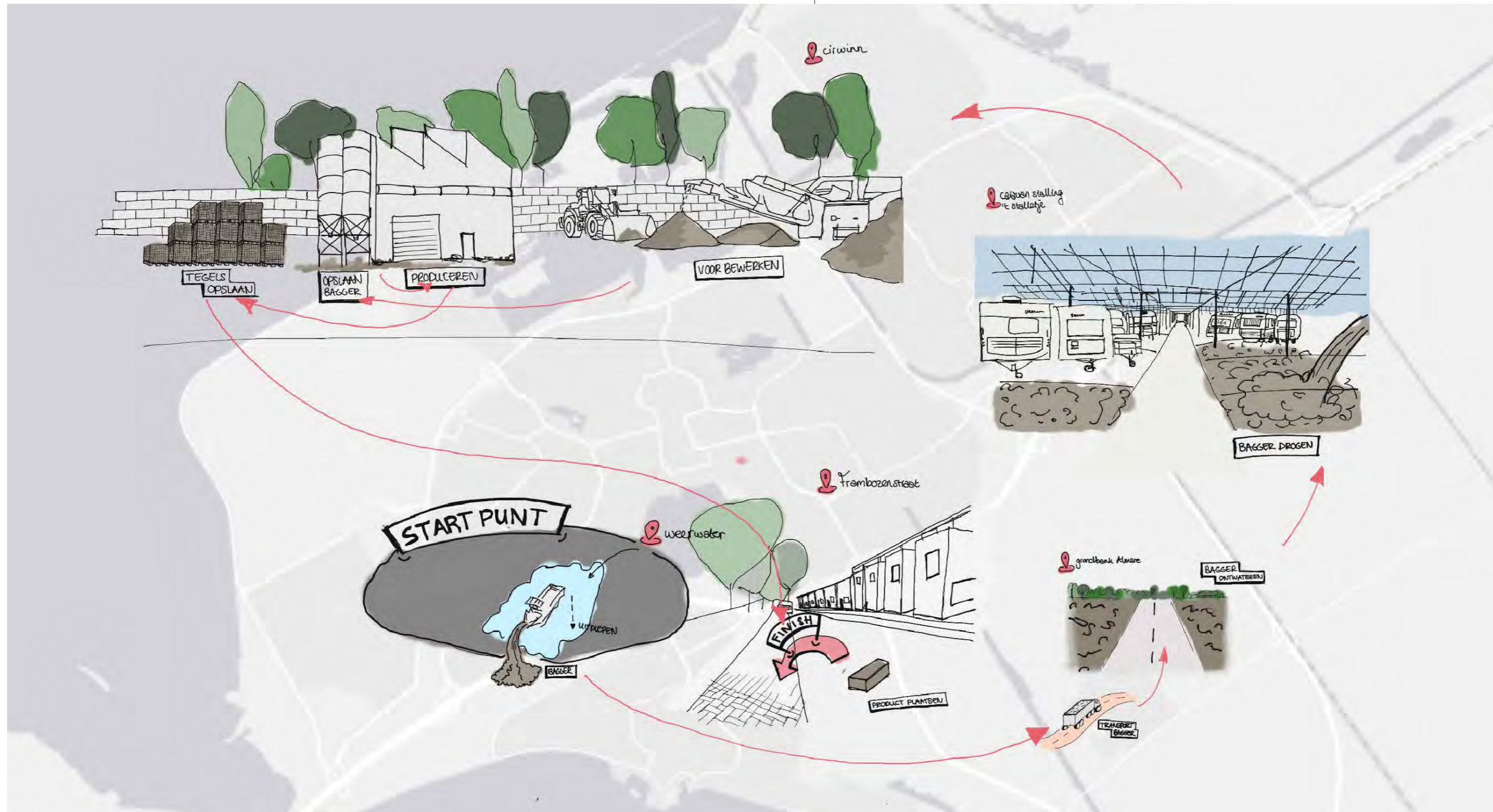


# Almere

6 Grondstof- en materiaalstromen

## Regionale productie voor het Nederlandse baggerprobleem

In Nederland dumpen wij jaarlijks veertig miljoen kuub bagger. Vroeger kon dat naar de boer, maar nu kan dat steeds minder. Bagger is een afvalstroom uit rivieren en kanalen. Het is de toplaag van de grond die iedere acht jaar wordt uitgebaggerd. Samen met onze partners uit Almere onderzoeken we of bagger op regionale en lokale schaal te verwaarden is. We verkennen verschillende scenario's voor de verwerking van baggerspecie tot hoogwaardig materiaal.



**Betrokkenen:**  
Gemeente Almere + Sabine Strijbos, Jan Nabers, Stefan Brons, Rutger Ekhart, Waterweg + Wies van Lieshout, Eva Aarts, Boukje Vastbinder, Grondstoffen Collectief Almere + Tjibbe Winkler, Waterschap Zuiderzeeland + Joost Schrandt.

# Analyse

**'Iedereen wil de duurzame verwerking van baggerspecie, maar niemand wil ervoor betalen.'**

Tjibbe Winkler, Grondstoffen Collectief Almere



**Opnames podcast**  
In BlueCity Rotterdam hebben we de podcast *Bouwen met baggerspecie* opgenomen. Deze podcast gaat over het duurzaam verwerken van afvalstromen. We hebben het specifiek over de materialentransitie in samenwerking met andere ondernemers.



**Design Sprint**  
In november organiseerden wij een sprint, we spraken met 14 mensen, in verband met Covid-19, zowel online als offline. Daarnaast zijn wij in deze week nog 1 dag naar Almere gegaan om verschillende locaties te bezoeken waar mogelijk.

## Achtergrond & vertrekpunt

Wat kunnen we doen met de veertig miljoen kuub baggerspecie die ieder jaar vrijkomt? Er is in Nederland een baggeroverschot. Dit is een probleem voor onze natuur, de belastingbetalers portemonnee en de fysieke ruimte. De boer wil de bagger niet meer hebben. Lege (natuur)plassen vullen, tast vaak de natuur aan. Tegelijkertijd hebben we in Nederland een tekort aan hoogwaardige materialen. De gemeente Almere noemde zelf al eerder aan welke materialen, dan wel producten, er op dit moment tekort is: isolatie, rioolbuizen, waterbuffersystemen. De centrale vraag van waaruit dit ontwerp onderzoek

vertrekt, is hoe en waar kan baggerspecie worden verwerkt tot grondstof en welke ruimte is hiervoor nodig? Kan dit lokaal en zo ja, wat betekent dit? Een vraag die bij ons terecht kwam vanuit de gemeente Almere. Om een oplossing te kunnen vinden, is het van belang inzicht te krijgen in wie de keten van het baggerprobleem beheert. Deze ligt, zo blijkt, bij verschillende partijen: waterschap, gemeente en particulier.

## Inzichten

Wij beperken ons onderzoek tot het verwaarden van baggerspecie uit Almere. Groene energiemodellen laten zien dat verwaarding, het omzetten van afval in

grondstof voor nieuwe materialen, niet persé lokaal hoeft plaats te vinden. Als het financieel voordeliger is om de bagger elders in het land te verwerken, geniet dit meestal de voorkeur. In dit werktraject hebben wij voornamelijk gevonden dat de combinatie aan verwerkingsactiviteiten die moeten plaatsvinden om bagger te verwerken nog maar op kleine schaal bestaat. Hier ligt een urgente opgave voor (semi-) overheden. De ambitie om baggerspecie te verwaarden is er zeker, maar om overheden te overreden in actie te komen, is een potentiële business case nodig.

# Visie

## Interpretatie opgave

Het verwaarden van baggerspecie is een veelkoppige uitdaging. Gaat het over ruimtelijk oplossingen voor de afvalstroom, dan gaat het al snel over oplossingen voor baggerverwerking en niet meer over de oorzaak van het probleem. Bovendien zijn de probleemoplossers niet dezelfde als de probleemeigenaren. Hoe vinden zij elkaar?

## Aanvliegroute

In plaats van de bestaande oplossingen voor de verwaarding van baggerspecie te onderzoeken, hebben we vier scenario's ontwikkeld met oplossingsrichtingen buiten de gebaande paden. Om ze te valideren en te toetsen op haalbaarheid hebben we veertien gesprekken gevoerd met alle mogelijke ketenpartners van baggerspecie. Daarnaast hebben wij ook gekeken naar duurzame oplossingen voor andere afvalstromen. Hierover hebben we een podcast opgenomen waarin we in gesprek zijn gegaan met ondernemers over het verwerken van afvalstromen op grote schaal.



## Scenario 1: Lokale productie

In dit scenario zijn we opzoek gegaan naar lokale partijen die de verwerking van Almeerse bagger kunnen verzorgen en op minder dan vijf kilometer afstand van elkaar liggen. Vanuit CO2- reductie perspectief is dit het beste scenario.



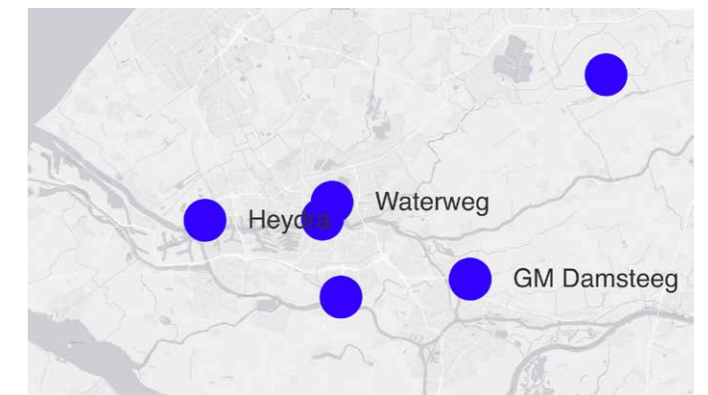
## Scenario 2: Minste partners

Een ander potentieel scenario is het minimaliseren van betrokken partners om zo snelheid te kunnen garanderen. Het waterschap organiseert het baggeren, Aquaminerals doet de voorbewerking en Martens is de producent. Dit blijkt voor deze partners een onhaalbaar scenario.



## Scenario 3: Gedeelde visie

Dit scenario is gebaseerd op het zoeken van partners die een gedeelde visie hebben op de transitie naar een duurzame economie. De motivatie van potentiële partners ligt in het onderschrijven van de missie.



## Scenario 4: Laagste kosten

Het laatste scenario is gebaseerd op kostenminimalisatie. De partijen zijn afwachtend, omdat de businesscase van het verwerken van baggerspecie zichzelf nog moet bewijzen.

# Uitwerking

De scenario's die we onderzocht hebben, zijn gebaseerd op de thema's die volgens leveranciers en afnemers van bagger, dan wel producten van bagger, het belangrijkste zijn: lokale productie van bestrating, zo min mogelijk partners in de keten, samenwerken met partners met een gedeelde visie en het zo goedkoop mogelijk verwerken van bagger. Per scenario zijn de samenwerkingspartijen en de route die de bagger aflegt, uitgewerkt en vertaald in kaarten. Deze zijn te zien op de voorgaande pagina.

Uit interviews komt een aantal grote uitdagingen naar voren bij het verwerken van bagger: ontwateren, drogen en zeven. Deze verwerkingsstappen kunnen op verschillende manieren worden aangepakt met bestaande systemen. Voor alle vier de scenario's geldt dat bagger kan worden ontwaterd op al bestaande depots. Leegstaande kassen in

de omgeving van Almere, die nu gebruikt worden als caravanstallingen, kunnen in de zomermaanden gebruikt worden om het materiaal te drogen.

Voor scenario 1 – lokale productie – hebben we een specifieke locatie voor de voorbereidingsstappen gevonden. In Almere is een Grondstoffen Collectief waar verschillende faciliteiten worden gedeeld, van zeefficiëntie tot opslagmogelijkheden. Deze verwerkingslocatie van afvalstromen kan dienen als een grondbank waar de bagger in eerste instantie heen gaat, om vervolgens als grondstof tot iets nieuws te maken. Dit scenario voor verwaarding van baggerspecie lijkt het meest passend voor Almere, maar het laagste kosten scenario zou ook een goede optie zijn. Het is uiteindelijk aan de opdrachtgever hoe die de verwaarding van baggerspecie wilt realiseren.

## Oplossing voor drogen

Voor het drogen van baggerspecie zou gebruik gemaakt kunnen worden van leegstaande kassen in Almere.



## Grondstoffen Collectief Almere

In Almere staat het GCA, een afvalverwerkingsorganisatie mede gefinancierd door de gemeente Almere.



## Afvalverwerking op het GCA



# What's next?

'Nu de fysieke pilot een feit is, is een samenwerking in mijn ogen een logische stap.'

Sabrine Strijbos, gemeente Almere



Tijdslijn opschaling in Almere

## Volgende stappen en aanbevelingen

Onze partners zijn enthousiast en willen, net als wij, door met dit onderzoek. Nu er scenario's liggen voor het verwerken van bagger in Almere, gaat dit consortium in samenwerking met Grondstoffen Collectief Almere verder uitzoeken of een eerste test voor de bewerking van baggerspecie mogelijk. Een eerste stap richting een businesscase. De partijen die dit verder met ons gaan onderzoeken, zijn gemeente Almere, PRICE (Praktijk en Innovatiecentrum Circulaire Economie), een stichting van de gemeente Almere,

provincie Flevoland en Cirwinn. Wij beperken ons vervolgonderzoek naar de verwaarding van bagger voorlopig tot Almere, waar in 2022/23 kan worden gebaggerd vanuit het Weerwater, een plas in Almere, gebaggerd. De gemeente Almere wil deze baggerspecie gaan gebruiken als grondstof. Onze schets (introductiepagina) van lokale verwaarding van baggerspecie laat de potentie ervan zien. Een (lokale) pilot is echter voorwaarde om ooit op grotere schaal bagger te kunnen verwaarden. En die lijkt inzicht.