



GASUNIE
HOLTHAUSEN
GREEN PLANET

**DRIVEN BY
OUR
NUMBER 1
ELEMENT**

NOORD-NEDERLAND
VOORUIT OP WATERSTOF
HAAKT U AAN?





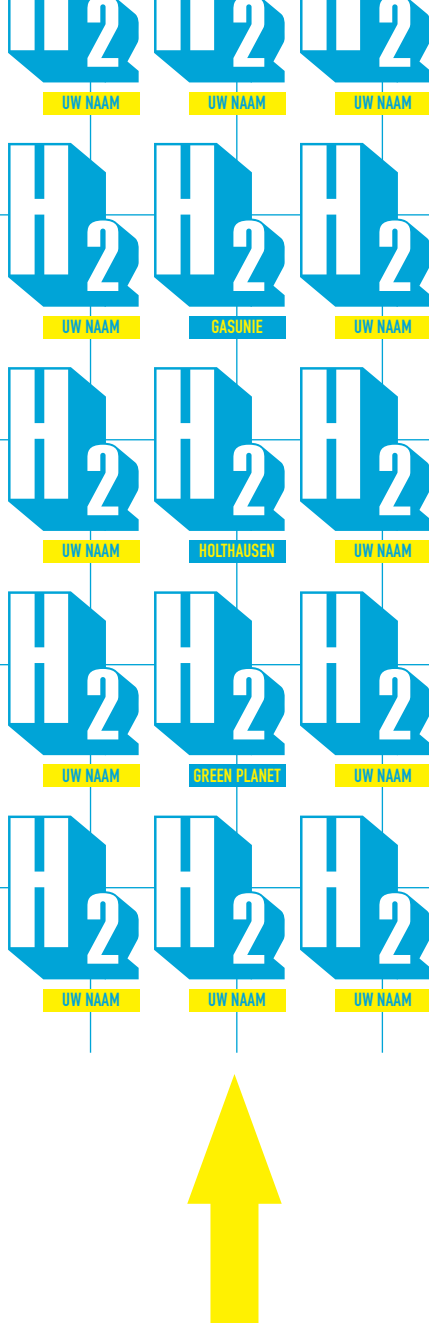
OUR NUMBER 1 ELEMENT

We maken indruk met waterstof. 75% van de executives uit de internationale automobielbranche én hun klanten zijn ervan overtuigd dat de waterstofauto terrein zal winnen, concludeert KPMG. In Noord-Nederland gaan we dat percentage binnenkort maximaal opvoeren. We zijn er klaar voor om de waterstofkraan open te zetten. H₂ is een zeer overtuigende energiedrager: het is betrouwbaar, makkelijk te tanken en je rijdt er honderden kilometers mee. Bovendien is het duurzaam én altijd voorradig: waterstof zit in 75% van alle materie in ons universum. Daarbij is het ook nog eens een sympathiek element dat graag aanhaakt bij andere elementen. Logisch dat H vooraan staat in het periodiek systeem. H komt overal vooraan; *our number 1 element*. In Noord-Nederland gaan we er alvast mee de weg op. Haakt u aan?

DE START VAN EEN GROEIMARKT

Het superelement waterstof gaat graag verbindingen aan. Ook Gasunie, Holthausen en Green Planet werden erdoor verbonden. Logisch, want ontwikkelingen gaan hard en uitstoot van CO₂ en andere schadelijke stoffen wordt voorkomen. Met waterstof gaan we erop vooruit.

De waterstofinfrastructuur in Groningen, Friesland en Drenthe krijgt een stevige impuls. Binnenkort is het bij diverse tankstations in Noord-Nederland verkrijgbaar, voor zowel personen- als vrachtvervoer. Vervolgens zullen (Noord-) Nederlandse corridors aansluiting vinden bij Europese corridors. Met de inspanningen van Gasunie, Holthausen en Green Planet ontstaan er ook kansen voor nieuwe initiatieven. Staat uw naam hier binnenkort tussen?



‘Omdat elektrisch rijden op batterijen en elektrisch rijden op waterstof in de opstartfase zitten, vindt BOVAG het goed dat de overheid deze opties financieel ondersteunt. In de publieke opinie gaat de meeste aandacht nu uit naar elektrisch rijden op batterijen en het aanleggen van laadpalen. BOVAG heeft voor de lange termijn echter hoge verwachtingen van elektrisch rijden op waterstof en van de tankstations die daarvoor nodig zijn. BOVAG vindt dan ook dat er voor waterstof hoge doelen zouden moeten worden gesteld. Overigens kunnen beide technieken naast elkaar bestaan. Beide invullingen hebben hun voordelen voor verschillende soorten van vervoer.’

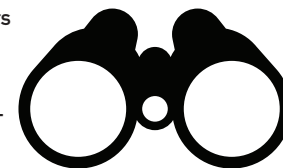


Erik Stern,
manager Tankstations en
Autowasbedrijven BOVAG

WAAR KIJKEN WIJ NAAR UIT?

- Autofabrikanten die hun assortiment willen verbreden met (meer) H₂-voertuigen
- Aansluiting van Noord-Nederlandse corridors op Europese corridors
- Nóg meer tanklocaties voor waterstof
- Noord-Nederland als H₂-katalysator voor heel Nederland
- Opschaling van de productie en opslag van waterstof
- Fleetowners/lease-maatschappijen die

- hun klanten gaan bedienen met waterstofauto's
- Aansluiting van verladers en transporteurs
- Meetbare winst in relatie tot beoogde doelen uit het Klimaatakkoord van Parijs, de Europese Renewable Energy Directive en de Connecting Europe Facility, het Nationaal Energieakkoord, de Brandstofvisie met LEF (SER) en de BOVAG-tool Tankstation 2.0



We kijken uit naar iedereen die gelooft in het perspectief van waterstof en iedereen die beseft dat we met waterstof duurzame mobiliteit kunnen realiseren.



Geplande
Holthausen
Energy
Points



Gepland
tankstation
PitPoint



Geplande
tankstations
Green Planet



Holthausen
Waterstof
Centrum



HyStock-
installatie
van
EnergyStock

WATERSTOF- FACILITEITEN IN NOORD- NEDERLAND



Leeuwarden



Heerenveen



Pesse



Meppel



Groningen



Assen



Delfzijl



Hoogezand



Zuidwending



Emmen

VEELZIJDIGE ENERGIEDRAGER

Waterstof is, samen met zuurstof, het hoofdbestanddeel van water. Ze zijn van elkaar te scheiden met behulp van (duurzame) elektriciteit in een proces dat elektrolyse wordt genoemd. Waterstof wordt een belangrijke schone brandstof in onze toekomstige, duurzame energievoorziening. Waterstof kan worden ingezet voor onder meer mobiliteit/vervoer, industrie en elektriciteitslevering.

We kunnen waterstof toegankelijk en betaalbaar maken voor vervoer, als we nu de handen ineen slaan. Daarom werken Gasunie, Holthausen en Green Planet in Noord-Nederland aan de realisatie van een waterstofnetwerk. Hierbij wordt duurzaam geproduceerde waterstof door Gasunie opgeslagen en door Holthausen gedistribueerd naar hun eigen tankstations én die van Green Planet.

‘Sinds 2013 hebben wij veel ervaring opgedaan met het implementeren van nieuwe brandstoffen. Green Planet heeft een allesomvattende uitrolstrategie uitgewerkt, waarmee ook waterstof breder beschikbaar komt. Wij zetten onze ervaringen graag in. Om stappen voorwaarts te maken, is samenwerking een absolute must.’



Edward Doorten,
ondernemer/initiatiefnemer
Green Planet



GASUNIE

Gasunie is een gerenommeerd Europees gasinfrastructuurbedrijf. Dochterondernemingen EnergyStock en Gasunie New Energy realiseren een power-to-gas installatie in Zuidwending (Groningen). Dat doen zij onder de noemer HyStock. Met duurzame elektriciteit zal hier uit water groene waterstof worden gewonnen. Speciale zoutcavernes maken in de toekomst grootschalige opslag van die waterstof mogelijk.

HOLTHAUSEN

Holthausen is marktleider op het gebied van levering en transport van gassen in Nederland én bekend van haar duurzame waterstof tankstations “Energy Points”. Holthausen investeert in fast fill waterstof tankstations en zal op enkele strategische plaatsen decentraal opgewekte zonnestroom gaan gebruiken voor de productie van waterstof. Verder is Holthausen gespecialiseerd in veilige omgang met gassen.

GREEN PLANET

Green Planet heeft in 2013 haar eerste ultramoderne multifuel tankstation gerealiseerd in de provincie Drenthe. Het merk Green Planet staat voor ‘today for tomorrow’. Green Planet geeft hier invulling aan door iedere dag te werken aan een low carbon / zero emission brandstofvoorziening voor personenauto’s en het zwaar transport. Vandaag is de tijd rijp om te starten met H₂. Het delen van onze kennis en ervaring, dat doen we graag. Join us!

VOORDELEN RIJDEN OP H₂

Rijden op waterstof biedt enorme voordelen. Voor de gebruiker, maar ook voor onze hele planeet. Met elektriciteit uit natuurlijke bronnen zoals zon en wind kan waterstof uit water worden gehaald. Hierdoor is het volledig duurzaam.



DE VOORDELEN OP EEN RIJ:

SCHONE PRODUCTIE

Voor de waterstofproductie wordt water met energie uit natuurlijke bronnen omgezet in waterstof en zuurstof. In de vorm van waterstof kan een energieoverschot op relatief een-

voudige wijze worden opgeslagen en gedistribueerd. Doordat gebruik wordt gemaakt van duurzame energiebronnen zoals wind en zon, kent de productie geen schadelijke bijeffecten.

SCHONE UITSTOOT

Auto's die op waterstof rijden, hebben geen schadelijke uitstoot. Alleen de waterdamp verlaat de uitlaat. Er is geen CO₂-uitstoot, geen stankoverlast en geen verdere luchtvervuiling.

SNEL TANKEN

Auto's die op waterstof rijden, kunnen snel tanken. In zo'n 3 minuten is de tank van een personenauto gevuld. Elk tankstation zal dagelijks ruim 100 voertuigen kunnen bedienen. En opschalen gaat snel.

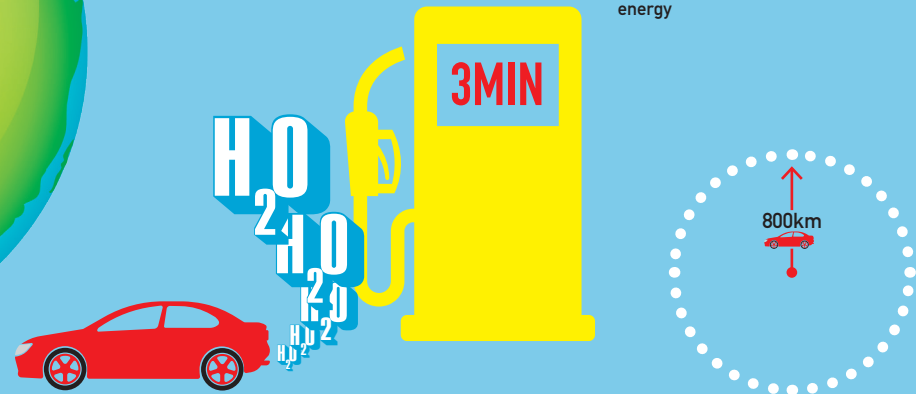
GROTE ACTIERADIUS

Rijden op waterstof geeft de automobilist een grote actieradius. Op 1 tank kan een auto 800 km rijden.

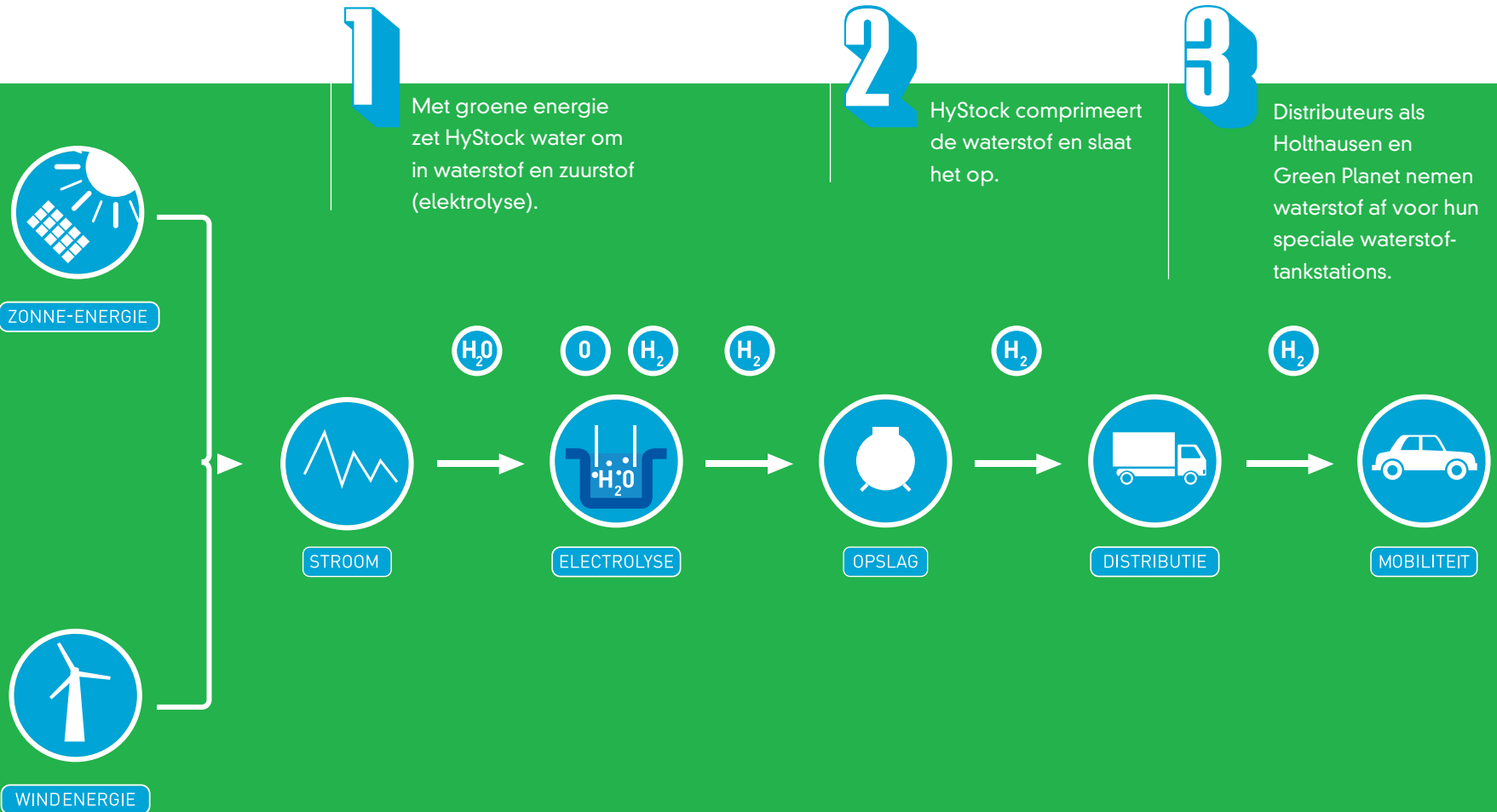
'In het Klimaatakkoord van Parijs hebben we afgesproken dat er een limiet zit aan de hoeveelheid CO₂ die we nog kunnen uitstoten. Waterstof is, naast hernieuwbaar (groen)gas, als energiedrager het logische alternatief voor met name sectoren die moeilijk op andere manieren te verduurzamen zijn. De transportsector is daar een heel belangrijk voorbeeld van. Een ander groot voordeel van waterstof is de mogelijkheid om duurzaam opgewekte energie van zon en wind in grote volumes op te slaan en efficiënt te transporteren.'



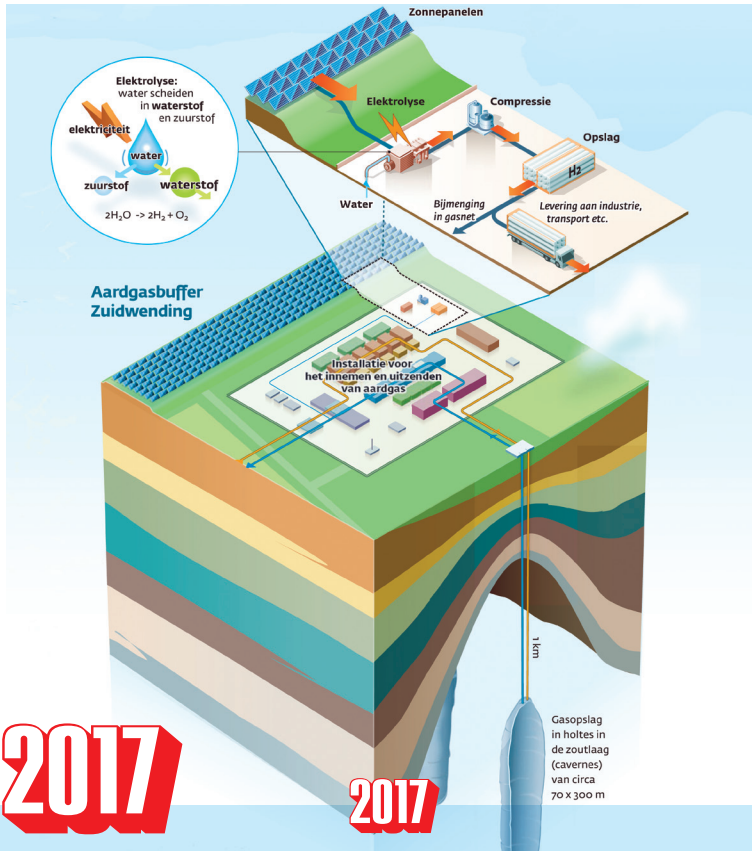
Gerard van Pijkeren,
directeur Gasunie New
energy



VAN BRON NAAR GEBRUIKER



ELEMENTEN VAN AANDACHT



2017

vanaf september: gereedmaken van de HyStock-installatie op de gasopslaginstallatie Zuidwending

2017

vanaf september: voorbereiding realisatie waterstofankstations Noord-Nederland

2018

juni: start realisatie waterstofankstation-netwerk Noord-Nederland

2018

september: ingebruikname HyStock-installatie in Zuidwending

2019

vanaf januari: waterstofankstations gereed

‘Waterstof maken is in feite simpel: je stopt water en elektriciteit in een installatie en via elektrolyse komt er waterstof uit. Die kun je inzetten voor bijvoorbeeld transport. Maar het succes staat of valt met de markt. Pakken andere partijen dit concept ook op, dan denk ik dat de waterstofmarkt snel een groeimarkt wordt.’



Henk Abbing.
directeur EnergyStock
(dochteronderneming Gasunie)

BASISGEGEVENS HYSTOCK-INSTALLATIE ZUIDWENDING

- 1 Elektrolyse unit voor het omzetten van duurzame elektriciteit en water naar groene waterstof
- Compressiesysteem om tube trailers (opslagcilinders) te vullen
- Mobiele tube trailers
- Ondergrondse cavernes voor grootschalige opslag in toekomst
- Zout Dome in Zuidwending geschikt om in de toekomst cavernes te creëren voor grootschalig waterstofopslag tot 6.100 ton (238 GWh) per cavernes
- 5.000 zonnepanelen

ELEMENTEN VAN AANDACHT

KRITISCH OVER WATERSTOF

1 WATERSTOFMOTOREN ZIJN DUUR.

Klopt, maar schrik niet. Dat gold in eerste instantie ook voor fossiele brandstoffen en voor elektrisch rijden op een batterij. Groot voordeel van waterstof is dat het alom aanwezig is en dat we het (anders dan bij stroom) langdurig kunnen opslaan. Als waterstof ruim voorradig is, gaan de kosten omlaag. Rijden op waterstof is qua prijs vergelijkbaar met rijden op benzine.

2 HET IS GEDOE OM DIESEL-AUTO'S GESCHIKT TE MAKEN VOOR WATERSTOF.

Valt mee. Holthausen heeft al verschillende voertuigen omgebouwd. En ook elders in Nederland wordt hiermee ervaring opgedaan. Voor extra gemak heeft Holthausen een 'ombouwkit' ontwikkeld, waarmee monteurs diesel- en benzinemotoren kunnen vervangen door elektromotoren met een brandstofcel. Hiermee wordt nu bijvoorbeeld ervaring opgedaan met een veegwagen op waterstof. Natuurlijk kunt u ook nieuwe waterstofauto's afnemen van één van de productielijnen. Ook kunnen elektromotoren met batterij worden aangepast waardoor ze kunnen rijden op waterstof. Hierdoor kan hun actieradius met wel 500% toenemen.

3 ER ZIJN NAUWELIJKS PLEKKEN IN NEDERLAND OM WATERSTOF TE TANKEN.

In 2019 starten we met 9 tankstations in Noord-Nederland. Waterstof is eenvoudig te distribueren, maar verdere groei hangt toch vooral af van de belangstelling van consumenten en bedrijven. Gelukkig hebben we een overtuigende propositie die nauw aansluit bij de klimaatdoelstellingen. En dat schept verwachtingen. Er zullen meer tanklocaties komen.

4 WATERSTOF KAN GEVAARLIJK ZIJN.

Diesel, benzine en aardgas zijn veilige brandstoffen zolang ze worden gebruikt zoals voorgeschreven. Voor waterstof geldt dit ook. Er is veel ervaring opgedaan met H₂ en er zijn gedetailleerde veiligheidsstandaarden en ISO-codes voor waterstof tankstations. Hoogwaardige technologische ontwikkelingen hebben ervoor gezorgd dat waterstof veilig kan worden vervoerd en gebruikt. En waterstof is niet schadelijk voor de gezondheid bij inademen.

SUBSIDIE

Provincies zijn momenteel bezig met het opstellen van stimuleringsmaatregelen voor de aanschaf van waterstofvoertuigen.

'Een aantal jaar geleden hebben wij onze focus verlegd naar duurzame gasen. Dat is nodig om ons bedrijf toekomstbestendig te houden. Daarnaast is het mijn stelligste overtuiging dat wij met elkaar beter voor onze planeet moeten zorgen. Dat kan alleen als wij onze kijk op duurzaamheid veranderen. Dat betekent onder andere de CO₂-uitstoot sterk verminderen. Met de kick-off van dit waterstofnetwerk leveren wij hieraan een belangrijke bijdrage.'



Stefan Holthausen,
algemeen directeur Holthausen Groep

LATEN WE DIT DOEN

Waterstof, we gaan erop vooruit! En dit is het moment om uw kansen af te wegen en in te stappen. Dus, voelt u een aansporing door ons verhaal? En wilt u met ons samenwerken aan een duurzame en lonende doorbraak? Neem contact met ons op. Ook als u gewoon even door wilt praten.

Holthausen Groep

www.energypoints.nl
info@holthausen.nl

Holthausen Waterstof Centrum

www.waterstof-centrum.nl
Info@waterstof-centrum.nl

Green Planet

www.greenplanet.nl
info@greenplanet.nl

HyStock

www.energystock.com
info@energystock.com

Gasunie New Energy

www.gasunienewenergy.nl
communicatie@gasunie.nl

COLOFON

Dit is een uitgave van
Gasunie New Energy,
HyStock, Holthausen en
Green Planet

Concept en realisatie:
Scripta Communicatie

Vormgeving:
Naïm Niebuur

Druk:
Deltabach

Juni 2017

