



Hoe kien is Lean Mobility ?

*Project in het kader van
Training Interactie Management 09
TiasNimbas Business School*

Projectgroep Lean Mobility

'de bouwer'
Eric Stuiver

'de boer'
Paul Smits

'de brouwer'
Gijs Swinkels

'het beleid'
Harmen Bijsterbosch

'de brains'
Eric van Esch

'de baler & bedenker'
Roland Kals

Gezamenlijk

- gevoel van frustratie, door eigen ervaringen
- gevoel van verspilling, door inconsequenties
- besef van bedreiging voor de regionale economie

Conclusies

- Lean Mobility is een bruikbare methodiek voor het oplossen van mobiliteitsvraagstukken

In recente analyses voor mobiliteit worden reeds principes vanuit het Lean Manufacturing concept gebruikt, maar niet consequent

- Doe het goed, of doe het niet !

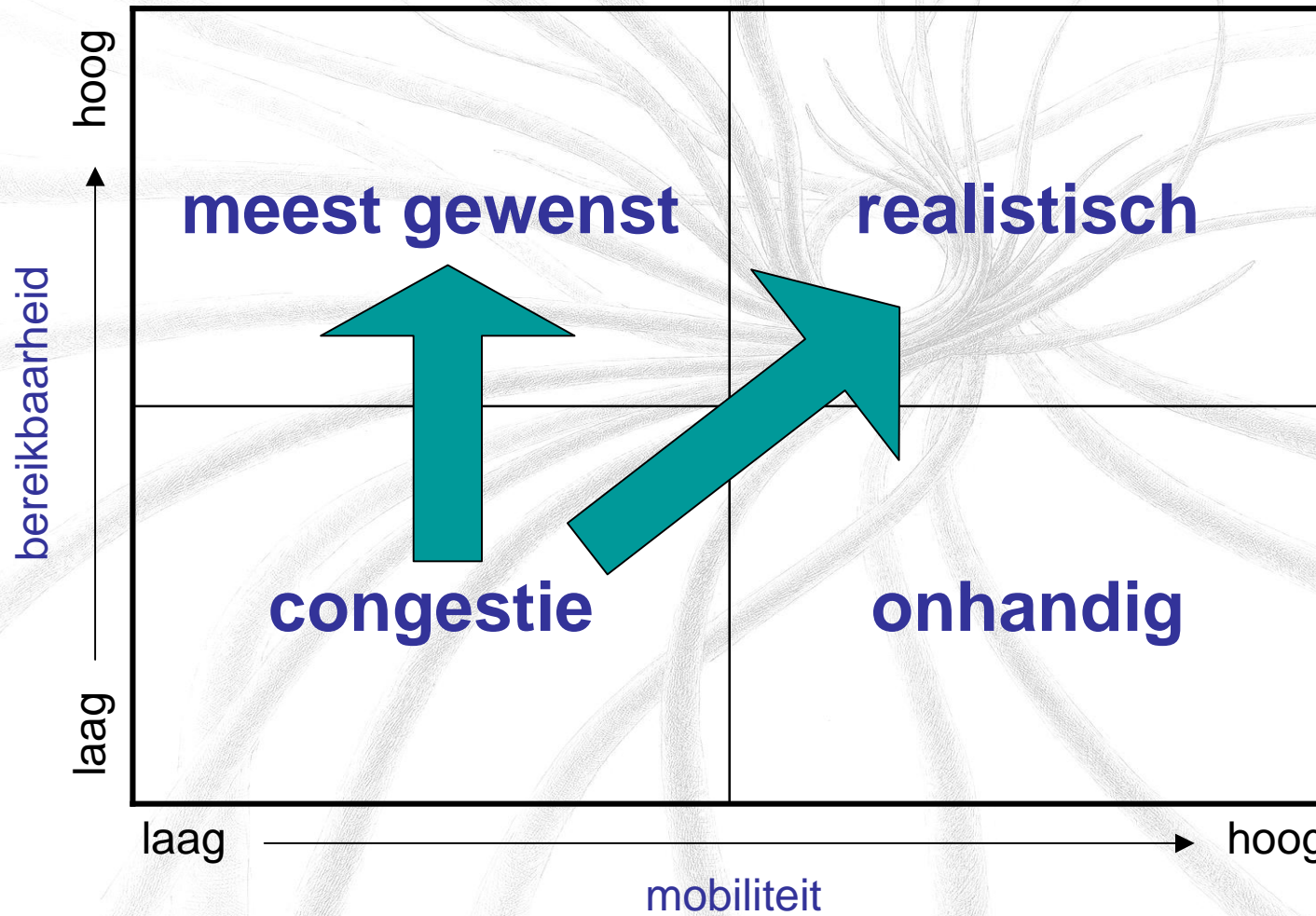
Lean Mobility (LM) heeft alleen zin als je het consequent doorvoert.
Dus LM-knelpunten ook oplossen met LM-oplossingsrichtingen

- Met name oplossingen op basis van technologische ontwikkelingen worden ons inziens onvoldoende meegenomen in de huidige beleidsvorming

Mobiliteit versus bereikbaarheid

- **Mobiliteit** is het **verplaatsen** van mensen en/of goederen
- **Bereikbaarheid** geeft aan hoeveel potentiële gebruikers/goederen op een bepaalde **plaats** gedurende een bepaalde **tijd** aanwezig kunnen zijn
- Mobiliteit ? Bereikbaarheid

Mobiliteit versus bereikbaarheid



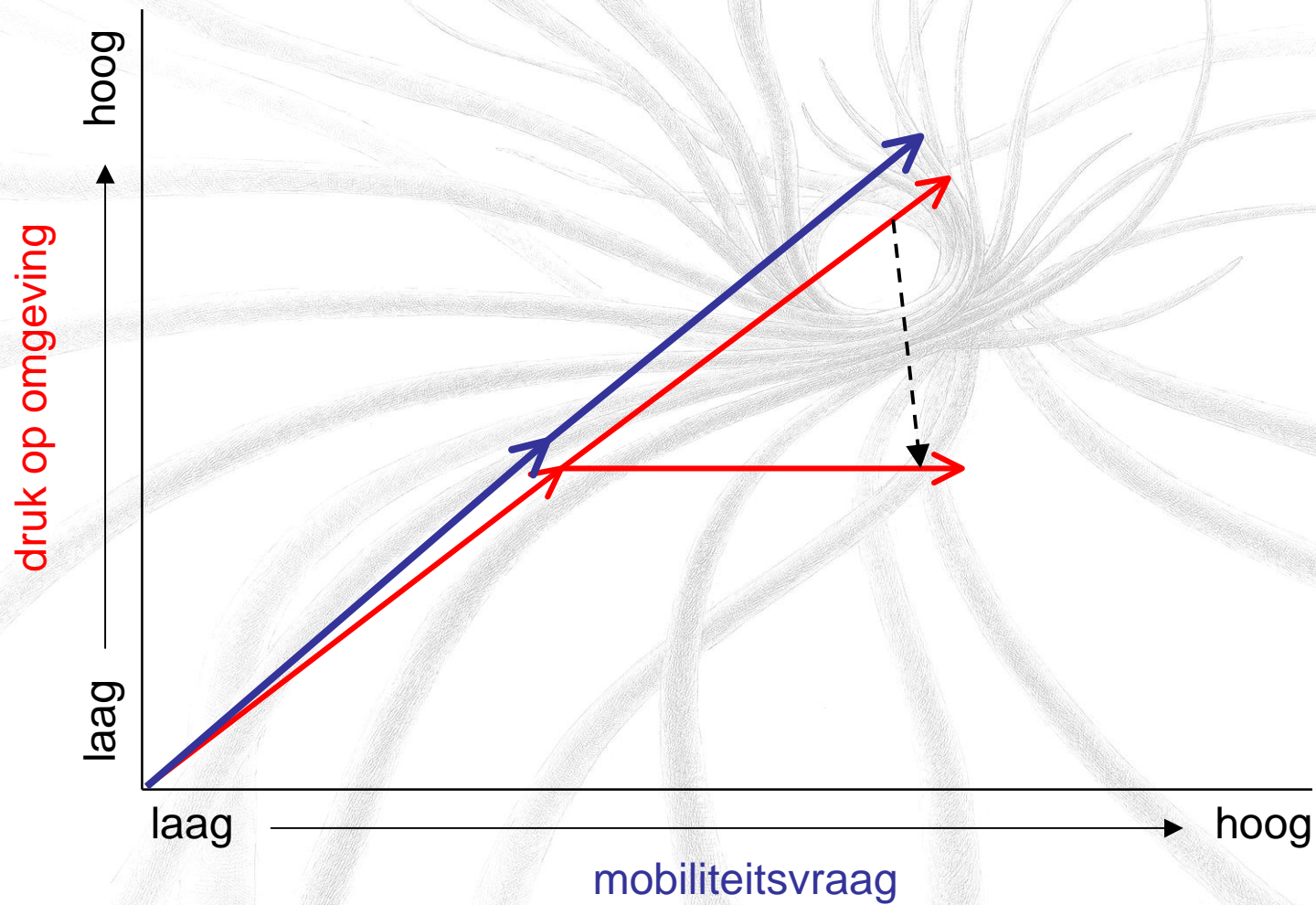
Enkele cijfers

- Het aantal inwoners in de regio groeide tussen 1995 en 2006 met 6%, het aantal auto's per 1000 inwoners tussen 1998 en 2004 met 9%.
- Het filevolume op wegen van Rijkswaterstaat steeg tussen 2000 en 2004 in het SRE-gebied van 836 naar 1.448 km.
- Een file kost volgens Rijkswaterstaat tweeduizend euro per rijstrook per kilometer per uur.
- In het SRE-gebied is het aantal treingebruikers tussen 1997 en 2004 gestegen met 10%.

Wat is het probleem ?

- De mobiliteitsvraag blijft alsmaar toenemen
- Zonder aanvullende maatregelen leidt de mobiliteitsvraag in Zuidoost-Brabant in toenemende mate tot:
 - Extra verspilling van tijd, geld, resources, natuur en openbare ruimte
 - Afname in betrouwbare bereikbaarheid
 - Rem op de economische ontwikkeling van de regio, mogelijk zelfs een bedreiging
- Het draagvlak voor 'meer asfalt' neemt echter af !
- Er moet dus een ontkoppeling komen tussen de groeiende mobiliteitsvraag en de druk op de omgeving die die vraag met zich meebrengt

Gewenste ontkoppeling



Welke vraag hebben we onszelf gesteld ?

- Is het Lean Manufacturing concept bruikbaar voor het optimaliseren van de mobiliteit in Zuidoost-Brabant ?
- Waarbij het interessant is om te kijken of het Zuidoost-Brabantse bedrijfsleven de innovaties kan aandragen die op basis van een Lean Mobility analyse wenselijk blijken te zijn.

Basis principes uit Lean Manufacturing

- Voeg alleen waarde toe, elimineer verspilling
Add nothing but value, eliminate waste
- Concentreer op de mensen die waarde toevoegen
Center on the people that add value
- Waarde in het proces komt uit vraag
Flow value from demand
- Optimaliseer door de organisatie
Optimize across organisations

Van Lean Manufacturing naar Lean Mobility

- Denkmodellen uit de massafabricage worden steeds vaker toegepast op allerlei processen
- Voor mobiliteit is de analogie:
 - Proces = op plaats van bestemming brengen van personen en goederen op tijdstip x
 - Product = bestemming bereikt op tijdstip x
 - Voorraad = wachttijden
 - Productiemiddelen = transportmiddelen (voertuigen en infrastructuur)
 - Doorlooptijd = tijd om op bestemming te komen

1. Voeg alleen waarde toe, elimineer verspilling

- De zeven verspillingen in mobiliteit:
 - Overproductie = extra transport
 - Voorraad = eerder vertrekken
 - Extra processtappen = omleidingen
 - Beweging = verschillende vervoerssnelheden
 - Fouten = wegafsluitingen, ongelukken
 - Wachten = file !!
 - Transport = overstappen / overslag

1. Voeg alleen waarde toe, elimineer verspilling

- Overproductie = extra transport
 - Evenementenverkeer
 - Alles op één locatie (industrieterrein)
- Voorraad = transportmiddelen
 - Aanbod van transportsoorten egaliseren
- Extra processtappen = omleidingen
 - Geen vernetting van routes

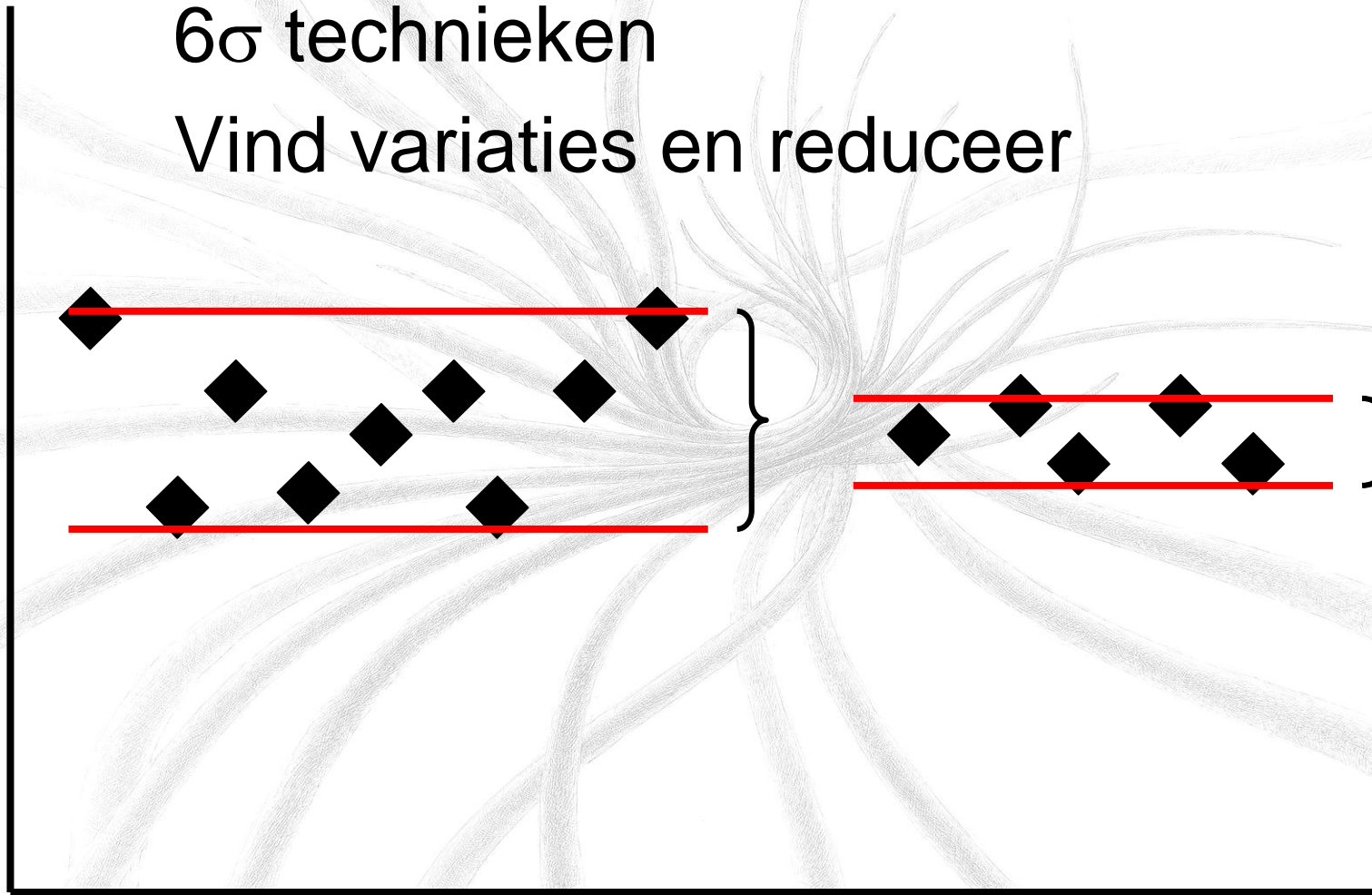
1. Voeg alleen waarde toe, elimineer verspilling

- **Beweging = verschillende vervoerssnelheden**
 - Gebruik six sigma technieken om snelheidsverschillen te reduceren
 - Gebruik technologie om snelheden af te stemmen en te dwingen
- **Fouten = wegafsluitingen, ongelukken**
 - Verkeersveiligheid
 - Snelle reactie bij blokkades
 - Onderhoud
- **Wachten= file!!**
- **Transport= overslag**

6σ technieken

Vind variaties en reduceer

snelheid
↑



→ tijd

2. Concentreer op mensen die waarde toevoegen

Dit principe is gebaseerd op het neerleggen van de verantwoordelijkheid bij de waardetoevoegende elementen

In het proces “Mobiliteit” is de waardetoevoeger de verkeersdeelnemer (personen) of de transporteur (goederen)

Waarde ontstaat als persoon of goed op gewenste tijdstip op plaats van bestemming is

3. Waarde in het proces komt uit vraag

Mobiliteit moet gebaseerd worden op het 'pull' principe: er wordt niets vervoerd als er geen vraag vanuit de waardetoevoeging is.



4. Optimaliseer door de organisatie

De transportketen moet als geheel bekeken worden.

Dit principe bestrijdt suboptimalisaties

Een extra afslag eindigend bij 20 stoplichten is een vorm van suboptimalisatie

Lean Mobility & technologische oplossingen

- Lean Mobility streeft naar optimale flow: geen verstoringen, geen wachttijden, gelijkmatige snelheden, enz.
- Technologische oplossingen kunnen helpen met het verder automatiseren, uniformeren en betrouwbaar maken van het mobiliteitsproces
- Zowel in de auto als in de interactie met de omgeving

Wat gaat de technologie ons brengen ?

- nu: Driver Assistance systemen; ter ondersteuning van de rijder in zijn primaire rijtaken
- > 5 jaar: coöperatieve systemen; t.b.v. communicatie van voertuigen onder elkaar en met de infrastructuur
- > 10 jaar: deelautonome functies; introductie van systemen ter ondersteuning van veiligheid, doorstroming en emissies (geluid, uitlaatgassen)
- > 15 jaar: autonome voertuigen; introductie op gescheiden rijbanen, b.v. Phileas en people movers



Knelpunten

- Sterke toename van de complexiteit; van individuele voertuigen naar interacterende voertuigen en infrastructurele systemen
- Dependability problematiek; door verdergaande toepassing van elektronica en software
- Acceptatie van nieuwe technologie door consumenten en overheden; introductie van bestuurdersondersteunende systemen nu via het spoor van comfortfeatures
- Liability issues bij het uit de loop halen van de bestuurder; introductie van deelautonome systemen betreft consument, overheden en verzekeringsmaatschappijen

Voorbeelden van consequent Lean Mobility



Transitverkeer weg uit de pieken (bijv. via Betuwelijn)

Voorbeelden van consequent Lean Mobility



Bevorderen van flow (voorbeelden: Odessa, Tovergroen)

Voorbeelden van consequent Lean Mobility



Rekeningrijden om te sturen op waarde



Maar waarom moeilijk doen
als het ook makkelijk kan?

***Want als iedereen drinkt,
zijn er ook geen files***