



# Verdeelde schaarste

Ton van Asseldonk  
Eric Vos  
TVA developments  
30 mei 2007



# Inhoud

- Opdracht
- Nouwen: anders beprijzen van mobiliteit
- Knelpunten overgang BPM
- Fysieke en ecologische ruimte
- Duurzame Mobiliteitseenheden:
  - Concept
  - Principes en uitwerking
  - Simulatieresultaten
- Van BPM naar DME
- Antwoorden op onderzoeksvragen



# Afbakening





# Nationaal Platform ABvM

- Doelstelling:
    - Betere bereikbaarheid = minder files
    - Eerlijke verdeling van lasten = gebruiker betaalt
    - Beter milieukwaliteit = minder bij-effecten
  - Middel:
    - Prijzen ipv belastingen
    - Van bezit naar gebruik
    - Opbrengsten gebruiken voor oplossingen
    - Eén rekening
    - Koppeling capaciteit aan vraag in directe interactie
- markt

# Probleem

Basis 2005	Bezit/ stock	Bezit /flow	Gebruik /flow
BPM*	11000 mio €	3100 Mio	
* Zie berekening			
MRB		3600 mio €	
Brandstofaccijns			3900 mio €



# Stock berekening BPM

BPM afschrijving (basis 2005)						
jaar	na mnd	afschr	BPM	./ Mnd	eff. BPM waard	
2005	0	4	3148	12	252	
	1	7		12	244	
	2	10		12	236	
	3	15		4	669	
	6	24		2	1196	
2004	12	37	3003	1	1983	
2003	24	47	2874	1	1523	
2002	36	57	2741	1	1179	
2001	48	66	2939	1	999	
2000	60	72	2875	1	805	
1999	72	77	2300	1	529	
1998	84	82	1725	1	311	
1997	96	86	1150	1	161	
1996	108	90	575	1	58	
			23330		10144	43%



# BPM opties

- Terugbetalen BPM tegoed:
  - Voor de rijksoverheid ontstaat een kasschuifprobleem
- Niet terugbetalen BPM tegoed:
  - Autobezitters die een auto hebben aangeschaft voor 2012 gaan dubbel betalen.
  - Waardedaling van tweedehands auto's.
  - Door anticipatie gedrag van autobezitters treden schokeffecten op in de autobranche





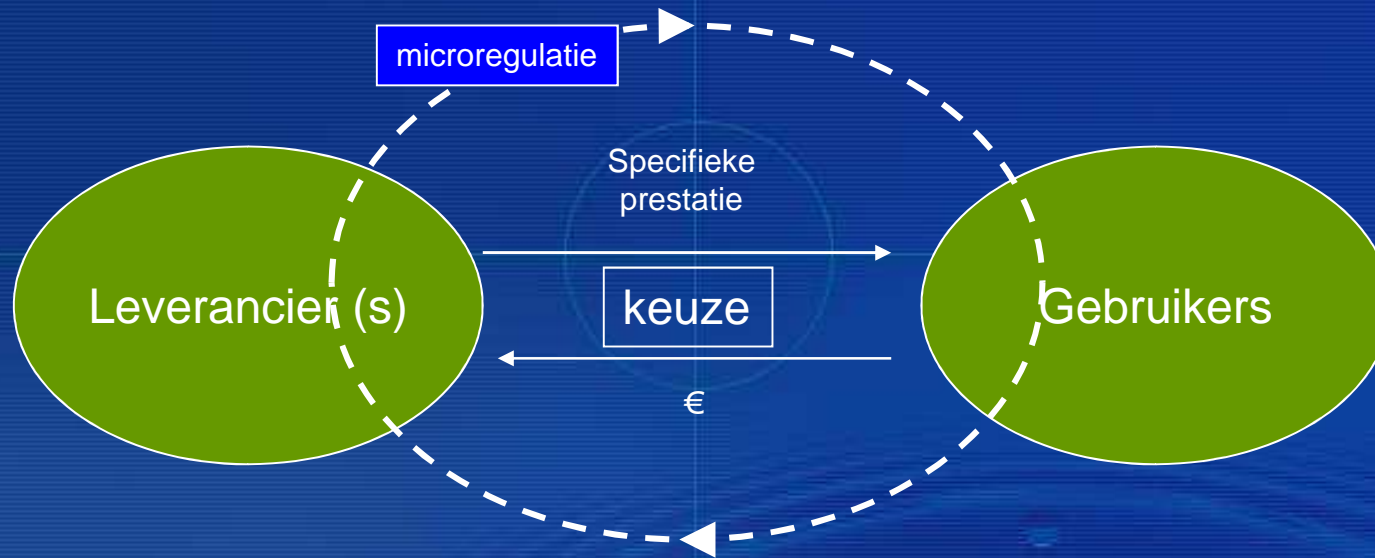
# Analyse







# Markt



Als één of meerdere elementen niet bestaan:

- is het geen markt
- maar een heffing/belasting/oid

# Mobiliteitsruimte heeft eigenlijk 2 dimensies

## Ecologische dimensie:

- (Bijna) niet plaats en tijd specifiek
- Voertuig specifiek (keuze bij koop)
- Niet uitbreidbaar door investeringen
- Geen leverancier

Niet geschikt voor  
"klassieke" marktwerking

Wordt derhalve feitelijk  
(extra) belasting

Kun je er  
een markt  
van maken?

"Commissie Nouwen"  
(ver)stopt ecologische  
dimensie in ruimtelijke  
dimensie

## Ruimtelijke dimensie:

- Plaats en tijd specifiek
- (Bijna) niet voertuig specifiek
- Uitbreidbaar door investeringen
- Gebruiker-leverancier relatie denkbaar

Geschikt voor  
"klassieke" marktwerking

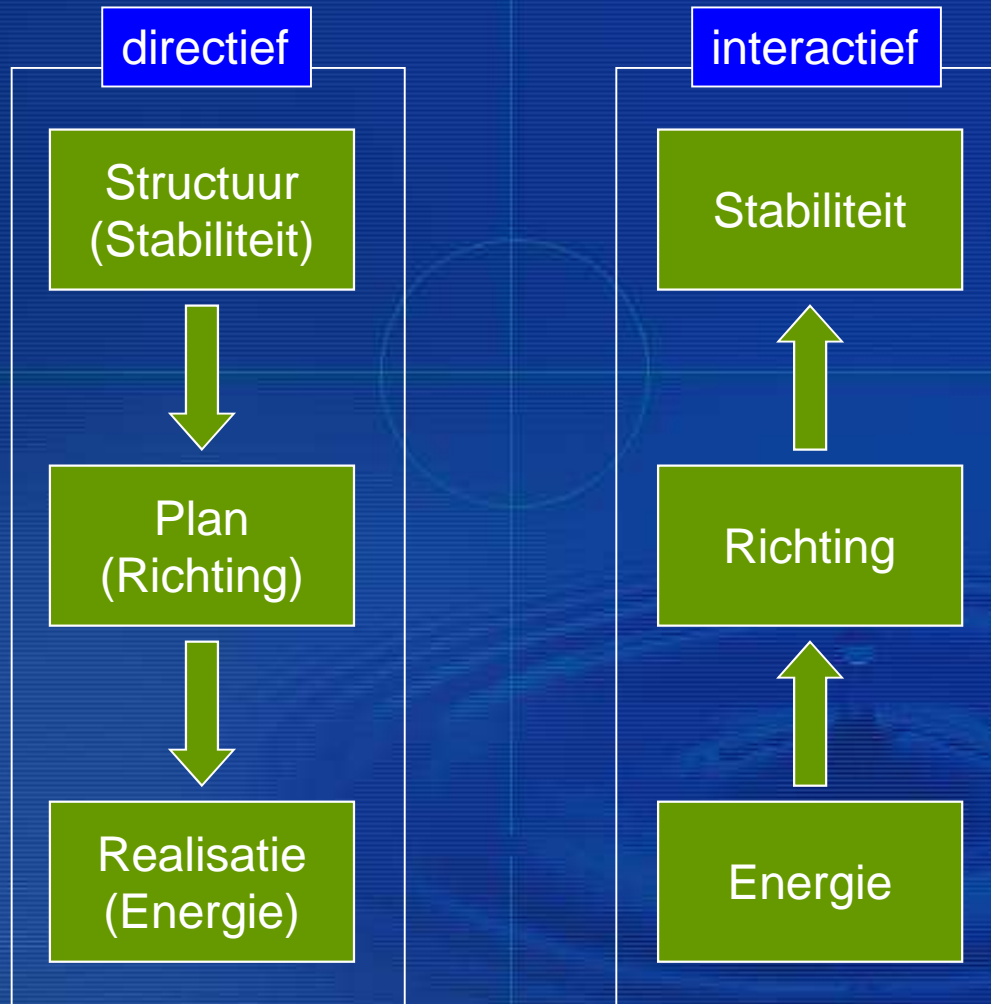


# Interactieve emissieruimte



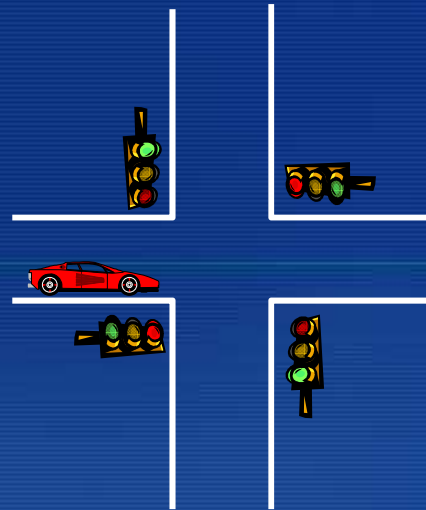


# Markt = bottom up

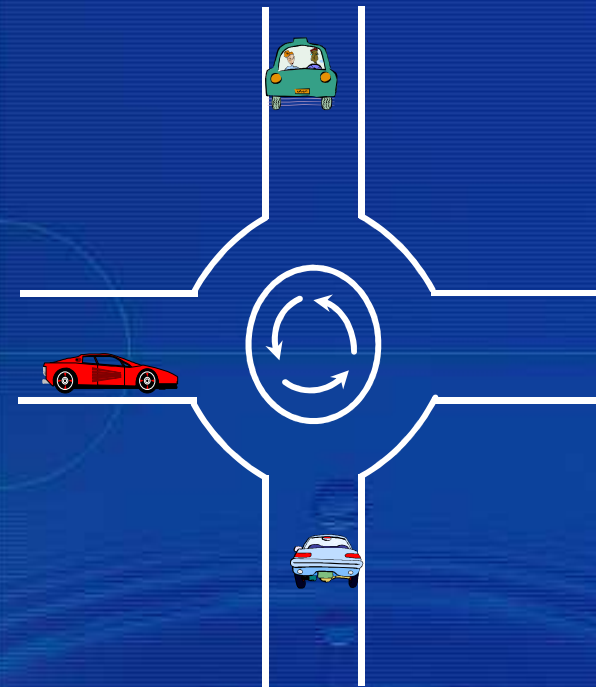




# Kruispunten en Rotondes

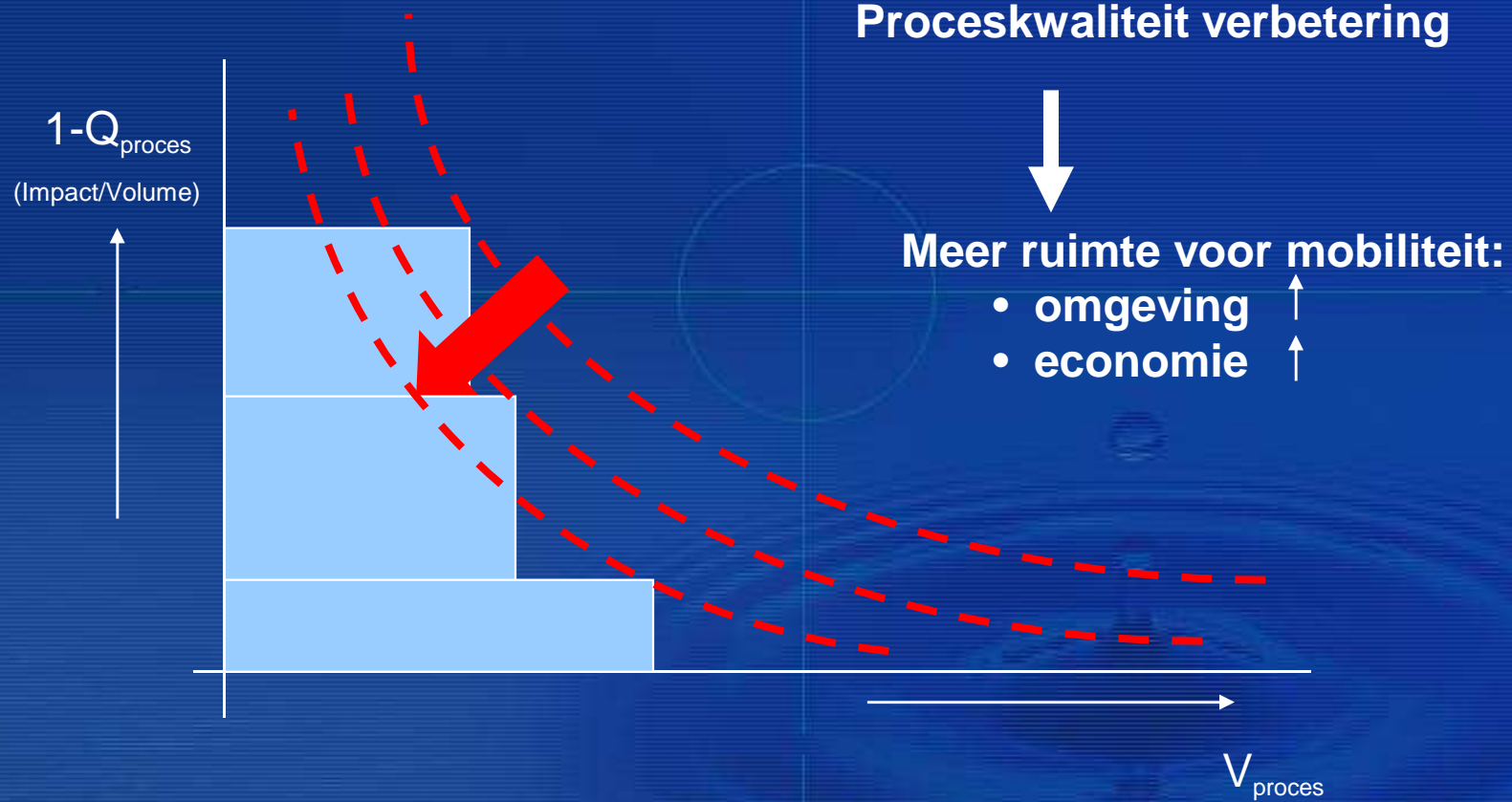


Sturing/Macht



Interactief/Eigenbelang

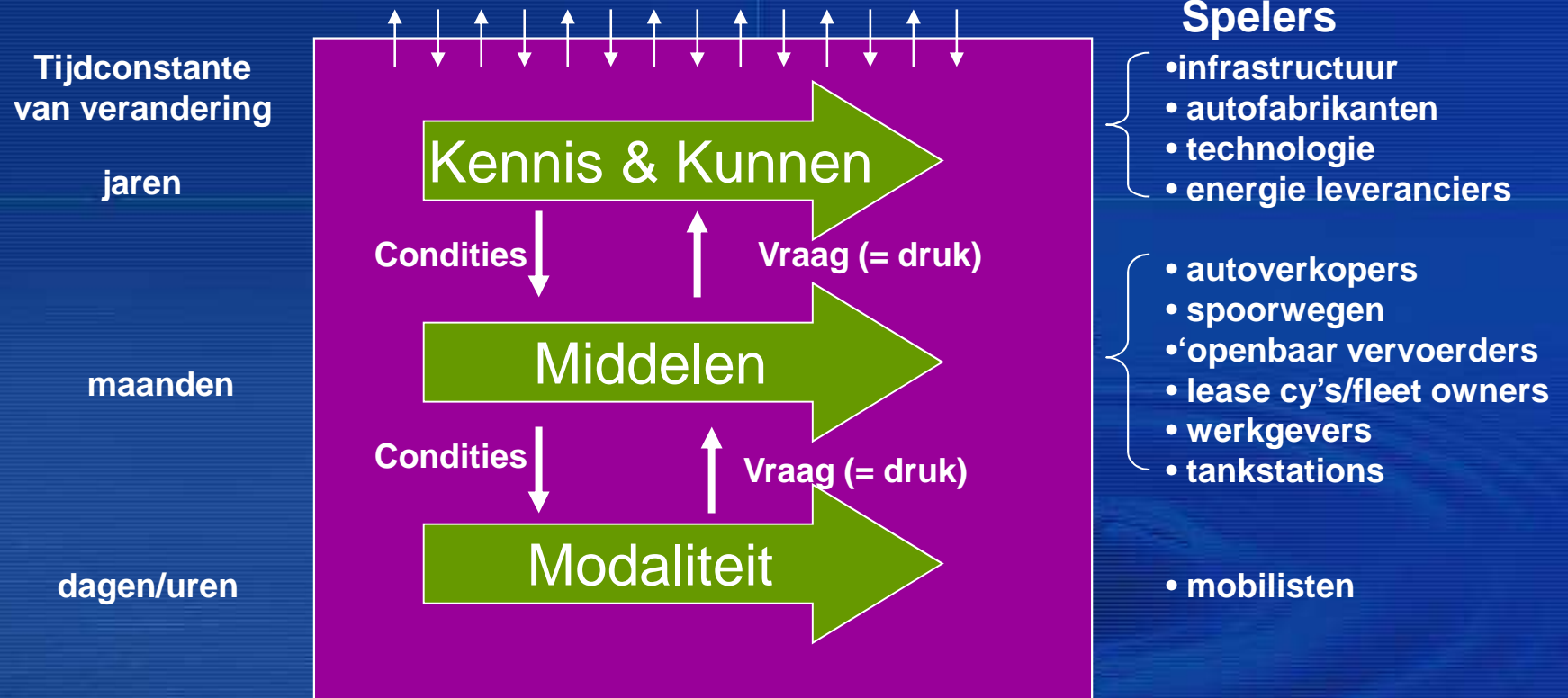
# Accent op Procesverbetering





# Proces Hierarchie

## Governance (“Spelregels”/Grenzen)





# De omgeving is van mensen

Omgevingsruimte  
Volwassen bevolking

Persoonlijke  
DME allocatie

*Verbeterde systeem prestatie:*

- jaarlijkse reductie DME's
- vergroting oplossingsruimte

Benodigd aantal  
DME's afhankelijk  
Van o.a.:

- modaliteit
- brandstof

DME's

Duale Mobiliteits beprijzing

€  
markt

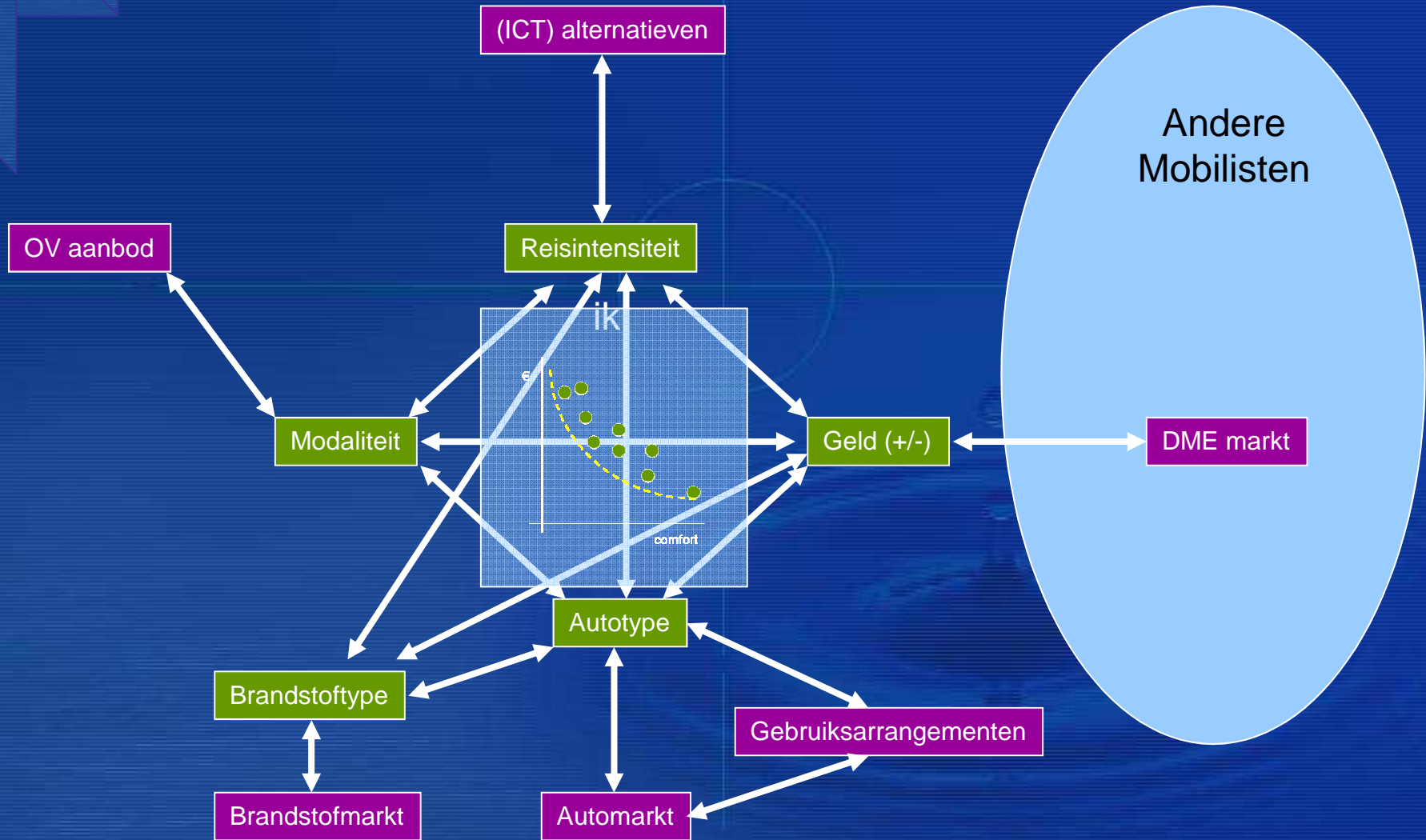
*Drijvende kracht:*

- Eindige geldigheid
- DME's verhandelbaar
- vrije, variabele prijsvorming
- ongebruikte DME's verkopen
- extra benodigde DME's bijkopen

# DME systeem



# Individuele keuze-dimensies



# Simulatie

TVA developments 2007 --- Mobility Trading simulator - Microsoft Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Vorige Zoeken Favorieten

Adres <http://localhost:2287/MobilitySimulator%20V1.0/UserScreen.aspx> Ga naar

Koppelingen Gratis Hotmail Koppelingen aanpassen Windows Windows Media BBC Top Gear Blackboard Plesk 6.0 SPACE.com -- Space Age Technology

Map Market New Car Messages Game Stats Manual

From Deventer  
To Almelo  
Trip KM 29

Name TVA  
Job Maintenance mac  
Km/Year 50000

Year 1  
Day 64

Regional: 7,5<50KM  
Car: Citroen C3 1400  
Current KM 9230

Adjust Travel Pattern

< 7,5 KM 7,5 < 50 KM > 50 KM

Buy or Sell DMEs

Actual Stock: 222  
For Sale: 0  
Price: 100

Buy DMEs per: 100

€	#
100	0
90	0
80	0
70	0
60	0
50	0
40	0
30	0
20	0
10	0
0	0

Monthly DME Prediction

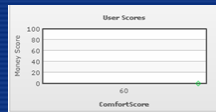
Money History

User Scores

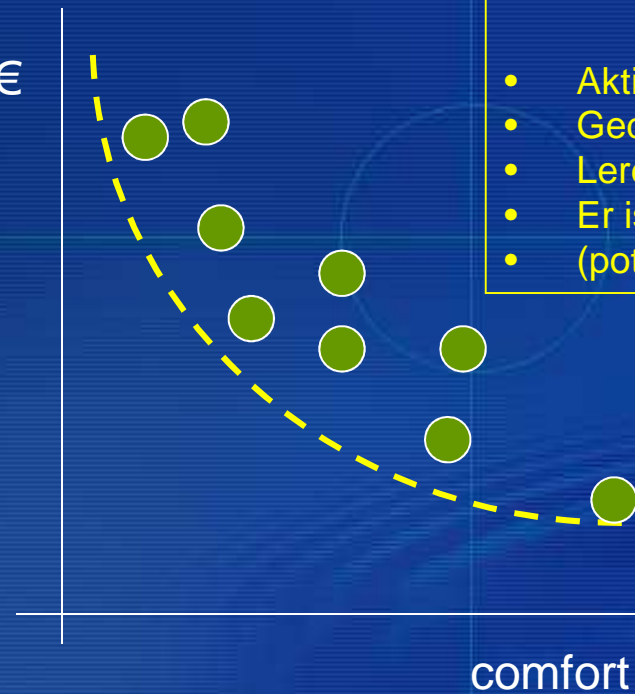
Gereed Lokaal intranet



# Individuele keuze



€



## Resultaten:

- Aktieve keuze tussen geld en comfort
- Gedifferentieerd keuzegedrag
- Lerend vermogen
- Er is een echte markt voor emissieruimte
- (potentieel) betrekking op alle modaliteiten

# Emergent gedrag



# Scheiding emissie en ruimte als markten

## Milieu prijs

- apart betalen bij brandstof (netto CO<sub>2</sub> /ltr is constant en brandstofspectief)
- Afrekenstelsel als bij spaarzegeltjes
- Transactiesysteem bij banken (Rabo was erg geïnteresseerd)
- DME waarde wordt door DME markt bepaald
- (voorlopig) geen koppeling met emissiehandel (nog niet nodig)

## “Ruimte” prijs:

- in € voor gebruik wegcapaciteit
- gedifferentieerd naar plaats en tijd
- in ruil voor flow
- “Nouwen” systematiek voor markt

3100

PiekTijd vergoeding  
= BPM flow nu

3600

Plaats Vergoeding  
= MRB nu

3900

Basisvergoeding  
= accijs nu





# Probleem

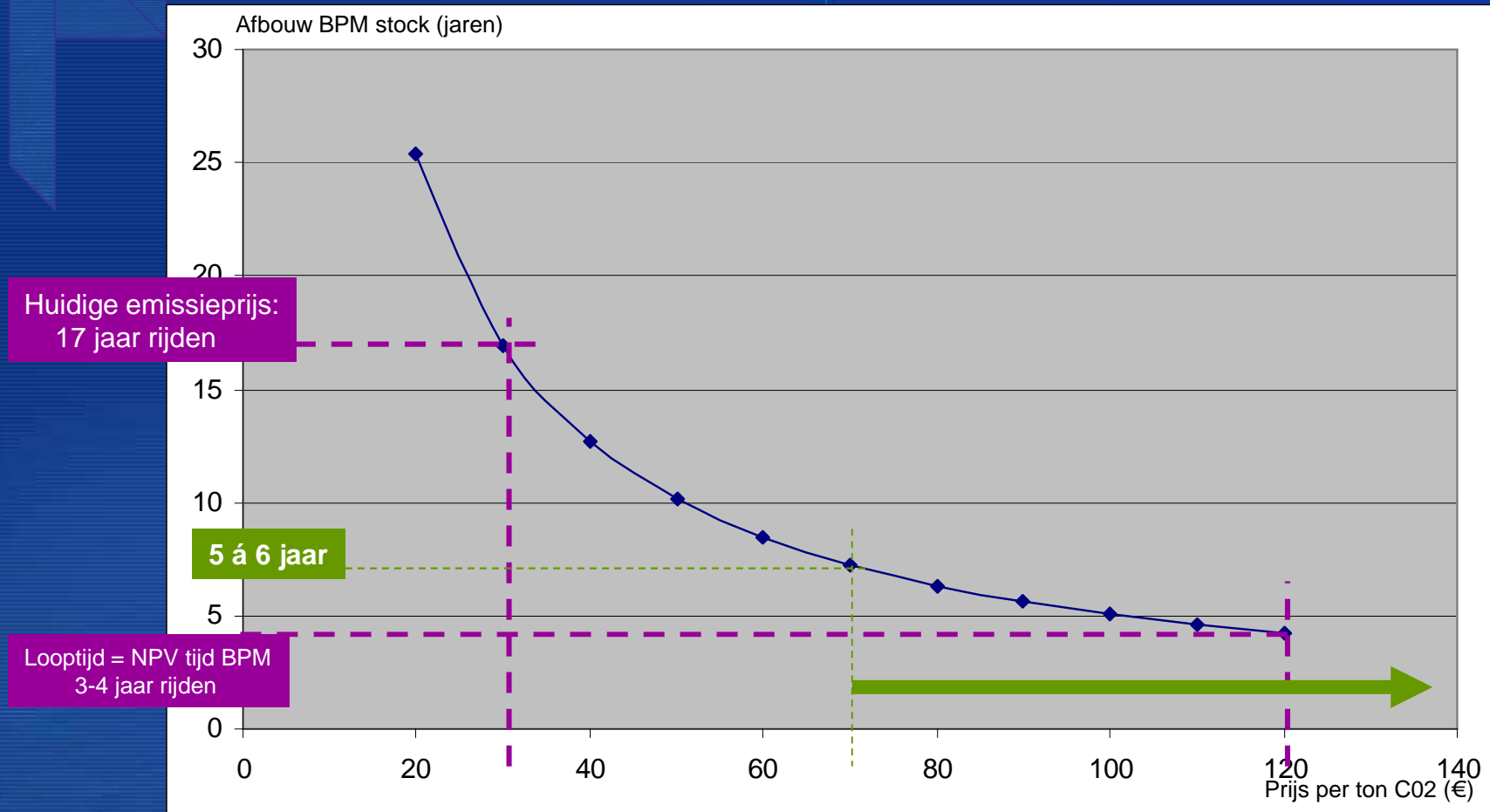
- DME markt is markt tussen *mensen*
- Zij zijn al eigenaar van de DME ruimte
- De overheid kan dus geen DME's “verkopen”



# Oplossing

- Converteer BPM stock naar eeuwig durende DME's
- Waarde ~ som jaarlijkse flow BPM + MRB + Accijns
- Consumenten kunnen zelf conversiemoment bepalen
- Initiële DME stock uit BPM vergemakkelijkt overgang (bijv. bij leasevloot/zakelijke km's)
- Transitie dynamics via simulatie uittesten

# Waardeafbouw BPM stock



Autokilometers : ca.  $100 \times 10^9$  km/jaar  
Emissie: : ca. 200 kg/1000 km

# Koppelen aan emissiehandel

- Looptijd wel in zelfde orde maar te lang bij huidige CO<sub>2</sub> prijs (bij 70 €+ zou het kunnen)
- Koppeling creëert uitruil tegen ander compartiment, mogelijk politiek niet wenselijk
- Geen zicht op juridische complicaties (EU etc)
- DME systeem heeft koppeling niet nodig: onnodige complicatie?
- Psychologisch: niet emissie-trading staat centraal maar slim bestaande ruimte gebruiken (verkeerde positionering)



# Advies

- Systeem (voorlopig) niet koppelen
- Mogelijk wel BPM stock verkoopbaar maken op CO2 markt
  - snelle conversie naar cash mogelijk
  - Je krijgt er “echt” iets voor terug zonder cash-out van overheid
  - Snel wegwerken stuwmeer van DME's

# Onderzoeksvragen [1]

- Zijn DME's een oplossing is voor de overgangsfase van huidige situatie (BPM bij aanschaf) naar de situatie met km-prijs (betalen naar gebruik)?

Ja, mitsdien:

- fysieke schaarste en milieu schaarste als markt worden gescheiden
- we een kunstgreep toepassen (omzetting BPM stock naar DME tegoed) om overgang te creëren



# Onderzoeksvragen [2]

- De relatie tussen ABvM en DME.
  - Is er plek voor een apart emissiehandelsysteem voor automobilititeit?
  - Of moet dit geïntegreerd worden in een integraal handelsstelsel?
    - In eerste instantie is het geen emissiehandel
    - Op termijn mogelijk verbinden met emissiehandel
    - Transactiesystemen bestaan al voor zegeltjes
    - Banken zeer geïnteresseerd in transactiesysteem
  - Is het DME systeem een nieuwe heffing bovenop bestaande belastingen of moet het bestaande belastingen vervangen (zie bovenstaande opties)?
    - Geen nieuwe heffing, over het totaal van de bevolking is het saldo per definitie nihil



## Onderzoeksvragen [3]

- Hoe zou u het systeem willen vormgeven ten aanzien van milieudifferentiatie?
  - Krijgen verschillende type auto's verschillende plafonds?
    - Emissierecht is gelijk voor alle (volwassen?) burgers
    - ieder kan zelf bepalen hoeveel DME's hij/zij gebruikt door kopen/verkopen
    - Gebruik gaat via brandstofhoeveelheid
  - De emissies worden bij een juiste differentiatie al meegenomen in de kilometerprijs. Waarom dit dan nog extra?
    - Milieuruimte is een andere markt
    - Verbinding in advies Nouwen is geforceerd



# Onderzoeksvragen [4]

- De zelfde vraag geldt voor differentiatie naar tijd en plaats?
  - Is het noodzakelijk voor het succes van het systeem dat het jaarlijkse plafond (meso of macro) daalt?
    - Markten worden gescheiden, dus tijd en plaats spelen geen rol meer in prijsdifferentiatie voor fysieke schaarste
    - Voor de emissiemarkt is het noodzakelijk dat het plafond daalt (bijv. met het EU doelstellings %)
  - Zo ja is het dan niet afhankelijk van de ontwikkelingen in de automobielenindustrie ten aanzien van zuinige en schonere auto's?
    - Als de industrie geen auto's kan leveren voor de nieuwe consument, gaat deze andere vervoersmodaliteiten kiezen.
    - Mogelijk daalt het aantal auto's niet maar wel het aantal daarmee gereden km's
    - Er ontstaat een grote marktdruk op autofabrikanten (zie proceshiërarchie)

# Onderzoeksvragen [5]

- Koppeling met verbruik (indirect rijstijl)
  - Als het plafond moet worden vastgesteld krijg je veel (zeer beladen) discussies.
    - Er is alleen een macro-plafond, geen micro-plafond.
    - Ieder kan zijn eigen plafond kiezen
  - Gaat dit gebeuren voor het segment mobiliteit en dan daarbinnen (personen, vracht, zakelijk, niet-zakelijk).
    - De grootste pijn (ca 83%?) zit bij personenvervoer, zakelijk en niet-zakelijk).
    - Hierop concentreren.
  - Of gooi je het op de markt waar iedereen (kapitaalkrachtigen en minder kapitaalkrachtigen op kan bieden (industrie, mobiliteit, etc)?
    - Iedere (volwassen) burger heeft zijn eigen deel. Wat hij daar mee doet is zijn zaak.
    - Voor de minder welgestelden (rijden minder in zuiniger auto's) kan het een aardige bron van inkomsten zijn.

# Onderzoeksvragen [6]

- Gedragseffecten
  - Wat is uw inschatting van de gedragseffecten ten aanzien van automobilititeit?
    - Uit simulatie blijkt dat mensen hun eigen perceptie van comfort vs geld gaan optimaliseren. In eerste instantie door gedifferentieerdere modaliteitkeuzes te maken, in tweede instantie door de keuze van hun auto aan te passen
  - En hoe verhouden die zich ten opzichte van vaste autobelastingen (MRB, BPM) en variabele autobelastingen (km-prijs en accijnzen)?
    - Vaste belastingen
      - leiden tot een zeer lage keuzefrequentie, waardoor gewinning leidt tot constantheid van gedrag.
    - Variabele belastingen
      - leiden tot hogere keuzefrequentie, maar neigen tot afwenteling.
      - Belastingen zijn bovendien relatief constant (er zit geen dynamiek in)
      - hebben bovendien geen koppeling met een specifiek doel waardoor de afweging doel-middel verdwijnt.
      - Bovendien worden zij weer gemakkelijk onderdeel van het vaste uitgavenpatroon (vgl. effect van accijsverhogingen)
  - Welke voorwaarde bestaan er aan de vormgeving van het DME systeem om bepaalde gedragseffecten te waarborgen?
    - Keuzevrijheid: zelf de balans tussen comfort en geld bepalen
    - Rechtvaardigheid: de emissie ruimte is van ons allemaal
    - Keuzefrequentie: veel/elke dag beslissingen mogelijk
    - Emergentie/evolutie: in kleine stappen optimaliseren/evolueren (geen discontinuïteiten)
    - Persoonlijk succesmaat: met milieubewustheid toch een winner kunnen zijn



# Onderzoeksvragen [7]

- Acceptatie
  - Is een dergelijk systeem niet te ingewikkeld om echt bruikbaar te zijn in de praktijk? Dat grote bedrijven handelen in emissierechten wil nog niet zeggen dat individuele automobilisten dit gaan doen?
    - Op het niveau van het individu is het systeem redelijk simpel. Als mensen zegeltjes kunnen sparen kunnen ze ook met DME's overweg.
    - Als je niet wilt handelen in DME's hoeft het niet.
    - Voorlopig niet koppelen aan corporate emissiehandel, dat voegt veel (en onnodige) complexiteit toe. Noem het ook geen emissiehandel. Het accent ligt niet op handel, maar op verdelen van schaarse (emissie) ruimte
  - Bij het invoeren van een km-prijs wordt naarmate de prijs hoger wordt verkeer ontmoedigd. Mensen gaan minder reizen hetgeen goed voor het milieu is, maar ook een negatief bij effect geeft want mensen hechten een bepaald belang aan de ritten die uitvallen. Bij invoering van een km-prijs krijgen de mensen de keuze tussen niet reizen of betalen. Bij de invoering van een plafond aan DME kan de situatie ontstaan dat mensen moeten kiezen tussen een rit naar oma of een rit naar het werk (in dit geval is OV of fiets geen optie), waarbij de kans groot is dat (onder druk) gekozen wordt voor de laatste. Is dit een dreigend probleem? Zo ja hoe moet hiermee omgegaan worden?
    - In het DME systeem kun je altijd DME's bijkopen als je perse wilt. Op individueel niveau is er geen plafond, alleen macro.
    - Oma kan wel eens heel interessant zijn omdat die waarschijnlijk veel DME's over heeft. Het kon dus wel eens druk worden bij onze ouders.
  - Kan de overheid zomaar zeggen: er mag maximaal zoveel km gereden worden in Nederland? Of moeten we het anders zien?
    - Dit raakt de essentie van de DME gedachte en het succes daarvan:
      - De overheid zegt **niet** hoeveel km er gereden mogen worden
      - Ieder heeft een eigen emissieruimte. Bij een slimmer gebruik komen daar meer km uit (beter vervoers PROCES)
      - Als het proces sneller verbetert dan de economie groeit krijgen we meer km uit minder milieuruimte