



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Leringen van kalvergiel tot alginaat

Waternetwerk symposium:
Vergeten schatten in de afvalwaterwereld

Helle van der Roest
8 maart 2017
Amersfoort

Inhoud

Leringen van een prachtige RHDHV loopbaan



- Van idee tot succesvolle innovatie en het belang van commercialisering
- Leringen vanuit enkele sprekende innovaties tijdens loopbaan RHDHV
- Belang van dromen: “Water for the world”
- Stellingen

Van idee tot succesvolle innovatie

Vanuit oogpunt Royal HaskoningDHV



FAALFACTOREN



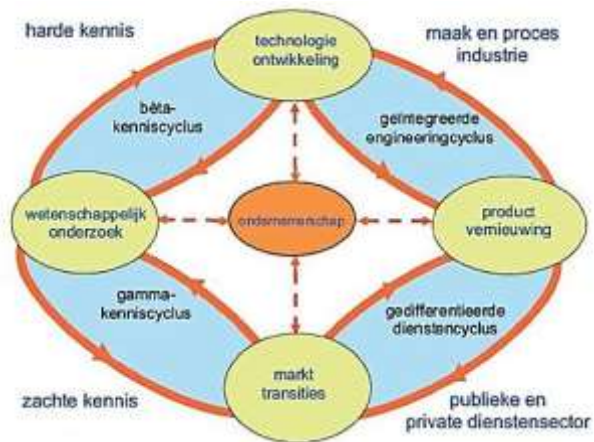
SUCCEFACTOREN



UNIVERSITEIT – WATERBEHEERDER – ADVESBUREAU – LEVERANCIER - AANNEMER

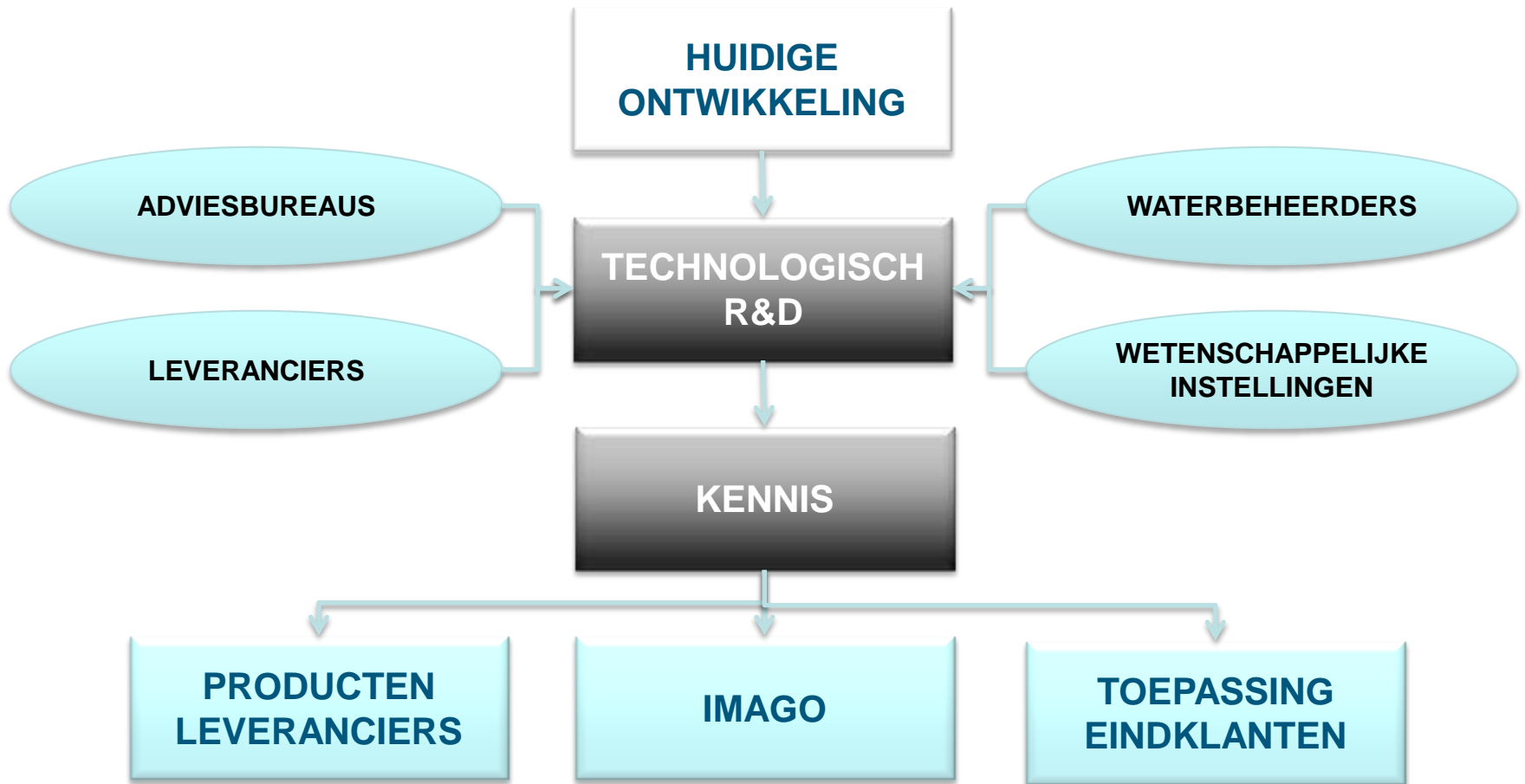
Gesloten innovatiecirkel

Commercieel succes!



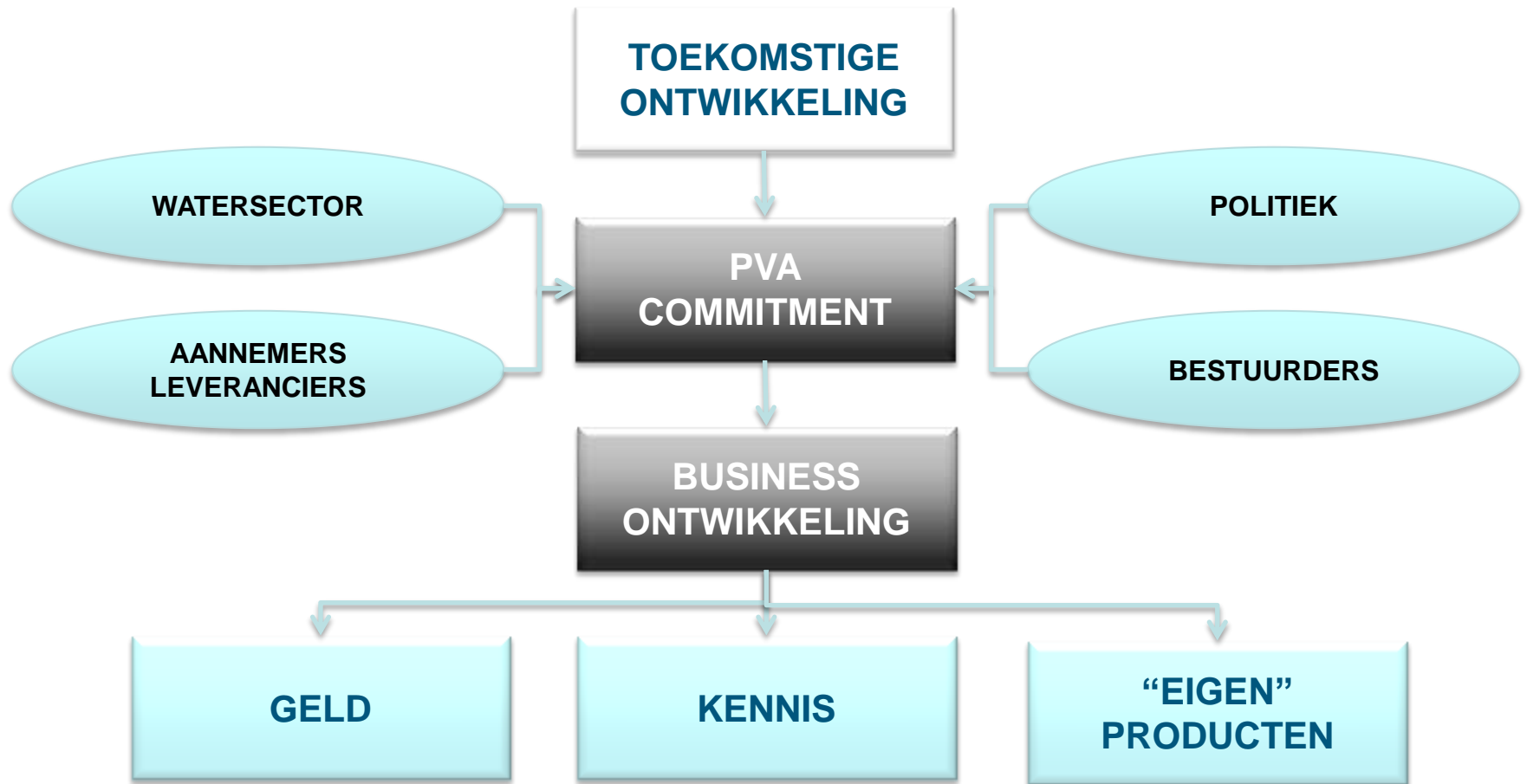
Innovaties

Vanuit inhoudelijke benadering



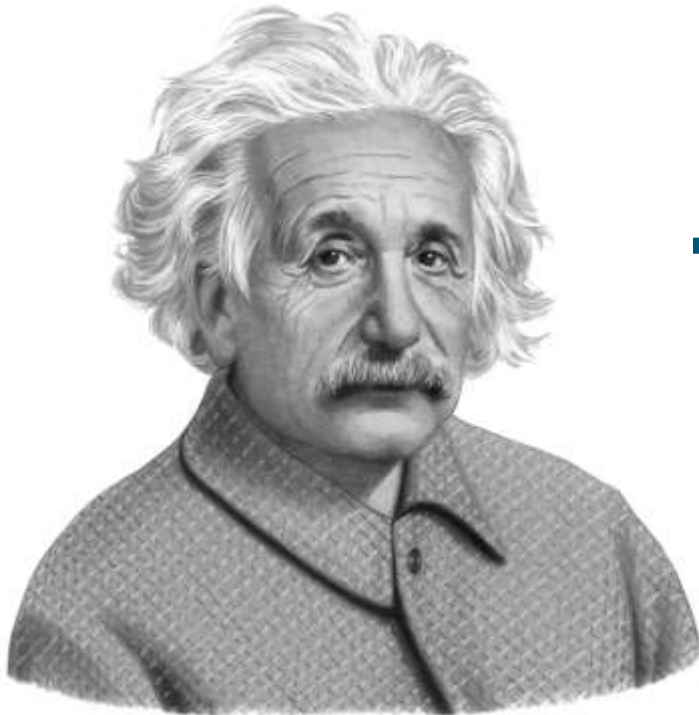
Innovaties

Vanuit business benadering



Innovaties

Van idee tot commercieel succes



kennis, techniek,
technologie



creativiteit, entrepreneurship,
commercie

Overzicht innovaties

1984	KALVERGIERZUIVERING - STRUVIET	2001	MEMBRAAMBIOREACTOR
1985	OXYCAP	2002	BABE - BIOAUGMENTATIE
1986	ELECTROLYTISCH DEFOSFATEREN	2003	NEREDA KORRELSLIB
1987	SECUNDAIR SLIBVERGISTEN	2004	
1988		2005	
1989	MECHANISCHE SLIBINDIKKING - VERGELIJKEND SLIBONTWATERING	2006	SUSTEENERGY EN GROEN GAS
1990	PREPRECIPITATIE	2007	
1991		2008	
1992	DYNAMISCHE MODEL SIMULATIE - N-VERWIJDERING COMPACTSYSTEMEN	2009	
1993		2010	
1994	REJECTIEWATERBEHANDELING - KREPRO	2011	VITAAL WATER
1995	SLIBPREDATIE DOOR WORMEN - OPTIMALISATIE AFVALWATERKETEN	2012	ALGINAAT
1996	CARROUSEL 1000, 2000 EN 3000	2013	EPHYRA EN THEMISTA
1997		2014	
1998		2015	
1999	OCTOPUS	2016	MICRO-VERONTREINIGINGEN
2000	EFFLUENT NABEHANDELING TOT MTR	2017	RWZI VAN DE TOEKOMST



Kritisch op inhoud

Faal- en succesfactor



- Onvoldoende kennis kan innovatieproces sterk vertragen of uiteindelijk doen stoppen, vanwege demotivatie, geldissues, etc. Voorbeelden zijn electrolytisch defosfateren en slibpredatie met wormen
- Doorzettingsvermogen en eigenwijsheid is nodig om voldoende kennis op te bouwen. Voorbeelden: kgzi en de RAAD, preprecipitatie en ZM en effluentnabehandeling tot MTR en NF

Concurrentie

Faal- en succesfactor



- Introductie concurrentie houdt partijen scherp en kan innovatie versnellen. Voorbeelden zijn de MBR ontwikkeling rwzi Beverwijk en de vergelijkende slibontwateringsonderzoeken
- Zonder externe concurrentie is het verstandig om deze intern te ontwikkelen, zodat innovatieproces niet onnodig vertraagd. Voorbeelden zijn Carrousel 1000, 2000 en 3000 en ontwikkeling van de oxycap

Samenwerking

Faal- en succesfactor



- Partijen vormen onderdeel in de keten en hebben elkaar per definitie nodig om innovatie tot stand te brengen. Op grensvlakken vindt innovatie plaats. Voorbeelden zijn OAS en Nereda®
- Samenwerking die gestoeld is op toegevoegde waarde, vertrouwen en een goede verdeling van risico's en opbrengsten zal uiteindelijk succesvol zijn. Voorbeelden waaraan de rechter te pas moet komen, zijn er genoeg

Ketensluiting

Faal- en succesfactor



- Zonder goede ketensluiting zal het innovatieproces sterk vertragen, dan wel vroeg of (vaak te) laat beëindigd worden. Voorbeelden zijn er in Nederland te over!
- Door vroegtijdig achter in de keten geïnteresseerde partijen met toegevoegde waarde aan te laten sluiten, is het innovatieproces “geborgd”. Voorbeelden zijn het rejectiewateronderzoek (Utrecht) en het NAOP

Snelheid

Faal- en succesfactor



- Potentieel grote innovaties zijn onderhevig aan internationale concurrentie. Patentbescherming biedt geen garantie op verzilveren van kennis, daarvoor is snelheid en “de eerste zijn” van het grootste belang. Spannend is de wereldwijde Nereda[®] role out
- Nederland kent teveel voorbeelden waarbij het innovatieproces te lang duurt en de watersector onvoldoende profijt trekt van haar inspanningen

Business ontwikkeling

Faal- en succesfactor



- Als technologische ontwikkeling voorop staat, komen tegenstrijdige belangen naar voren. Voorbeeld is Octopus en MBR ontwikkeling, waarbij uiteindelijk leverancier meeste profijt hebben
- Voor een succesvolle innovatie is het van belang dat vanuit ondernemerschap issues rondom eigendoms- en gebruiksrecht, aanbesteding, financiering en PR geregeld zijn. Voorbeelden zijn MBR, Nereda[®] en alginaat

Plezier en passie

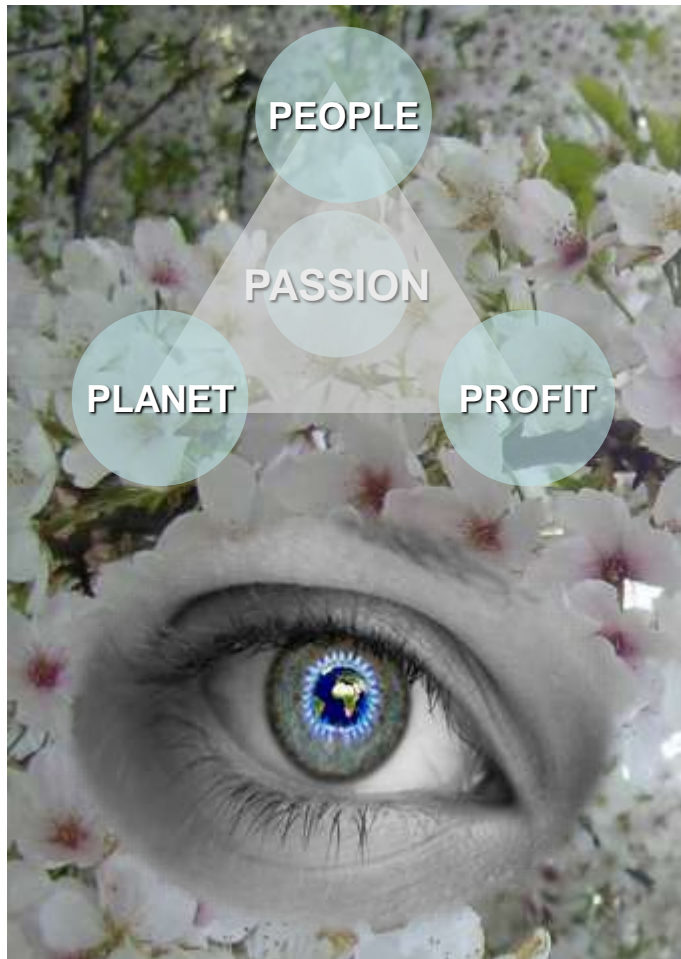
Faal- en succesfactor



- Zonder passie is een innovatieproces letterlijk dood. Passie is de ziel van het lichaam en de energie om ons toekomstbeeld te bereiken. Daarom moeten condities worden geschapen, die passie bij deelnemers oproept
- Per definitie zullen tijdens een innovatieproces vele “beren” op de weg moeten worden genomen. De watersector heeft met de Nereda[®] ontwikkeling laten zien dat ze dit aankan

Visie of toekomstbeeld

Faal- en succesfactor



- Vanuit de ambitie om de wereld een beetje mooier te maken, is een gezamenlijk toekomstbeeld nodig, dat tegenstrijdige belangen van partners overkoepelt
- “Enhancing society together” is dus meer dan een slogan, maar eerder een werkwoord (doen en doorzetten) dat om concrete invulling vraagt. Voorbeelden zijn susteanergy / groen gas en vitaal water

Droombeeld en realiteit

Water for the world (Andrew Benedek)

WAV

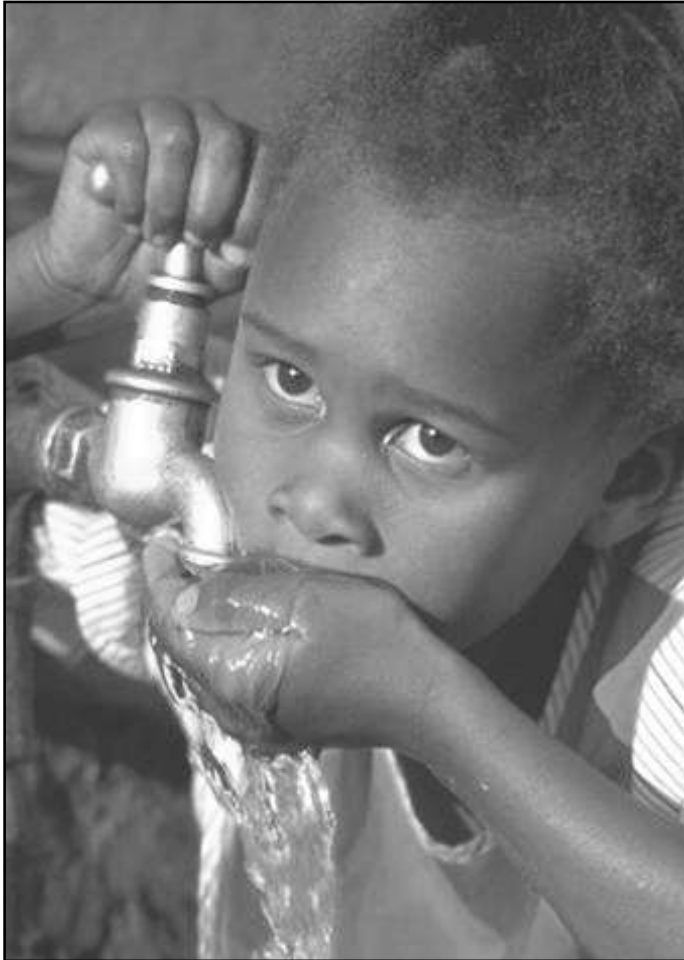


Vitaal Water voor Mens en Natuur



Droombeeld en realiteit

Vitaal water als geboorterecht



- Water is bron en drager van leven voor mens en natuur en is “geboorterecht”
- Sociale rechtvaardigheid betekent dat mens en natuur over vitaal water kunnen beschikken
- Vitaal water is RHDHV op het lijf geschreven omdat het bijdraagt aan een duurzame toekomst en de concretisering van “Enhancing Society Together”

Wie ben ik dat ik?
Calimero effect



Resources for the world

Het toetje op de Nereda[®] ontwikkeling – alginaat

► **Begin 2018 kan eerste NEO-alginaat op de markt zijn**



▲ Aan de Oostzeestraat in Zutphen wil Waterschap Rijn en IJssel een fabriek bouwen die afvalwater van FrieslandCampina uit Lochem en Borculo verwerkt. ILLUSTRATIE WRU

Uit afvalwater melkfabriek komt straks waardevolle stof

Stellingen

- Alleen door samenwerken hand in hand, wordt Nederland in de toekomst daadwerkelijk een kennisland
- Verschillende belangen zijn daarbij een feit, dus accepteer iedereen in zijn eigen rol en verantwoordelijkheid
- Door de introductie van concurrentie en een kritisch oog, wordt het noodzakelijke kennisniveau snel hoog
- Ja, en laten we vooral ook niet bij aanvang vergeten, het belang van het sluiten van de hele keten
- Met onze technologische kennis zit het dus wel goed, het is de business ontwikkeling die het hem doet!
- En als geld verdienen niet meer mag, wordt innoveren heel lastig en vanzelf een hard gelach
- Tenslotte wil ik nog kwijt dat innovatie zo dood is als een pier, als dit verloopt zonder passie en plezier

Verborgen schatten in de (afvalwater)wereld

Ontdekkingsreis

Grote dankbaarheid

Met mezelf alleen op pad

Veel geluk en wijsheid op jullie levenspad