

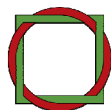
17/06/2015

Integriertes Modell Ruhrgebiet 2050

Regionaler Modal Shift

Ansatzpunkte zur Veränderung des regionalen Modal Splits

Kristine Brosch, Felix Huber (LUIS)
Miriam Müller, **Oscar Reutter** (WI)
Björn Schwarze, Klaus Spiekermann,
Michael Wegener (S&W)



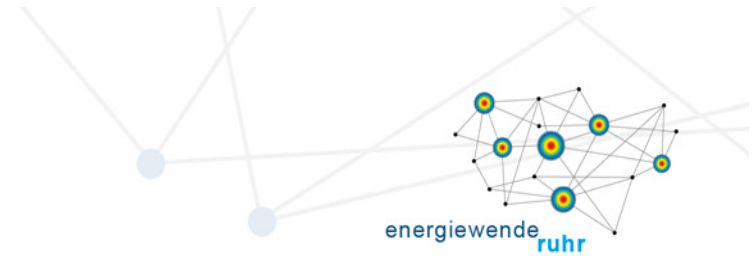
Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH



STIFTUNG
MERCATOR

Regionaler Modal Shift

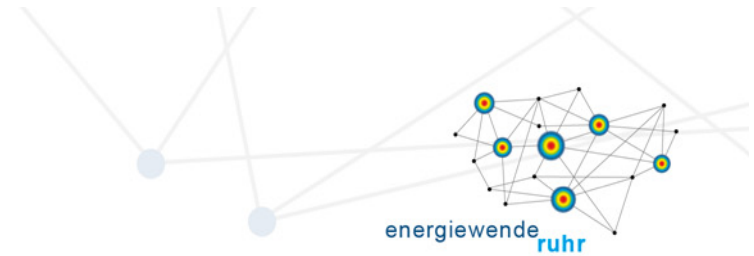
Gliederung des Vortrags



1. Ziele und Methodik
2. Darstellung der Einzelmaßnahmen
3. Präsentation erster Modellierungsergebnisse
4. Fazit

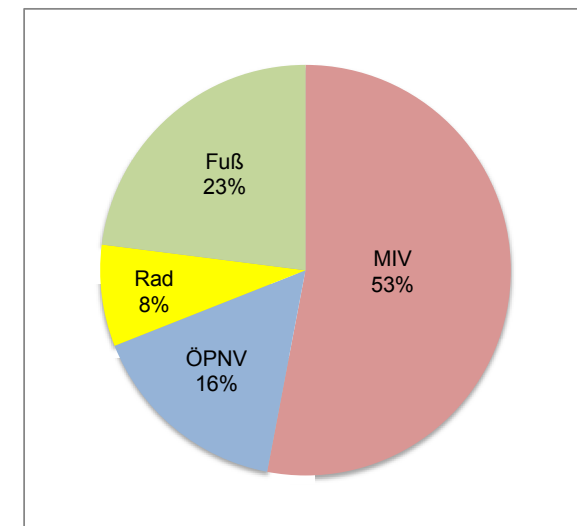


Regionaler Modal Shift Ausgangslage Modal Split (2012)



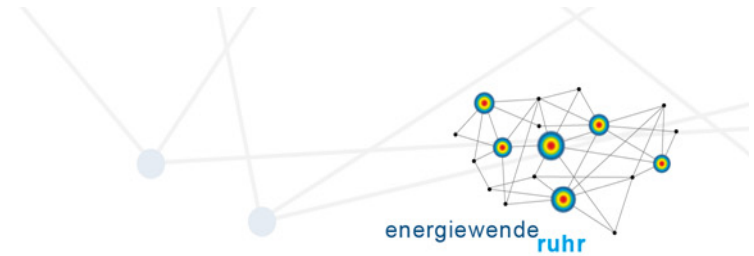
- **Problemlage:** Der Verkehrssektor hat in Deutschland im Jahr 2010 rund 28% des gesamten Endenergieverbrauchs beansprucht und etwa 20% der energiebedingten Kohlendioxidemissionen verursacht.
- **Haupttreiber:** Luftverkehr, LKW-Güterverkehr, motorisierter Individualverkehr
- **Ruhrgebiet:** 53% der Wege werden mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt (Sagolla 2012)

Modal Split im Ruhrgebiet (2012)



Quelle: Sagolla, Winfried (2012):
Nahverkehr – Lokales Verkehrswesen.
In: Memorandum zur Bewerbung der Metropole
Ruhr als „Grüne Hauptstadt Europas 2015“, S. 64.

Regionaler Modal Shift Ziele



- **Aufgabe:** Analyse von Verlagerungspotenzialen (Modal Shift) im regionalen Personenverkehr des Ruhrgebiets vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum Umweltverbund (UV)
- **Ansatz:** Kombination aus Push- und Pull-Maßnahmen
- **Methode:** Simulation der Maßnahmen im Szenariomodell „Städte und Klimawandel – Ruhrgebiet 2050“ von S&W
- **Ziel:** Hinweise zu den Verlagerungspotenzialen von einzelnen Maßnahmen und von Maßnahmenbündeln hinsichtlich ihrer Größenordnung und den erzielbaren Einspareffekten (Energieverbrauch, CO₂-Emissionen)

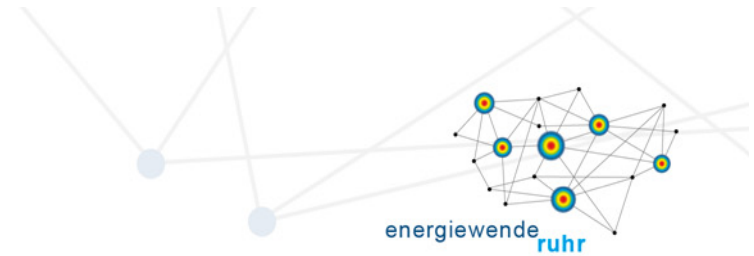
Regionaler Modal Shift

Methodik: Leitlinien für die Maßnahmenentwicklung



1. Maßnahmen für den Personenverkehr
2. Maßnahmen im Handlungsbereich regionaler Akteure
3. Maßnahmen flächenhaft im gesamten Ruhrgebiet umgesetzt
4. Maßnahmen verstärken die EU- und Bundespolitik
5. Sowohl Push- als auch Pull-Maßnahmen
6. Modellierung bewährter Strategien
mit ambitioniertem und weitreichendem Anspruch
7. Einführung der Maßnahmen im Jahr 2020 bzw. in zwei Zeitstufen
(z.B. 2020/2030)
8. Modellierung der Maßnahmen muss
einfach und mit vertretbarem Aufwand möglich sein
9. Entwicklung der Maßnahmen
auf Basis bestehender Daten und Studienergebnisse

Maßnahmen



Neben dem Basisszenario (BAU) wurden in Maßnahmenszenarien push- und pull-Maßnahmen sowie deren kombinierte Anwendung zur Förderung des Modal Shifts vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum Umweltverbund (UV: Fuß, Rad, ÖPNV) untersucht:

- **Anreize (Pull):** Maßnahmen, durch die der Umweltverbund attraktiver gemacht wird,
- **Restriktionen (Push):** Maßnahmen, durch die das Autofahren weniger attraktiv gemacht wird,
- **Kombinierte Strategien (push&pull),** die Restriktionen und Anreize miteinander kombinieren.

Szenarien

Verkehrsszenarien

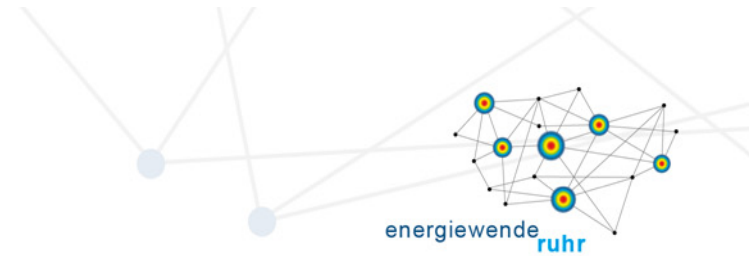


Maßnahmen		Energiepreise	
		+1% p.a.	+4% p.a.
Pkw	Steuern/Gebühren (inkl. regionale Maut Ruhrgebiet*)	A41	B41
	Höhere Energieeffizienz der Fahrzeugflotte	A42	B42
	Umverteilung von Straßenraum	A43	B43
	Flächenhafte Tempolimits	A44	B44
	Flächenhafte Parkraumbewirtschaftung	A45	B45
	Flächendeckendes Carsharing-Angebot	A46	B46
ÖPNV	ÖV-Netzausbau	A51	B51
	Taktverdichtung im ÖV	A52	B52
	Bürgerticket einführen	A53	B53
Fahrrad	Radschnellwegenetz Ruhrgebiet	A61	B61
	Umfassende Förderung des Radverkehrs	A62	B62
Fuß	Umfassende Förderung des Fußverkehrs	A71	B71

*zusätzlich soll eine regionale Klimazone Ruhrgebiet modelliert werden

= pull-Maßnahme = push-Maßnahme

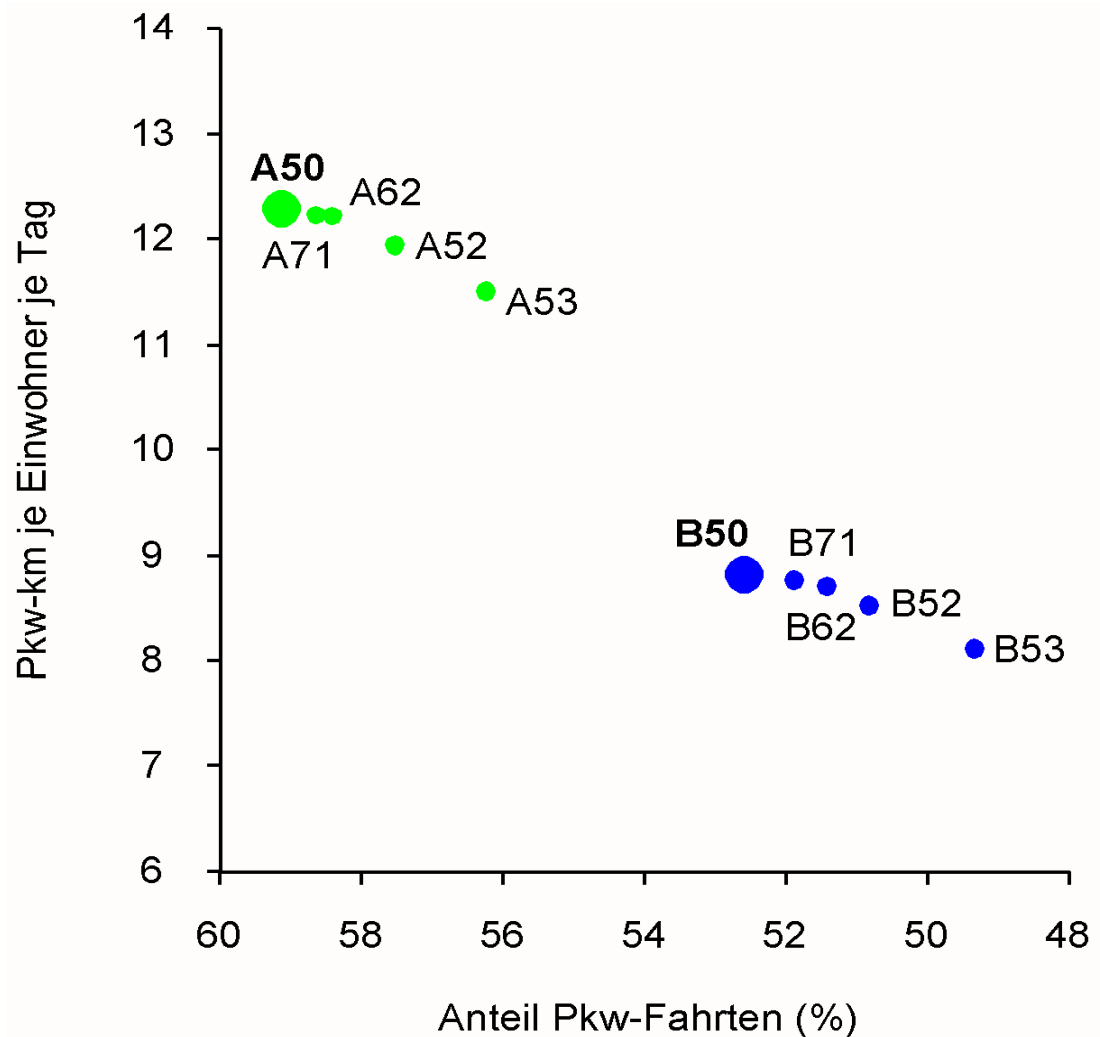
Maßnahmen Anreize (Pull)



Anreize (Pull) zielen darauf ab, umweltfreundliche Mobilität mit dem Umweltverbund attraktiver zu machen:

- **Taktverdichtung im ÖV:** Die Frequenzen aller Nahverkehrszüge, Straßenbahnen und Busse werden verdoppelt (A52/B52).
- **Bürgerticket einführen:** Die Benutzung aller Nahverkehrszüge, Straßenbahnen und Busse ist fahrtkostenfrei. Dafür zahlen alle Haushalte einen monatlichen Beitrag: pro Monat 70€ je Haushalt bzw. 35€ für einkommensschwache Haushalte im Jahr 2015 (A53/B53).
- **Umfassende Förderung des Radverkehrs:** Durch die umfassende Förderung des Radverkehrs wird das Radfahren schneller: Erhöhung der Radfahrgeschwindigkeit von 10 auf 15 km/h (A62/B62).
- **Umfassende Förderung des Fußverkehrs:** Durch bessere Fußwegverbindungen werden Fußwege um 25% kürzer (A71/B71).

Maßnahmen Anreize (Pull) – vorläufige Ergebnisse



- A Niedrige Energiepreise
- B Hohe Energiepreise

50 Basisszenario

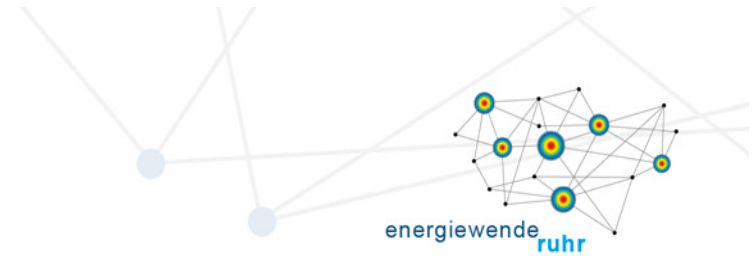
52 Taktverdichtung

53 Bürgerticket

62 Schnellere Radwege

71 Direktere Fußwege

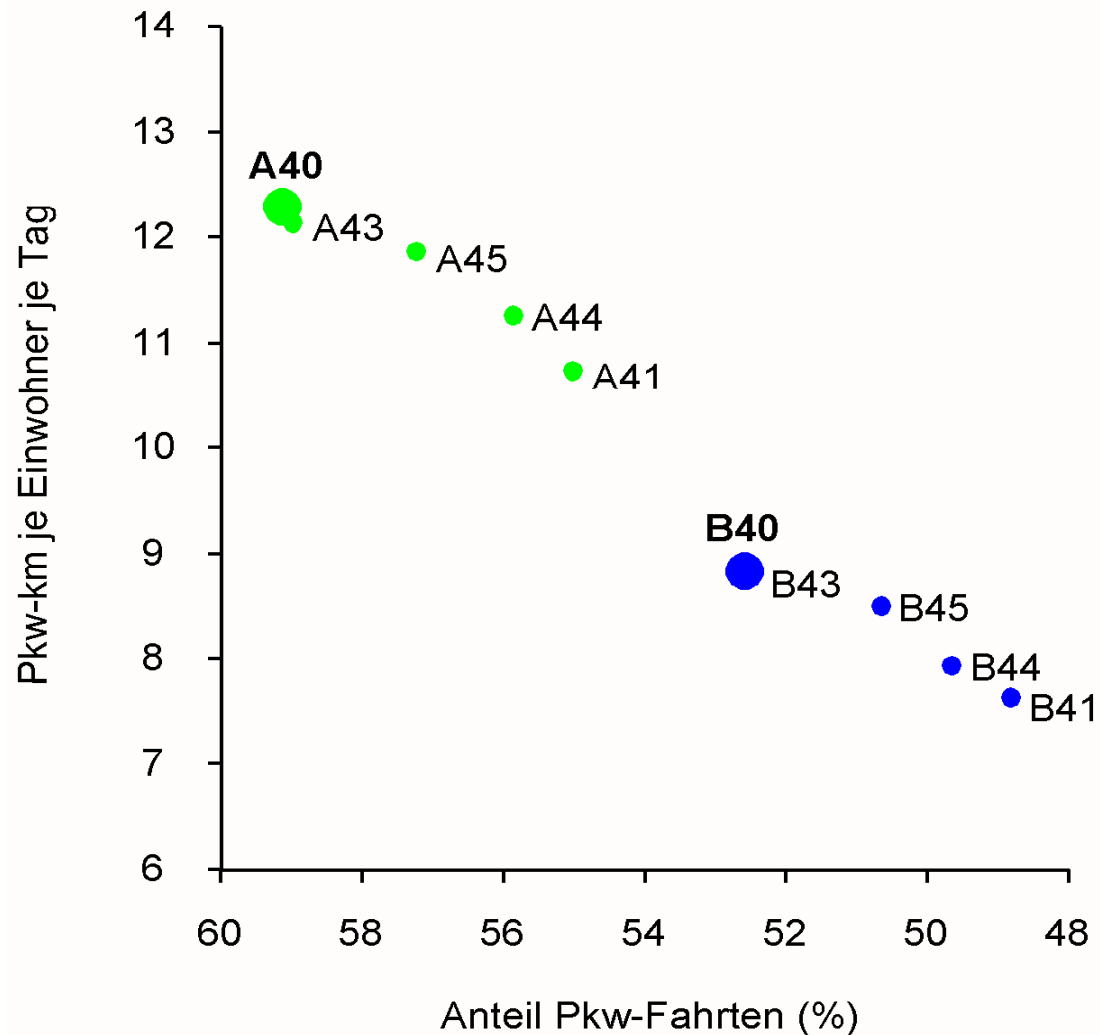
Maßnahmen Restriktionen (Push)



Restriktionen (Push) zielen darauf ab, das Autofahren weniger attraktiv zu machen:

- **Ruhrgebietsmaut:** Alle privaten Pkw im Ruhrgebiet werden mit einer jährlichen Gebühr von 100 Euro (ca. 175 Euro in 2015) belegt (A41/B41).
- **Umverteilung von Straßenraum:** Alle Autobahnen mit sechs Spuren und alle Stadtstraßen mit vier Spuren werden um zwei Spuren reduziert (A43/B43).
- **Flächenhafte Tempolimits:** Auf allen Straßen (außer Autobahnen) gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h (A44/B44).
- **Flächenhafte Parkraumbewirtschaftung:** Die Parkkosten in allen innerstädtischen Fahrtzielen werden um 1,8 erhöht (A45/B45).

Maßnahmen Restriktionen (Push) – vorläufige Ergebnisse



- A Niedrige Energiepreise
- B Hohe Energiepreise

40 Basisszenario

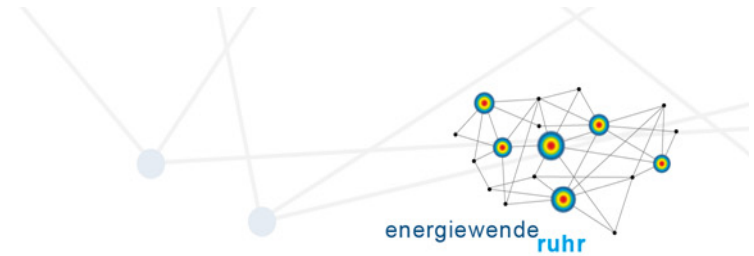
41 Ruhrgebietsmaut

43 Rückbau

44 Tempolimits

45 Parkgebühren

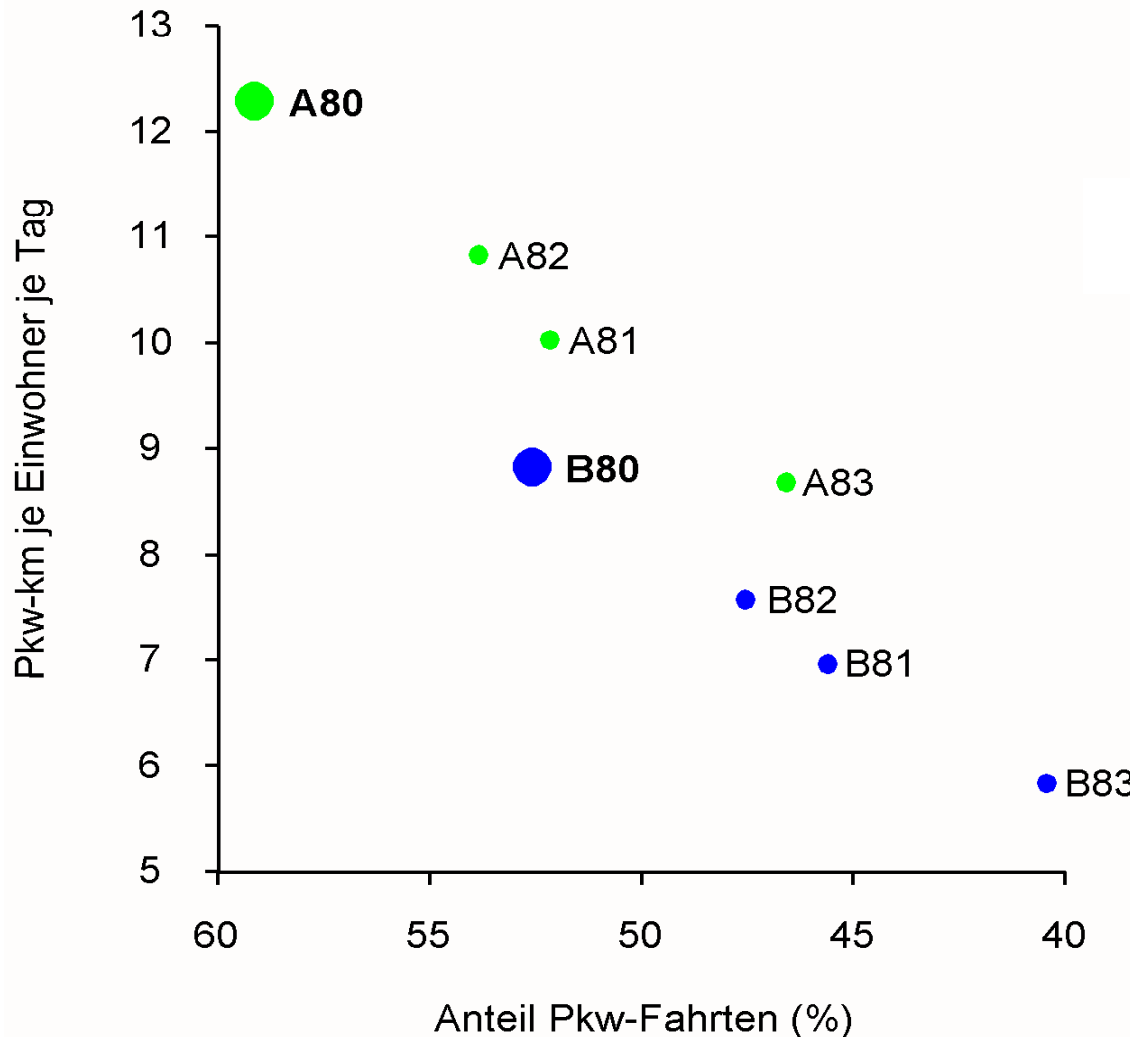
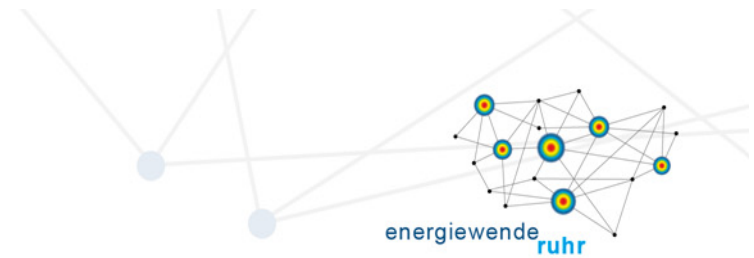
Maßnahmen Kombinierte Strategien (push & pull)



In der dritten Gruppe von Szenarien werden Anreize (pull) und Restriktionen (push) **kombiniert** (push & pull) umgesetzt:

- **A81/B81:** Ruhrgebietsmaut (A41/B41)
Bürgerticket (A53/B53) } „Kosten“
- **A82/B82:** Tempolimits (A44/B44)
Taktverdichtung (A52/B52) } „Reisezeit“
- **A83/B83:** Ruhrgebietsmaut (A41/B41)
Tempolimits (A44/B44)
Taktverdichtung (A52/B52)
Bürgerticket (A53/B53) } „Kosten & Reisezeit“

Maßnahmen Kombinierte Strategien (push & pull) – vorläufige Ergebnisse

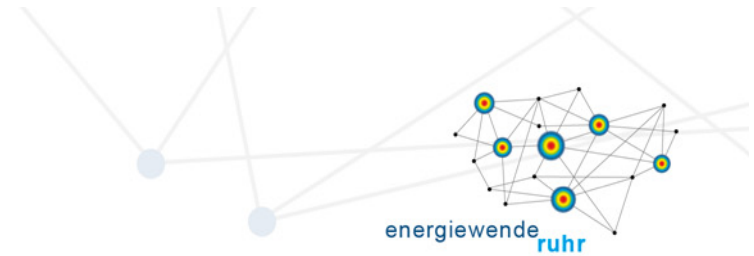


- A Niedrige Energiepreise
- B Hohe Energiepreise

80 Basisszenario

- 81 Ruhrgebietsmaut 41
Bürgerticket 53
- 82 Tempolimits 44
Taktverdichtung 52
- 83 Ruhrgebietsmaut 41
Tempolimits 44
Taktverdichtung 52
Bürgerticket 53

Schlussfolgerungen



Die ersten, vorläufigen Simulationen der Maßnahmen zur Beeinflussung des Modal Split führen zu folgenden Ergebnissen:

1. **Restriktionen (push)**, die das Autofahren weniger attraktiv machen, sind erheblich erfolgreicher in der Reduzierung der Pkw-Benutzung als **Anreize (pull)**, die den Umweltverbund attraktiver machen.
2. Die Durchführung **mehrerer Maßnahmen** bringt zusätzliche Effekte zur Reduktion der Pkw-Benutzung.
3. Durch manche **Kombinationen von Maßnahmen** können die Effekte der Einzelmaßnahmen in geringem Umfang verstärkt oder auch abgeschwächt werden.

Nächste Schritte So geht es weiter



1. Vervollständigung des Modells Ruhrgebiet 2050 und der betrachteten Verkehrsmaßnahmen
2. Modellierung der einzelnen Verkehrsmaßnahmen
3. Definition der kombinierten Maßnahmen-Szenarien
4. Backcastingszenarien (Raumstruktur & Modal Shift & Technik) einschließlich Iterationsläufe
5. Auswertung der Modellierungsergebnisse
6. Diskussion und Einschätzung der Befunde