidskaarten op orde = onderzoeken
- |prov. Omgevingsplan
- Cultuurnota + uitv.programma's
- Speerpunten prov.:
- Zeeuws archeologisch depot
- Publiekwerking+ontsluiting (bv. Geopark)
- Maritieme archeologie (wateren) (wrakken)
- ->Relatie met landschap: bredere context
- ->relatie met toerisme en recreatie
- ->relatie met bodem: 2022 BRO klimaatadaptatie/energietransitie
- ->relatie met geodata
- (CHS op orde houden
- Kennisbehoud+ontsluiting
- Verdrongen geschiedenis (dorpen, dijken, abdijen)
- Staats-Spaanse liniën
- Conclusie: veel is al op orde, speerpunten in programma's onderbrengen
- Rol Provincie: Verbinden =(is niet) overheden
- Parapluisie
- Landbouw: bodemdiversiteit, bodemstructuur, organische stof voor een weerbare bodem
- Kringlooplandbouw waarin de bodem een als schakel fungeert
- (bodemvruchtbaarheid)
- Meer bodemleven vraagt minder gebruik middelen
- Klimaatadaptief bij natheid en droogte (betere spinswerking en buffering water)
- Opheffen en voorkomen van bodemverdichting
- Klimaatadaptatie:
- Verbeteren structuur organische stof, nieuwe ploegtechnieken, meer organische stof, aanpassing rotatieplan, aanpassing rotatieplan, coördinatie met zoetwaterbuffering (go fresh pilots en freshem), kreekrugfiltratie
- Energietransitie: stimuleren/ faciliteren WKO, geothermie inzichtelijk maken (EBN onderzoek), CO2 opslag door boeren (carbon farming), bodem en zonneweides
- Aardkundig erfgoed: geopark Scheldedelta (Unesco status, samen met N-Brabant, O-Vlaanderen en Antwerpen), aanwijzen aardkundige monumenten en opnemen in de verordening, bescherming bodem

Belangrijke bronnen

Rapporten, websites, databases, kaartbeelden, namen experts.

[CHS](#); gemeentelijke beleidskaarten

Gemeentelijke bestemmingsplannen

Verdrongen dorpen

[Archis](#)

[RCE website](#)

[omgevingsplan 2012-2018](#),

Landbouw: Droogtegevoeligheid (onderzoek gestart)

Bodemdeling (onderzoek gestart)

Optimale mesttypes, bodemverdichting, vastlegging organische stof

Klimaatadaptatie: DNA vd stad (pilot Middelburg)

Koppeling zoet water

Droogtegevoeligheidskaart

Energietransitie:

2021 geothermie, carbon farming, effect zonneparken op zeebodem (wordt opgezet), vng/vzg pilot omgevingsvisie

Aardkundig erfgoed:

Verhaallijnen geopark, beschrijving geosites, op orde brengen informatie aardkundige waardes

[zeeuwse bodemvenster.nl](#)



ARCHEOLOGIE, BODEM

Inclusief: bodemkwaliteit, -vruchtbaarheid en -verontreiniging, Geopark, geologie, bodemvondsten

A

Trends & Ontwikkelingen

Welke ontwikkelingen zijn van groot belang voor dit onderwerp? Wat komt er op ons af?

- Verdroging (oxidatie veen) (wordt Bodemdaling/zeespiegelstijging) -> integrale benadering alle aspecten
- Verzilting
- Organisch stofgehalte bodem sterk onder druk
- Nieuwe trend gaat richting kringlooplandbouw met ook aandacht voor een gezond bodem/watersysteem
- Erfgoeddeel: archeologische component
- Voedselvoorziening: in plaats van eenzijdige teelten naar combinatieteelten voor de gewassen
- Verdere verhoging organische stof in de bodem minder en minder diepe grondbewerking
- Toenemend gebruik ondergrond bijvoorbeeld warmte/koude opslag en benutting aardwarmte van grote diepte (geothermie) hoewel er steeds meer vraagtekens bij duurzaamheid warmte/koude opslag worden gesteld. In 2021/22 komt er meer duidelijkheid over de potentie van de diepere Zeeuwse ondergrond voor geothermie (onderzoek EBN, namens ministerie EZK)vee
- Klimaat: bodemdaling + zeespiegelstijging, verzilting, droogte, hitte
- Kennisverlies: versnippering en geen opvolging in de regio (gaat niet om veel mensen, maar wel veel monumenten en erfgoed)
- Toename toerisme: druk op gebieden kan verdwijning van cultuurlandschap tot gevolg hebben.
- Verdwijnen vrijwilligers
- Meer digitale ontsluitingsmogelijkheden: betere kennisverspreiding
- 3D bestemmingsplannen: beter inzicht in de bodem (BRO)
- Cultuurtoerisme: daaruit meer geld om erfgoed te behouden
- Keuzes maken: inzetten op kwaliteit.
- VR, AR, EMI: betere technieken om te onderzoeken en te ontsluiten (innovatie)
- Zeeuws archeologisch depot: kennis behouden; vondsten bewaren; genoeg ruimte
- Maritieme archeologie: schepen vergaan twee keer. (conserveren kost veel geld)
- Themaparken = kans om erfgoed beter beleefbaar te maken. (aanraakbaarheid wordt vergroot)
- Internationale samenwerking: meer opties voor onderzoek.
- Westerschelde + Oosterschelde, havens van Gent en Antwerpen: gevolgen van ontwikkeling op erfgoed?
- Betere samenwerking met historici en archieven = betere kennis
- Relatie met bouwhistorisch onderzoek ontbreekt nu nog
- Energietransitie: welk effect op bodem/ erfgoed/landschap (v.b. Staats Spaanse Linies)

Zwaardere druk op CO2 doelstelling

- grotere ambitie op carbon farming met mogelijk systeem van Carbon credits (+) voor boeren wat weer kan helpen om transitie landbouw (+) mogelijk te maken
- uitkomst EBN onderzoek ondergrond zeeland zal mogelijk meer geothermie toepassingen (+) opleveren.
- energiemix zal behoefte zonneparken vergroten(+/-) . Druk op provincie om dit in buitengebied mogelijk te maken
- concurrentie met toenemende vraag in toekomst landbouwgrond (-)
- boeren zwichten voor inkomstzekerheid (-)
- effect op bodem is onduidelijk: Biodiversiteit? Uitdroging? Verzilting?

Zeespiegelstijging en veranderend patroon droogte en natheid zullen huidige landbouw onder druk zetten

- verzilting (-) door toename kweldruk en door minder neerslag en zoet water (als niche: +)
- verlenging groeiseizoen (+) met wel meer extreem weer: vruchtbaarheid onder druk, bodemstructuur onder druk, uitdroging versus te nat
- waterschap moet naar nieuw waterbeheer en bodembeheer: opslag zoetwater, bodemstructuur bewaken (+)
- water en bodembeheer stad en land koppelen (+)
- bodemafdekking (-) (verharding, bedekking) zal minder moeten om buffering, verzakkingen, verzilting tegen te gaan
- bodemdaling (-) door zetting en veenoxidatie neemt toe (ook in zeeland dus)

Landbouwtransitie zet door naar kringlooplandbouw (+)

- akkerbouw en veeteelt in afstemming (+) → mest → potstal
- biologische landbouw gaat verduurzamen → duurzaam bodemgebruik (+)
- natuur en landbouw gaan op functionele wijze vervlechten met meer gebruik (bodem)biodiversiteit (+)
- er komt meetindicator (+) voor duurzaam bodemgebruik in 2030 (LNV ambitie)

Landbouwtransitie zet door naar kringlooplandbouw (+)

- akkerbouw en veeteelt in afstemming (+) → mest → potstal
- biologische landbouw gaat verduurzamen → duurzaam bodemgebruik (+)
- natuur en landbouw gaan op functionele wijze vervlechten met meer gebruik (bodem)biodiversiteit (+)
- er komt meetindicator (+) voor duurzaam bodemgebruik in 2030 (LNV ambitie)

Identiteit leefomgeving wordt steeds belangrijker in "kleiner wordende" wereld

- aardkundig erfgoed wordt belangrijker (+) omdat mensen(eigen bevolking/recreanten) willen weten waar het gebied vandaan komt
- UNESCO heeft daar 4 jaar geleden programma voor opgericht (geoparken)
- Zeeland in de race voor geopark (+) (zie nota natuurbeleving en -branding)
- geotoerisme neemt toe (+) – past bij spreidingsbeleid toerisme vanaf de kust (stimuleren!)
- toerisme neemt naar 2030 met 50% toe (kust 56%) (-) belevingen op alle bij zeeland passende wijze draagt bij aan spreiding. Belevingen ontwikkelen bij geosites in Zeeland (+)
- door ruimteclaims andere opgaves aardkundig erfgoed steeds meer onder druk -> opnemen in verordening

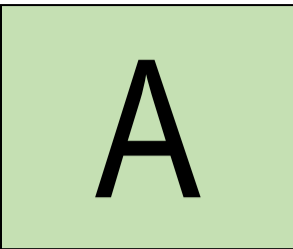
Belangrijke bronnen

Rapporten, websites, databases, kaartbeelden, namen experts.



ARCHEOLOGIE, BODEM

Inclusief: bodemkwaliteit, -vruchtbaarheid en –verontreiniging, Geopark, geologie, bodemvondsten



Ambitie 2050

- Wat is uw droombeeld voor de situatie in 2050 voor dit onderwerp?
- Archeologisch Museum Zeeland in netwerk van goed voor publiek ontsloten archeologisch monumenten
- Publieksboek Archeologie Zeeland
- Resultaten Archeologisch onderzoek als structurele verdieping van de historie/het verleden van de Provincie Zeeland
- Meer aandacht voor Zeeuwse prehistorie
- Actieve inzet op behoud en beheer van archeologische monumenten
- Bodem als integrerend aspect: zoet/zout water, energie –opslag, prod., etc.
- Bodem als veerkrachtig klimaatadaptief systeem en weerbare locatie om gezonde gewassen te telen door de LNV 2030 ambitie te hebben gerealiseerd en verder uitgebouwd
- Goede 4D-ordening (ordening boven- en ondergrond inclusief tijdsfactor en functiestapeling) qua functies en gebruik
- Een florierend Climate Living Lab UNESCO Geopark ScheldeDelta waarin onderzoek, onderwijs, overheid, ondernemers en omgeving alsmede Nederland en Vlaanderen nauw samenwerken en een showcase voor de wereld
- Bij de ingang van Zeeland aan de A58 een inspiratiepunt Zeeland waar gasten al een eerste indruk krijgen van Zeeland, haar DNA, haar natuur, cultuurhistorie, ontstaansgeschiedenis, economische activiteiten en toeristisch aanbod (exposities, uitzichtspunt over beide Scheldes, horecavoorziening, inspiratiepunt VVV)

Wat is in 2050 anders dan nu en wat is gelijk gebleven?

- Geopark Saefthinge ScheldeDelta al vele jaren geleden in 2022 gerealiseerd en enorm uitgegroeid
- Agrarische grond weerbaarder tegen ziekten/plagen; betere waterbuffer, opslag CO2 door carbonfarming
- Functieverandering van gronden op grond van bodemeigenschappen en gebiedsopgaves
- Intensiever en breder duurzaam gebruik ondergrond (energietransitie en klimaatadaptatie)

Hoe gaan we voor dit onderwerp om met de ontwikkelingen die op ons afkomen?

- Borging van vitale infrastructuur (water en energie)
- Introductie van 4D ordening als leidend principe in de omgevingsvisie

Met welke verschillen binnen Zeeland moet de Zeeuwse Omgevingsvisie 2021 rekening houden voor dit specifieke thema?

- Mensen ruimte geven – binnen kaders – zelf invulling te verzorgen

Raakvlak met andere visietrajecten

Komt dit onderwerp ook aan bod in andere lopende visietrajecten en zo ja, welk visietraject is dit en wie doen er aan mee?

- Visie Natuurbranding en natuurbeleving Provincie Zeeland
- Geopark Schelde – Delta
- Visie Veerse Meer
- Toerisme en Recreatie
- Klimaatadaptatie
- SIM
- Energietransitie
- Klimaatstresstesten
- Agenda landelijk gebied

Opstellers

Voor ieder onderwerp zoeken wij een klein team van enthousiaste experts die dit onderwerp de komende maanden samen verder willen uitwerken voor de Zeeuwse Omgevingsvisie 2021. Het projectteam Omgevingsvisie verzorgt ondersteuning. Bent u één van deze experts?

Ja, zet mij maar op de lijst!

Naam:	Naam:	Naam:	Naam:
Organisatie:	Organisatie:	Organisatie:	Organisatie:

Meedenkers

Voor ieder onderwerp zoeken wij ook enthousiaste experts die bij dit onderwerp kunnen dienen als meedenker voor de opstellers. Bent u één van deze meedenkers?

Ja, zet mij maar op de lijst!

Naam:	Naam:	Naam:	Naam:
Organisatie:	Organisatie:	Organisatie:	Organisatie:

Naam:	Naam:	Naam:	Naam:
Organisatie:	Organisatie:	Organisatie:	Organisatie: