

Advise.
Plan.
Control.

RAPP



Mobilität der Zukunft - eine Vision eines neuen Lebensstils

Robert YEN, Rapp Trans
Heidelberg, 11.10.2018

In der Geschichte der Menschheit...

...war Technik, neben Naturereignissen der Treiber für gesellschaftlichen Wandel.

Sei es wegen...

- ...der Fähigkeit Feuer zu hüten und zu entfachen,
- ...der Dampfmaschine,
- ...der Nutzung der Elektrizität,
- ...des Internets usw.

Schlagzeilen und Sonntagsansprachen...

...beschwören die Zukunft der Mobilität.

Neue Technologien und **neue Dienstleistungen** wie

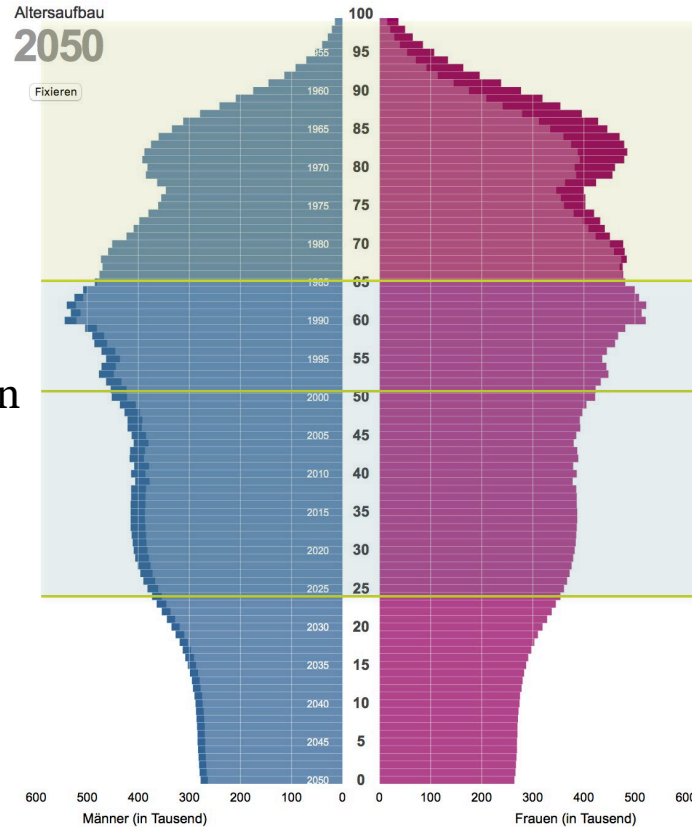
- Elektromobilität,
- automatisiertes Fahren,
- Cargo Sous Terrain,
- Shared Mobility,
- Mobility as a Service (MaaS) usw.

werden unsere **Mobilitätsprobleme lösen.**

Herausforderungen der Mobilität



Älter werdende Gesellschaft DE



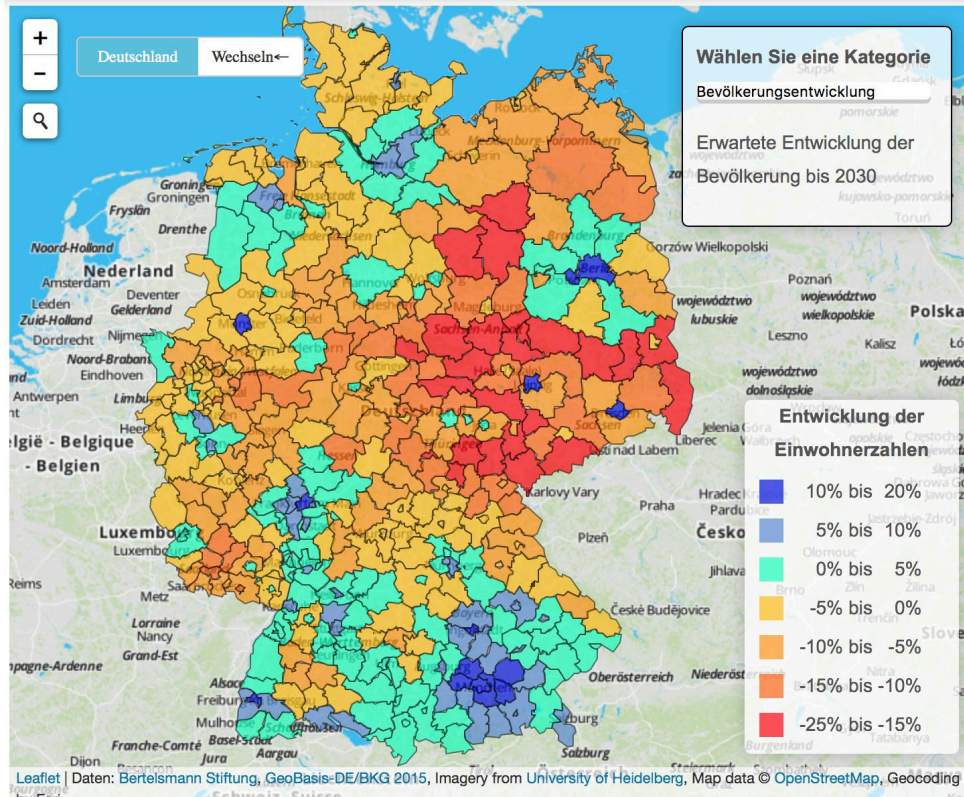
Medianalter bei 50,9 Jahren

Menschen mit einem Alter >65 Jahren: 32%; heute 22%

Menschen mit einem Alter zwischen 24 und 65 Jahren: 52%

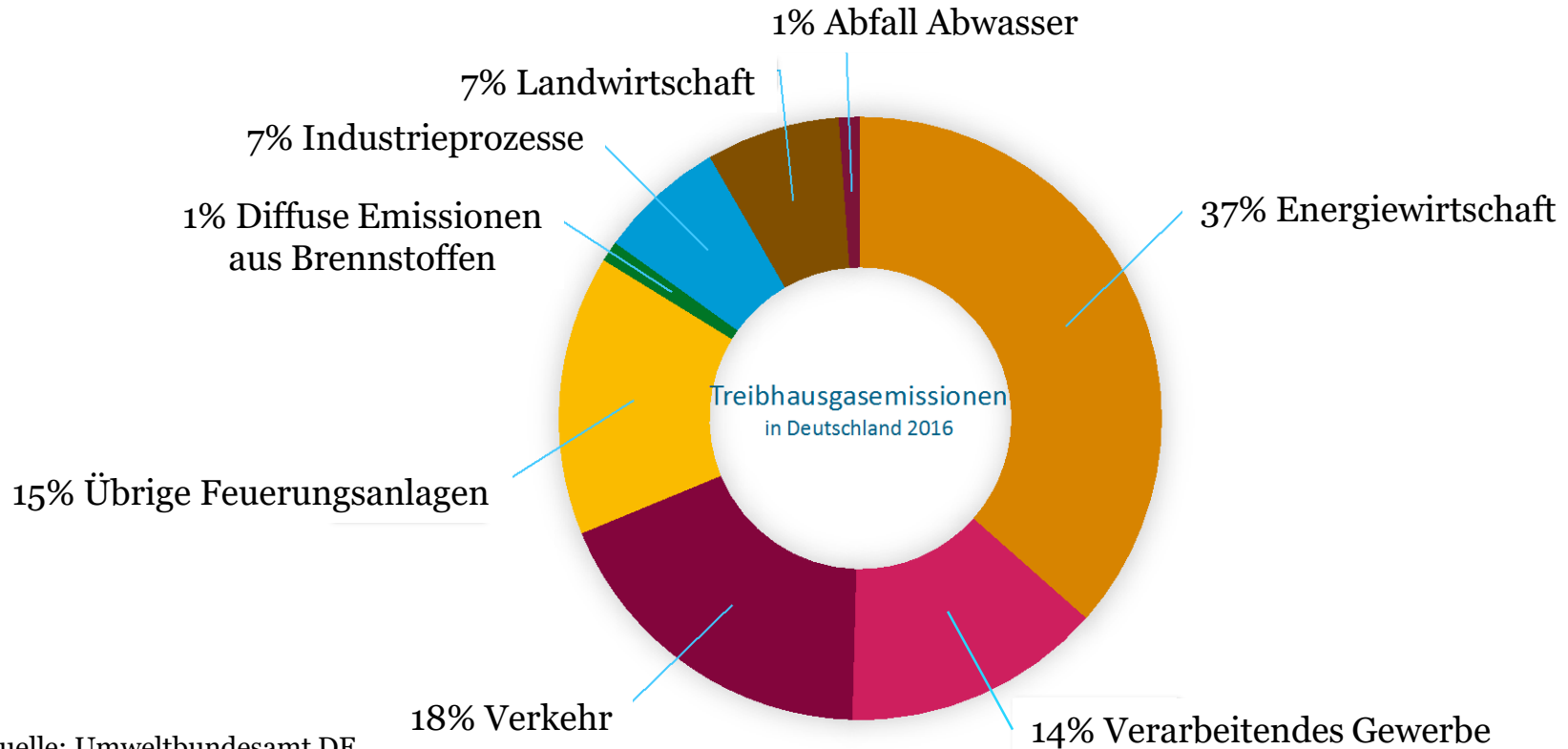
Quelle: Statistisches Bundesamt DE

Urbanisierung DE



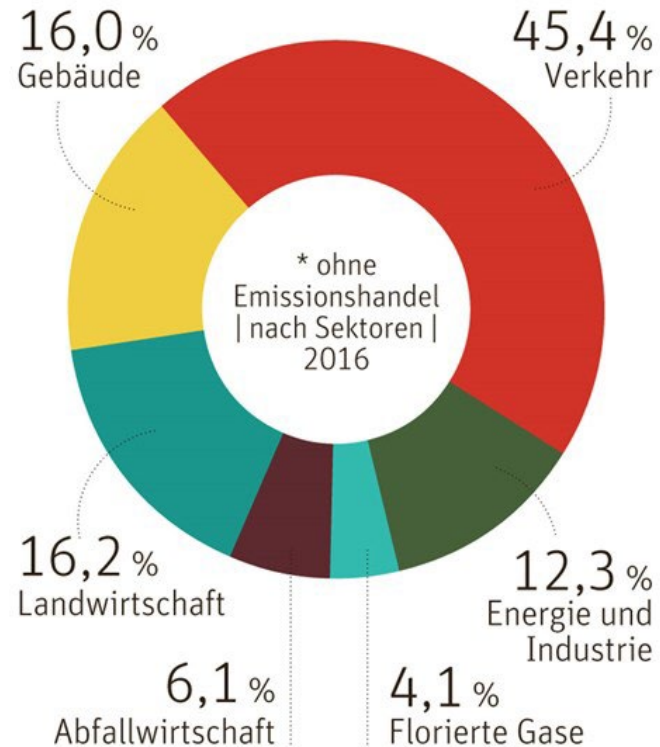
Die Städte wachsen, die Dörfer schrumpfen: Die Bevölkerungszahlen in Deutschland entwickeln sich einer Studie der Bertelsmann Stiftung zufolge bis 2030 extrem auseinander.

Treibhausgasemissionen DE



Quelle: Umweltbundesamt DE

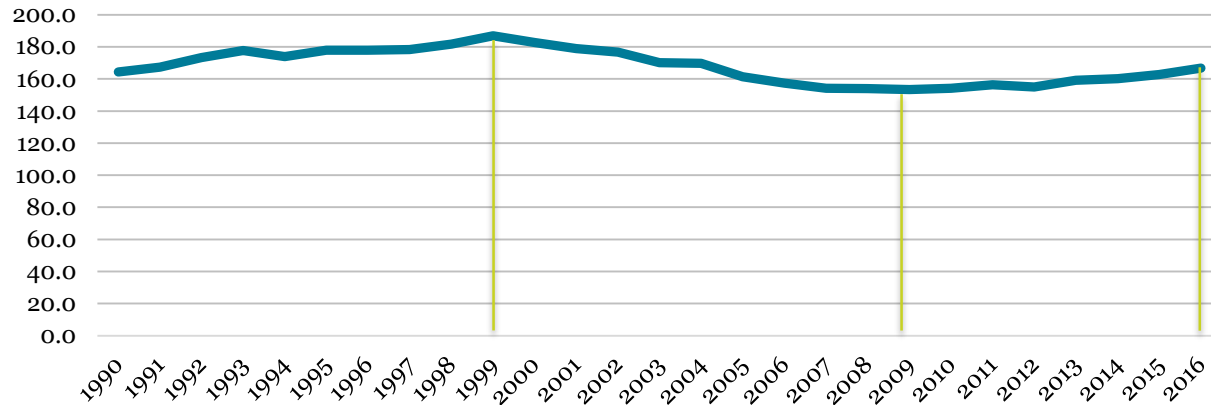
Treibhausgasemissionen AT



Quelle: Umweltbundesamt AT

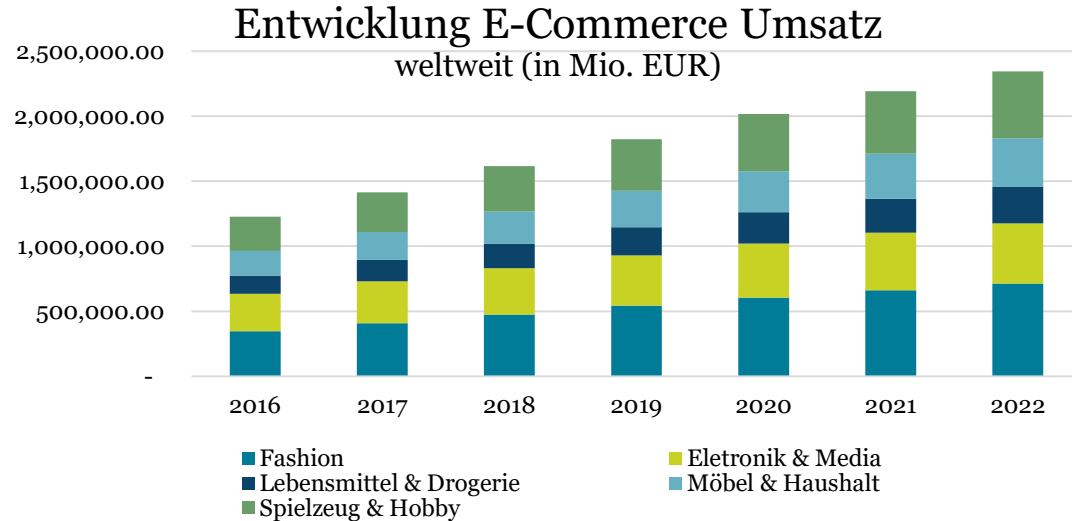
Entwicklung Treibhausgasemissionen des Verkehrs DE

Entwicklung Treibhausgasemissionen des Verkehrs
in Deutschland 2016 (in Mio. t CO₂-equi.)



Quelle: Umweltbundesamt DE

Entwicklung E-Commerce weltweit



2018 weltweiter E-Commerce Umsatz: 1.617.053 Mio. €

Quelle: <https://de.statista.com/outlook/243/100/ecommerce/weltweit>

Die Weltgemeinschaft ist sich einig!



Ausgangslage - Paris Agreement 2015

„Long-term temperature goal (Art.2) - ...limiting global temperature increase to well below 2 degrees Celsius, while pursuing efforts to limit the increase to 1.5 degrees.“

Konkretisierung – EU Ziele zum Verkehr

„A reduction of at least 60 % of GHGs by 2050 with respect to 1990 is required.“

Ziel für Deutschland: Reduktion der Treibhausgase des Verkehrs bis 2030 in Bezug zu 2005 um 38%

In der Geschichte der Menschheit...

...sollte zum ersten mal ein politisch vereinbartes Ziel der Treiber für gesellschaftlichen Wandel sein.

Alle fahren wir elektrisch...

Selbst wenn wir...

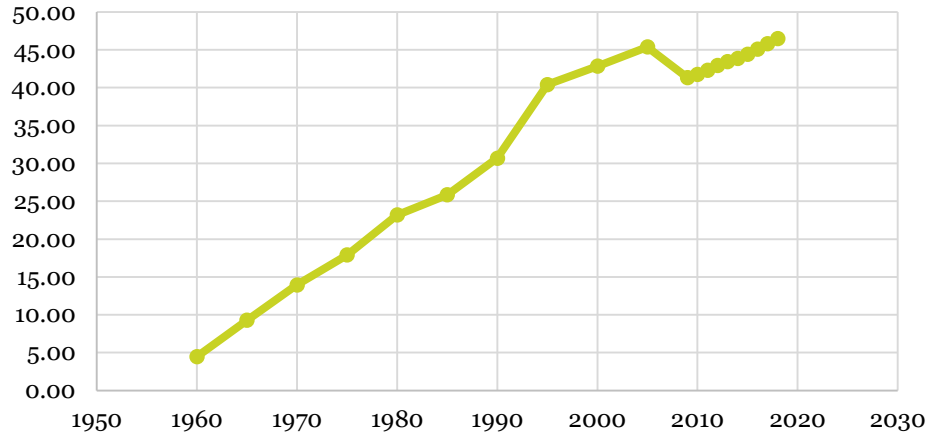
- ...jeden Parkplatz mit Ladeinfrastruktur ausstatten und
- ...das nicht genügend stark ausgelegte Stromnetz,
- ...die mangelnde Leistungsfähigkeit der Akkus
- ...und das Problem des zu hohen Preises lösen,

...wird der Verkehr weiter steigen.



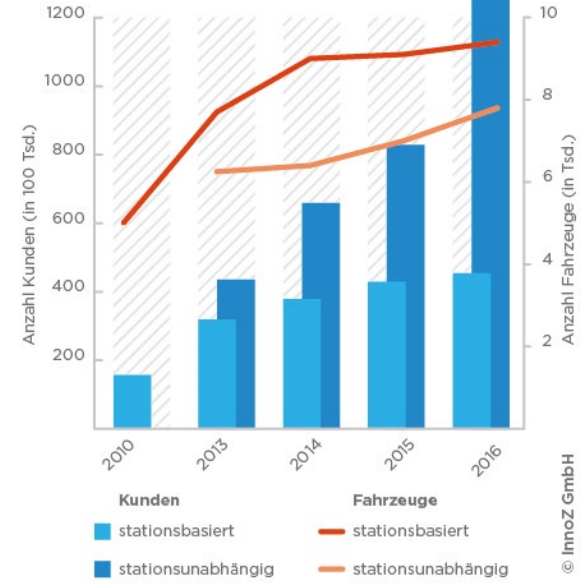
Alle nutzen Shared Mobility...

Entwicklung PKW-Bestand in Deutschland (in Mio.)



Fahrzeugdichte DE: **687 Kfz** je 1.000 Einwohner
PKW-Dichte DE: **555 PKW** je 1.000 Einwohner

Entwicklung Shared Mobility



© InnoZ GmbH

Quelle: Kraftfahrtbundesamt DE & Statistisches Bundesamt DE

Automatisiertes Fahren spart Platz...

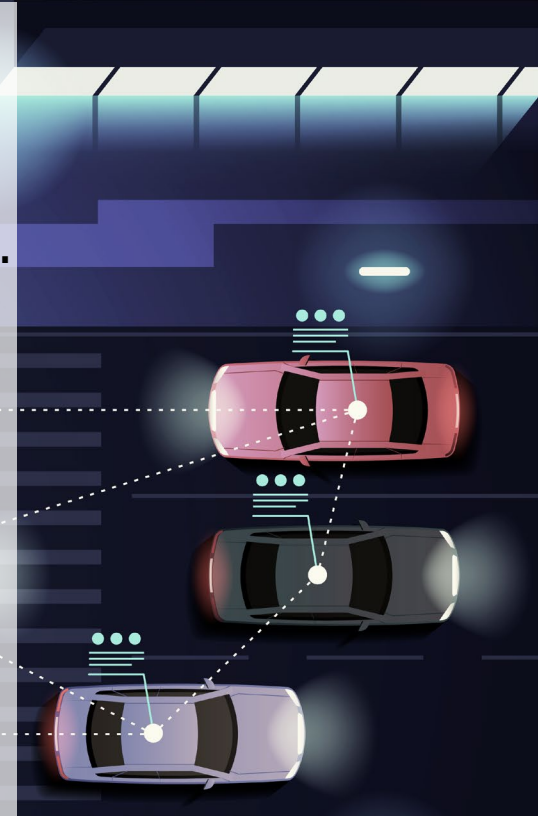
Spart Platz, da die Abstände zwischen den Fahrzeugen deutlich kürzer sein können.

Voll automatisiertes, freies Fahren in Städten wird deutlich später kommen als von OEMs versprochen.

Wenn alle ihre Autos gegen automatisierte Fahrzeuge eintauschen, wird es mehr Verkehr geben, denn...

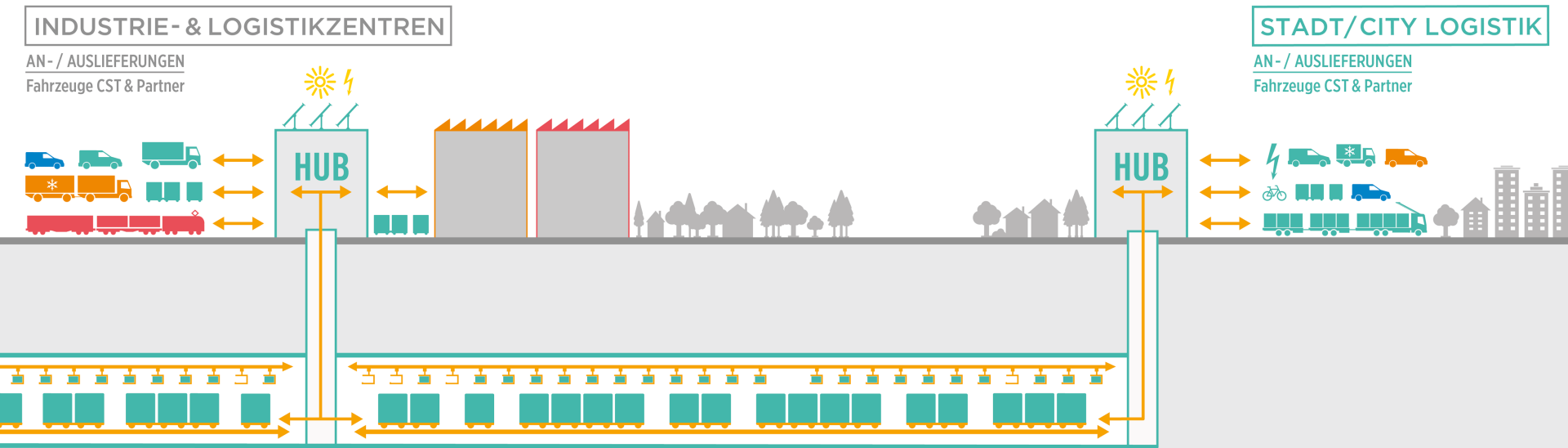
- ...weitere Strecken werden gefahren und
- ...Mehrfachfahrten werden einfacher.

Automatisierter ÖPNV auf dezidierten Spuren könnte relativ bald implementiert werden.



Neue Logistik-Lösungen...

...Cargo Sous Terrain, noch ist nicht sicher ob der Business Case aufgeht; es bleibt die Distribution.



Es zeigt sich,...

...dass die Technik viele Lösungsansätze anbietet, es aber ohne eine drastische Verhaltensänderung von Individuen und Industrie nicht geht.

Es braucht eine klare, langfristige und nachhaltige Policy, sollen die Ziele von Paris erreicht werden!

Vision eines neuen Lebensstils



Was sind Mobilitätsbedürfnisse?

- Es gibt keine genuinen Mobilitätsbedürfnisse
- Doch es gibt das Bedürfnis...
 - Kinder in die Betreuung / Schule zu bringen,
 - Wohnen
 - Zur Arbeit zu kommen,
 - Einkaufen zu gehen,
 - Geschäftspartner zu treffen,
 - Kultur genießen,
 - Sport zu betreiben usw.

Aktuell: Stadt der Funktionsbereiche

- Ganze Gebiete einer Stadt / Agglomeration sind einer Funktion zugeordnet (z.B. Gewerbe, Wohnen, Büros, Kultur usw.).
- Dadurch kommt es zu starkem Verkehr zwischen den Funktionen - Pendelbewegungen.
- Dazwischen meist große Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen, die wie Barrieren Stadtteile von einander trennen
- Fußwege und Fahrradwege sind meist sehr unattraktiv



Vision

Kurze Distanzen zwischen den Funktionen ermöglichen die Befriedigung relevanter Bedürfnisse, ohne ein Auto oder den ÖPNV zu benutzen.

Zu Fuß gehen und Fahrradfahren ist attraktiv, da die Strecken kurz sind, entsprechende Wege ausgebaut sind und der Übergang zwischen den Verkehrsmitteln nahtlos ist und somit auch längere Strecken einfach ohne Auto bewältigbar sind.

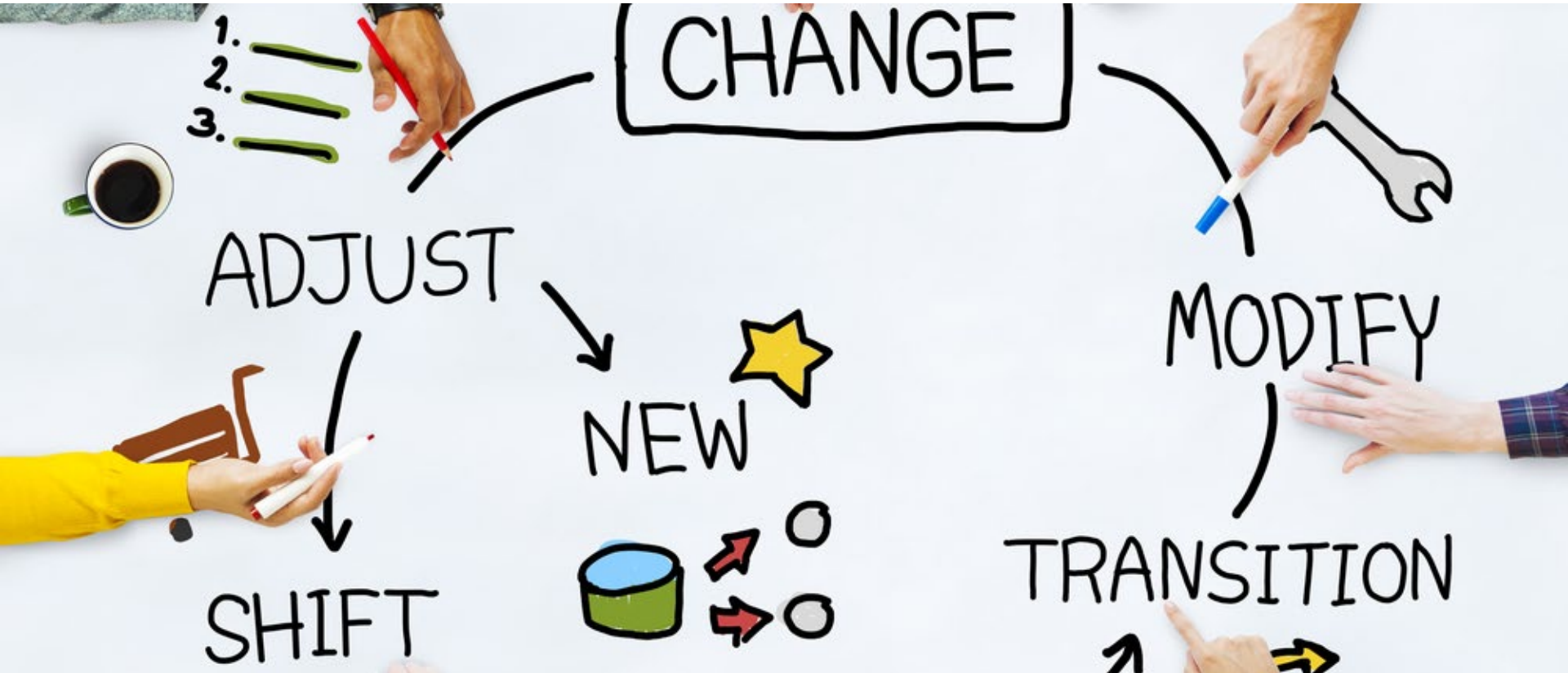
Künftig: Stadt der Bezirke -1

- Raumplanung – Think small again
- Alle wesentlichen Funktionen sind in unmittelbarer Nähe zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichbar
- Fuß- und Fahrradwege sind attraktiv
- Arbeitgeber unterstützen Homeoffice oder die Nutzung von Shared Offices
- Arbeitszeiten sind flexibel
- Residenzen für alte Menschen befinden sich mitten in der Stadt

Stadt der Bezirke -2

- Medizinische Versorgung ist auf die ganze Stadt verteilt – ausgenommen Krankenhäuser
- Alle Kindergärten und Schulen einer Stadt haben ähnliche Qualität und sind über die ganze Stadt verteilt
- Erschwingliche Mieten auch im Zentrum der Stadt – weg von „Reichen- oder Armen-Ghettos“
- CO2 neutrale, effiziente Distributionslogistik
- USW.

Transition zur Mobilität der Zukunft

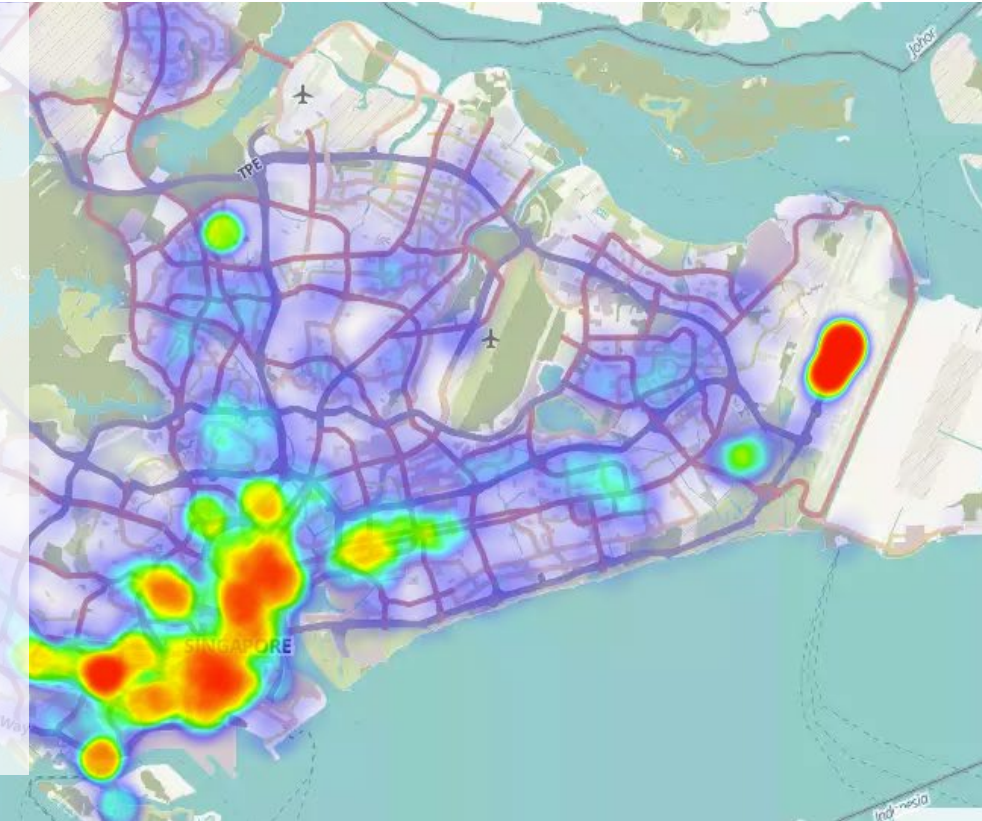


Der Mensch im Mittelpunkt

- Die Menschen und Stakeholders müssen ihr Verhalten verändern, daher
 - Fokus auf die Bedürfnisse der Nutzer (empathisch),
 - Einbezug der Bürger in den Planungsprozess (kooperative),
 - Glaube an den Wandel (optimistisch)
 - Basierend auf Lernen und Prototyping (experimentell)
- Die Planung umfasst alle Bereiche des Lebens

Das Sammeln von Mobilitätsdaten

- Um den Rahmen für die Planung richtig zu erfassen sind verlässliche Daten erforderlich
- Floating Car Data in Heat Maps über eine ganze Agglomeration, Analyse-Tools zur Detektion der Veränderung
- Apps zur Feststellung des User-Verhaltens

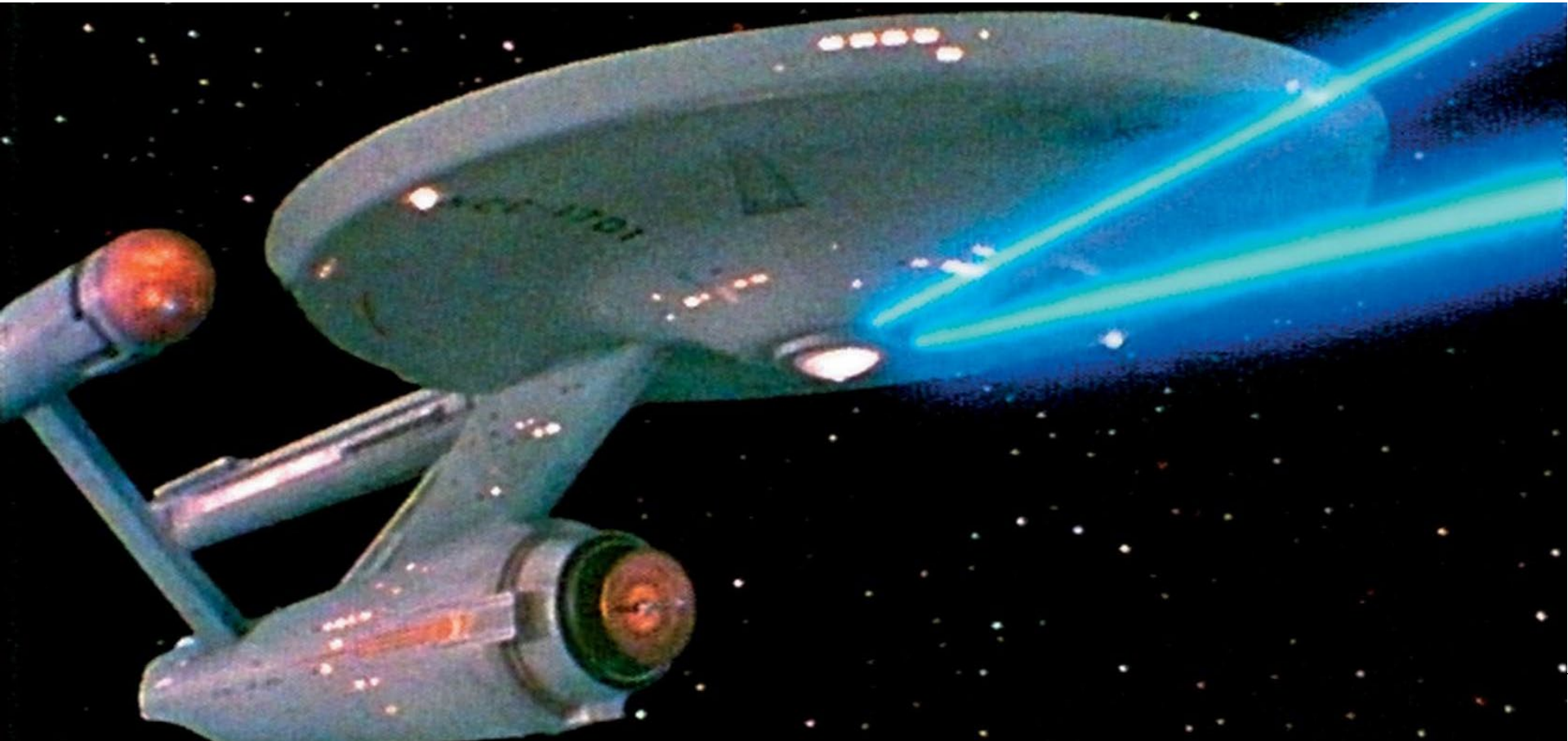


Erhebung der Auswirkungen

- Wünschenswerte Narrative, Bilder der Vision
- Retrospektive Analyse, wie diese Vision erreicht werden kann
- Modelle, die das Verhalten berücksichtigen
- Virtuelle Darstellung der Auswirkungen



Letztlich wünschen wir uns die Fähigkeit zu **beamen**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

A photograph of two men standing on a city street, looking at a map. The man on the left is wearing a dark jacket and blue jeans, while the man on the right is wearing a light blue shirt and tan pants. They are standing on a sidewalk next to a street with a crosswalk. In the background, there are modern buildings, a Kantonbank, and an Emporio Armani store. A red stop sign and a blue directional sign are visible on the left side of the street.

Rapp Trans
Reinhardtstraße 37
D-10117 Berlin

robert.yen@rapp-trans.de
+49 173 200 26 09