



### De koers van het Bio Science Park

Het Bio Science Park is de economische motor van Leiden, de kurk waar de stad op drijft. Honderden bedrijven werken er aan de wereld van morgen. Maar wat doen ze precies? De komende maanden duikt het Leidsch Dagblad in de wereld van de biotech in de regio. Deze keer: LeydenJar, een startup die veel meer energie dan voorheen in batterijen wil opslaan. Deze serie verhalen wordt mede mogelijk gemaakt door het Leids Mediafonds.



Christian Rood: „In een beetje autobatterij gaat voor meer dan tienduizend iPhone-accu's aan materiaal.”

FOTO TACO VAN DER EB

**PORTRET** LeydenJar komt met oplossing voor hogere capaciteit en langere levensduur

# Batterijen voor de wereld van morgen

De wereld is afhankelijk van batterijen, of het nu voor mobiele telefoons is, elektrische auto's of de vliegtuigen van morgen: er zijn er steeds meer nodig. Op het Leiden Bio Science Park werkt de ambitieuze startup LeydenJar aan de batterijen van de toekomst die dankzij een slimme vinding veel meer energie kunnen opslaan dan tot nu toe mogelijk was.

**Martijn de Meulder**

**Leiden** ■ „Kijk, dit plaatje kan zijn energie veel beter opslaan dan de andere. Dat zie je aan deze grafiek”, Christian Rood wijst even op het scherm in zijn laboratorium. Tussen de rijen grafiekjes springt er eentje tussenuit. Hij wijst daarna op een metalen plaatje dat verderop aan twee elektroden is gekoppeld. „Dus met dit plaatje gaan we verder. Zo testen we steeds nieuwe varianten tot het ons lukt om het energieverlies na duizend keer opladen minimaal te houden. Zodra ons dat lukt kunnen we aan gigafabrieken gaan leveren.”

Als je voor het eerst het laboratorium van LeydenJar in het Biopartner 4 gebouw op het Leiden Bio Science Park inloopt, weet je niet wat je ziet. Honderden lampjes knipperen er aan en uit, onderzoekers in witte labjassen besturen machines vol kabels en analyseren beeldschermen met cijfers en grafieken. Toch bouwen oprichter Rood (48), zijn compagnon Gabriel de Scheemaker (58) en dertig medewerkers hier aan iets waar we allemaal wat aan kunnen hebben: „We

„  
**Het is belangrijk dat we in Europa zelf een industrie voor batterijen opzetten**

zorgen dat de batterijen van de toekomst zeventig procent meer energie kunnen opslaan.”

Het principe achter hun technologie klinkt simpel: vervang de anode - de negatieve pool - in een batterij voor een exemplaar van silicium en je kunt veel meer energie herbergen. Dat is een slim idee omdat batterijen strategisch zijn voor tal van industrieën waarin elektrificatie een rol speelt. Of het nu om telefoons gaat, om elektrische auto's of de vliegtuigen van de

toekomst. Het is een markt van vele honderden miljarden groot. Het principe mag dan eenvoudig zijn, de uitwerking in de praktijk is net even een ander verhaal. Rood: „Het idee is bij toeval ontstaan in een laboratorium bij TNO. Daar wilden ze eigenlijk een flexibel zonnepaneel maken. Dat mislukte, maar wat overbleef was een heel dunne laagje silicium dat een bijzondere opbouw bleek te hebben. Een soort kegeltjes met daartussen veel lege ruimte waardoor je er veel meer energie in kunt opslaan dan in een klassieke koolstofanode.” TNO kon en wil niet aan de slag met het productieklaar maken van het idee en licenseerde het in 2015 aan Rood en Scheemaker die ermee aan de slag gingen.

#### Investering

Het bedrijf begon heel klein, met louter de twee oprichters in start-upgebouw PLNT aan de Langegracht. Maar het groeide gestaag door, en inmiddels gaat het hard: in september haalde het een investering van 22 miljoen euro op om zijn technologie verder te ontwikkelen „We weten nu dat het werkt.

#### LeydenJar

**Wat** Batterijen verbeteren met een siliciumanode

**Waarom** Batterijen zijn de nieuwe benzinetanks, maar de capaciteit ervan is beperkt. De markt voor een beter product is in potentie gigantisch.

**Wie** Gabriel de Scheemaker (58) en Christian Rood (48)

**Investering** € 25 miljoen

**In dienst** 30 mensen

**Weetje:** de naam van de start-up is bedacht door Pieter van Musschenbroeck die 274 jaar geleden zijn Leidsche Fles uitvond: de voorloper van de batterij.

Met dit geld kunnen we het naar volwassenheid brengen en de machines bouwen om rollen anodemateriaal in grote volumes te produceren en aan batterijfabrikanten kunnen leveren.” Het bedrijf wil over een jaar of twee siliciumanodes kunnen leveren voor bijvoorbeeld smartphones, „Dan gaan we onze eerste serieuze omzet boeken” Daarna zal er nog nog een veel grotere investeringsronde nodig zijn „Want als we ook aan de gigafabrieken van autofabrikanten willen leveren en onze technologie daarin integreren moeten we enorm groeien. In een beetje autobatterij gaat voor meer dan tienduizend iPhone-accu's aan materiaal.”

Dat blijft het bedrijf ook gewoon vanuit Leiden doen. Binnenkort verhuist het vanuit Biopartner naar het nieuwe Plus Ultra-gebouw. Rood: „Het is belangrijk dat we in Europa zelf een batterijindustrie opzetten om niet afhankelijk te blijven van Aziatische batterijleveranciers. Die concurrentie gaan we niet winnen met volume of prijs, maar met vernieuwing. Daar willen wij aan bijdragen.”