

The Peat Engine

creating a narrative to support innovative solutions to wicked problems



Future Societies Lab 2024

Group 6; Erik Hobijn

Sean van Beek 13381822

Mathijs Blom 12209449

Rianne Elzinga 15112314

Hein Eijssen 15108708

Contents

Introduction	2
Theoretical framework	3
Building a narrative	3
Stakeholder engagement	4
Subsidence in the Netherlands	5
Eriks invention(s)	5
Methods	7
Stakeholders and Empathy mapping	8
Stakeholder map	8
Empathy map	9
The Narrative	10
Conclusion and Evaluation	13
Implementing Design Thinking	13
Evaluation of teamwork and -effort	13
Recommendations for further research	14
Discussion and Limitations	14
References	15
Appendix A	17
Appendix B	18

Introduction

Climate change has a large impact on the survival of peat landscapes in the Netherlands, and this will further increase in the future. Extreme temperatures, heavy rainfall and larger periods of drought impact the soil biodiversity and speeds up the decomposition process of peat, leading to an increase of CO₂ in the atmosphere (Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek et al., 2022; Buiten, 2024). This presents a wicked problem for the future. How should planners solve “problems for which it is impossible to define optimal solutions because of both uncertainty about future environmental conditions and intractable differences in social values” (Duckett et al., 2016, p.44)? New spatial initiatives offer solutions, presenting smart moves to get beyond the political struggle and explore the possibilities of climate prevention with the aid of collaborations, and place-based and project-oriented ideas aimed at physical outcomes (Duckett et al., 2016; Tietjen & Jørgensen, 2016).

Mr. Hobijn possesses a highly creative and resourceful mind, and he is adept at translating his ideas into innovative products and theoretical ideas dealing with climate change. Collaborating with various government agencies and research institutions, he is able to legitimize these ideas. His current focus is on the peat engine, blocks of reed plants that are grown with the intention of forming new peat soils. With his solution, the future of the Dutch peat landscape and soil biodiversity are becoming more prosperous. With his technological background, Mr. Hobijn would like to receive support on the social aspects of the project, including stakeholder engagement and the stages following the initial idea to the first prototype of the upward growth park.

This report will be centered around the social aspects of the project. Therefore, the following research questions will be answered: How to generate awareness for the product and the problem it aims to solve? Which parties need to be involved to transition into the next phase? And, how can Mr. Hobijn clearly and concisely communicate his product and intentions? At the hand of design thinking steps, the recommendations are formed on building narratives, in which ideas and concepts are gathered to produce and shape our understanding of the product (Hajer, 1997; Hall, 2018). In these narratives, pilot projects and the upward growth park can be used as a tool to familiarize citizens and politicians about the problems and use of the product. Which can later be translated to large scale projects in cities and rural areas in the Netherlands.

Theoretical framework

Complex environmental problems such as climate change, and everything that comes with it, can be described as "wicked" problems. They have multiple causes, and their solutions require collaboration among people who may have completely different views of the problem, while there are often multiple and overlapping lines of authority for implementing solutions to these problems (Brasier, 2022). Therefore, people who may invent solutions to wicked problems may encounter multiple obstacles, causing their inventions to fail. So far, top-down agency approaches have been unable to solve these issues, and policymakers, activists, and scientists have increasingly advocated for more collaborative approaches to engage multiple stakeholders in defining and addressing wicked problems (Brasier, 2022). Identified are two crucial aspects in order to achieve this: a strong narrative and stakeholder engagement.

Building a narrative

To understand the importance of building a narrative, an understanding of the importance of discourse from an environmental and political standpoint is first needed. According to Hajer (1997), discourses involving environmental problems can be defined as "specific ensembles of ideas, concepts, and categorizations that are produced, reproduced, and transformed in a particular set of practices and through which meaning is given to physical and social realities" (p.44). In simpler terms, discourse is like a set of statements that shape our understanding of a topic. It allows us to interpret and discuss the topic in various ways, but it also restricts alternative interpretations. This makes discourse a powerful tool as it helps us create meaning around a topic, but it can also hinder those with different ideas about it (Hall, 2018).

The aforementioned definition and approach to discourse by Hajer (1997) is called the argumentative approach. This approach focuses on the ways in which the discoursing subject - the person or organization that is using a certain narrative - is actively involved in the production and transformation of the discourse. This means that, according to Hajer (1997), a narrative is constantly changing based on how and by whom it is used. Therefore, this approach has two key elements: discourse coalitions and storylines. The first are strategic alliances between actors that share similar discursive positions. Discourses are inherently complex and can involve multiple fields of expertise. Therefore, it is nearly impossible for an individual to possess all the knowledge within a discourse. Therefore, different actors may work together, bundle their strengths, and complement each other's knowledge within the discourse and together make a strong case for the narrative they are proclaiming. This is a process that is constantly evolving as actors are constantly adopting new thoughts and strategies. Therefore, this process presents a reality wherein society is reproduced in this process of interaction between actors and structures that constantly reinvent social arrangements (Hajer, 1997). It is thus inherently a social process.

Within this social reality, storylines are a crucial aspect of the argumentative approach to discourse. Storylines are "narratives on social reality through which elements from many different domains are combined and that provide actors with a set of symbolic references that suggest a common understanding" (Hajer, 1997, p.62). This definition perfectly

describes the importance of discourse coalitions in combination with a strong narrative. When multiple people hold on to a narrative in which multiple domains are combined and represented, and they build it with symbolic references to give even more weight to it, they have created a storyline that is being backed by a multidisciplinary range of actors. According to Hajer (1997), the power of a storyline is based on the idea that it sounds right. When this is the case, other actors might copy the storyline, causing the discourse coalition to become bigger and stronger.

As a storyline stands for a wide range of statements from multiple actors, it is important that the storylines hold several metaphors, figures of speech, fitting references, clichés, collective fears, and so on (Hajer, 1997). These elements stand for the storyline as a whole, as it is impossible to constantly repeat the whole story. A good example from recent events is the Dutch elections. Geert Wilders and the PVV became the biggest party in the Netherlands by applying an effective storyline that mobilized over two million people in the Netherlands to vote for the PVV. In his speech, he said, "We're fed up. We want - and we will ensure - that the Dutch people come first again" (Hart van Nederland, 2023). This single sentence stands for the whole election program of the PVV, and whether you like it or not, it has led to the strengthening of his discourse coalition by speaking to people who have difficulties with finding a house, paying the bills, and/or are against (extensive) migration, even though the party has made some radical statements about Islam and foreigners in the past. This example shows well how far a story-line could get you.

Stakeholder engagement

Continuing to the second important aspect to addressing wicked problems, stakeholder engagement plays a crucial part in forming discourse-coalitions, especially in spatial initiatives. It requires integration of different kinds of knowledge and could have both specific, short term impacts and long term consequences that affect a wide range of stakeholders in a positive or negative way (White et al., 2018). Three players are key in the process of stakeholder engagement, including the client, internal stakeholders and external stakeholders or participants. The client is the initiator of the project, one with the will to make a change and looking for the means to get started. Internal stakeholders play an influential role in controlling the finances and final outcome of the project. External stakeholders or participants can play either a big or minor role depending on the desires of the client and internal stakeholders. Sometimes, participants are requested to voice their opinions, share their experiences or bring in expert knowledge to gain new insights into the project. However, often the participants feel left out of the project due to power imbalances. Therefore, a thorough stakeholder analysis should be performed before the start of the project (Eden & Ackermann, 2011).

Analyzing the key stakeholders and creating a stakeholder map, guides the stakeholder manager to identify which stakeholders need to be kept satisfied, need to be monitored, need to be closely managed or need to be kept informed. Stakeholders are divided in terms of power and interest in the management of the project, see figure 1. These two dimensions help to categorize the key stakeholders, those with enough power to influence finances or outcomes, and participants, those who are interested to participate in the project (Eden & Ackermann, 2011).

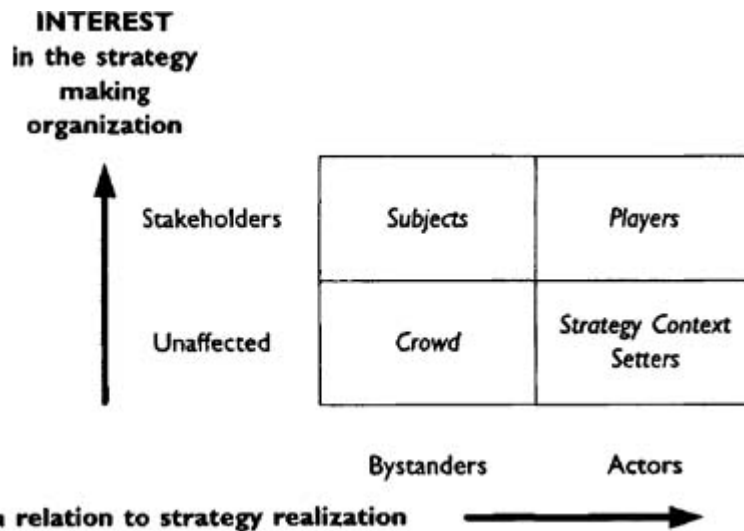


Figure 1: Stakeholder analysis - the power/interest grid. Source: Eden & Ackermann (2011)

Central in achieving successful stakeholder engagement is to find the desired outcome of the project for each stakeholder and participant. Combining the goals of the client with the goals of internal stakeholders through various communication, trust building, visioning, evaluation, and participation activities, helps to build a common vision (White et al., 2018; Edlmann and Grobbelaar, 2021). External stakeholders or participants can be brought in by dialogue. Exchanging opinions, taking participants into the process, and familiarizing them with concepts can build trust and support from the general public (Elving, 2015). Bringing the complexity of a spatial invention to light, including the difficulty of needs and outcomes, is a form to kickstart a new project. In dialogue, stakeholders find their needs and chances in the project and are likely to initiate a pilot project in close relation with the client or inventor.

Subsidence in the Netherlands

The Dutch (peat) soils are subsiding, and have been since we started draining low lying areas and reclaiming land, due to the oxidation of organic materials (Schothorst, 1977; Querner *et al.*, 2012). Schothorst (1977) showed that 85% of shrinkage over the past 1000 years can be ascribed to oxidation of organic matter. Climate change will expedite this process, resulting in elevated risks of flooding and upward seepage of brackish water (Hoogland *et al.*, 2001). The oxidation of peat has more negative externalities, as it emits CO₂ during the process, contributing to its own demise. In addition, the water management required to keep the peat wet, so the groundwater table high, but low enough so the polders are dry, is becoming increasingly costly (Querner *et al.*, 2012). Therefore there are multiple reasons to reduce the oxidation of peat soils, find a way to solve the issue, and even start thinking about how to regain the lost soil height, and how to facilitate upward growth. The invention of Erik Hobijn can contribute to reversing this process.

Eriks invention(s)

The basis of Erik's invention revolves around something called the 'peat-engine' (Veen motor); this consists of blocks of reed plants that are grown with the intention of forming new peat soils. Reeds are a byproduct of water management services that are readily available. While yet to be researched on a large scale, these blocks could have a variety of uses, from

combating soil subsidence to carbon capture. Since research has shown the capabilities of reedlands to capture and store carbon (Liu et al., 2013), the growing of modular blocks of reed could prove to be an efficient way of quantifying the exact amount of CO² stored. The recent emergence of carbon credits, a way for companies to offset their emissions, provides a financial incentive. By calculating the exact amount of carbon stored by a block of reed, its monetary value can be determined using the market price of carbon credits (€61.070/t as of Jan. 17th 2023, www.ice.com).

Peat formation is based on creating a layer of organic material with the proper chemical conditions, such as an anaerobic environment, and a pH level <7 (Rinaldi et al., 2019). These conditions will have to be created and maintained over a long period of time in order to facilitate peat formation. Initial research should focus on the structural integrity and longevity of reed blocks, assessing their capacity to withstand environmental stresses over time. The peat-engine will have to consist of multiple parts, aside from the blocks of reed, dike structures will have to be made to ensure that the blocks can be waterlogged. With the help of specific microorganisms such as mycelium, chemical conditions for peat formation can be met. Collaboration with ecologists would be crucial to understand the potential for these blocks to transition into peat soil, a process that could yield significant carbon sequestration benefits and aid in climate change mitigation efforts. Since damaged peatlands are one of the main sources of greenhouse gas (GHG) emissions (Leifeld & Menichetti, 2018), another potential use of this technology could be to help restore and maintain their sequestration abilities. Moreover, this approach could foster biodiversity, augment flood defenses, and enhance agricultural land quality. However, such outcomes require a deep understanding of the local ecology and careful planning to ensure that interventions are beneficial rather than disruptive to existing ecosystems. By collaborating with the municipality, and actors such as Waternet and the local water board, a proper implementation of the project could be achieved.

Methods

The project revolved around applying design thinking principles and mapping empathetic connections with key stakeholders. The initial phase involved a thorough exploration of Erik's invention, particularly focusing on reed roots and the peat engine. This required some understanding of the existing scientific literature on the topic, its environmental benefits, and possible practical applications. Having a good understanding of these aspects was crucial to properly representing the technique in our final narrative. However, while recognizing the importance of understanding the scientific background, we quickly shifted our focus to the practical side of implementing such a project. The time frame of roughly three weeks until the presentation greatly influenced our strategy.

In this process, we decided to create a narrative that effectively communicates the advantages and potential uses of the peat-engine. Designed to be engaging and informative, this narrative was specifically made to present to our identified stakeholders. It aims to highlight the environmental and practical benefits of the peat-engine, addressing specific limitations and interests we identified through stakeholder analysis and interviews. Additionally, we drafted a wordcloud to visualize the elements which should be included in the narrative (Appendix A)

A key part of our methodology was conducting semi-structured interviews with the stakeholders. The goal of these interviews was to get insights into their perspectives, which were crucial in making an effective narrative. The information gathered was used to adapt the narrative to address each stakeholder group's specific interests and concerns. We were careful to conduct these interviews following ethical guidelines, ensuring participants were fully aware of the intentions and purpose of our questions.

Throughout the four-week process, design thinking stayed central to understanding various stakeholders' viewpoints, and balancing these with Erik's needs. An empathy map helped us identify groups like research institutions, the water board, and the municipality of Amsterdam. Our objective was to pinpoint their interests, concerns, and expectations regarding environmental innovations. This design thinking approach was invaluable in finding creative solutions to the challenges we faced, especially given our tight timeframe.

Stakeholders and Empathy mapping

Stakeholder map

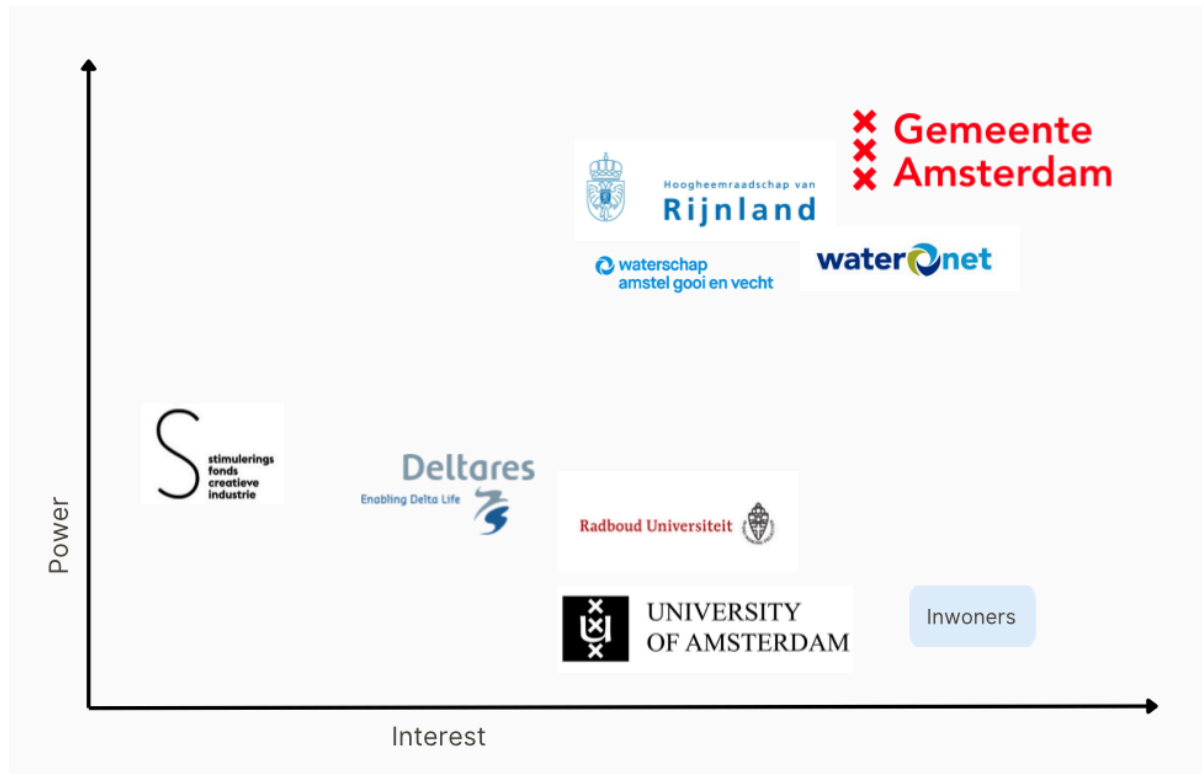


Figure 2: Map with identified stakeholders. Source: made by authors

Outlining our stakeholders was one of the first steps in the process. The identified stakeholders were sorted into four categories according to their power and interest in the process (See **fig. 1**, **fig. 2**). It is essential to ensure the ongoing satisfaction of potential investors such as the 'Stimuleringsfonds', given their financial contributions. Maintaining transparent communication with them, providing regular updates on both the advancements and challenges that arise during the project's development, will be one of the main focuses. The engagement with governmental stakeholders requires careful attention, as their support and collaboration is crucial for the project's success. This involves securing necessary permits through communication with the municipality and collaborating with agencies like the Rijkswaterstaat and Waternet, who are both concerned with water management. These actions highlight the importance of these governmental bodies in both enabling and benefiting from the project.

Monitoring the project's impact is also a key aspect, involving collaboration with Deltares, an independent institute for water and soil research, and Boskalis, a leading global dredging and maritime service provider. While our project's focus on reed's potential in water management and soil subsidence may not directly align with Boskalis's main operations, the insights gained could still be of interest due to their implications for land reclamation and environmental management. These research organizations, along with universities, could provide additional value to the project by conducting research during the development

phase. Furthermore, it is crucial to keep local communities informed about the project, especially those residing in peatlands or areas suffering from soil subsidence. Engaging these residents into the decision making process, through information sessions and hosting forums where residents can share ideas, not only helps ensure the success of the project, but also effective communication of the project's benefits.

While the interaction with most stakeholders will take place in a later stage of the project, and new stakeholders may present themselves, having the main stakeholders mapped out helps with efficient planning. Additionally, the involvement of local residents will have to wait until the project moves into the implementation phase.

Empathy map

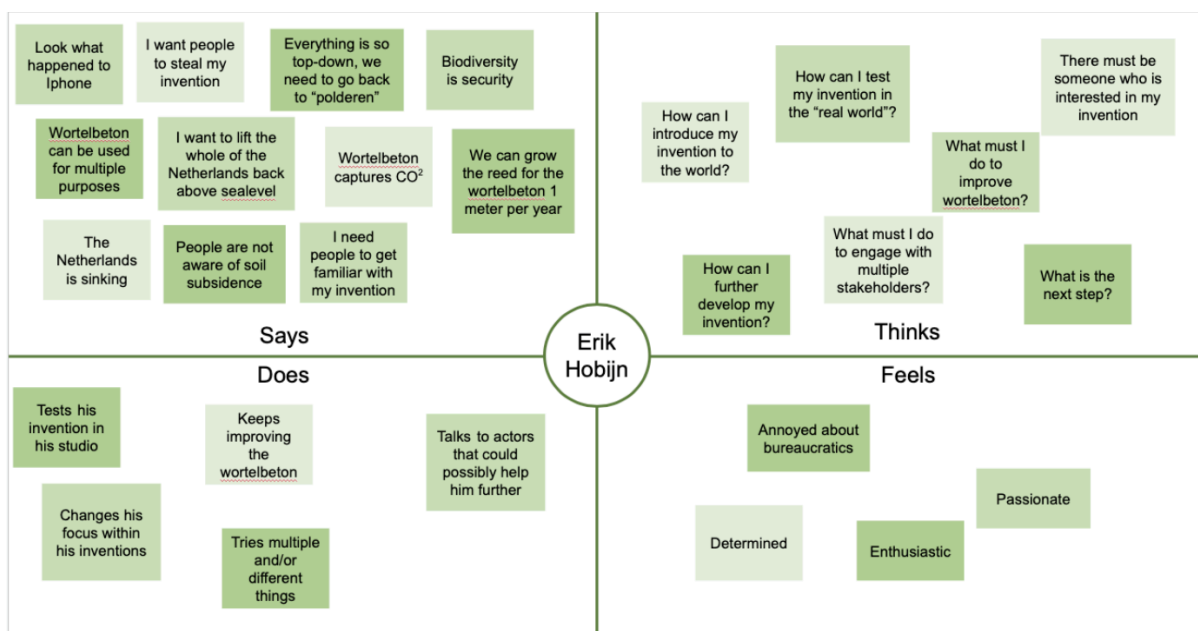


Figure 3: Empathy map. Source: made by authors

To identify possible needs of the client and to put ourselves in the client's shoes, an empathy map was used. According to van Wieringen (2020), empathy is the foundation of the design thinking process, and therefore, this step has been crucial to our research. By listening to what the client had said and what he might feel, think, and do, it allowed for a better understanding of the problem. This understanding could then be put into perspective by narrowing down what we could do for him with the specific skills and qualities we possess

The Narrative

The following text is the narrative we propose to Erik, to be able to reach out to potential interesting parties with a precise and coherent story. The intention is that this narrative will catch on, and the storyline will be adopted by more and more people, creating familiarity with the issue and Erik's invention. We include specific language and styles, and the narrative itself holds parts of different narratives to connect and speak to as many people as possible. This way, we aimed to create a cohesive story-line, based on shared meanings and understanding of the context.

The text is in Dutch, as the invention is still very much in an early stage, so nearly every stakeholder, including Erik, is Dutch speaking.

Veenkracht

Hoe omgekeerd polderen kan leiden tot droge voeten in de toekomst

Het is tijd om de ernst van klimaatverandering en bodemdaling onder ogen te zien. We kunnen niet blijven toekijken hoe delen van ons mooie land steeds verder weg zakken, soms wel tot meer dan zes meter. Traditionele top-down oplossingen met een gebrek aan polderen tonen aan dat het tijd is voor actie. De 'veenmotor' is Erik Hobijn's gedurfde antwoord op deze uitdaging. Met het innovatieve idee van omgekeerd polderen en het creëren van 'wortelbeton', is zijn visie niet minder dan de ingeklonken gebieden in Nederland met zeven meter te laten groeien. Nederland heeft een rijke geschiedenis van innovatie en watermanagement, nu de zeespiegel stijgt en ons land zinkt, is het tijd om opnieuw geschiedenis te schrijven.

Met het innovatieve idee van omgekeerd polderen en het creëren van 'wortelbeton', is zijn visie niet minder dan Nederland met zeven meter te laten groeien. Dit baanbrekende concept zet de conventionele methoden op hun kop en biedt een nieuwe weg naar duurzaam land herstel.

Het wortelbeton wordt gevormd door middel van rietplanten, deze worden vooralsnog geleverd als restafval, maar worden daarna in rechthoekige bakken getransformeerd tot stevige blokken door ze een jaar te laten groeien. De wortelblokken kunnen vervolgens op zichzelf worden gebruikt, of in een gecontroleerde opstelling tot veen worden gevormd. Dit proces moet nu buiten het lab op kleine schaal worden getest. deze proof-of-concept is nodig om met de veenmotor naar de volgende fase te brengen.

De volgende fase is het gebruik van de blokken om bodemdaling om te draaien in Nederlandse veengebieden. Het product kan veel dingen tegelijkertijd, zoals de bodem laten ophogen, biodiversiteit sturen en CO2 opnemen vanuit de atmosfeer. Daarnaast kan het ook verschillende vormen nemen. Zo wil Hoogheemraadschap Rijnland aan de slag met drijvende oevers, Waternet met zelf groeiende dijken en gemeenten zouden het in kunnen zetten om dalende parken aan te pakken. Doordat wortelbeton een veelzijdige functie heeft, en op verschillende manieren toepasbaar is in stedelijke en buitenstedelijke gebieden, maakt het zichzelf erg aantrekkelijk bij (nieuwe) stakeholders. Het is van belang om nu aan de slag te gaan met pilotprojecten, zodat men gaat zien wat het is, wat het kan en waarom het zo bruikbaar is.

Er zitten vele voordelen aan het gebruik van wortelbeton die nog onbekend zijn bij het algemene publiek. Zo is de uitvinding erg goed voor de biodiversiteit, en een goede biodiversiteit betekent veiligheid! Denk bijvoorbeeld aan voedselveiligheid of een stevige grond die tegen extreme weersomstandigheden kan. In stedelijke gebieden kan het wortelbeton zorgen voor verkoeling op hete dagen. En er zijn nog veel meer voordelen van het product! Deze voordelen moeten bekend worden bij de man, zodat het wortelbeton vaker toegepast gaat worden. Bedrijven of gemeentes moeten bij wijze van spreken het concept 'stelen' of ermee aan de haal gaan. Vooral in publieke ruimtes, zoals parken, ziet men juist de voordelen van het wortelbeton. Ze zien de grond uit zichzelf groeien en krijgen minder last van natte voeten. Dit wakkert de urgentie van bodemdaling aan, maar zorgt ook voor bekendheid van het wortelbeton.

Het belang van de veenmotor en het wortelbeton kan niet vaak genoeg benadrukt worden, en de veelzijdigheid van het concept biedt enorme potentie voor de toekomst. Volgens het Planbureau van de Leefomgeving ligt 26% van Nederland onder de zeespiegel en loopt 59% van het Nederlandse landoppervlak een overstromingsrisico. Nu de zeespiegel stijgt, moeten we Nederland koste wat kost beschermen. Voordat we nadenken over het gebruik van wortelbeton in dijken en polders, moet het product continu getest worden. Waternet heeft al aangegeven te willen testen in dijken en op kleine schaal hebben verschillende experimenten in Erik's lab al succesvolle resultaten opgeleverd. Het is nu tijd om door te pakken en te ontdekken hoe wortelbeton kan worden gebruikt om het land op te hogen.

Wat is er beter dan dit te doen binnen een bestaand probleem in de stedelijke omgeving? De ondergrond van Amsterdam bestaat uit slappe veen- en (zee)kleilagen, lokaal afgewisseld met zandlagen. Een gevolg hiervan is dat bodemdaling is geconstateerd in verschillende stadsparken (Prins, 2016). In het Vondelpark is dit zelfs 0-15 millimeter per jaar! Daarom stellen wij voor om wortelbeton te testen in de vorm van een klein park dat omhoog groeit, binnen een van de bestaande Amsterdamse stadsparken.

Het gaat hier niet om het ontwerp van een mooi park, maar om het doorbreken van de eeuwenlange stilte rondom hoe we omgaan met het veen. Wij Nederlanders zijn hier namelijk behoorlijk nalatig mee omgegaan, en het is daarmee ook onze eigen schuld dat onze parken dalen en dat we nu de druk van een stijgende zeespiegel voelen. Het omhooggroeiend park dient daarom als een tool binnen het verhaal van het dalende landschap.

In een bestaand park kan wortelbeton worden toegepast om een klein deel van het park op te hogen. Bezoekers kunnen hier langslopen en met hun eigen ogen het samenspel tussen mens en natuur zien, evenals de basisprincipes van land dat omhoog groeit en moerasculturen in de stedelijke omgeving. Een belangrijk aspect vanuit dit perspectief is dat een omhooggroeiend park een sterke educatieve waarde heeft. Door middel van een 'helofytenfontein' kunnen specifieke eigenschappen van het riet worden uitgebeeld, water worden bespaard en de nieuwsgierigheid van voorbijgangers op artistieke wijze worden gewekt. Beschrijvingen langs het omhooggroeiend park kunnen mensen informeren over het veenproces en het belang van het ophogen van de bodem.

Het uiteindelijke doel is om het concept van de veenmotor verder te ontwikkelen en in een ideaal scenario zullen mensen het idee oppikken en het zelf gaan toepassen. De potentie van het product is namelijk enorm. Financieel gezien biedt het een goed verdienmodel voor landbezitters en de CO₂-vasthoudende eigenschappen maken het mogelijk dat het product in aanmerking komt voor carbon credits. Los daarvan zou de veenmotor uiteindelijk op heel Nederland kunnen worden toegepast, aangezien een groot deel van het land zich onder de zeespiegel bevindt. Voordat deze fase echter bereikt kan

worden en het op grote schaal kan worden toegepast, moet het eerst getest worden, zodat het aantrekkelijk wordt voor mensen om met het idee aan de slag te gaan en het bekender wordt onder het grote publiek. Dit is precies waarom een omhooggroei-park gerealiseerd moet worden.

Concluderend, er moet ingegrepen worden in het proces van bodemdaling om de veiligheid en een goede toekomst te kunnen garanderen. Deze innovatieve bouwstenen zouden op verschillende manieren bij kunnen dragen aan een gezonde toekomst. Het proces houdt broeikasgassen vast en gaat nieuwe emissies tegen, ze zorgt voor behoud van de Nederlandse biodiversiteit en functioneert als barrière om exoten zoals de rivierkreeft buiten de deur te houden, kan bijdragen aan het mitigeren van hitte eilanden in stedelijke gebieden. Wanneer de uitvinding meer bekendheid geniet, worden ondernemers of andere geïnteresseerden van harte aangespoord om aan de loop te gaan met de uitvindingen. Nog niet alle toepassingen zijn geïdentificeerd, wie weet wat er uit voort komt!

De inzet van een omhooggroei-park dient als illustratie van zowel het probleem als de oplossing, met een speels, artistiek en educatief karakter, dat ingepast kan worden in bestaande parken.

De Hollanders zijn altijd in de weer geweest met water, we zijn dé autoriteit op het gebied van waterinfrastructuur en zijn overal ter wereld actief. Nu de zeespiegel verder dreigt te stijgen en ons land inklinkt, is het tijd om de mouwen op te stropen en met innovaties als deze aan de slag te gaan, opnieuw geschiedenis schrijven en ons land op te hogen.

Conclusion and Evaluation

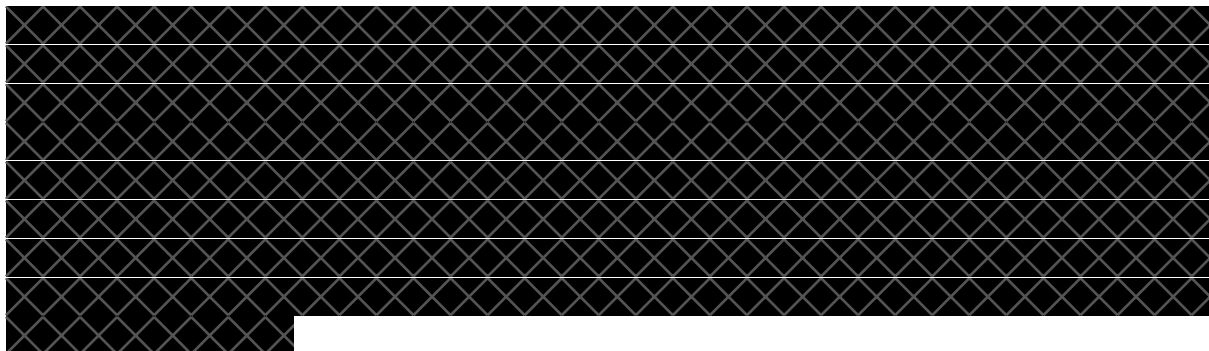
We set out to answer the question of how to progress to the next phase in Erik's project. After consulting with other parties collaborating with Erik and taking our background into consideration, we settled on creating a narrative, a sort of elevator pitch. This narrative attempts to provide Erik and others involved with a stepping stone to start the conversation and further develop the concepts. To create this narrative, we reached out to current stakeholders to get their views and opinions on their vision and where to place emphasis in the story. The outcome is a coherent and captivating story to encourage action.

Implementing Design Thinking

In our project, the application of design thinking was deliberately chosen to ensure a deep understanding of the challenges and opportunities associated with Erik's invention. This innovative concept, the peat engine, required a strong focus on stakeholder engagement and market positioning, especially since the invention remains in an early phase of development. Initially, we engaged in the empathize phase, identifying our stakeholders and considering who we would need to speak with. This would allow us to gain valuable insights into their needs, concerns, and expectations, providing a solid foundation to our project. These insights informed the define phase, where we narrowed down the core problem that our project aims to address: effectively communicating the environmental benefits of the peat engine and finding paths to its implementation. The weekly workshops were valuable during this process, as peer feedback and interactive sessions helped with finding a clear and effective approach to communicating our findings.

During the ideate phase, we brainstormed about potential strategies to present the peat engine in a compelling way, considering different narratives and communication channels that could reach different audiences. However, our project's scope and the time constraints we faced meant that the prototype and test stages were not applied like the other phases. The strategy that we chose to adopt during this project, primarily focused on stakeholder engagement and communication strategy, did not lend itself to the development of any physical prototypes. Additionally, the testing phase, which usually relies on prototypes and user feedback, was more conceptual than tangible. Instead, we relied on the theoretical application and feedback from our peers, stakeholder interviews, and Erik, to refine our approach.

Evaluation of teamwork and -effort



Recommendations for further research

The first step is to introduce the peat engine and wortelbeton to the public by starting the pilot projects with the help of narratives. Involved stakeholders include the waterboards and municipalities. However, the lack of knowledge of real-world applications of both wortelbeton and the peat engine is critical. Several parties, such as the University of Amsterdam and Deltaris, are already engaged in this research. Bachelor and Master students could further delve into topics such as biodiversity, UHI mitigation, growth circumstances, modular soils and the applications of wortelbeton. Investigating the definition of CO₂ uptake in a standardized volume of created peat for the purpose of utilizing carbon credits to finance potential projects could be beneficial in further substantiating the invention for future use. After the pilot projects show good results and politicians and citizens are familiarized with the product, the second step of the peat engine could be introduced. In which, the peat engine can be scaled up to large rural areas and large scale production.

Discussion and Limitations

The project faced several limitations that challenged our application of design thinking and overall execution. Firstly, the tight timeframe significantly limited our ability to apply all phases of design thinking equally. Especially the prototyping and testing stages, which require time for development and implementation. Additionally, the challenge of contacting, and getting responses from interviewees, limited our ability to gather stakeholder insights, a critical component of the empathize phase.

During the initial phase, we recognised that our background in human geography, coupled with the time frame, would not allow us to fully explore the technical side of Erik's invention. Acknowledging this, we made a conscious choice to focus on the engagement side of implementing such an invention. This shift in focus was partly the result of the design thinking method, as it forced us to critically assess our capabilities and our potential contributions.

Finally, the early stage of Erik's invention presented difficulties in effectively communicating its potential impact and practical implications, which complicated stakeholder engagement and the building of a narrative. As a client, Erik did not seem to have any specific expectations of our work or outcomes in mind, and told us to explore the invention in any way that we saw fit. The manner in which Erik communicated his thoughts directly into words, posed some difficulties for us to follow as we are not actively involved in the creation of these thoughts. In addition, Erik being very enthusiastic sometimes caused him to project a lot of his thoughts which often surpassed the scope of our research and time constraints. This posed some pressure as we felt we could not sufficiently match his expectations. These limitations highlighted the need for flexibility in such client-focused projects, and the need for adaptive strategies which can be tailored to the client's needs.

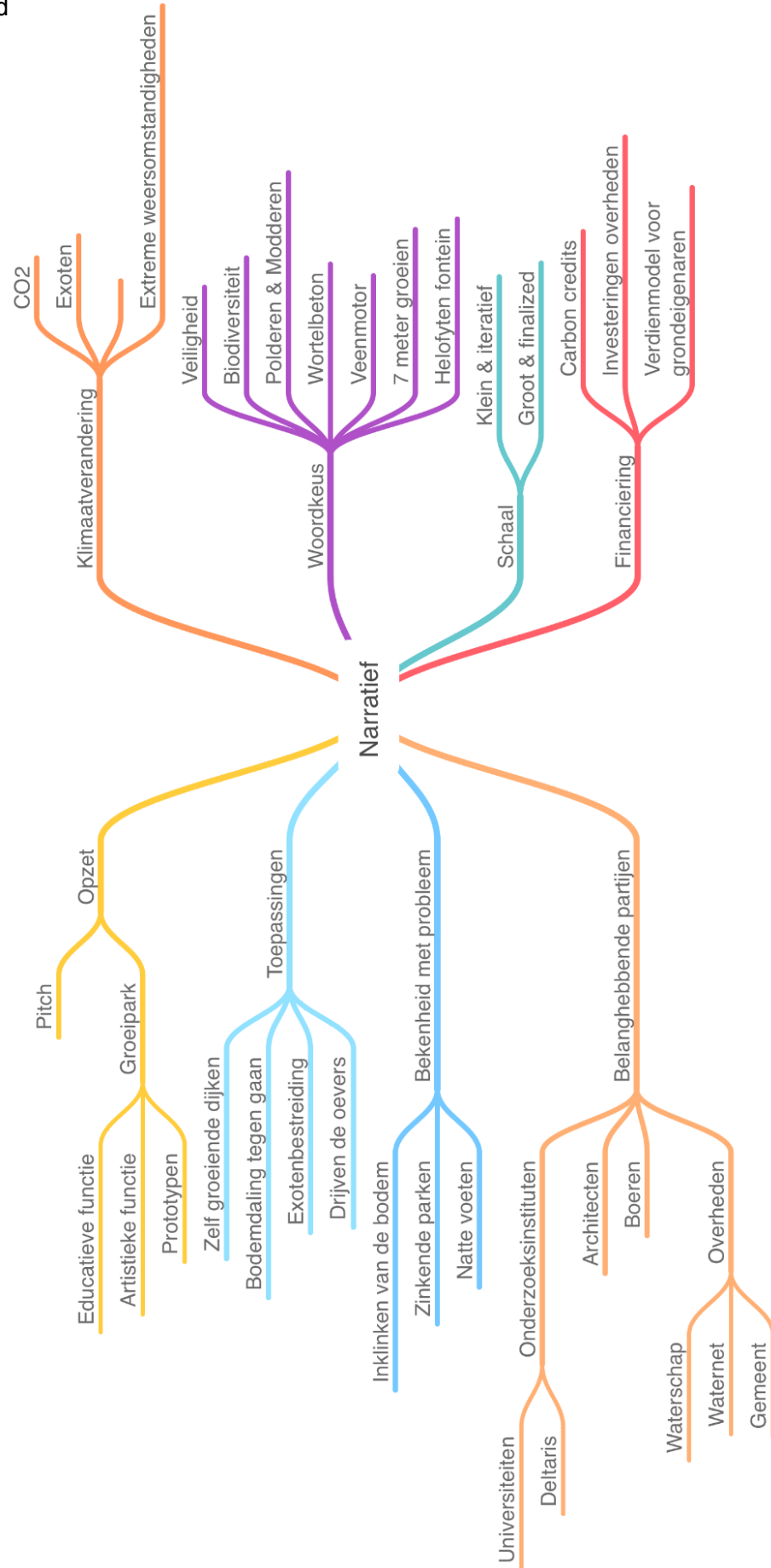
References

- Ackermann, F. & Eden, C. (2011). *Making Strategy: Mapping Out Strategic Success*. 2nd ed. London: Sage.
- Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Bureau Peter de Ruyter landschapsarchitectuur & Atelier des Hollants (2022). Visie klimaatbestendige landschappen.
- Brasier, K.J. (2022) The Road to Consensus. *Ag Science Magazine, Summer/Fall 2022*. [The Road to Consensus — Ag Science Magazine — Penn State College of Agricultural Sciences \(psu.edu\)](https://www.psu.edu/ag-science-magazine/road-to-consensus)
- Buiter, R. (2024). Extreme droogte slaat veen langer dan gedacht knock-out. *Trouw* 18/01/2024.
- Duckett, D., Feliciano, D., Martin-Ortega, J. & Munoz-Rojas, J. (2016). Tackling wicked environmental problems: The discourse and its influence on praxis in Scotland. *Landscape and Urban Planning*, 154, 44-56.
- Edlmann, F.R.P., & Grobbelaar, S. (2021). A Framework of Engagement Practices for Stakeholders Collaborating around Complex Social Challenges. *Sustainability*, 13, 10828.
- Elving, W.J.L. (2015). Stakeholder engagement en Stakeholderdialoog. https://research.hanze.nl/ws/portalfiles/portal/34746885/Stakeholder_dialoog_en_stakeholder_engagement_in_David_Kok_open_gemeenten.pdf
- EUA futures pricing*. (z.d.). <https://www.ice.com/products/197/EUA-Futures/data?marketId=7535675>
- Hajer, M. (1997) The Politics of Environmental Discourse: Modernization and the Policy Process.
- Hall, S. 2018. Five The West and the Rest: Discourse and Power [1992]. In: Morley, D. ed. *Essential Essays, Volume 2: Identity and Diaspora*. New York, USA: Duke University Press, pp. 141-184.
- Hart van Nederland (2023) Geert Wilders in speech: 'Nederland komt weer op één te staan' [online] retrieved from [Geert Wilders in speech: 'Nederlander komt weer op één te staan' | Hart van Nederland](https://www.hartvanederland.nl/geert-wilders-in-speech-nederland-komt-weer-op-eeen-te-staan/) on the 21th of January 2024.
- Hoogland, T., Van den Akker, J.J.H. & Brus, D.J. (2011) Modeling the subsidence of peat soils in the Dutch coastal area, *Geoderma*, 171-172, 92-97
- Leifeld, J., & Menichetti, L. (2018). The underappreciated potential of peatlands in global climate change mitigation strategies. *Nature Communications*, 9(1).
- Liu, H., Yang, S., Zhang, Q. G., Ding, J. L., & Wang, F. W. (2013). Research on carbon sequestration and exchange with atmosphere of representative reed ecosystem in Wetland. *Advanced Materials Research*, 864–867, 1021–1024.
- Planbureau van de Leefomgeving (n.d.) Kleine kansen, grote gevolgen: Een betere bescherming tegen overstromingen na de waternoedsramp van 1953. *Online*. Retrieved from [Kleine kansen, grote gevolgen | PBL Planbureau voor de Leefomgeving](https://www.planbureau.nl/kleine-kansen-grote-gevolgen) on february 2 2024.
- Prins (2016) Bodemgesteldheid zes stadsparken te Amsterdam. *projectnummer 406495*. Amsterdam.
- Rinaldi, P. S., 'Akromah, Z. N., Ramadhan, H., Husna, S., Syamsudin, D. L., Panggabean, P. B., Murdianti, R. A., Fatahillah, M. H., Perala, I., Rizqia, E. K., Yahya, S. A., Novitasari, A., & Wibowo, C. (2019). Physical and chemical analysis of land in forest

- peat swamp in Resort Pondok Soar, Tanjung Puting National Park, Central Kalimantan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 394(1)
- Schothorst, C.J. (1977) Subsidence of low moor peat soils in the western Netherlands. *Geoderma*, 17, 265-291
- Tietjen, A. & Jørgensen, G. (2016). Translating a wicked problem: A strategic planning approach to rural shrinkage in Denmark. *Landscape and Urban Planning*, 154, 29-43.
- Querner, E.P., Jansen, P.C., Van den Akker, J.J.H. & Kwakernaak, C. (2012) Analysing water level strategies to reduce soil subsidence in Dutch peat meadows, *Journal of Hydrology*, 446-447, 59-69
- White, R.M., Young, J., Marzano, M., & Leahy, S. (2018). Prioritizing stakeholder engagement for forest health, across spatial, temporal and governance scales, in an era of austerity. *Forest Ecology and Management*, 417, 313-322.

Appendix A

Narratief wordcloud



Appendix B

Interview with an expert working for Hoogheemraadschap Rijnland transcription

Geïnterviewde, expert (EX)

Rianne Elzinga (RE)

Sean van Beek (SvB)

SvB: Zodat we het kunnen transcriberen. U krijgt uiteraard het transcript van ons, kunt u aanpassen als u dat nodig vindt.

We geven aan dat uw naam niet wordt gebruikt, dus bel de organisatie als dat oké is. Maar daar hebben we een formuliertje voor, die zal ik zo even opsturen in de chat.

En als u dan even met de naam onder kan zetten dat dat oké is, dan hebben we ook weer de ethische voorwaarden voldaan.

EX: Ja, kijk, zolang ik gewoon of inspraak heb of mee kan lezen met het concept, vind ik het prima. Anders doe ik het niet.

SvB: Nee, snap ik. Nee, maar dat is uiteraard de bedoeling en dat is ook waar dit formulier voor staat. Dat staat er eigenlijk in. Maar die zal ik even in de chat gooien of wilt u hem even op de mail hebben?

EX: Doe maar even op de mail alsjeblieft.

SvB: Oké, dan schuur ik hem na het gesprek op de mail op.

EX: Ja, is goed.

SvB: Oké, dan naar het interview. Ik denk dat wij ons eerst even zullen voorstellen.

Daarna vragen we hoe bekend u bent met het concept van Erik Hobijn, want hij heeft natuurlijk meerdere uitvindingen. Dus even kijken wat u er wel van weet, zodat we dan misschien de contexten deels kunnen overslaan.

Maar in ieder geval, mijn naam is Sean van Beek. Ik studeer samen met Rianne ook een andere studie. Ik studeer samen met Rianne ook een andere studie. Ik ben de deelnemer van de Spatial Sustainability Studies. Voor mij is dat de sociale geografie master, die zich toespitst op duurzaamheid. Ik loop een stage bij Arcadis, dus meer het adviesgedeelte binnen de ingenieurswereld. Zo ben ik een beetje aan het ontdekken wat ik wil gaan doen na het afstuderen.

EX: Uw universiteit is allemaal van Amsterdam, geloof ik?

SvB: Ja, de universiteit is van Amsterdam. Ja. En jij, Rianne?

RE: Ja, ik ben Rianne. Ik ben 21, ik doe dezelfde studie. Ik doe het meer op de Urban & Regional Planning, dus ik ben echt meer van de planologie. En ik doe geen stage of iets hiernaast. Ik wil eigenlijk ook dat straks gaan doen, om eigenlijk te ontdekken welke kant ik op wil.

EX: Helemaal mooi. Zal ik mezelf dan heel kort even introduceren?

SvB: Ja, is goed.

EX: Ja. Ja. En ik ben {...}. Ik werk bij het Hoogheemraadschap van Rijnland. Eén van de 21 waterschappen in Nederland. En ons werkingsgebied is eigenlijk, zeg maar, vanaf het Noordzeekanaal langs de kust richting Katwijk en zo naar Gouda toe en weer omhoog. Amsterdam valt er net buiten. Dat is Waternet.

Nou, wij zijn waterkwaliteitsbeheerder. Waterkwaliteitsbeheerder, zorg voor de dijken. We hebben 19 rioolzuiveringsinstallaties in beheer waar we het afvalwater zuiveren of

behandelen. En zelf ben ik vooral werkzaam op het gebied van waterkwaliteit en ecologie. Dat is ook mijn achtergrond. Ik ben bioloog.

Ik heb biologie gestudeerd aan de Vrije Universiteit. En daarna heb ik me gespecialiseerd in aquatische ecologie en visserij in Wageningen. Ja, en ik werk inmiddels al, hoe lang is dat nou? bijna 22 jaar bij rijnland, en het leuke van rijnland is dat het een hele grote multidisciplinaire, dus inmiddels heb ik ondertussen een baan of 7 gehad zonder dat ik mijn werkgever hoefde te verlaten. Dus dat kan ook en verklaart ook waarom ik er al een hele lange tijd zit. Nouja de context van samenwerking met Hobijn, ik denk dat je die vrij kort kan houden, want ik werk voornamelijk pas de laatste drie jaar met hem samen, dus waar we het hier vooral eigenlijk over gaan hebben, die veenmotor, dat is wel een van de dingen waar ik nouja mede met hem eigenlijk geestelijk vader van ben. Dus wat mij betreft kunnen we redelijk snel de diepte in.

SvB: Ja, heel leuk, in ieder geval de veenmotor, wat hebben jullie op dat gebied allemaal samen gedaan?

EX: dan zal ik even een paar jaar terug gaan, vanaf het moment dat ik er bij ben gekomen, Erik was altijd al heel actief voor de stichting Oeverlanden Blijven, en wij werken als waterkwaliteitbeheerder ook op het Nieuwe Meer aan het verbeteren van de waterkwaliteit en ecologie, dat is dan vanuit het Europese kaderrichtlijn water. Daar deden we een aantal jaar geleden wat wij noemen, een gebiedsprocess. Dan ben je in gesprek met stakeholders en andere belanghebbenden, om vanuit het gesprek de kansen/mogelijkheden/beperkingen in beeld te krijgen. Dus daar diende Erik zich ook al aan met allerlei out of the box ideeën, dus dat was een route hoe we met hem in contact zijn gekomen. en de tweede route was dat de gemeente amsterdam bezig was met nieuwe herinrichting plan/ontwerp/PvE, vroeg in het vormingsproces van de oeverlanden, dat resulteerde in een soort van prijsvraag onder de stakeholders, en daar kwam Erik Hobijn met zijn plan van wat hij noemde "gevouwen oevers" uit. Die site bestaat nogsteeds; www.gevouwenoevers.nl

Wat hij eigenlijk voorstelde was, om de waterkwaliteit te verbeteren, de ecologie te verbeteren, zou je eigenlijk veel meer begroeide oevers moeten hebben.

Alleen, ja, die plas is vrij snel onder de kant al diep, dus dat is heel beperkt, de mogelijkheden gewoon, voor ontwikkeling van rietbegroeiing, of moerasbegroeiing, om het zomaar te noemen.

Dus hij had het idee van, als ik nou drijvende eilanden maak, en die dan ook nog een beetje leuk vorm geeft, zodat recreanten, als het ware, tussen de vingers...

...van drijvende eilanden kunnen recreëren, dan kan je toch heel veel recreatie kwijt, zonder dat ze elkaar, nou ja, beïnvloeden, hinderen, zeg maar.

SvB: In de weg zitten, ja.

EX: Ja, dus je geeft iedereen toch een gevoel van vrijheid en ruimte, terwijl ze eigenlijk toch op een kluitje zitten.

Nou, dat was dus een heel leuk concept, en toen is hij daarmee aan de slag gegaan zelf, met het maken van drijvende eilanden, of het onderzoeken van...van ja, hoe zou je dat dan moeten maken? En toen is hij begonnen met het spoor van het begrijpen van mycelium, om daar de drijvende lichamen van te maken, wat drijft.

Nou, dat mycelium is een restproduct, en dat kan je ook zelf heel snel laten groeien ook.

Dus daar heeft hij allerlei experimenten mee gedaan, in badjes, en hij heeft experimenten gedaan van... kan ik dat mycelium zelf produceren, en in vormen gieten, en zo.

En blijft het ook intact, en kan ik er planten in stoppen, en blijft het drijven, en nou ja. Dus daar hebben wij toen, samen met de gemeente Amsterdam, een klein beetje subsidie opgegeven, een paar jaar lang.

Om dat gewoon eens te verkennen. Ja, en ja, dus hij was wel lekker bezig, maar er kwam, nou ja, er zat ook niet zo heel veel schot in, en toen heeft een van mijn collega's, die dus in dat omgevingsmanagement zat, die heeft gevraagd van ...Mike, ja, het begint toch wel een beetje heel inhoudelijk te worden ook, en ecologisch te worden.

Ja, jij woont om de hoek, bijna letterlijk, ik woon hier vlakbij het Nieuwe Meer ook. En jij weet er gewoon heel veel van. Ja, zou jij dan gewoon de relatie met Erik willen overpakken om... ..nou ja, te kijken wat er mogelijk is, en hoe die ontwikkeling nou verder gaat?

Nou, dus dat zal inderdaad twee à drie jaar geleden geweest zijn. Dus, nou ja, dus zo hebben we kennis met hem gemaakt, en met zijn idee gemaakt.

En dus ook met zijn problematiek rondom die mycelium materialen. Want dat bleek dus toch gewoon binnen één, twee, drie jaar uiteen te vallen.

Dus dat was allemaal moeilijk. Ik zeg van, nou Erik, de beste voorbeelden... ..kijk, wij als mensen denken altijd alles te kunnen maken en te bedenken. Maar het is bijna altijd al in de natuur te vinden. Want ja, de natuur heeft daar miljoenen jaren de tijd voor gehad om alles wat slim is te bedenken, zeg maar.

En die drijfeilanden, die bestaan natuurlijk al lang. En dat noemen we dan zudden of drijftillen. En die vind je in oude veenmoerassen, vind je die.

Op de Koopseplassen of de Wiedeweerriben in Overijssel. Maar ook op de Westeinderplassen bij Leimuiden heb je ook hele grote rietvlaktes die aan de randen voor een belangrijk deel drijvend zijn. Nou, dus toen hebben we twee keer een velddagje met elkaar gedaan om gewoon eens in de praktijk, in de natuur te zien van, ja, hoe ziet dat er nou uit? Toen hebben we ook wat afgebroken stukken van dat rietsudden wat aan dreef hebben meegenomen. En dat is even goed bekeken van, nou ja, hoe zit dat nou in elkaar en hoe werkt dat nou? Ja, en dat is dan echt dus de kracht van Erik Hobijn. Ja, dan begint het hierboven te draaien.

SvB: Ja, dan gaat hij ermee aan de slag.

EX: En die gaat ermee aan de slag en die gaat hele gekke experimenten doen.

Waar je, laat ik zeggen, als universitair geschoolde vaak al een beetje zo van weg buigt, zeg maar. Hij probeert gewoon van alles.

Ja, en soms levert dat dus hele leuke dingen op. Dus wat we bijvoorbeeld hebben ontdekt daarmee is va dat als je rietwortels in een container, dus in een bak of in een zak, laat groeien dat die, en dat is ook heel logisch, dat ken je ook wel van de thuissituatie, gewoon je kamer plant. Op een gegeven moment is je kamer plant te groot voor het potje.

Als je het dan uit het potje trekt, heb je eigenlijk één kluwen wortels, verweven wortels. Nou, een rietwerk dat werkt op precies dezelfde manier. Dus we konden op die manier eigenlijk gewoon blokken wortelmateriaal binnen één, twee groeiseizoenen kweken. Of laten opgroeien. Zodat het een soort bouwblok, een soort legoblok is. En dat hebben we ook nog eens een keer op het begin hebben we dat gedaan met gewoon éénjarige rietscheuten bij de kweker vandaan. Nou, dat zijn nog steeds hele kleine plantjes en duur.

Dus toen heb ik de suggestie gedaan van nou, volgens mij, wij hebben als waterbeheerder... doen wij ook onderhoud aan sloten.

SvB: Ja, eigenlijk in de zomer al die rietvelden kappen en dan...

EX: Ja, nou ja, gewoon vooral niet zozeer het maaien van het riet, want het gaat echt om de wortels. Maar er zijn sloten die te veel dichtgroeien, waardoor de water aan- en afvoer in gevaar komt. En dan moeten wij gewoon met wat groter materieel, met een 'happer', moeten we dat er echt uithalen. En dat ging eigenlijk tot voor kort ging dat eigenlijk altijd naar een, ja, composthoop of soms verwerkten we het al een klein beetje in natuurvriendelijke oevers. Maar nu hebben we dat gewoon ook gebruikt om dus in die

bakken te zetten en in die zakken te zetten waarmee je dus eigenlijk de natuur, want dat zijn toch wortelstokken die gewoon levenskrachtig zijn en misschien al vier, vijf jaar, zes jaar oud zijn. Dus in plaats van de natuur weer te beginnen op het jaar nul met een stekje kan je ook gewoon beginnen op jaar zes met een stevige wortelstok. En nou ja, dat is eigenlijk wat we hebben gedaan. Maar dat was nog allemaal in de fase van, laat ik zeggen, onderzoek, kijken van hoe groeit het, hoe kunnen we het stimuleren. Nou, dat is nog steeds niet afgerond hoor, dat spoor. Maar we hebben wel een werk...ja, een werkende manier van het maken van die blokken. Dus dat...maar daar valt nog veel meer in te optimaliseren.

Maar goed, in principe kunnen we product maken. Ja, en Erik die is natuurlijk heel druk aan het nadenken van hoe kan je dan die blokken toepassen.

Want het begon met die drijvende eilanden. Maar Erik die maakte ook sprongen naar andere toepassingen tot aan een hele fyte fontein midden op de dam aan toe, weet je wel.

Dat je zegt van ja, weet je, mensen willen ook groen in de stad hebben en ruizend riet en kletterend water en... ..nou ja, allemaal dat soort ideeën.

En van daaruit kwam hij ook op het spoor van ja, maar je kan natuurlijk ook met die blokken zou je natuurlijk ook omhoog kunnen bouwen. En dat was het idee van de Veenmotor.

Dus eigenlijk ben ik er heel erg ingestapt vanuit, oké, hoe maken we nou het product? Met vooral in het achterhoofd om daar drijvende eilanden van te maken.

En dat te benutten om juist die drijvende eilanden uit te breiden. En op de Westeindeplas. kalven ze ook af door de wind en de stroming. Dus daar zouden we ze juist kunnen toepassen om te herstellen, zeg maar. Maar daar is nu eigenlijk een nieuw spoor bijgekomen van. a, je kan er ook mee bouwen en omhoog. En op dat onderdeel is nu ook dan waternet aangehaakt. Dat is Tim Pelsma.

SvB: Ja, die proberen we inderdaad ook te contacten.

EX: Maar volgens mij is Tim nog deze week op vakantie. Ja. Maar die is ook razend druk. Ja. Maar die zou je... Het is wel interessant als de tijd het toelaat om hem ook daar eens even over te interviewen.

SvB: We zijn hem weer op het contact. Maar dat verklaart me ook dat hij nog op vakantie is. Maar... Dit is inderdaad een mooie tijdlijn naar... hoe wij nu bij Erik zijn aanbeland.

Want via de UvA was het eigenlijk dat hij zei nouja ik heb deze uitvinding, wortelbeton. En ik wil er bodeEXaling tegen gaan. Ik wil Nederland zeven meter laten stijgen.

Maar eigenlijk werkte het tot nu toe wel in mijn lab. Maar wij zijn tot de conclusie gekomen van... ..het moet gewoon eens een keertje op kleine schaal uitgetest worden.

Dus wij zouden nu met z'n vieren zijn aan het kijken wat zou er nou voor nodig zijn om dit concept van het wortelbeton uit te testen in een misschien wel bestaand park in Amsterdam. Gewoon een klein stukje. Zodat het publiek kan zien van... ..hé het is een heel goed idee. De veenmotor. Dit stukje park wordt daadwerkelijk hoger. Want hij wil... ..heeft hij verteld... ..hij wil dat mensen zijn uitvinding gaan stelen. Dat het gewoon groter wordt gebruikt. Ja, ik vind dat wel een mooie insteek ook. Zeg maar niet van... ..ja, hij wil er echt wel mee bereiken.

Maar mijn vraag gewoon is... hoe ziet u dat een beetje voor zich? Want je hebt die veenblokken of dat wortelbeton. Ziet u dat dat echt gebruikt kan worden om zeg maar in de bebouwde omgeving?

EX: Nou... ..kijk, in principe zou je die blokken...

...die kan je voor van alles gebruiken. Nou, wat ik al zei... ..je kan ze aan elkaar koppelen... ..dreigende eilanden. Je kan ze in afkalkende... ..verzakkende oevers gewoon...

...als een bouwblok erin duwen. Ja, en dat... ..een jaar later is het gewoon... ..een grote groene, dichte begroeiing. Je zou zelfs.....als je het heel erg droogt... ..en conserveert... ..zou je ze zelfs kunnen stapelen... ..en er bij wijze van spreken... ..met bepleistering... ..gewoon een gebouwtje van kunnen maken. Wellicht. En als het gaat over het... ..omhoog groeien... ..dat... ..ja, dat... ..dus dit zijn allemaal relatief... ..denk ik, makkelijke voorbeelden. Dat veenmotorconcept... ..is wel wat ingewikkelder.

Waarom? OEXat je met het veenmotorconcept... ..toch... ..geregeld moet gaan stapelen... ..of gaan helpen om het omhoog te helpen. Je moet iets doen met.....kijk, als jij... ..met je wortelpakket... ..boven de... ..omgeving zit, zeg maar...

SVB: Ja, water heb je dan... ..

EX: dan heb je water nodig. Waar haal je dat vandaan?

En hoe kan je dat, zeg maar... ..op een energie... ..nou ja, neutrale manier doen? Want ja, je hebt dan een pompje nodig. Kan je dat gewoon met een klein pompje... ..en een zonnepaneeltje doen?

Je wil dat water ook een beetje vasthouden. Dus misschien moet je toch wel iets van een... ..dijkje, hè. Klinkt groter dan dat het moet zijn, hoor. Maar iets van een kerinkje heb je nodig. Om dat water toch een beetje... ..daar binnen te houden.

SvB: En een wadi bijvoorbeeld? Bijvoorbeeld als je...

EX: Nou, bijvoorbeeld zo'n wadi-concept zou kunnen. Dus als jij in de stedelijke omgeving... ..een wadi aanlegt... Kijk, vaak... ..mijn beeld van wadi's is vaak dat het...

...eigenlijk een soort veredelde grindbakken... ..grindkoffers zijn. Het links en rechts wel een sprietje groen... ..maar nooit echt... Nou ja, dat is mijn beeld wat ik bij wadi's heb, hoor. Die zal ze ook wellicht wel in andere varianten hebben.

Maar ik kan me voorstellen... ..dat je dan ook een groene variant maakt. Waarbij je gewoon in de midden... ..middelloop van de wadi... ..dat je daar gewoon je rietstrook... ..hebt staan. Nou ja, in plaats van kleine kwetsbare... ..kwetsbare stekjes daarin te zetten... ..en maar hopen dat het aanslaat... ..ja, je kan daar ook in één keer... ..die legoblokken van wortelmaterialen in plaatsen natuurlijk.

En dan heb je gewoon gegarandeerd... ..binnen... ..als je dat in april erin zet... ..ja, weet je, dan is het gewoon... ..in augustus is het al een groene weelde, weet je wel. Want het gaat gewoon... ..supersnel gaat dat.

Dus dat zijn zeker toepassingen... ..maar dat zijn dan makkelijke toepassingen. Alleen moet je wel weer nadenken... ..over periodes van droogte. Hoe robuust is dat riet... ..daar wel of niet tegen?

Nou, op zich zullen ze het wel overleven. Maar ja, dan krijg je wel weer... ..een beetje afgeschoven... ..verdroogd bruin riet in de zomer.

SvB: Kan het oxideren... ..op het moment dat het doodgaat? Of is dat...

EX: Ja, in principe kan het oxideren natuurlijk. En dan krijg je natuurlijk ook weer gewoon CO₂-uitstoot. Maar ja, goed, dat is... ..dat is een beetje de cyclus. En ik heb me daar nog niet zo heel erg in verdiept. Dat ga ik ook niet doen, want het voert... ..te ver van mijn werk vandaan. Maar... ..ik meen wel eens gehoord... ..of gelezen te hebben dat... ..de jaarbalans.....van riet of... ..op zich wel positief is. Dus ja, het stoot uit... ..in de afbraakmomenten. Maar op jaarbasis... ..bindt het meer dan dat het uitstoot.

Dus ja, weet je, dan denk ik... ..dan is het dus onderaan de streep nog steeds... ..gewoon vastlegend. Maar het concept van die veen-motor omhoog... ..speelt natuurlijk... ..vooral in.....dieper gelegen polders. En meestal is dat landelijk gebied, hè.

SvB: Ja, dat is buiten de steden.

EX: Dat is buiten de steden. En... ..en... ..ja, links en rechts...

...nou, bijvoorbeeld het Vombelpark in Amsterdam... ...is wel zo'n voorbeeld... ...van, ja, waar je gewoon bodeEXaling hebt... ...oEXat daar nog steeds een veenlaag... ...is er eigenlijk een oud.....dat park is toen in, nou, wat zal het zijn geweest... ...1850 of 1890 of zo... ...is dat aangelegd... ...op een stuk rest... ...wat gewoon een veengebiedje was.

Dus ja, dat blijft zakken. Ja, kijk, dat soort locaties... ...daar zou je natuurlijk wel degelijk kunnen... ...omhoog kunnen gaan bouwen, proberen.

SvB: Ja, dat is ook de locatie die we nu... ...voor ogen hebben van...

...om het in ieder geval... ...een paar vierkante meters keertjes te gaan proberen, zeg maar.

EX: Ja, nou ja, en als zou het... ...het leuke, het voorbeeld van... ...het Vondelpark zou in die zin ook... ...educatief...en ook interessant kunnen zijn... ...om mensen bewust te maken van dat proces... ...van bodeEXaling. Dus niet alleen... ...met het doel van, ja, we willen omhoog bouwen...maar ook om het te illustreren, zeg maar. Dus dat is heel leuk. Kijk, het grote probleem... ...of de grootste uitdaging...wat ik het zo noem...is natuurlijk het huidige grondgebruik... ...en de huidige inrichting. Kijk, op het moment dat jij omhoog wil gaan bouwen... ...dan zullen die vierkante meters...waar jij daarmee bezig bent... ...die gaan dan uit productie. Want op dat moment kan je daar niet zoveel mee... ...als boer... ...maar ook in een park. Ja, weet je, er moeten toch paden liggen... ...er moeten toch...

...er staan hele oude bomen. Ja, je kan dat..

SvB: Op palen heb ik begrepen, toch? Die bomen? Op palen, ja. Zo iets zei Erik Hobijn. Die zei dat ze op palen stonden.

EX: Oh, nou, dat is nieuw voor mij. Dat denk ik eerlijk gezegd niet. Nee. Wat je volgens mij vooral in het... ...volgens mij vindt... ...zullen ze vooral de grond rondom de bomen aan...

...in het heel actief aan in het Vondelpark. Volgens mij. Dat is volgens mij de manier om nog een beetje... ...die bomen, nou ja, een beetje mee te laten... ...op niveau te houden, zeg maar.

Dus laat ik zeggen... ...dat is de grootste uitdaging. Dus ik ben er best wel van overtuigd... ...dat je wel iets kan bedenken... ...waarmee je langzaam delen omhoog kan bouwen. Maar dat betekent iets voor de huidige functie...

...in het huidige gebruik, huidige inrichting. Ja. Zeker, zeker. En dan hebben we het niet over zo'n pilotje... ...of over 10, 20, 100 vierkante meter. Ja, weet je. Dat is altijd wel te vinden. Ja. Maar als het je menens wordt... Grote schaal. Ja, hoe bouw je een polder van 40 of 100 hectare... ...in landbouwkunde gebruik? Hoe bouw je dat omhoog?

Dat kan... ...dat ben ik echt wel van overtuigd. Hoewel dat nog moet gaan blijken, hoor. Maar ik denk, ja, weet je. Dat is wel... Eigenlijk imiteren we de natuur. Want ik bedoel, een heel groot deel van het veenmoeras...

...wat wij hebben in Noord-Holland... ...is eigenlijk rietveen. Inmiddels. Of het is ooit begonnen als rietveen... ...en toen was het hoog genoeg... ...en toen is het echt veenbosveen geworden. Maar dat is pas op het moment.....dat is pas heel laat in de veenvorming... ...gekomen. Toen het veen dus niet meer grondwater gevoed was... ...maar regenwater gevoed. En dan krijg je die veenbultten van veenmos...

...wat je nu nog een beetje langs de Amstelveense Poel hebt. Daar heb je nog wat rietlandjes... ...of moeraslandjes liggen. Het is de moeite waard om eens een keer te kijken... ...als je het niet bekend bent ermee. De Amstelveense...

SvB: Wat zei je? De Amstelveense Poel.

EX: De Amstelveense Poel. Dat grens van het Amsterdamse bos is dat. Dus aan de kant van... Dus je hebt de Amstelveense Poel. Dat is een meer...

SvB: Bij de bosbaan in de buurt. Ja, dat meer daarachter.

EX: Ja, een klein beetje schuin naar beneden toe. Dus echt in Amstelveen. In de bovenkerk heet dat. Daar ligt de Amstelveense Poel. En dat grenst tegen... ..het Amsterdamse bos aan.

Dat kan je zo op de kaart zien. Dat heet de Oeverlanden. Dat gebiedje heet ook de Oeverlanden. En dat is nog een heel oud stukje... ..veenbosveen. En dat is eigenlijk het eindbeeld waar...Nou ja, het oerbeeld... ..zou ik willen zeggen... ..van wat Holland natuurlijk ooit was. Ja, daar zet het Amsterdamse bos... ..en de gemeente en vrijwilligers zich enorm op in.....om dat te behouden. Maar ja, goed. Nou, dan heb je een plaatje. Dan zou je een plaatje hebben van... ..wat het op termijn zou kunnen worden, zeg maar. Ja.

SvB: Maar, zeg maar... ..het concept... ..wat ik denk dat ik u wil zeggen... ..is dat het concept heel interessant is. Ook, zeg maar... ..voor de toekomstlijn... ..zit er gewoon heel veel haak in de ogen aan... ..als je kijkt hoe gaan we dit op grote schaal implementeren.

JIs het dan niet juist belangrijk... ..dat er mee wordt geëxperimenteerd... ..dat mensen dat blijven doen?

EX: Zeker. Dat denk ik wel. Maar eigenlijk komen we nu pas.....in die fase van...

SvB: Experimenteren.

EX: Experimenteren. Kijk, tot nog toe was het spoor van... ..nou, laat ik zeggen... ..de afgelopen vijf jaar... ..waar we vanaf vandaan komen... ..vanuit het idee van Erik Hobijn... ..met die gevouwen oevers... ..naar een methodiek om te produceren... ..en dan is de productie nu nog niet eens... ..op grote schaal. Ik bedoel, hij heeft een aantal bakken... ..en hij probeert op te schalen... ..maar we hebben het nog steeds over... ..ja, weet je, 10, 20, 30, 50 bakken... ..van een paar vierkante meter. Dus als je dit echt wil doen... ..dan moet je echt...dan moet je dus opschalen. Maar dat kan Erik Hobijn... ..kan dat niet. Daar is zijn... ..zijn bereik... ..te klein voor. Vandaar ook dat hij zegt...laat mij nou maar vooral... ..werken aan het concept... ..van... ..maar andere partijen... ..zullen aan... ..vooral aan de bak moeten om...ja, om productie te draaien.

SvB: En welke... ..partijen zijn, speelt... ..Waterschap daar een rol in? Of is het gewoon... ..Waternet en de gemeente?

EX: Nou, kijk, de Waterschap..Waternet is ook een waterschap, dus gewoon een collega-waterschap. Kijk, Waterschap... ..Waterschappen zouden er een rol in kunnen spelen... ..oEXat waterschappen... ..en dat... ..vrijkomende materiaal hebben...waar ze dus iets slims mee kunnen doen om... ..te versnellen. En waterschappen hebben vaak ook eigen terreinen. Ruimte waar je... ..iets met bakken of zakken... ..of wat dan ook kan doen. Maar... ..wat natuurlijk ook interessant is... ..of er niet gewoon... ..natuurterreinen zijn... ..waar je dit gewoon actief zou kunnen doen. Of misschien zijn... ..misschien is er wel een verdienmodel... ..voor boeren te bedenken. Dat boeren zeggen van nou, ik wil best wel... ..een of twee percelen... ..weiland...hier actief mee aan de slag.

SvB: Ja. Maar dan zou je dus ook moeten gaan kijken naar... ..iets van... ..ja... ..een manier om...iets agrarisch te bedrijven... ..op... ..op die stukken grond waar je... ..dan die wortelblokken neerzet. Dus dan moet je naar... ..of inderdaad.

EX: Kijk, je kan ook zeggen van... ..ja, weet je...zo'n blok wortelen... ..dat is een... ..ik noem het maar een kubieke meter. Ja, zo'n kubieke meter blok wortelen... ..ja... ..kost jou als afnemer...bijvoorbeeld een gemeente of een waterschap... ..ja, weet je, dat heeft gewoon zijn prijs... zo'n kubieke meter blok. Ja, dus dat ding dat kost... ..ik noem maar wat, dat is puur fictief... ..kost jou 100 euro per blok. Nou, en dan is het de vraag of... ..of de boer... ..in één, twee jaar tijd... ..laat ik zeggen voor 70 euro... ..zo'n blok kan produceren waar hij 100 euro... voor betaald krijgt, heeft hij 30 euro marge. Ja. En is dat een verdienmodel? Ja of nee? Weet je, dus...

SvB: Ja, carbon credits misschien ook.

EX: Ja, nou ja, dat is dan een ander spoor...inderdaad, dat grote bedrijven zeggen... ..nou, weet je, hier worden die bokkige... ..beste boer, jij produceert... ..daar krijg jij van ons zoveel geld voor... ..oEXat we weten, we hebben aangetoond...

...dat een kubieke meter... ..rietwortel zoveel opslaat. Maar dat is allemaal nog te verkennen, hè, dit. Ja. Dit is allemaal... Kijk, we zitten gewoon in de fase van...

...we hebben een werkend prototype... ..om het zo maar te zeggen. We hebben toepassingsmogelijkheden... ..maar... ..het gaat nu over... ..ja, productie...

...en we zijn ook bezig met... ..pilots, dus dat gaat ook nog wel lukken. Dus die... ..het voorraadjie wat Erik heeft staan... ..daar kunnen we echt wel komend jaar... ..of in 2025...

...een aantal pilots... ..mee doen, hè, kleinschalig. Ja. Misschien deels ook jullie suggestie...

...in het... ..in het Vondelpark. Ik weet dat Tim Pelsma...die heeft een stuk dijk... ..in beeld waar zij eigenlijk de dijk... ..weer moeten versterken. En die heeft het idee van... ..ja,

misschien kan je wel aan de binnenkant... ..met van die blokken... ..de dijk omhoog bouwen...met dit materiaal... ..en daarmee dus versterken. Allemaal pilot-achtig. Nou, dat is

wat ik wel de komende twee jaar... ..zie gaan gebeuren. Ik wil graag een paar... ..twee drijfeilanden hebben...want ja, ik zit vooral op de drijfeilanden... ..spoor. Dus een aantal

kleine pilots... ..zie ik, nou, dat komt er wel aan. Maar tegelijkertijd... ..hebben we dus die vraag van...ja, hoe maak je dat dus... ..ja, grootschaliger? Ja. En in de productie... ..en

daarmee dus in de... ..in het verdienmodel, in het afnemen... ..zeg maar.

SvB: Ja, interessant. Want wij waren het inderdaad heel erg aan het benaderen... ..vanuit die hoek van... ..hoe zorg je ervoor dat je in die ...uittestfase komt.

Maar als ik het zo hoor, dan... ..gaat hij daar denken hoe dan ook... ..wel inkomen de komende twee jaren... ..zeg maar, aan de hand van zijn samenwerking... ..met de waterschappen, met... Ja.

EX: Maar ik denk dat het wel... ..heel interessant is, ook voor jullie... ..studie en creativiteit... ..om na te denken over van, oké, ja, kijk... ..zo'n pilot is zo'n pilot. Ga er nou

eens vanuit dat die pilots...aantonen dat het kan, dat het werkt... ..dat het concept... ..en het product, dat dat dus werkt. Maar dan moet je... ..de volgende stap gaan zetten. Hoe ga

je... ..dan zorgen, nou, Erik zegt al van...ja, ik kan het niet produceren... ..maar wie kan dat dan wel? En wat zijn dan de verdienmodellen? En wat zijn de partijen? En dat is, ja, weet

je... ..Erik schiet heel vaak..al helemaal daar naartoe, maar terwijl... ..we daar nog niet echt zijn. Maar het is wel goed om daar nu... ..op een serieuze manier... ..nou ja, jullie als

aanstormend... ..talent zijn daar natuurlijk...dan hartstikke nuttig bij. Ja, ik bedoel, ja, jullie... ..jullie kijken toch weer op een andere manier naar de wereld ...dan, nou ja, dan ik... ..naar

de wereld kijk, deels. En dan denk ik van... ja, weet je, dat is alleen maar goed. Ja.

SvB: Ja, ons doel was een beetje... ..om een narratief... ..vorm te maken, waarin... ..eigenlijk een mooi... ..kloppend verhaal uit zou...rollen, waar zowel de waterschappen...

...en gemeente, Erik, waarin iedereen... ..zich in kon vinden, waardoor je... ..zeg maar... ..veel makkelijker... ..verschillende partijen samen zou kunnen krijgen...en tot zo'n pilot...

...kunnen komen. En ja, we hebben... ..drieënhalve weken... ..duurt dit vak, dus echt een... ..echt een snelkoker, zeg maar. Dus we moeten... ..bijvoorbeeld over anderhalf week

moeten we ons...definitieve verslag... ..inleveren, moeten maandag gaan we al... ..wat we hebben, dus allemaal heel rap, maar... ..ja, ik denk wel dat dit... ..echt een... ..goed

vertrekpunt is...voor eventueel verder... ..volgend onderzoek.

EX: Ja, nou volgens mij kunnen jullie... ..best als je zegt van ja, wij moeten... ..ons doel was, is... ..om vooral een...een mooi logisch... verhaal te hebben over... ..dit initiatief, dit

product... ..en de potenties en toepassingen... ..en toepassingsmogelijkheden. Ja.

Inclusief een soort elevator pitch. Dat zou bijvoorbeeld Erik... Hobijn ontzettend helpen. Ja. Dat hij gewoon met een elevator pitch... ..gewoon kan zeggen van ja, nou, hier ben ik mee bezig. Blabla, punt.

Weet je, dus... ..dus hartstikke goed. Dus, ja. Ja. En het zou mooi zijn als jullie advies... ..weer leidt wellicht...

...tot een volgend groepje studenten ...die zeggen, nou, dan misschien kunnen... ..daar een aantal vervolgadvisen ...van jullie bijzitten. Zo van... ..nou, dit valt nog te verkennen... ..of dit valt nog te verkennen. Dan, ja.

SvB: Ja. Ja, zeker, ja. Ik denk dat er een hoop opties zijn. Ja. Even kijken, om dan terug te komen bij al die... ..verschillende organisaties...

...die eventueel belangen hierbij zou kunnen hebben. Kijk, dan hebben we... ..Waterschap, Waternet... al een beetje besproken. Maar...

...wat zijn concreet de belangen van... ..want is dat... ..dat is gewoon het gebruiken... ..om, bijvoorbeeld voor natuurherstel... ..voor de...bodemkwaliteit, voor biodiversiteit... ..dat soort doeleinden. Dus echt... ..het gebruiken is het doel. Ja. Oké. En hoe... ..hoe werkt die samenwerking met... ..in dit geval de gemeente...

...en misschien ook wel een... ..Deltaris of een Boskales. Ik weet niet of jullie... ..daar nou mee samenwerken.

EX: Nou ja, wij... Ja. Nou... ..laat ik zo zeggen. Kijk, met name... ..kijk, het is natuurlijk vooral Erik zijn...project. Dus ik heb ook altijd gezegd... ..wij zitten er als een overheid bij. Het is een innovatief... ..project waar hij mee bezig is. En dat betekent dat je als overheid... ..daar op verschillende niveaus... Op kan instappen. En wij zitten eigenlijk. In dit traject. Niet alleen als financier. Maar ook wel. Meedenkend. Stimulerend. Helpend. Meedenkend in. Maar het is niet zo dat wij. Hoe moet ik dat zeggen.

SvB: Connecties leggen tussen andere partijen.

EX: Nee dat laten we echt aan Erik over. En dat is wat Erik heel erg aan het doen is. Met allerlei partijen praten. En daar zou. Erik kennende. Hij heeft zoveel goede ideeën. En zoveel te vertellen. Dat het soms een beetje onnavolgbaar is. Van waar hij zit. In zijn verhaal. Dus als jullie met een heel goed. Verhaal. Kunnen komen en een elevator pitch.

Dan dan denk ik dat hij daar enorm bij geholpen is juist ook in de contacten. Naar andere partijen. En ook het enthousiasmeren van de andere partijen om daar eens een soort bijdrage aan te leven.

SvB: Ja precies.

EX: Kijk en in de valt nog de valt nog kijk partijen als een Deltaris of andere of universiteit en zo. Kijk die zitten natuurlijk allemaal op dat onderzoek niveau en op dat ontwikkel niveau.

En daar zijn heel veel vragen. Dus dat is een lijstje die heel goed is om te hebben maar dan gaat het echt over vraagstukken als van hoeveel CO2 bint riet nou vast is het dan dus ook een verkoopbaar product of voor euro's of voor carbon credits of hoe je dat ook noemen wil dat dat vind ik echt maar ook bijvoorbeeld kan je met het pijlbeheer van in je bakken.

Rietgroei verder versnellen ja dan nee dus dat zijn allemaal hele onderzoek inhoudelijke aspecten waar je volgens mij vooral universiteit voor kan gebruiken blijft nog steeds dat grote de grote vragen over.

Kijk er zijn ook afnemers dus we hebben toepassingen waterschappen hebben toepassingen gemeentes hebben toepassingen dat is ook het leuke je kan het voor van alles en nog wat gebruiken het is een inderdaad echt gewoon een lego blok.

Ja en of je er nou een vrachtwagen.

Een boot of een trekker van bouwt ja weet je het gaat om de motor de eenheid is nog steeds dat lego blokje zeg maar dus dat kan alleen de grote vraag de grote vraag zit hem vooral in de productie dus de schaalgroten.

En inderdaad de uitdagingen van nou stel nou dat je omhoog wil bouwen op grotere oppervlaktes ja hoe stem je dat af met ja de eigenaren van grond gebruik.

Dus van grond inrichting ja dat soort aspecten.

SvB: Kijk je had het al eerder over dat dat de waterschappen hem ook wat .

Ja subsidie ja even geven wat is er over het algemeen voor nodig voor dat zeg maar zo'n in het innovatieve uitwinning zeg maar subsidie krijgt want dat ligt mij nog niet heel is mij nog niet heel duidelijk.

EX: Nou dat is ja het is niet zo dat wij daar een vast met dit met dit soort innovatieve zaak is niet zo dat we dan een hele een hele strakke checklist op hebben. Kijk als wij als wij zien van en zo objectief als mogelijk proberen we dat te beoordelen in te schatten door juist ook meerdere collega's ernaar te laten kijken.

ook door betrokkenheid of enthousiasme van andere overheidsinstellingen een gemeente een ander waterschap ja dat dan dan ga je gewoon eigenlijk vooral kijken van nou oké zien zien wij toepassingsmogelijkheden bijvoorbeeld. verwachten wij positieve effecten van zo'n product nou in dit geval effecten op waterkwaliteit biodiversiteit.

Denken we dat dat het ook kansrijk is hè dus dat het echt wel tot een soort prototype leidt ja dat dat soort dat soort dingen maar toch wel heel erg binnen de kaders van onze werkzaamheden ja als als dit een product zou zijn, wat alleen maar gebruikt wordt om ik noem maar wat in de stedelijke omgeving parken te verfraaien ja weet je dan.

SvB: Hebben jullie er niks aan?

EX: Nee nee. Nee maar maar ja met de toepassingsmogelijkheden waar we mee begonnen zijn en waar we nu ook staan. ja er zijn zoveel mogelijkheden in potentie hè dan moeten die pilots ook gaan laten gaan uitwijzen.

Maar in potentie zijn er zoveel toepassingsmogelijkheden binnen ons beheer binnen onze werkzaamheden als waterschap maar ook voor de gemeente hè die ook dingen langs water doet en langs oevers doet. Ja.

en dan nog eens een keer dat omhoog groeien ja weet je.

Dat zijn ja dat zijn gewoon hele interessante toepassingen en en dat is een reden daar waarom wij zeggen van nou dan ja daarom stoppen we er en het gaat echt over relatief kleine bedragen hoor stoppen we er wat geld in om zo iemand in de benen te houden en dingen mogelijk te maken.

SvB: Ja ja wel leuk dat we dan wel weer terugkomen op inderdaad dat dat verhaal dat dat narratief zeg maar van dat je dat het verhaal gewoon kloppend moet zijn.

En dat het een mooi verhaal moet zijn linkt eigenlijk heel simpel als het dan

EX: nou ja maar maar weet je ik ik ik blijf ook zeggen dat dit hele idee het is echt geen het is geen rocket science helemaal niet.

Nee. Terwijl je je je je pakt planten wortels die stop je in een bak dat laat je twee jaar groeien nou dat blijkt een soort een soort wortelbeton blok te worden.

En als je die wortel beton blok of in het water gooit groeit die uit of je stopt hem in de oever en hij groeit uit of je stopt hem op de je zet hem op de grond en hij groeit uit ja weet je het is het gaat erom wat welke toepassingen je dus inderdaad met die met die blokken kan bedenken in welke situaties je het inzet.

Want het is ja weet je dit is gewoon een copycat van de natuur natuurlijk dit is niks nieuws. Het is alleen heel interessant.

Dat vind ik dan heel interessant om te constateren dat eigenlijk het bedrijfsleven of de grotere ingenieursbureaus die ook nog wel eens een beetje een soort commerciële pootvaart nog wel eens hebben.

Ja hier hier eigenlijk zelf nooit opgekomen zijn of mee gekomen zijn maar dat heeft volgens mij vooral te maken met dat zij geen tijd en geld hebben om ik noem het maar even R&D research and development om dat serieus te doen.

Nee want zij moeten gewoon zo snel zou moeten verkopen maar zo snel mogelijk naar de markt weet je wel en dat is juist het leuke met zo'n figuur als Honijn die uit ja uit de box denkt en via een klein beetje subsidie. De ruimte krijgt om ja eigenlijk R&D te doen zeg maar

SvB: ja. En is er een. Op een gegeven moment stel het zou pilot laten zien van nou ja het werkt best aardig zeg maar en stel een Witteveen & Bos of zo gaat dit gaat dit oppakken is dat dan een beetje de sleutel tot. implementatie op grote schaal zeg maar als wat meer commerciële ingenieursbureaus.

EX: Nou ja ja ja ik weet ik niet zo goed eerlijk gezegd wat de route zou moeten zou kunnen. Ik ik ik zie voor me dat. Dat. Ja dat dat dat wij nu eigenlijk vooral werken aan een concept aan een idee. Met op pilot niveau een aantal geteste toepassingen. Ja.

Waar waarschijnlijk een positief verhaal uitkomt. Nou ja het is een beetje wat wat wat wat wat Erik dan zegt van ja en dan is het gewoon eigenlijk aan de wereld om. Ja. Ja. Op.

Dat over te nemen ja en dan kan ik me voorstellen dat dat dat adviesbureaus in hun rapporten aan waterschappen en en en gemeentes bijvoorbeeld opnemen van nou zie bijlage een misschien is dit wel een idee voor u.

Ja weet je dus de dus dan komt ie een beetje terecht in de advisering. Maar wat de grote de grote de grootste uitdaging is vooral van ja wat is nou een partij. Of welke partijen.

Zijn in staat om een soort productie te gaan realiseren. Ja.

SvB: Want ja nu wordt het van dat afval het is een afval van het riet het riet wordt gebruikt wat wat uit sloot wordt geschept zeg maar om de sloot niet dicht te laten zijn maar. Voor ons idee. Hoeveel van dat riet. Is er zeg maar is het is het. Redelijk beperkt of of wordt er wel echt veel uit sloot geschreven.

EX: Nou ja het is op zich op zich is het kijk de exacte getallen weet ik niet. voor voor ons waterschap al niet en laat staan voor West-Nederland.

ik weet wel dat het het gaat wel om substantiële hoeveelheden dus ik bedoel ja weet je als dat allemaal als dat ja weet je dus dus dus je kan echt wel echt wel.

Nou. Dat is wel behoorlijk wat. Nou ja. Krijgt. En zeker als je natuurlijk gewoon. Nou ja kijk.

De pilotfase wel.

Ja en de pilot in de pilotfase wel kijk eigenlijk wat vooral in de pilotfase limiterend is nu dat is de ruimte die Erik Hobijn rechtstreeks om zijn atelier heeft zeg maar ja ja en en en ja we hebben nog niet echt. Alternatieven. Gevonden. Maar ja ik bedoel op zich weet ik dat dat water net en wij hebben ook nog wel bedrijfsterreinen waar je natuurlijk ook het een en ander kwijt zou kunnen.

Ja maar dat vraag dan wel weer van Erik dat hij dan ook daadwerkelijk als een soort rondreizende boer. Ja. Eén keer per week wel langs de plantjes gaat om zo maar te zeggen dan

SvB: Ja. Ja. Nee duidelijk. En dan.

EX: En dan zou het wel wat grootschaliger kunnen dus dat misschien is dat ook wel iets voor de komende vijf jaar of zo. Maar ja dan zit je nog steeds niet op het schaalniveau van joh we gaan polders omhoog.

SvB: Nee ik denk ook dat zulke soort plannen hebben tijd nodig en zeker zulke soort ambitieuze plannen ik denk dat je dan echt . Over tientallen jaren zou hebben.

EX: Ja dat dat denk ik wel dat denk ik wel. Het is nu veel interessant.

Kijk kijk de de groot grondbezitters zijn natuurlijk toch gewoon onze boeren en dus ook hun grond dus hun eigendom punt weet je dus daar ben je ook te gast dus het gaat het gaat er vooral om zou dit een zou hier een verdienmodel in zitten nog even los van de vraag of een een boer die altijd koeien heeft gemolken en gekweekt of die opeen een riet wil gaan kweken want dat is natuurlijk ja je kan je afvragen.

In hoeverre dat met boeren te maken heeft dus maar dat is een ander dat is meer een sociaal wetenschappelijk vraagstuk denk ik dan maar stel nou dat de boeren zijn die zeggen van nou eigenlijk word ik hier wel enthousiast van een ja ik vind het wel leuk om op mijn eigen land dit soort producten te bouwen ja kijk dan kan het op ene hart gaan en kijk zo'n boer heeft gauw nou misschien wel zestig of honderd hectare land ja kijk daar dat kan je op ene hart gaan. Als je zo'n kavel is dan misschien per kavel vijf hectare ja als jij telkens twee hectare elk jaar dus dat is dat je een soort cyclus erin bouwt van productie dat je zegt van oké dit is jaar nul maar hier is het al twee jaar dus dat is rijk voor de oogst hè dat je een soort roulerend systeem krijgt en jij kan als boer elk jaar tien hectare tien hectare oogsten en produceren nou tien ik ben even heel snel rekensommetje tien hectare dat is een hectare is tienduizend vierkante meter dus dat is honderdduizend vierkante meter en als je daar dan nog eens een keer dertig euro marge op maakt wacht even waar zit ik dan drie joh een twee drie. Even kijken. Nou is het drie miljoen marge per jaar. Ja. Ja dan ja. Ja. Dan zit er wel ja niveau potentie in zeg maar. Maar dit is echt even helemaal dit hè.

SvB: Ja klopt. Maar. Ja. Nee maar dat is ja ik vind dat inderdaad wel interessant als in Ja misschien is het ook wel deels zo simpel natuurlijk natuurlijk zullen er veel meer haken en ogen aan zitten als je het eenmaal gaat doen maar uiteindelijk.

Iemand moet het gaan oppakken en moet eens een keertje en iemand de eerste zijn ja waarom niet zeg maar dat

EX: ja nou ja kijk en wij. Ja. We hebben het al laatst een keertje bij in een polder in../ hebben we wel eens geprobeerd of we voet aan de grond konden krijgen.

maar ja daar daar was een beetje van ja nee maar dan dan wordt het want daar wilden we het in de oevers gaan toepassen dat ried. en dat past helemaal bij de waterkwaliteitsdoelstellingen enzo. Maar daar heeft toen die stichting van gezegd dat is in handen van een stichting. En die zei van nee, want dan krijgen we een soort woekering van riet door het hele gebied heen. En dat willen we niet. Dus ik denk eerlijk gezegd zelf dat dat niet klopt en wel mee zal vallen. Maar als mensen daarvan overtuigd zijn en dat beeld hebben, dan ben je eigenlijk al een beetje uitgespeeld natuurlijk.

SvB: Mensen willen zekerheid.

EX: Dus het zal best nog wel wat haken en ogen hebben om een partij of partijen zo ver te krijgen om hier echt grootschaliger mee te experimenteren.

SvB: Ja, dat begrijp ik ook. Mensen willen natuurlijk zeker weten dat als ze het implementeren, dat er weinig risico's aan vast zitten. En in deze fase zou er gewoon nog wel redelijk wat risico's aan vast kunnen zitten. Dat is ook logisch natuurlijk.

Ja, ja. Even kijken, Rianne, heb jij nog vragen? Hebben we wat gemist?

RE: Ik denk dat we het grootste gedeelte al gehad hebben. Ja.

SvB: Ja, we hadden wel een paar vragen voorbereid, maar we zijn nu echt...

RE: En dat hebben we eigenlijk allemaal wel gehad.

SvB: Allemaal wel gehad, ja.

EX: Ja, want volgens mij staat een beetje bij dat centraal stond een beetje toepassingsmogelijkheden voor het waterschap.

Nou, daar hebben we het over gehad. Ja. Uitgebreid. En met name stakeholder involvement of zo, zo'n soort kreet stond er.

SvB: Ja, stakeholder engagement.

EX: Ik dacht nog even op in moeten gaan of zo, of wat jullie daar dan...

SvB: Ja. Ja, ja, absoluut. Ja, dat was inderdaad waar ik een beetje naartoe aan het gaan was met de verschillende partijen, zeg maar. Wat zijn de belangen van de verschillende partijen en hoe is het samenwerken met de gemeente, met de waterschap, met Erik. Ja, ik weet niet of u er meer over zou kunnen vertellen.

EX: Nou ja, misschien dan gewoon mijn beeld. Bijvoorbeeld voor een gemeente. Kijk, de gemeentes die zijn natuurlijk heel erg met dat klimaatadaptatie bezig. Ja.

En dat betekent dus eigenlijk over het algemeen dat ze meer water in de stad willen en meer groen in de stad. OEXat water verkoelt en groen verkoelt. Dus dat je van die temperatuureilanden in de stad een beetje afkomt. Dat is een van de... Nou ja, in de scenario's dan die berekend worden en zo en getoond worden. Dat is een van de risico's natuurlijk gewoon in het stedelijk gebied. Die hitte eilanden en zo. Ja.

Nou, dat kan je dus met verdamping, vergroening, kan je de temperatuur zomaar een paar graden laten dalen op zo'n warme dag. En tegelijkertijd met een groter watersysteem, een natuurlijker ingericht watersysteem, waar dit product in zou kunnen helpen. Heb je dus ook meer bergingsoppervlak, meer bergingscapaciteit voor die heftige buien. Dus dat is een beetje... Het spoor waar de... Nou, wadi's passen daar ook helemaal in.

Nou, dat zijn natuurlijk wel van die klimaatmaatregelen waar je ook deze Lego-blokken een plek in zou kunnen geven. En zeker juist oEXat het al volgroeid materiaal is en het meteen aanslaat, weet je wel. Dus je hebt meteen ook iets. Het is niet... Dat blijf ik altijd maar zeggen.

Je begint niet vanaf nul met een stekkie. Maar je zit al in jaar acht met robuuste wortels die...

SvB: Dus dat zou toepasselijk zijn. Recycling een beetje. Het is eigenlijk gewoon recycling van de natuur.

EX: Dat is het. Dat is het. Ja. En het is ook zonde om dat op de composthoop te gooien, weet je wel. Het is echt gewoon... Het is al een product en daar moet je wat mee doen. Ja. Dus dat is een beetje de gemeente, denk ik eerlijk gezegd. Oh ja, en gemeenten...

Ik weet niet, zijn jullie bij Erik al op het terrein geweest?

SvB: Ja, ja, ja.

EX: Daar heeft hij toch die gele piramide staan? Ja. Die gestapelde... Nou, dat is ook zo'n idee van hem, hè. Dat is die... Hoe noemt hij dat nou? De fontein.

SvH: Ja, dat het water zo...

EX: Ja. Nou ja, als je dat een beetje mooi... Het aardige van dat concept is... Dat je...

Als je dat in een steden... In een duidelijk gebied om een beetje design-achtige wijze vorm geeft... En zijn werk laat doen... Dan heb je... Ja, biedt dat ook iets voor de mensen, weet je wel.

Het is fijn om daar te zitten. Dat ruiende riet, dat kletterende water. En tegelijkertijd produceer je. Dus je kan ook zeggen van... Eén keer per twee jaar dan trekken we die bakken leeg. Hebben we een product voor elders.

En we stoppen ze weer vol met iets kleinere. Die daar dan weer twee, drie jaar gaan groeien. Dus je kan een soort... Ja, weet je wel. Ja, een soort productie in de stad.

Want die bakken die kan je in principe overal in de stad krijgen. Ja, die zijn modulair ook. Die kun je gewoon... En die zijn modulair, gestapel, kan je vorm geven. Ja, als je... Kijk, nu zijn het van die lelijke gele plastic dingen. Maar ja, als je daar een beetje... Mooie houten. I don't know, maar... Je kan het maken zoals je het wil. Hé, denk ik dan.

SvB: Ja. En dat zou eventueel ook... Stel je zou dat... Dat combineren inderdaad... Nou ja, met een beetje van dat... Met van die blokken. En dat zou onwijs grote educatieve waarden hebben. Dus dat zou dan weer misschien ook... Universiteiten, scholen... Bewonersgroepen. Ik denk dat daar wel een belangrijk stukje stakeholder engagement zit. Maar dan... Waar wij dan ook geïnteresseerd in zijn is... Hoe mobiliseer je dat, zeg maar? Dat is... Ja.

EX: Nou, dus dat is een heel interessant spoor. Maar er zijn ook... Het is wel heel specifiek. En waarvan ik dan als waterschappen zeg van... Ja, weet je, dat is... Ja. Daar ben ik minder in thuis. Maar ik geef wel aan van... Ik kan me heel goed voorstellen dat dat interessant is. En ook wel voor ons om... Wel in de zin om mensen waterbewust te maken. Dus gewoon de uitdagingen... Het bijzondere van Nederland, hè. Zo onder de zeespiegel. Maar ook tegelijkertijd de uitdagingen waar we voor staan. Ook in het stedelijk gebied. Niet alleen in het buitengebied, in de polders. Maar ook in het stedelijk gebied natuurlijk.

SvB: Ja. Want als het in principe in het stedelijk gebied aanslaat... Dan kun je verwachten dat dat door zou kunnen zetten... Ook tot buiten het stedelijk gebied. Ja.

EX: Ja. Oké. Ja. Jongens, ik moet afronden. Want ik moet naar de volgende.

SvB: Ja. Dat is helemaal goed. Maar in ieder geval hartstikke bedankt dat je met ons wilde praten. Ik vond het onwijs interessant. Ik denk dat we er echt heel veel aan hebben ook.

EX: Ja, fijn.

SvB: Ja, nogmaals. We gaan je het transcript opsturen. Jij mag aanpassingen doen. Zeggen ook als je denkt... Nou ja, haal dit er maar uit. Dan haal ik het eruit. En vind je het leuk als we het eindresultaat ook naar je opsturen?

EX: Ja, graag. Graag. Ja hoor. Hartstikke leuk. En als jullie nog ondersteuning nodig hebben...

Dan nou ja... Contact me gewoon. En als ik tijd heb... Heb ik tijd... Ja. Dus je kan het maar onder het motto niet geschoten, altijd mis.

Dus neem gerust nog contact met me op als je nog wat verder verduidelijk wil hebben ofzo.

SvB: Ja. Ja, helemaal goed. Helemaal goed. Hartstikke bedankt. Hartstikke goed. Nou, succes dan de komende week. Andere ogen. Doei.

Hoi. Hoi. Hoi.

Einde transcriptie.