

# Klimaschutz-Aktionsplan der Stadt Heidelberg

## Untersuchung der CO<sub>2</sub>-Reduktionspotentiale der Mobilitätsmaßnahmen

UPI – Umwelt- und Prognose-Institut e.V.  
Dieter Teufel

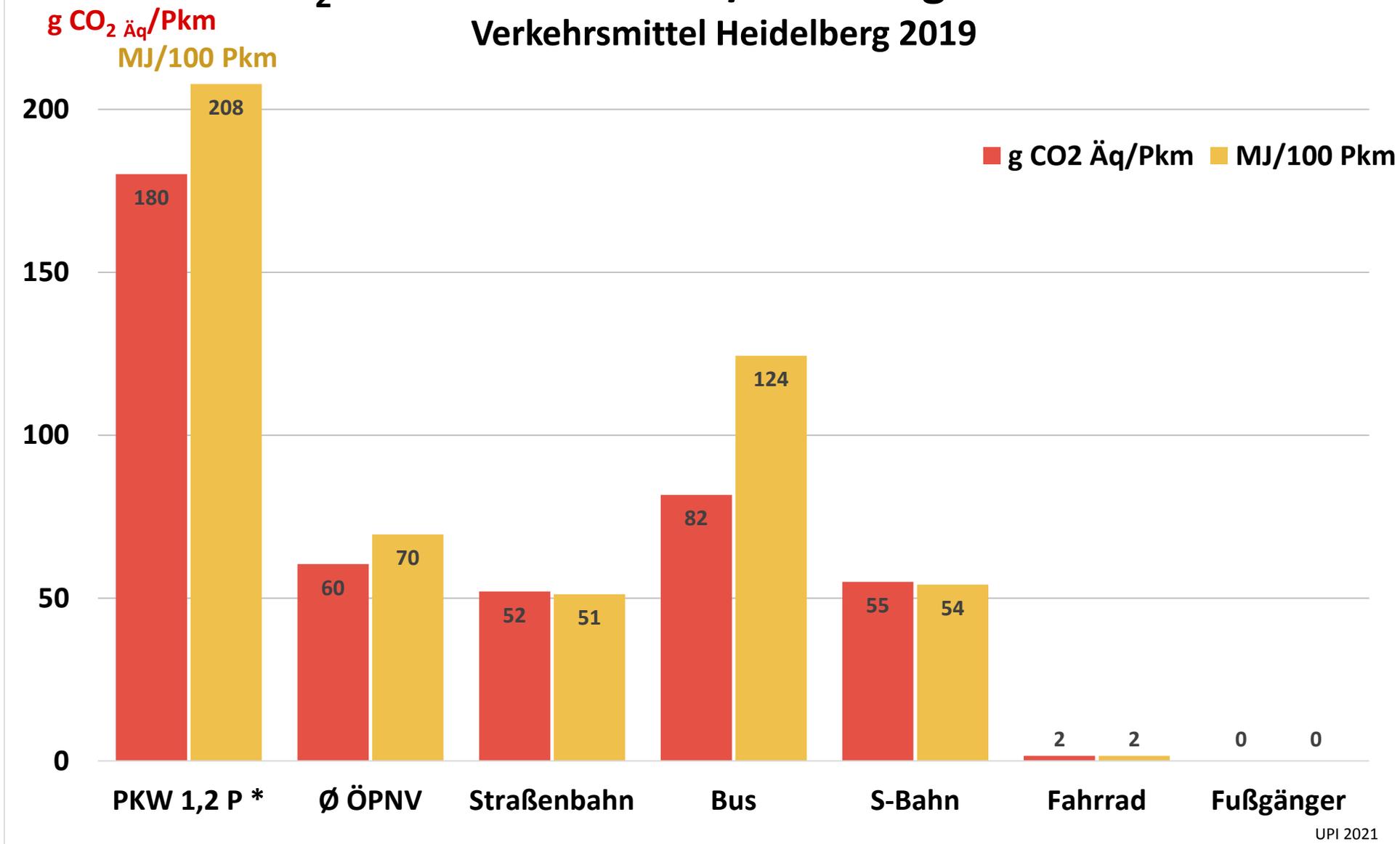
AKUM 20.10.2021



7. Steigerung der Fahrgastzahlen im ÖPNV um 20 % bis 2025. Die Stadt sucht zudem Gespräche mit dem Land Baden-Württemberg, um die gesetzlichen Grundlagen für einen fahrscheinlosen ÖPNV zu schaffen.
10. Einführung des Job-Tickets in 50 % der Heidelberger Unternehmen bis 2025 und Bewerbung als Modellstadt für die Einführung des 365 Euro Tickets beim Bund.
11. Ausbau 4 weiterer Radschnellwege in die Region.
12. Einrichtung von 4 + x Sonderbuslinien zur Reduzierung des MIV-Anteils am Pendlerverkehr auf der Grundlage einer Taskforce bestehend aus der Stadt Heidelberg, den umliegenden Kommunen und den großen Arbeitgebern in Heidelberg und Umland, die konkret vorliegenden Pendlerströme erfasst und die notwendigen Umlagerungsmaßnahmen hin zu ÖPNV und Radverkehr entwickelt.
19. Die stetige Umwandlung von Parkplätzen in Parkhäusern/Tiefgaragen und im öffentlichen Raum in Fahrradabstellanlagen oder Radverkehrsanlagen wird umgesetzt.
20. Gehwegparken wird stadtweit verhindert, damit die Menschen sicher auf dem Gehweg unterwegs sein können. Falschhandeln wird konsequent geahndet.
21. Kostenloser ÖPNV im RNV Gebiet wird am Wochenende eingeführt. Gleichzeitig werden die Parkgebühren für die städtischen Parkhäuser und den öffentlichen Raum um 50 % erhöht.
22. Es wird eine Nahverkehrsabgabe in Höhe von 365 Euro umgesetzt, sobald die Landesregierung die rechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen hat. Über den Städtetag wird die Ermöglichung forciert. Über die Nahverkehrsabgabe sollen alle Zahlenden eine Jahreskarte für den ÖPNV bekommen.
24. Einführung einer Parkraumbewirtschaftung, die die Kosten für die Bereitstellung des Parkraums besser als bisher abbildet und Falschparken konsequenter ahndet.

# CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren/Endenergieverbrauch

## Verkehrsmittel Heidelberg 2019



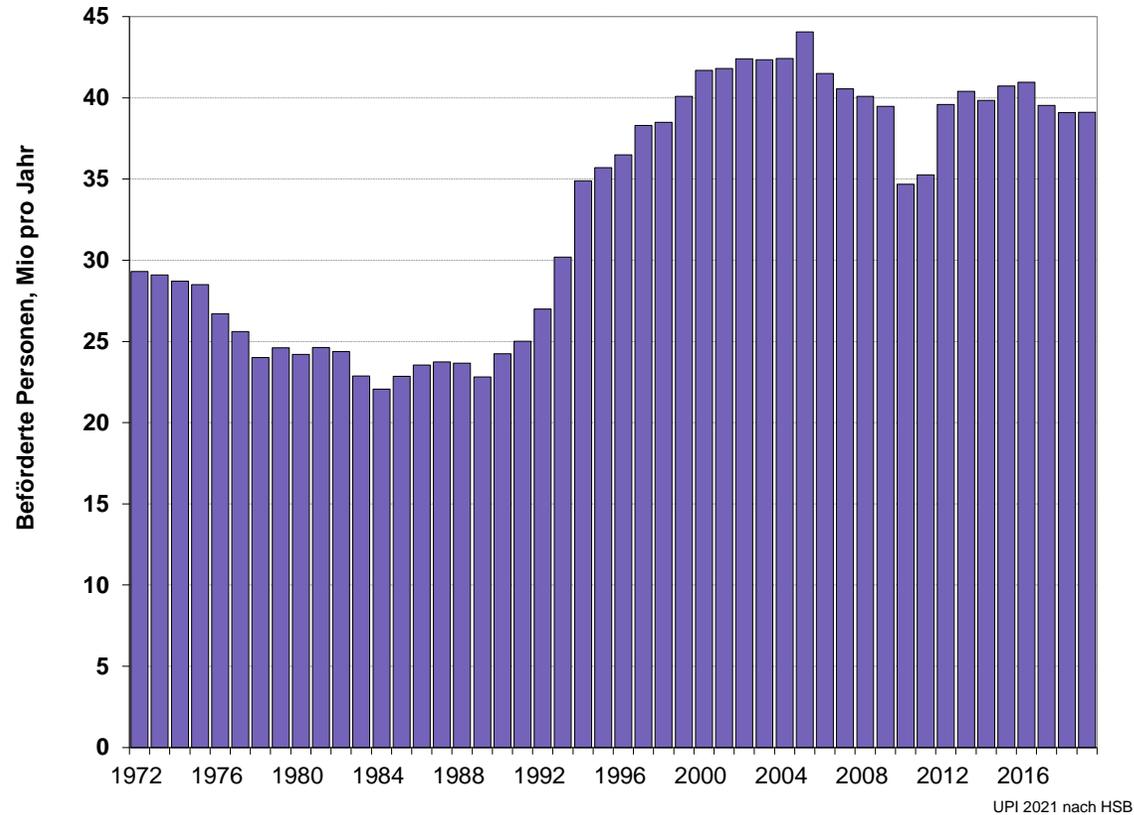
\* Besetzungsgrad 1,2 Pers./PKW

Durchschnittliche Besetzungsgrade

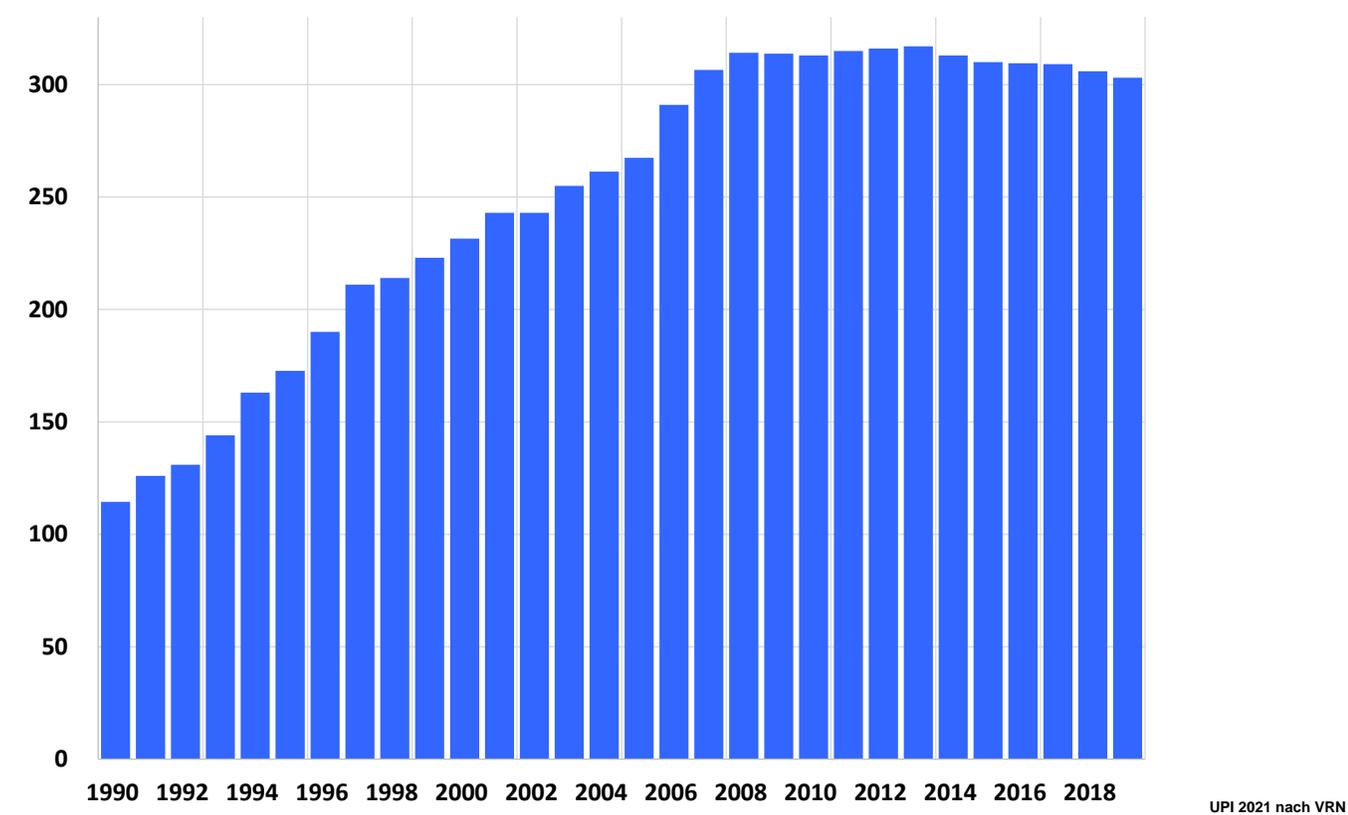
UPI 2021

# Entwicklung des ÖPNV

## Fahrgastentwicklung HSB/rnv in Heidelberg



## Mio/Jahr Fahrgastentwicklung Verkehrsverbund Rhein-Neckar



# Erhöhung der ÖPNV-Nutzung um 20%

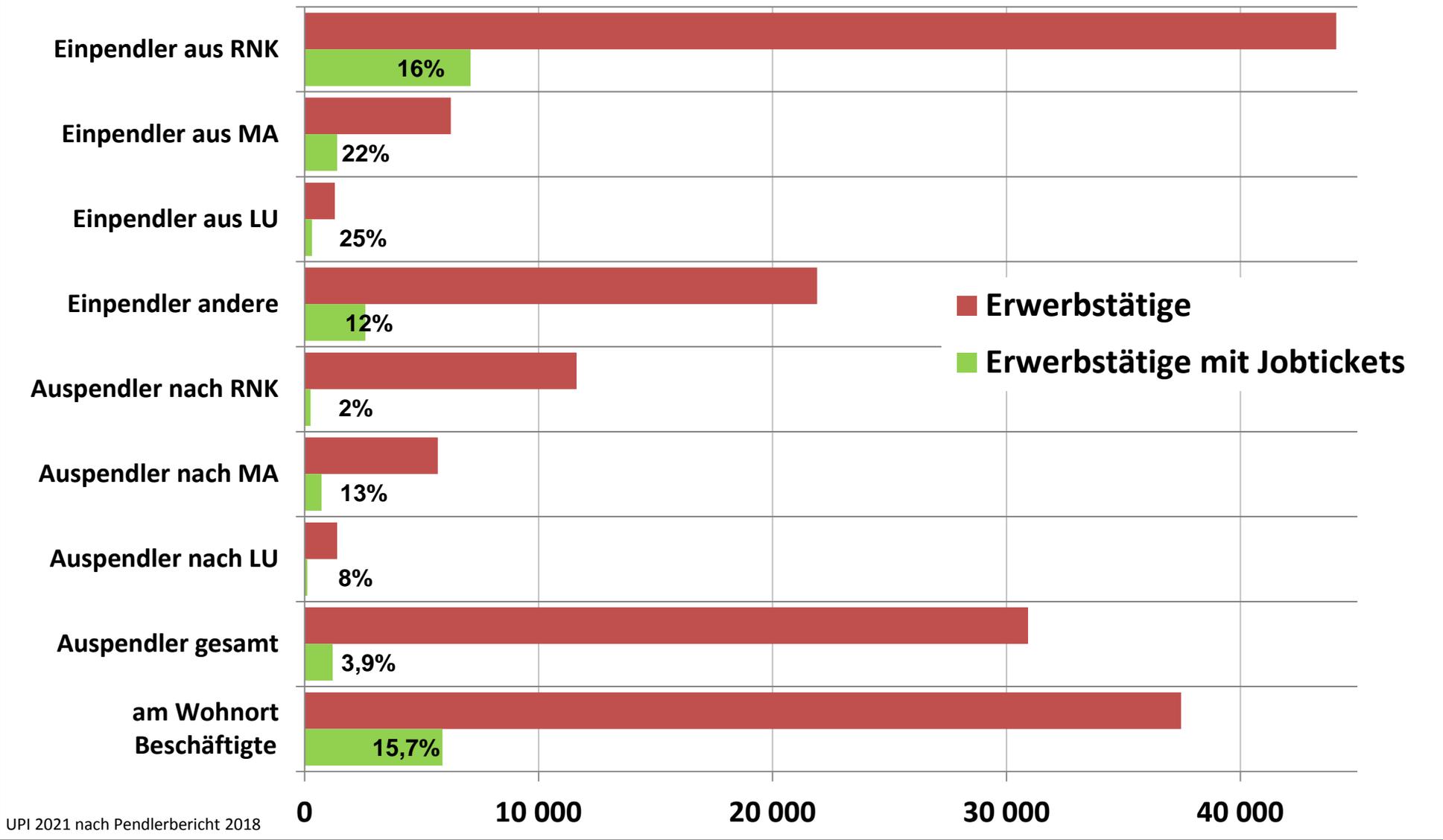
Drei Szenarien berechnet:

1. Umstieg zu drei Vierteln vom PKW und zu einem Viertel von Fahrrad und Fuß
2. Umstieg zu je einem Drittel vom PKW, von Fahrrad und von Fußwegen
3. Umstieg entsprechend dem heutigen Modal-Split von PKW, Fahrrad und Fußwegen

	Emissionsminderung t CO <sub>2</sub> /Jahr	
	+20% Wege ÖPNV	+20% Pkm ÖPNV
Szenario 1	-5 000	-10 800
Szenario 2	-300	± 0
Szenario 3	-400	-6 200

→ Es kommt darauf an, von welchem Verkehrsmittel umgestiegen wird.

# Heidelberg: Erwerbstätige mit Jobticket



UPI 2021 nach Pendlerbericht 2018

# **Einführung des Job-Tickets in 50% der Heidelberger Unternehmen bis 2025**

**Zwei Szenarien berechnet:**

- a) Erhöhung der Zahl der Beschäftigten, die ein Job-Ticket nutzen können, um 25% auf 55% aller Beschäftigten.**
- b) Verdoppelung der Nutzungsquote von Job-Tickets von heute 15% aller Beschäftigten auf 30%.**

**Ergebnisse:**

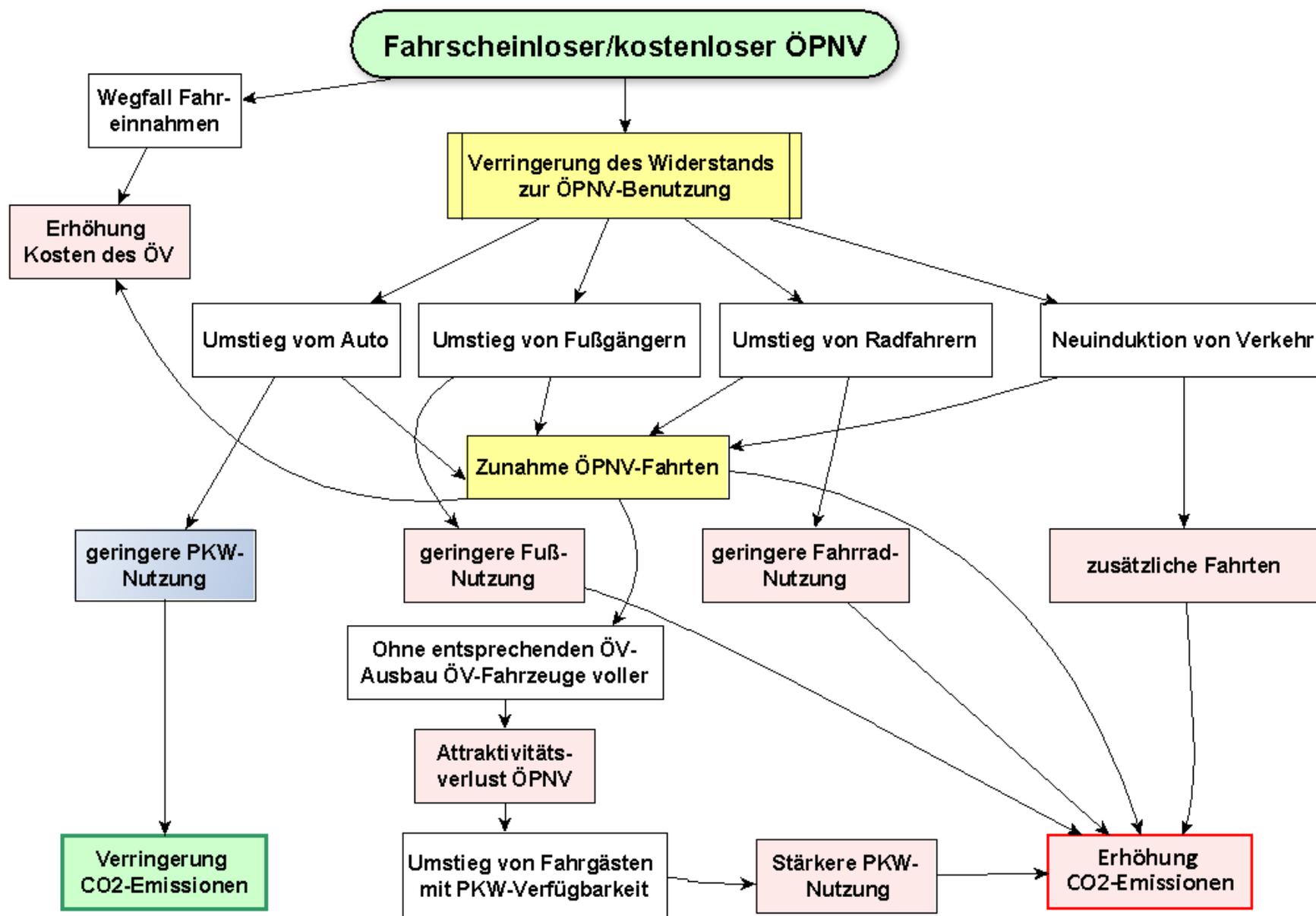
- a) Emissionsminderung - 4 000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr**
- b) Emissionsminderung - 16 000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr**

# Schnellbuslinie Schwetzingen - Plankstadt - Eppelheim - NHF

Schnellbus	Schwetzingen Plankstadt NHF	Schwetzingen Plankstadt NHF	Schwetzingen Plankstadt NHF	Schwetzingen Plankstadt NHF
30 min-Takt von 7 - 9 Uhr und 15 - 17 Uhr	<b>Maßnahme allein</b>	<b>+ alle Institutionen im NHF Jobticket</b>	<b>+ Parkgebühren NHF 50 €/Monat</b>	<b>+ Parkgebühren NHF 100 €/Monat</b>
<b>Bus</b>	45	45	45	45
<b>Modal-Shift</b>	-69	-75	-105	-141
<b>Saldo</b>	<b>-24</b>	<b>-30</b>	<b>-60</b>	<b>-96</b>

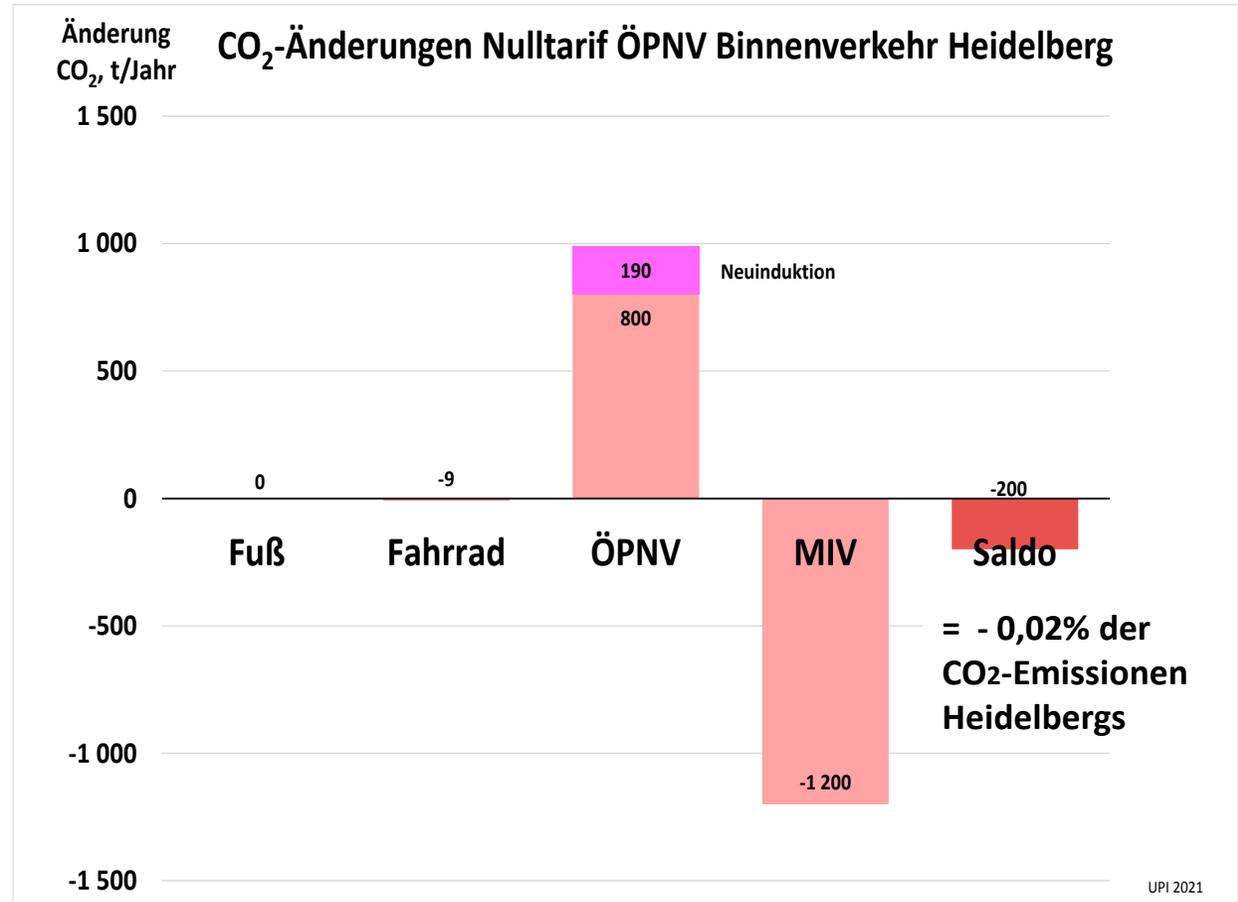
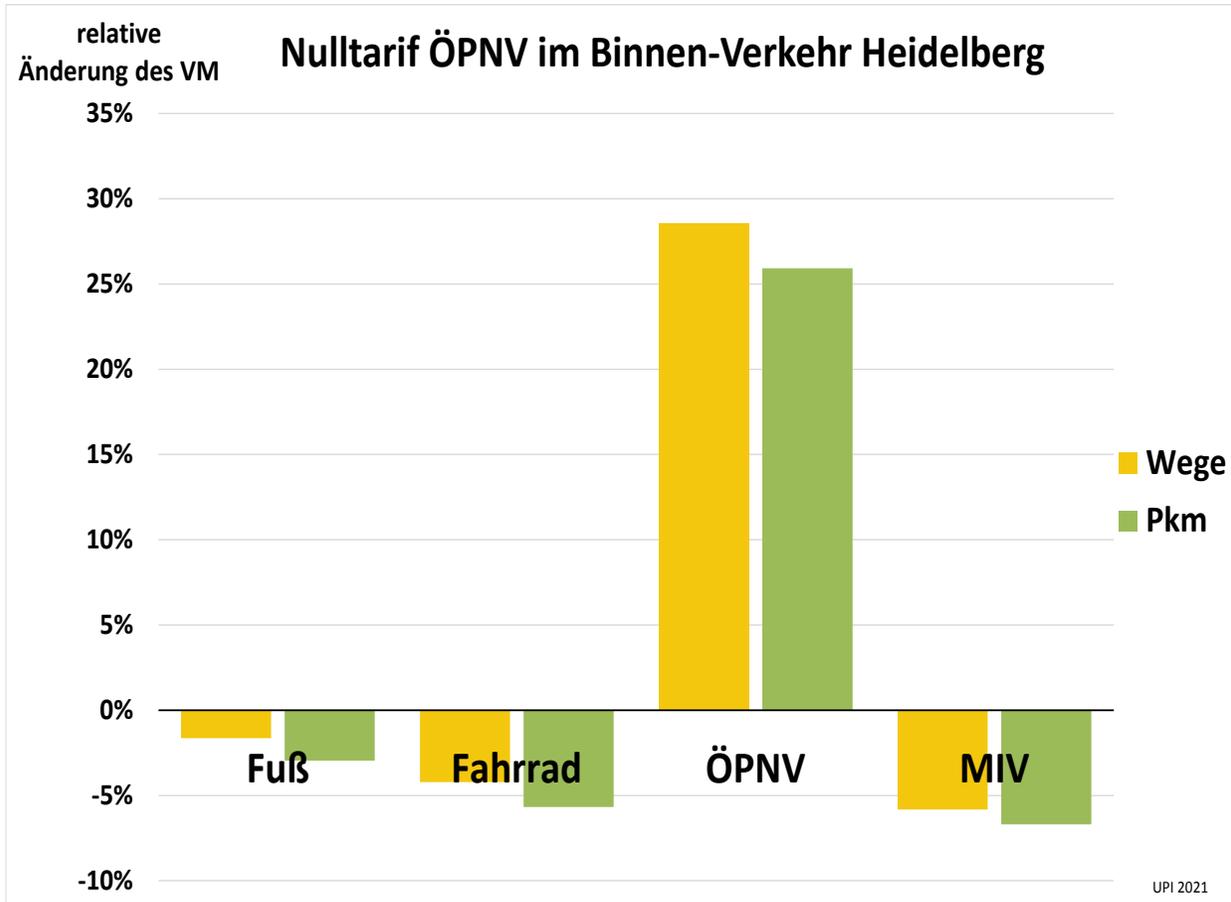
**Emissionsminderungen in t CO<sub>2</sub> pro Jahr**

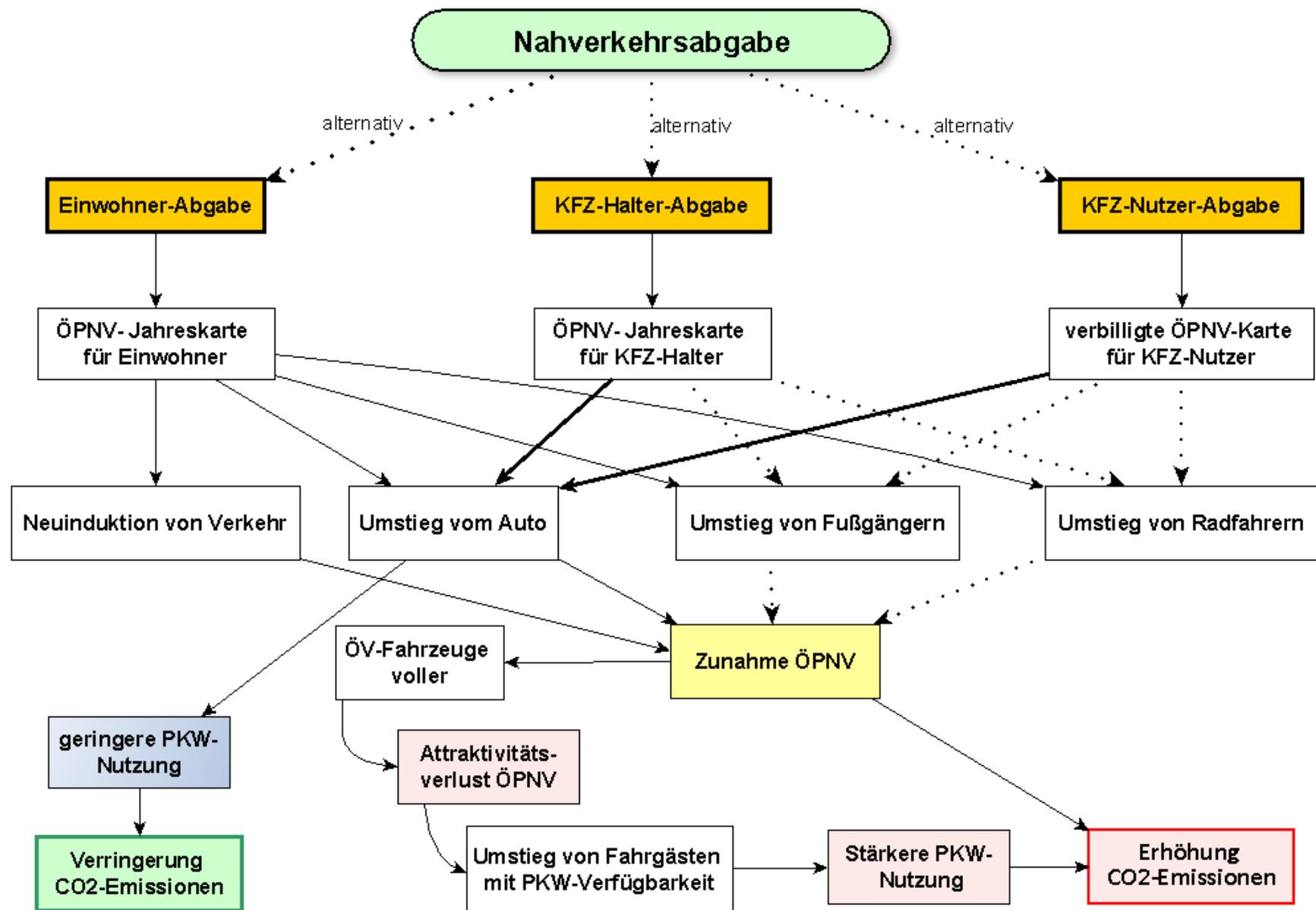
**Nebeneffekt der Push-Maßnahmen**  
**- 630 t CO<sub>2</sub>/Jahr    - 1 310 t CO<sub>2</sub>/Jahr**  
**im gesamten Einpendlerverkehr NHF**



UPI 2021

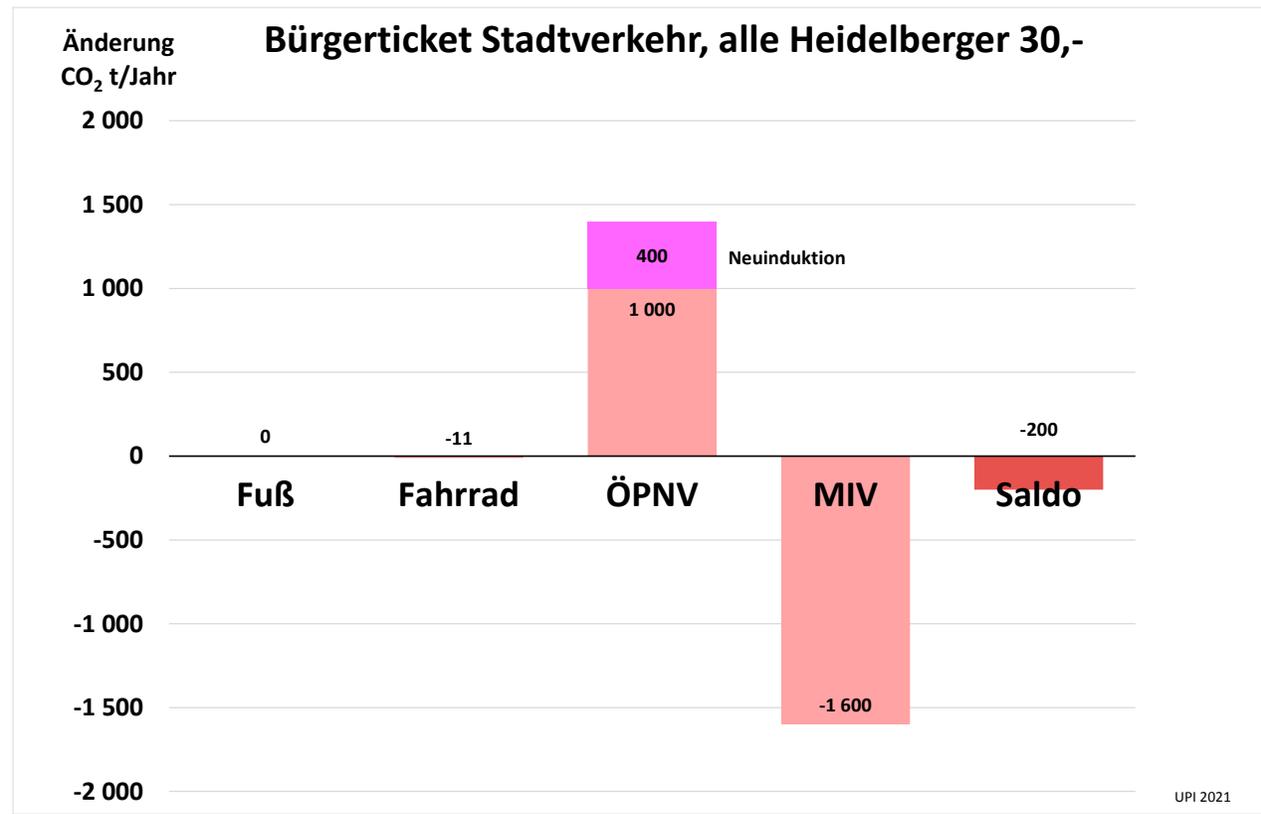
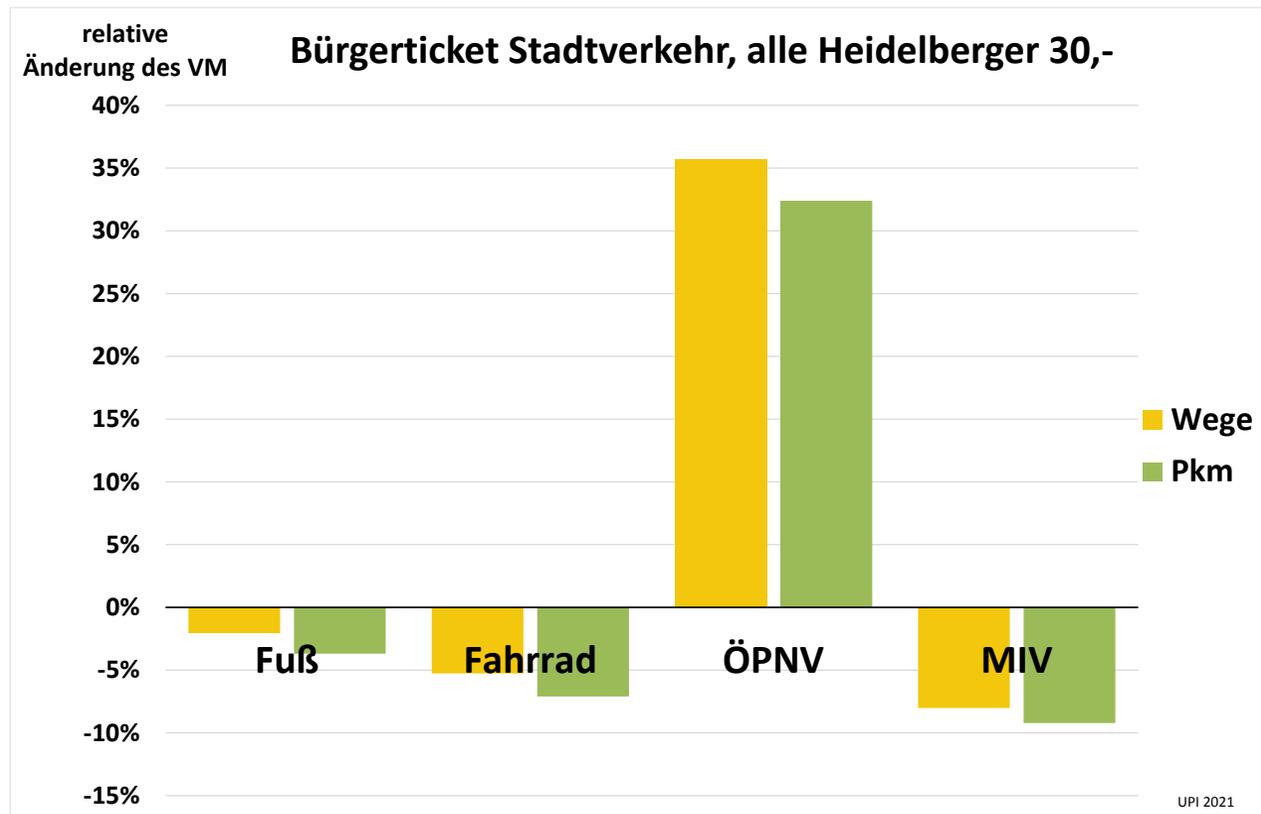
# Klimawirksamkeit: Nulltarif



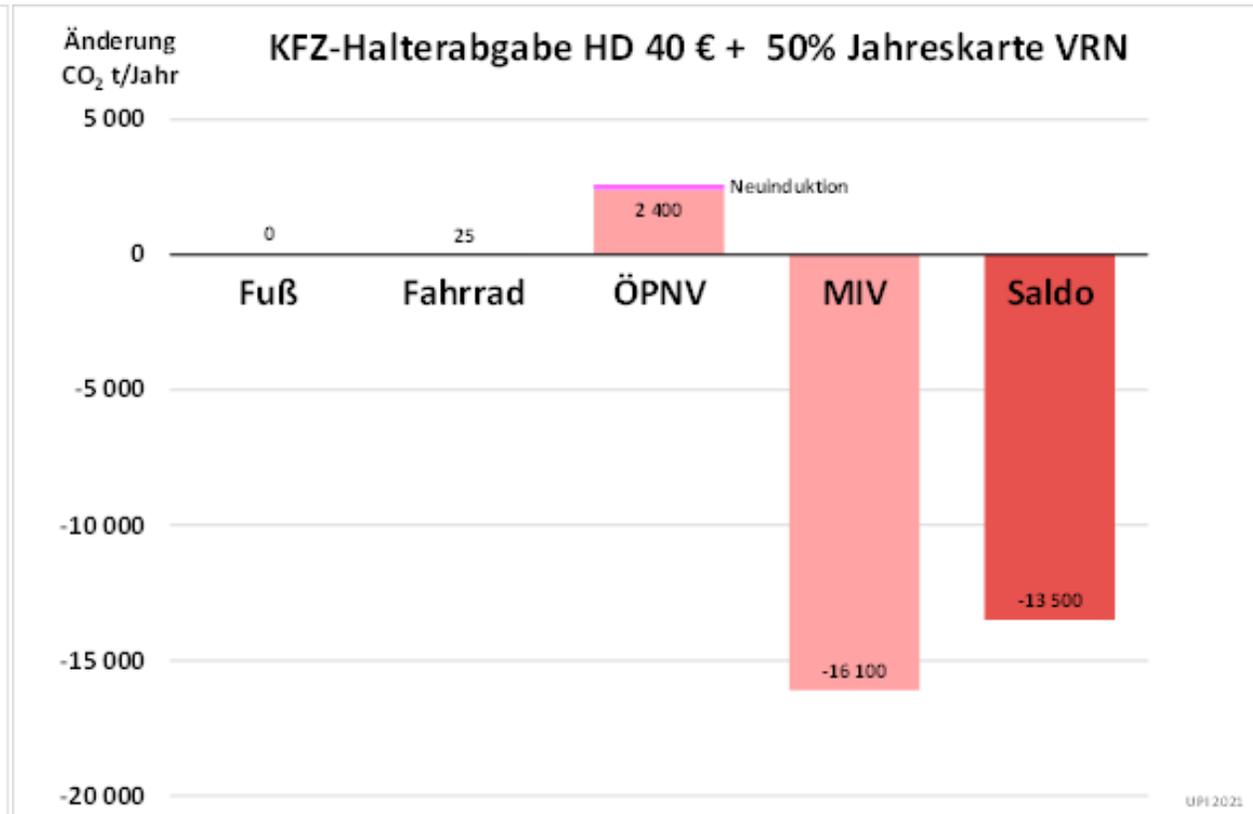
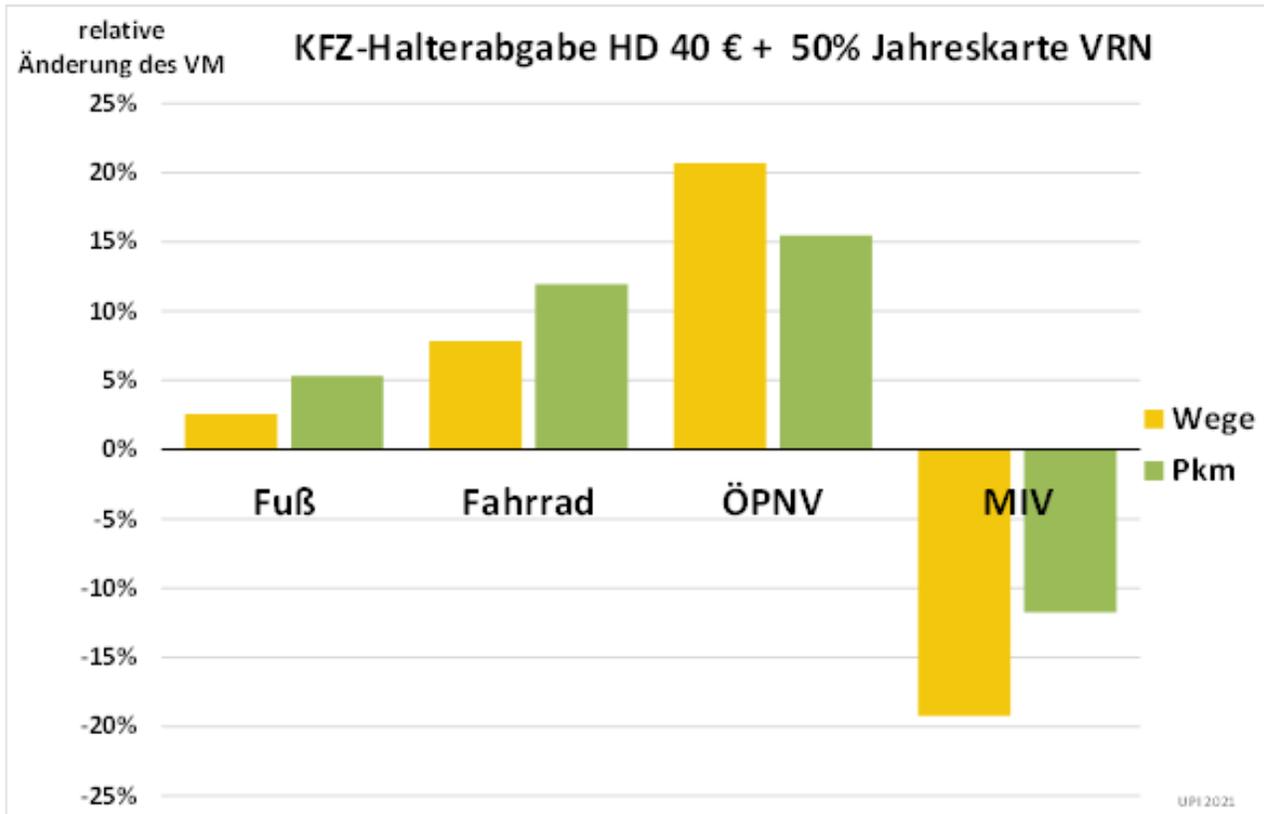


UPI 2021

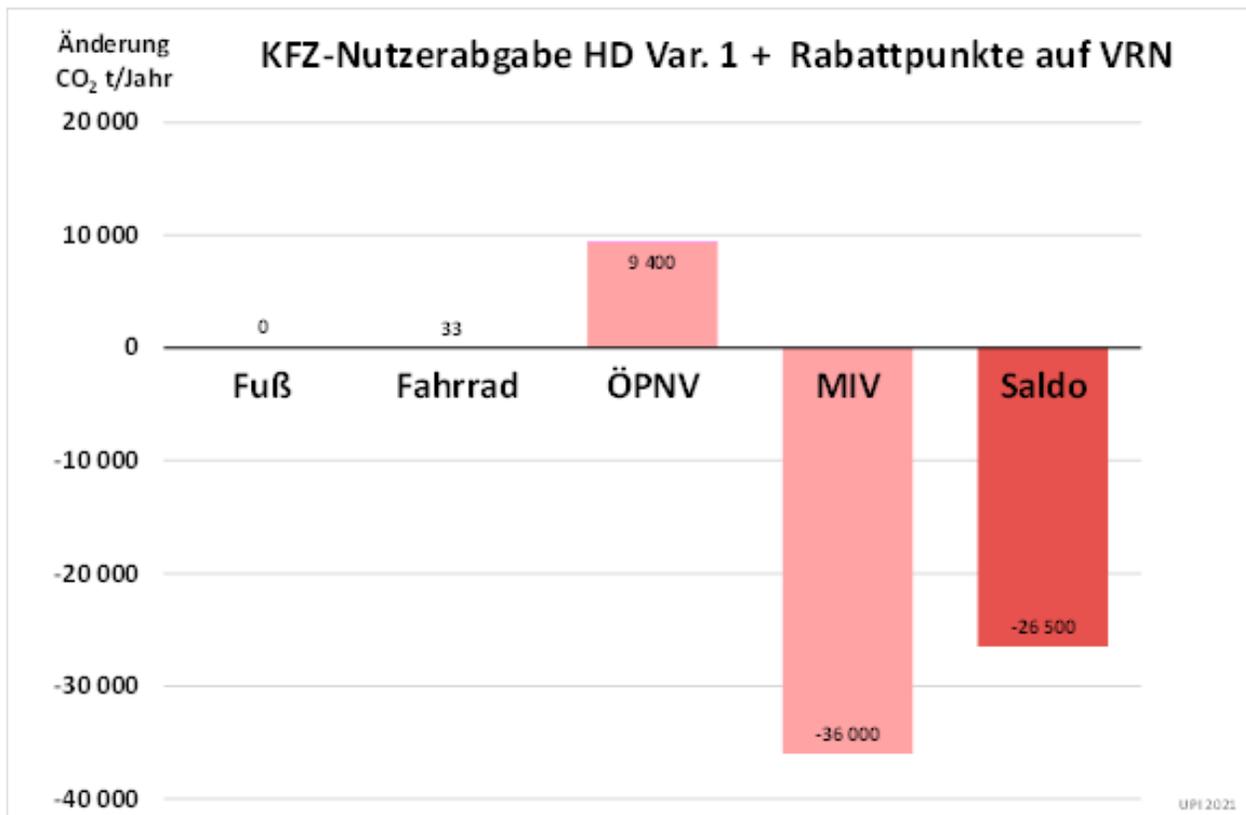
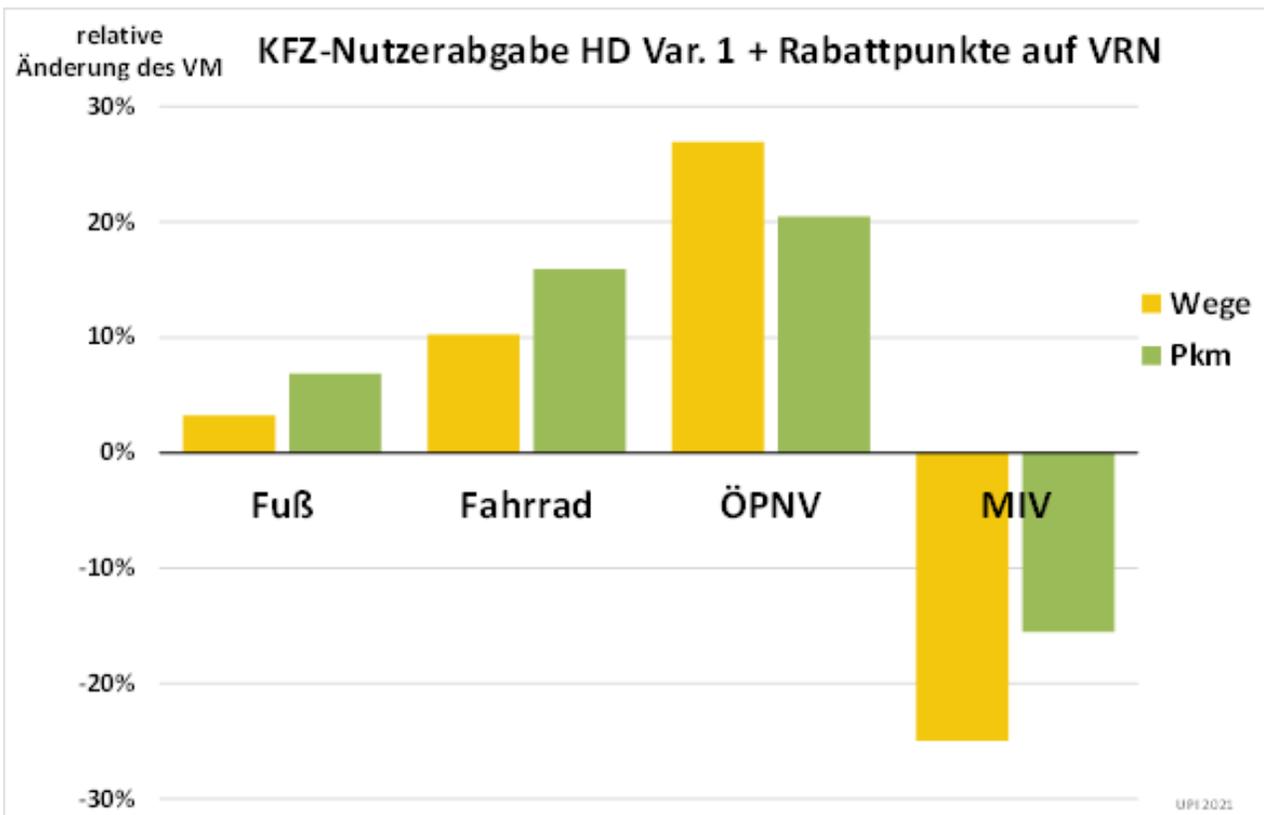
# Klimawirksamkeit: Einwohnerabgabe (Bürgerticket)

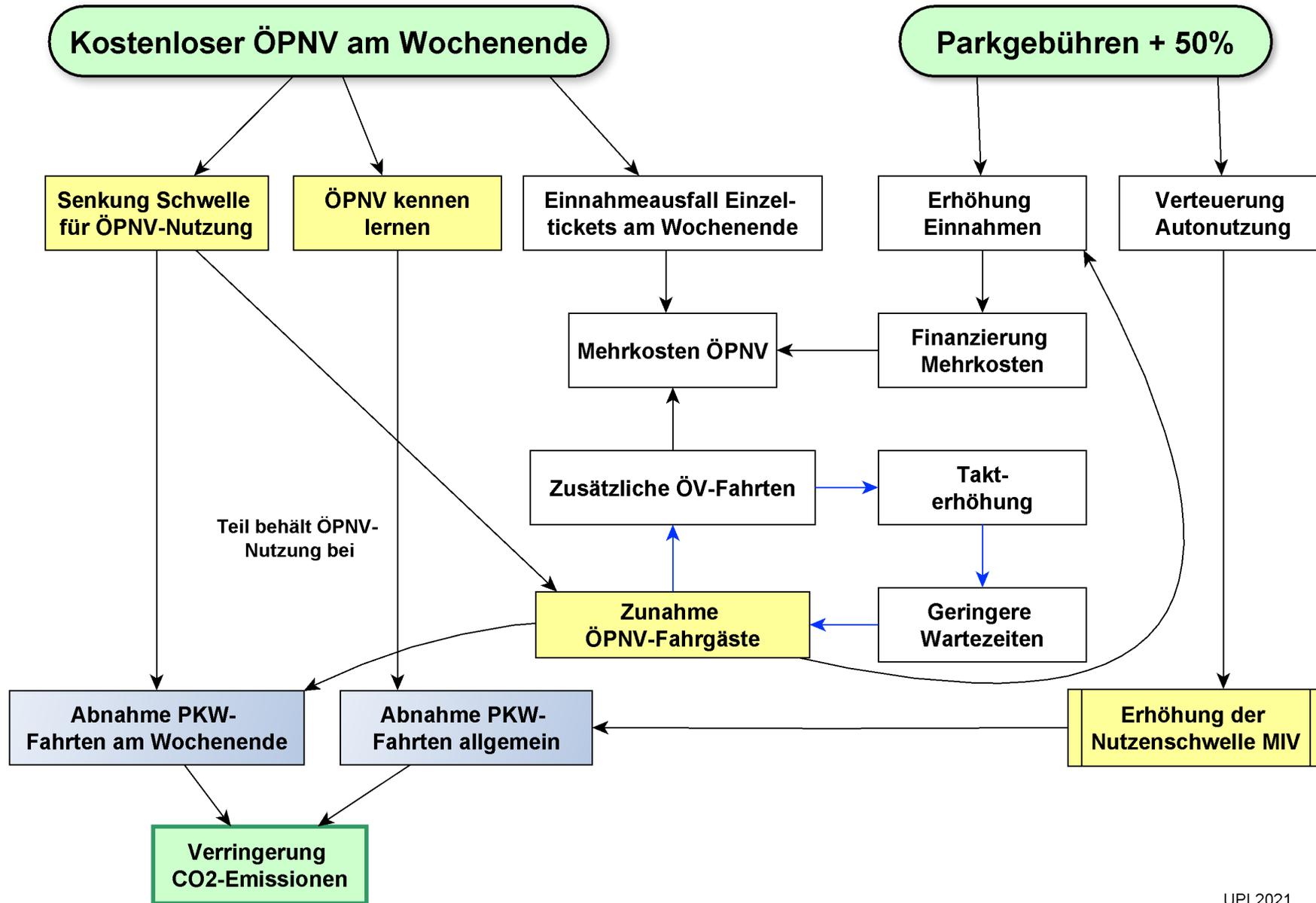


# Klimawirksamkeit: KFZ-Halter-Abgabe



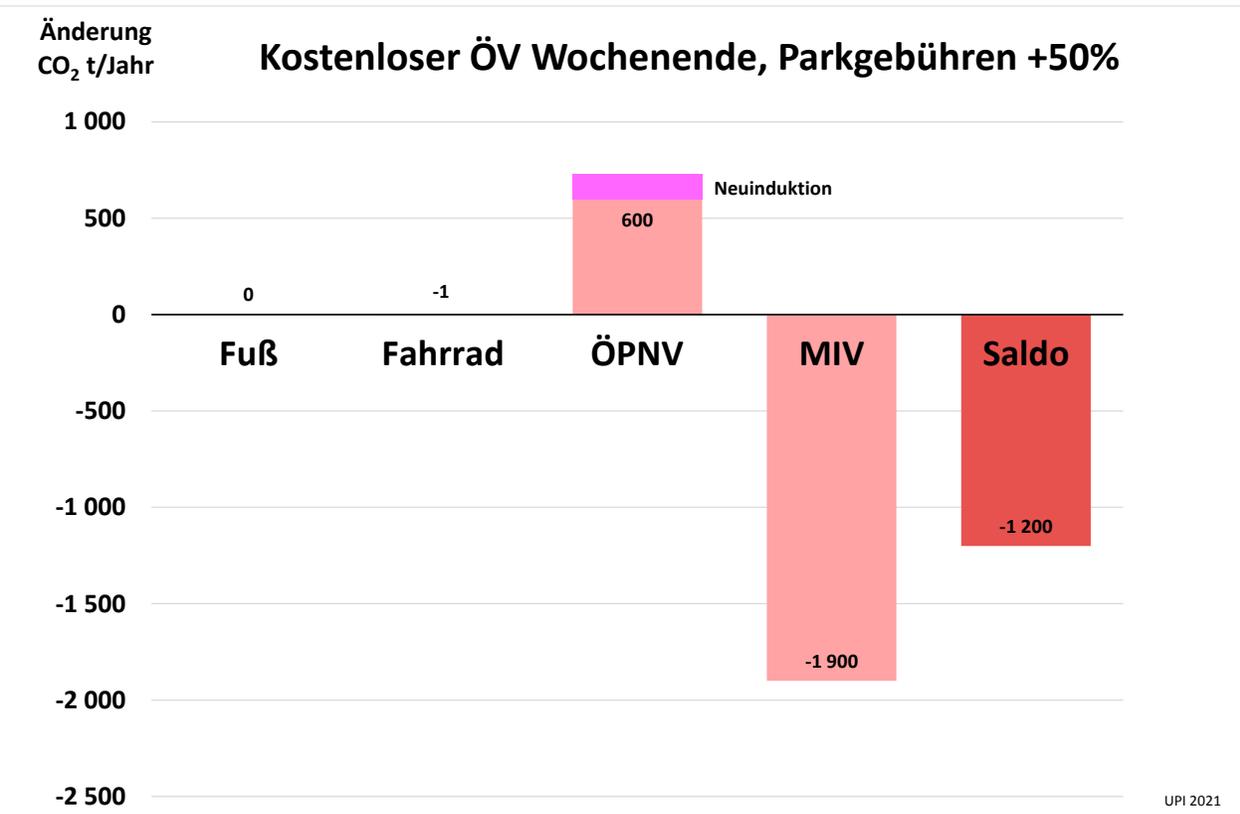
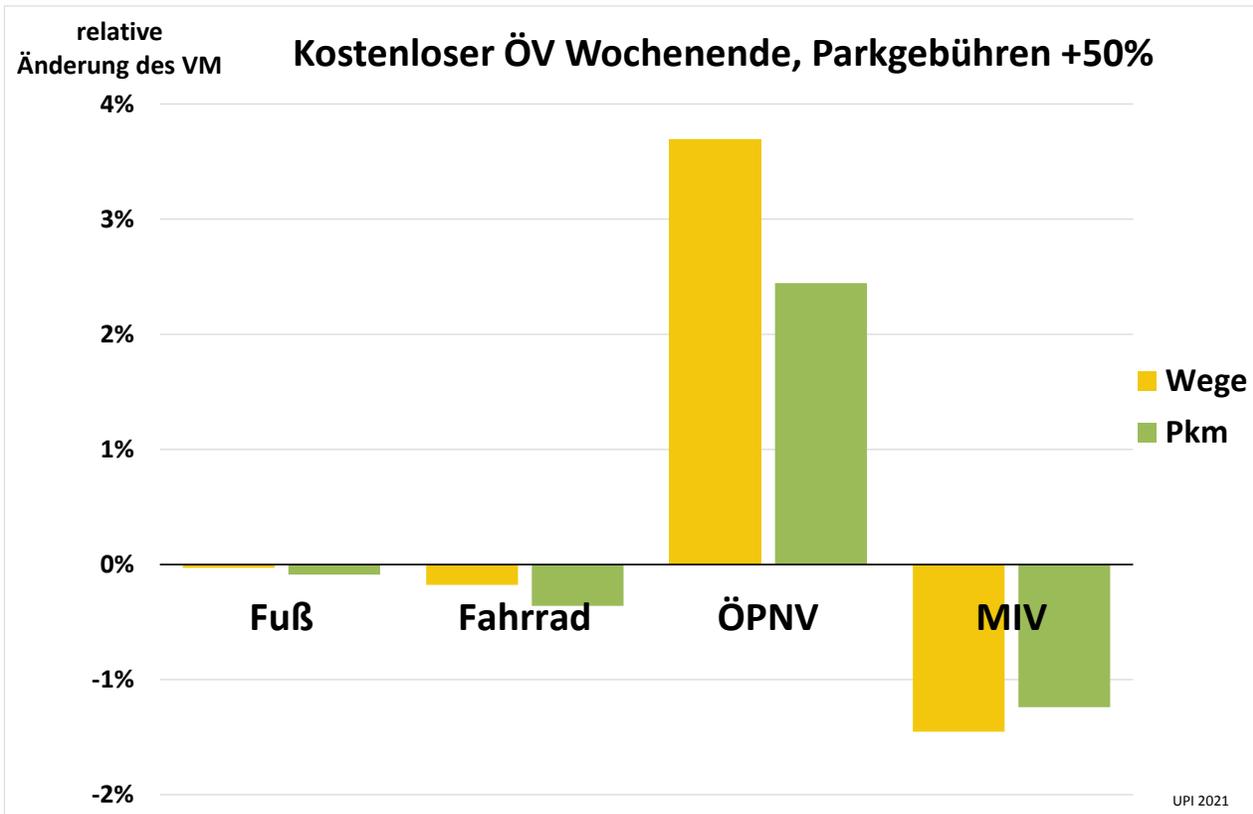
# Klimawirksamkeit: KFZ-Nutzerabgabe

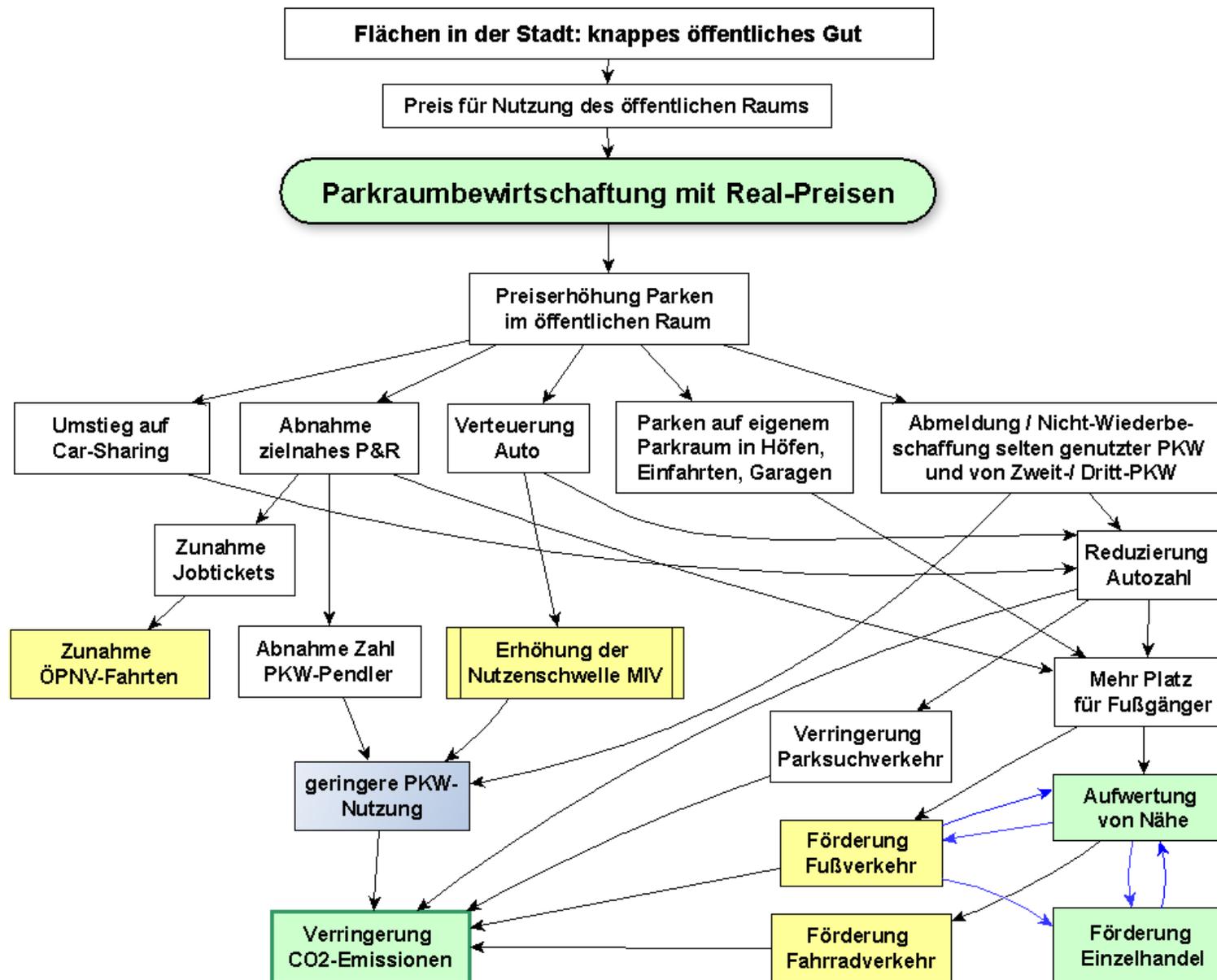




UPI 2021

# Kostenloser ÖPNV am Wochenende, Erhöhung Parkgebühren





UPI 2021

## Reale Kosten von Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum in Heidelberg 2019

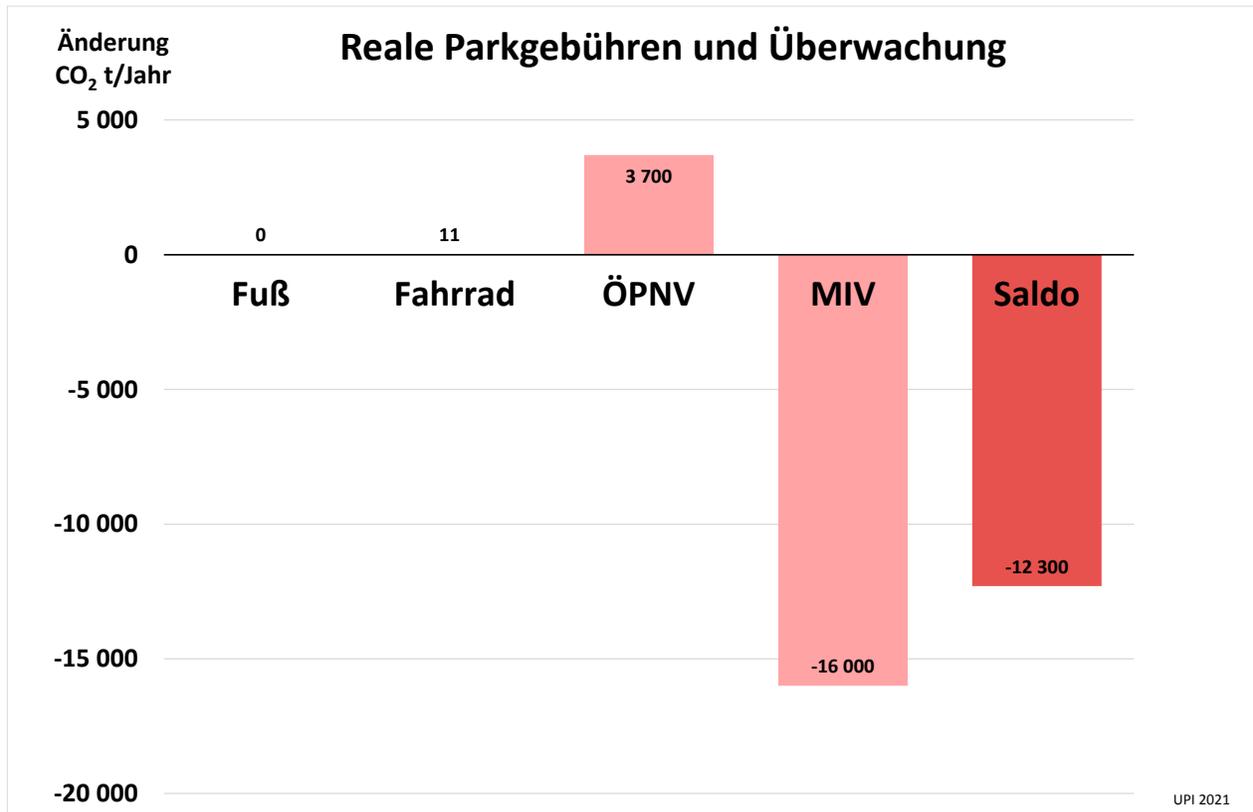
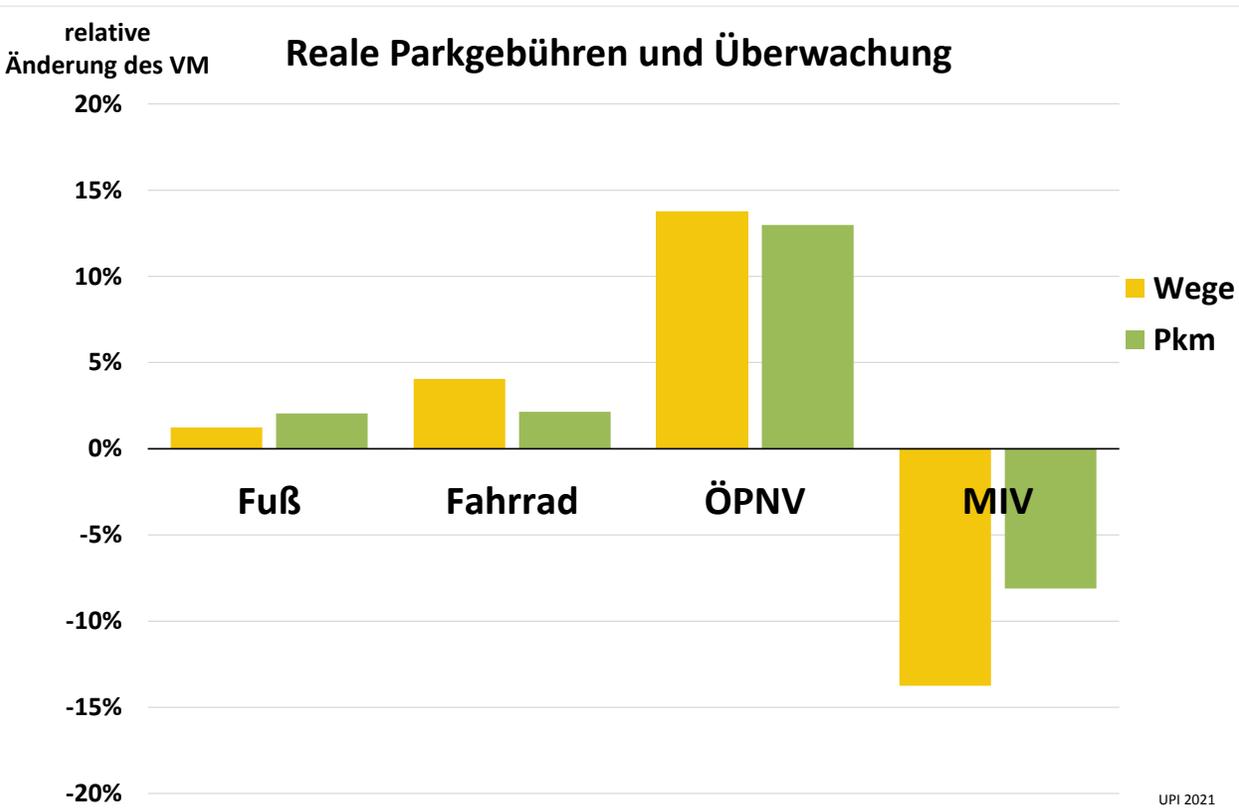
PKW-Stellplätze am Straßenrand	PKW Kleinwagen	PKW Mittelklasse	PKW Oberklasse	Parkplätze incl. Nebenfl.
Länge, m	4,04	4,77	4,97	25,7
Breite, m	1,74	1,84	1,91	
Flächenbedarf <sup>1</sup> , qm/PKW	15,4	18,1	19,2	
Ø nach PKW-Zahl-gewichteter Bodenrichtwert Heidelberg: 989 € /qm (2019)				
Ø Bodenwert/PKW-Stellplatz	15 239 €	17 947 €	18 963 €	25 431 €
Herstellung, €/qm	125 €			
Unterhalt, €/qm und Jahr	1,54 €			
<b>Kosten, €/PKW und Monat</b>	<b>43 €</b>	<b>51 €</b>	<b>54 €</b>	<b>72 €</b>

<sup>1</sup> incl. Abstände zu Gehweg, fließendem Verkehr und Zwischenräumen zwischen den PKW und Rangierflächen bei markierten Parkplatzflächen

## Höhe der PKW-Parkplatzgebühren in Heidelberg, €/Monat bzw. €/h

	2015	2019	2022
Städtische Parkhäuser SWH-G, Anwohner, €/Monat	89,25 €	97,10 €	?
Städtische Parkhäuser SWH-G, Nicht-Anwohner, €/Monat		109,90 € - 114,90 €	
Parkhäuser APCOA PARKING GmbH, z.B. DHC, €/Monat		150,00 €	
Parkhaus Park One GmbH, Am Bismarckplatz, €/Monat		140,00 €	
Campus Neuenheimer Feld (NHF), €/Monat	20,00 €	26,00 €	27,50 €
Anwohnerparken, €/Monat	3,00 €	3,00	
Parkautomaten im Stadtgebiet, €/h	1,00 €	1,50 €	3,00 €

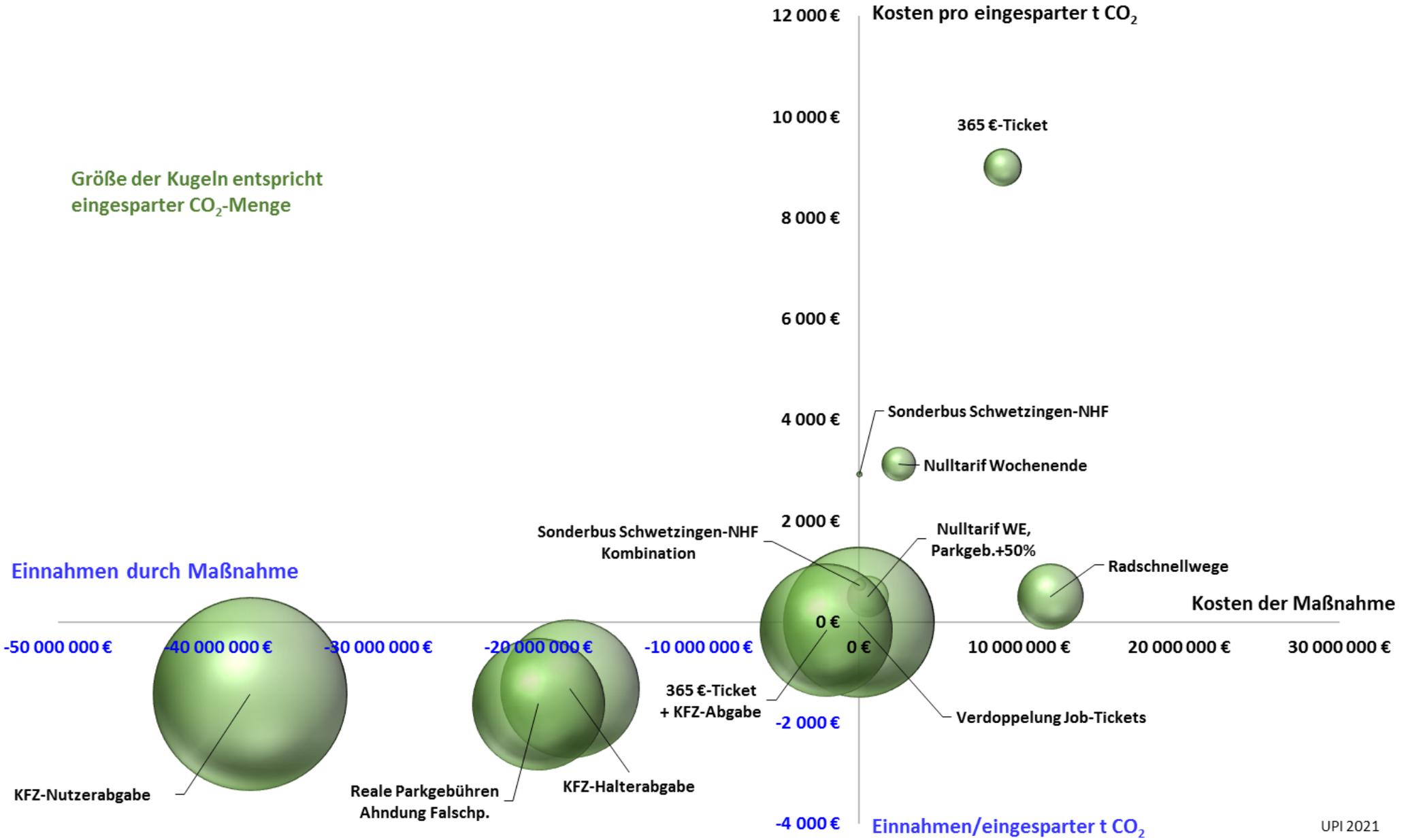
# Reale Parkgebühren in Heidelberg und Verbesserung der Überwachung



## Kostenschätzung der Mobilitätsmaßnahmen des Klimaschutzaktionsplans

Maßnahme des Klimaschutz- Aktionsplans	Kosten	Kosten pro eingesparter Tonne CO <sub>2</sub>
7.1 ÖPNV +20% bis 2025	abhängig von Konzept	abhängig von Konzept
7.2 Fahrscheinloser ÖPNV	a) ca. 38 Mio €/a b) ca. 120 Mio €/a	a) ca. 190 000 €/t CO <sub>2</sub> b) ca. 50 000 €/t CO <sub>2</sub>
10.1 Job-Ticket in 50% der HDer Unternehmen, modifiziert	Einnahmen	<b>Einnahmen</b>
10.2 a) 365 € Ticket für HDer für VRN-Gesamtverkehr b) a) + KFZ-Abgabe	a) 9 Mio €/a b) trägt sich selbst	a) 9 000 €/t CO <sub>2</sub> <b>b) Einnahmen</b>
11. Radschnellwege: Kosten einmalig	HD-Schwetzingen: 12 Mio € HD-Neckargemünd: 1 Mio €	500 €/t CO <sub>2</sub> , in Kombination: 300 -150 €/t CO <sub>2</sub>
12. Sonderbuslinien	a) 80 000 €/a b) 70 000 €/a	a) 9 000 - 2 900 €/t b) 3 000 - 700 €/t, ohne Taskforce
19. Umwandlung Parkplätze zu Fahrradanlagen	gering	sehr gering
20. Verhinderung Gehwegparken, Ahndung Falschparker	bei 10-facher Überwachung: 2,5 Mio €/a Einnahmen	<b>Einnahmen</b>
21.1 Kostenloser ÖPNV am Wochenende	2,5 Mio €/a	3 000 €/t CO <sub>2</sub>
21.2 gleichzeitig Parkgebühren +50%	600 000 €/a	500 €/t CO <sub>2</sub>
22. Nahverkehrsabgabe	a) 10 Mio €/a Kosten b) 18 Mio €/a Einnahmen c) 38 Mio €/a Einnahmen	a) 50 000 €/t CO <sub>2</sub> <b>b) Einnahmen</b> <b>c) Einnahmen</b>
24. Verursachergerechte Parkge- bühren, Ahndung Falschparker	Einnahmen 20 Mio €/a	<b>Einnahmen</b>
nachrichtlich: Reduktion Kurzzeit-Ferntourismus um 50%	max. 0,5 Mio €/a; bei gleichzeitiger Förderung Sanfter Tourismus Erhöhung der Einnahmen	6 €/t CO <sub>2</sub>  <b>Einnahmen</b>

# Effektivität der Mobilitätsmaßnahmen im Klimaschutz-Aktionsplan



UPI 2021

Maßnahme des Klimaschutz-Aktionsplans	Änderung CO <sub>2</sub> -Emissionen, t/a	zu 1,09 Mio von	t CO <sub>2</sub> /a bis
<b>7.1 ÖPNV +20% bis 2025</b>	Szenario 1: -10 800 t CO <sub>2</sub> /a Szenario 2: ± 0 t CO <sub>2</sub> /a Szenario 3: -6 200 t CO <sub>2</sub> /a		
<b>7.2 Fahrscheinloser ÖPNV</b>	a) Binnenverkehr HD: -200 t CO <sub>2</sub> /a b) Gesamtverkehr HD: -2 300 t CO <sub>2</sub> /a	-0,02%	-0,2%
<b>10.1 Job-Ticket in 50% der HDer Unternehmen, modifiziert</b>	a) -4 000 t CO <sub>2</sub> /a b) -16 000 t CO <sub>2</sub> /a	-0,4%	-1,5%
<b>10.2 a) 365 € T. für HDer für VRN Gesamt b) a) + KFZ-Abgabe</b>	a) -1 000 t CO <sub>2</sub> /a b) -12 300 t CO <sub>2</sub> /a	-0,09%	-1,1%
<b>11. Radschnellwege</b>	-2 500 t CO <sub>2</sub> /a; Kombination mit Push-Maßnahmen PKW: -4 000 bis -8 000 t CO <sub>2</sub> /a	-0,2%	-0,7%
<b>12. Sonderbuslinien</b>	z.B. a) Walldorf-NHF: -9 t CO <sub>2</sub> /a Kombi. mit div.Maßn. -11 bis -28 t CO <sub>2</sub> /a b) Schwetzingen-NHF: -24 t CO <sub>2</sub> /a Kombi. mit div.Maßn.: -30 bis -96 t CO <sub>2</sub> /a	-0,006%	-0,02%
<b>19. Umwandlung Parkplätze zu Fahrradanlagen</b>	nicht quantifizierbar Modellrechnung: -11 000 t CO <sub>2</sub> /a	(-0,8%)	(-1,2%)
<b>20. Verhinderung Gehwegparken, Ahndung Falschparker</b>	nicht quantifizierbar		
<b>21.1 Kostenloser ÖPNV am Wochenende</b>	-800 t CO <sub>2</sub> /a	-0,07%	-0,07%
<b>21.2 Gleichzeitig Parkgebühren +50%</b>	21.1 + 21.2: -1 200 t CO <sub>2</sub> /a	-0,1%	-0,1%
<b>22. Nahverkehrsabgabe</b>	a) Bürgerticket: -200 t CO <sub>2</sub> /a b) KFZ-Halterabgabe: -13 500 t CO <sub>2</sub> /a c) KFZ-Nutzerabgabe: -26 500 t CO <sub>2</sub> /a	-0,02%	-2,4%
<b>24. Verursachergerechte Parkgebühren, Ahndung Falschparker</b>	-12 000 t CO <sub>2</sub> /a	-1,1%	-1,1%
<b>nachrichtlich: Reduktion Kurzzeit-Ferntourismus um 50%</b>	-80 000 t CO <sub>2</sub> /a	-7,3%	-7,3%
<b>Summe KAP Mobilitätsmaßnahmen incl. Tourismus</b>		<b>-9%</b>	<b>-14%</b>
<b>Summe KAP Mobilitätsmaßnahmen ohne Tourismus</b>		<b>-2%</b>	<b>-7%</b>

**Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Mobilitätsmaßnahmen im Vergleich zur CO<sub>2</sub>-Emission Heidelbergs im Jahr 2017**