



ZONNEPANELEN
 Vorig jaar nam Shell in Moerdijk een zonnepark met 76.000 zonnepanelen in gebruik. De panelen hebben een piekcapaciteit van 27 megawatt, vergelijkbaar met het energieverbruik van 9000 Nederlandse huishoudens. Shell Moerdijk gebruikt de stroom om de eigen processen te verduurzamen.

FOTO: SHELL

‘Op termijn willen we afvalplastic gaan integreren als bijvoeding in de kraker’

stenen naar zes verandert de kenmerkende skyline van Shell Moerdijk, vandaar de naam.”

Kun je iets zeggen over de kosten?

“Het is een significante investering die in de honderden miljoenen loopt.”

Welke plannen heeft Shell nog meer op het gebied van verduurzaming?

“We zien voor de komende decennia twee belangrijke thema’s: de energietransitie, met de CO₂-reductie die we willen realiseren, en het sustainability-vraagstuk. Hoe gaan we een circulaire economie opzetten, specifiek voor de chemische industrie? Denk hierbij bijvoorbeeld aan plastic afval, dat we terug in de keten willen brengen. Die twee vraagstukken zijn de komende decennia leidend in onze investeringsbeslissingen. Met betrekking tot de energietransitie hebben we de afgelopen jaren al grote stappen gezet. We hebben bijvoorbeeld een door stoom aangedreven compressor vervangen door een elektrisch aangedreven. En denk aan ons vorig jaar geopende zonnepark. Nu is er dus Skyline, waarmee we een grote volgende stap zetten in de energietransitie op Shell Moerdijk.”

Een enorme stap voorwaarts zou de elektrische kraker zijn, waar Shell samen met Dow onderzoek naar doet. Wanneer is die omslag te verwachten?

“We willen in de toekomst verder inzetten op elektrifi-

catie. Daarvoor moet wel de infrastructuur aangepast worden, niet alleen op onze site maar juist ook extern, want het gaat om aanzienlijk meer megawatt dan nu. We willen hiervoor samen met onze industriepartners in Moerdijk, het Havenbedrijf en Tennet plannen maken. We willen verder gaan met het ombouwen van stoomaangedreven machines naar elektrisch aangedreven machines. En in de verre toekomst inderdaad de mogelijke realisatie van elektrische fornuizen, waar we nu al samen met Dow de research voor hebben opgepakt.”

Je noemde het gebruik van plastic afval als grondstof voor jullie processen. Wat zijn op dat gebied de plannen?

“Enerzijds doen wij mee met de Alliance to End Plastic Soup, een wereldwijd initiatief van de industrie om de hoeveelheid plastic afval dat in het milieu terecht komt en daarmee in de rivieren en in de zeeën terug te dringen. Anderzijds willen we afvalplastic gaan integreren als bijvoeding in de kraker. We zitten in allerlei onderzoeksteams om te kijken hoe we de komende jaren een belangrijke stap kunnen zetten in de circulaire economie. Naast uiteraard het verduurzamen van onze processen, zoals met het Skyline-project.”

De nieuwe fornuizen komen in modules met schepen naar Moerdijk, waar ze in elkaar worden gezet. Door de gefaseerde aanpak kan Shell Moerdijk tijdens de verbouwing gewoon blijven draaien. Naar verwachting wordt het project in 2025 afgerond. ■



Animatie over Skyline

Smart trial and error

Meeting the demand for rapid innovation



Gaining and maintaining competitive advantage requires today’s organizations to innovate at increasing speed. As products and processes become more complex, subject matter expertise alone does not always deliver progress at the pace demanded. “Trial and error” methods do not always yield optimal solutions when time is limited. A more systematic approach is required.

Many experts working in R&D rely on a traditional approach to this problem, changing one variable at a time. It might seem to offer the structure for more predictability, but such an approach can end up constraining innovation and decreasing efficiency in the long run.

The answer for an increasing number of organizations is design of experiments (DOE). DOE enables you to look at interactions, utilize randomization and change multiple factors – all leading to a better understanding of processes with fewer experiments. Proponents of DOE claim significant advantages, so why aren’t more scientists seizing the opportunity to optimize processes while saving time and money through adoption of designed experiments?

Pilar Gomez Jimenez, Principal Scientist at Johnson Matthey, has seen DOE deliver 50% to 70% savings in time and resources.¹ She says that gaining management support has not been a problem. According to Gomez Jimenez, the main obstacle is always the “human factor.” She says it is essential to support colleagues to explore something new, particularly where a statistical approach is required.²

Widespread adoption of DOE can often be hampered by initial fears that the process will be onerous, or that the scale and type of problem is not suited to DOE. In fact, DOE is a methodology that scales regardless of the size of the problem. It provides the ability to thoroughly explore the opportunity space, enabling scientists to define an efficient and effective data collection plan that enables

them to build a model of the product or process. That model can then increase understanding of the problem, drive decisions and enable consensus with other stakeholders. The more complex a problem and the more factors involved, the bigger the opportunity space to be explored – and the greater the impact of DOE.

Tim Gardner is a scientist and the CEO and founder of Riffyn, an organization enabling scientists to easily combine DOE with efficient data management and contextualization. Gardner said recently that DoE has changed his life, just as it has changed organizations where he worked in the past.³ Some plants where he worked with DOE experienced a productivity boost of 10-15%. Time to market for new products reduced fourfold, sometimes more, in one case shrinking from 15 months to three months.

Vicky Svidenko, who leads the Quantum Systems Integration team at Microsoft, describes adopting DOE having a “snowball effect” on her organization.⁴ Microsoft’s culture encourages people to look for opportunities to experiment and celebrates acquired learning.

With the right tools, it is easy to get started and experience some quick wins, which in turn helps to convince colleagues, teams and the wider organization that there are significant benefits to be achieved with DOE. Bradley Jones, Senior Research Fellow at JMP, calls DOE “active learning” and highlights how it gives organizations the ability to “fail fast”, which in turn drives rapid innovation. Perhaps reframing DOE in these terms would help to demystify it and encourage more scientists and organizations to make the leap.

Join us for a discussion about the power of using smart trial and error to speed innovation; achieve faster, more predictable cycles; and save time.

Register for the upcoming webinar
 Smart Trial and Error for Rapid Innovation



1. https://www.jmp.com/en_us/events/statistically-speaking/on-demand/achieve-rapid-innovation-with-design-of-experiments.html

2. <https://www.chemistryworld.com/webinars/using-a-doe-mindset-for-successful-experimentation/3010398-article>

3. https://www.jmp.com/en_us/events/statistically-speaking/on-demand/the-power-of-structured-experimentation-in-science-and-engineering.html

4. https://www.jmp.com/en_us/events/statistically-speaking/on-demand/the-power-of-structured-experimentation-in-science-and-engineering.html