



HART
bei Graz

Beteiligungsworkshop: **Klimaschutz in der** **Gemeindeentwicklung**

Hart bei Graz

19. Oktober 2021

18 Uhr 30 bis 21 Uhr

Moderation und Dokumentation

Ing. Martin Hauszer

Fa. Facilitation.at

Inhaltsverzeichnis

1.	Klimaschutz in Gebäuden	2
2.	Klimaschutz imVerkehr	9
3.	Kahoot-Quiz	17
4.	Abschluss – 3 Gedanken zum heutigen Abend	19

1. Klimaschutz in Gebäuden



Interplan
Ziviltechniker

BM DI Hans-Jürgen Eberdorfer

Klimaschutz in Gebäuden

Nachhaltig und energiesparend heizen, kühlen, bauen und sanieren



Aufwärmfrage 1:

**Wie groß war die durchschnittliche
Bruttogeschoßfläche eines österreichischen
Einfamilienhauses im Jahr 2012?**

A: 295 m²

B: 235 m²

C: 195 m²

D: 175 m²

Quelle: ÖIR 2014



Aufwärmfrage 2:

**Wieviel Quadratkilometer Grundfläche nehmen
alle österreichischen Einfamilienhäuser ein?**

Zum Vergleich: Hart ist 11 km² groß.

A: 324 km²

B: 288 km²

C: 212 km²

D: 165 km²

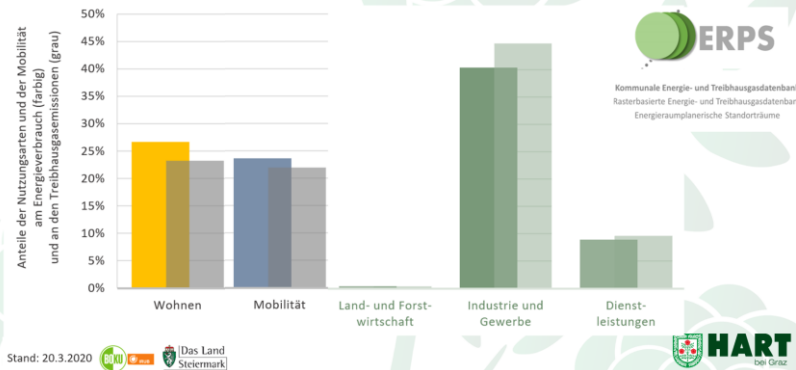
Quelle: KOMMUNAL 2021

Zusatzinformation:

30x die Fläche der Gemeinde Hart bei Graz



Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen



Sachbereichskonzept Energie Ziele

- Übergeordnete Energie- und klimapolitische Leitziele
 - Erstes Ziel der Energieraumplanung ist es, auf lokaler Ebene geeignete Maßnahmen zur Umsetzung nationaler Klimaschutzziele zu verorten.
 - Förderung einer sicheren, umweltschonenden Energieversorgung sowie einer sparsamen und rationellen Energieverwendung unter besonderer Berücksichtigung der Nutzung erneuerbarer Energien.



Phase-out-Plan für fossile Energieträger in der Raumwärme
Gebäude: Nachhaltig und energiesparend heizen, kühlen, bauen und sanieren



Sachbereichskonzept Energie Ziele

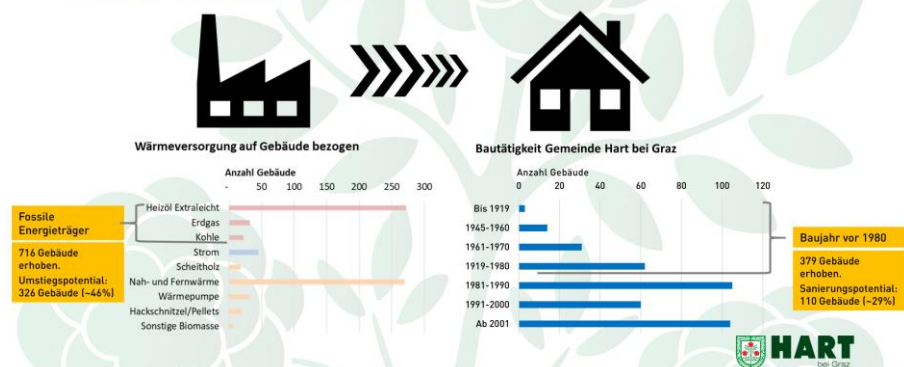
- Kompakte Siedlungsentwicklung (Nachverdichtung)
- Siedlungsentwicklung im Eignungsgebiet für Fernwärme
- Ausbau der Fernwärme (wo sinnvoll)
- Erneuerbare Wärmeversorgung (Heizungstausch)
- Steigerung der Energieeffizienz (Gebäudesanierung)



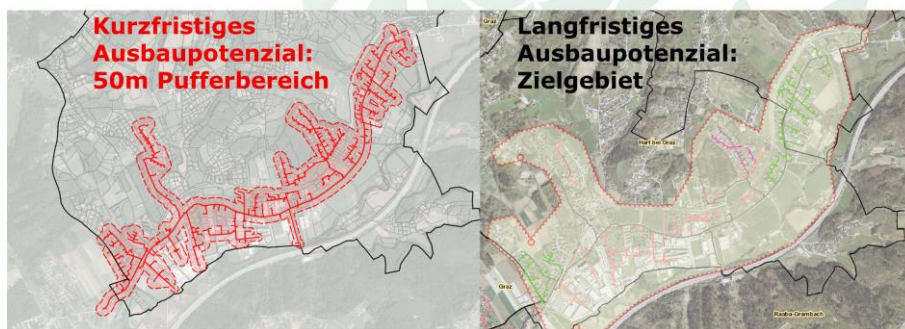
Primärenergiebedarf Energieanteile



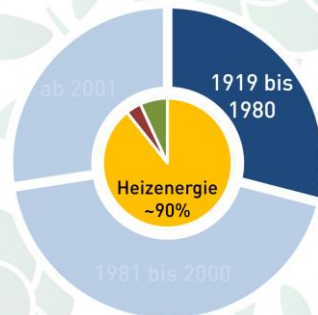
Primärenergiebedarf Treibhausgasemissionen und Wärmeverluste



Primärenergiebedarf Fernwärmenetz und Erweiterung



Endenergiebedarf Baujahr



Heizenergie

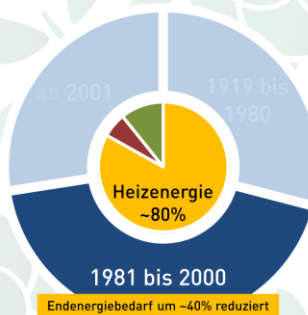
Beleuchtung, Ausstattung, Hilfsenergie

Warmwasser

Quelle Energieverbrauch: Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Annahme: Einfamilienhaus mit 140 m² Nettogeschossfläche.



Endenergiebedarf Baujahr



Heizenergie

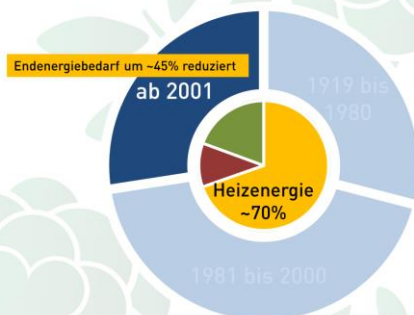
Beleuchtung, Ausstattung, Hilfsenergie

Warmwasser

Quelle Energieverbrauch: Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Annahme: Einfamilienhaus mit 140 m² Nettogeschossfläche.



Endenergiebedarf Baujahr



Heizenergie

Beleuchtung, Ausstattung, Hilfsenergie

Warmwasser

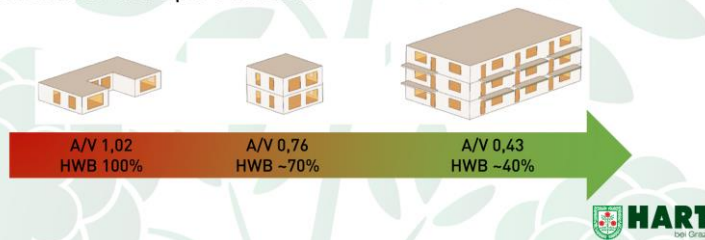
Quelle Energieverbrauch: Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Annahme: Einfamilienhaus mit 140 m² Nettogeschossfläche.



Endenergiebedarf Kompaktheit

Bei gleichem Wärmeschutz und Fensteranteil erreicht man je nach Kompaktheit einen unterschiedlichen Heizwärmebedarf.

Ein kompaktes A/V-Verhältnis (Oberfläche zu Volumen) vermindert Wärmeverluste und spart Kosten.



Kompakte Siedlungsformen

Besseres A/V-Verhältnis - geringere Bodenversiegelung pro Einwohner



(QUELLE: NABU – (Naturschutzbund Deutschland e.V.)



Nachverdichtung

Kurze Wege, geringere Bodenversiegelung, idealerweise Nutzung der Gebäudeoberflächen und Grünraumschaffung



(QUELLE: NABU – (Naturschutzbund Deutschland e.V.)



Austauschrunde 2

Was kann ich als Bürger*in tun, um zum Erreichen der Klimaziele der Gemeinde beizutragen?

Heizungstausch, Gebäudesanierung, Energieverbrauch im Alltag



Was kann ich als Bürger*in tun, um zum Erreichen der Klimaziele der Gemeinde beizutragen?

- Neubau über Niedertemperatursystem
- Bewohner*innen-Initiative starten, um xy bei Vermieter*innen anzuregen (zum Beispiel Petition,)
- Frage Behandlungsmöglichkeiten bei Eigentum bzw. Miete
- Zuerst Dämmung, dann Heizungstausch
- richtig Lüften (vor allem im Winter)
- Raumtemperatur: wie viel Grad brauche ich tatsächlich?
- Weniger kaufen
- In erneuerbare Energieformen investieren/nutzen
- Heizung absenken
- Öffis und Fahrrad nutzen.
- Weniger Autofahren (2x)
- Weniger Fleisch essen.
- Regional einkaufen
- vernünftig lüften
- Gebäude dämmen
- Raumtemperatur um 1° senken und langärmlige Kleidung
- 3fach verglaste Fenster
- Heizung umstellen
- Fernwärme-weg von fossilen Brennstoffen
- Fotovoltaik und Solaranlagen
- Fahrgemeinschaften „gemeinsames Einkaufen“.
- Dachflächenbegrünung (CO₂ binden, kühlt im Sommer reduziert Treibhaus → Wärmespeicher
- mehr zu Fuß und mit dem Fahrrad fahren
- Heizung tauschen.
- Fenster tauschen.
- Energieeffizientere Geräte
- Gemeinde Hart: Bisher nur Heizbetrieb für Fernwärme Umrüstung Warmwasser-Aufwand? Alternative: Mikronetze, solarthermische
- Sammelkauf für Investitionen der Infrastruktur (zum Beispiel Heizungstausch, Sanierung und Solarpanel sowie viel mehr (Beispiel „Vitale Gemeinde“)

Austauschrunde 3

Was kann die Gemeinde tun,
um Bürger*innen für diese Ziele zu
begeistern und
Verhaltensveränderungen zu erzielen?



Was kann die Gemeinde tun, um Bürger*innen für diese Ziele zu begeistern und Verhaltensveränderungen zu erzielen?

- Versorgungskonzepte und Sanierungskonzepte für zusammenhängende Siedlungsgebiete
- Bauberatung und Energieberatung
- Koordination vom
 - Einkaufsgemeinschaften
 - Sanierung mehrerer Häuser
 - Heizungstausch/Mikronetz/Energiegemeinschaft
- Rabatte für Sanierungen verhandeln und Grundförderung sowie Förderleistung
- Öffis ausbauen
- Radwege ausbauen
- Fernwärmeausbau
- Anschlussförderungen
- Reparaturbonus
- öffentlichen Verkehr ausbauen
- Ölkesslersatzaktionen zugunsten von erneuerbarer Energie
- Gemeinschaftsprojekte fördern
- Förderung für Investitionen.
- Vorteile der Kostenersparnis aufzeigen.
- Aufklären und beraten
- Öffis ausbauen
- Beratung vor Ort, im Ort oder zu Hause

2. Klimaschutz im Verkehr

verkehr^{plus}
SO BEWEGT MOBILITÄT
DI Jakob Seidler

Klimaschutz im Verkehr

Bewusste und klimafreundliche Wahl des Verkehrsmittel



Aufwärmfrage 1:

Wie viel kostet ein durchschnittlicher PKW jährlich?

A: 4.253 Euro

B: 5.544 Euro

C: 6.210 Euro

D: 7.095 Euro

Quelle: ÖAMTC

Zusatzinformation:

**Klimaticket Steiermark (Jahreskarte)
ab 1. Jänner 2022 – Normalpreis 588 Euro**



Aufwärmfrage 2:

Wie lange werden Zweitautos durchschnittlich pro Tag bewegt?

A: 30 Minuten

B: 45 Minuten

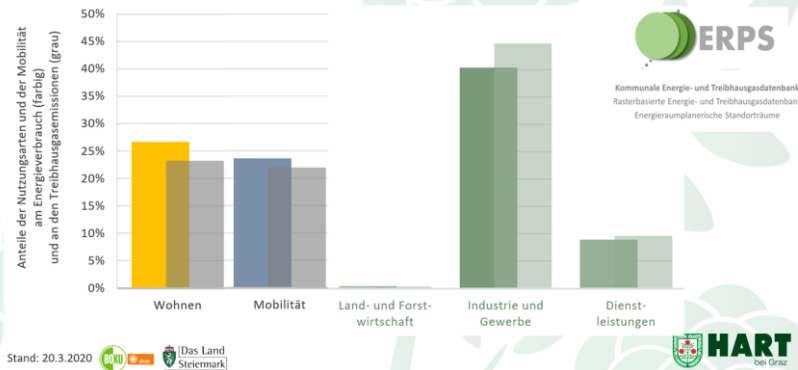
C: 1,5 Stunden

D: 2 Stunden

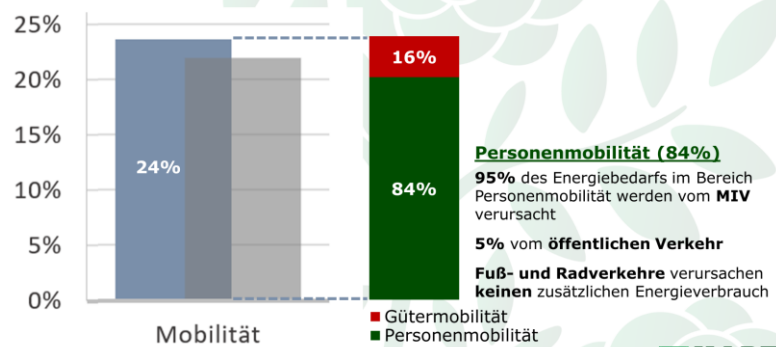
Quelle: VCÖ



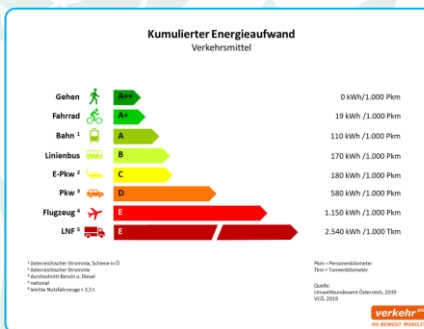
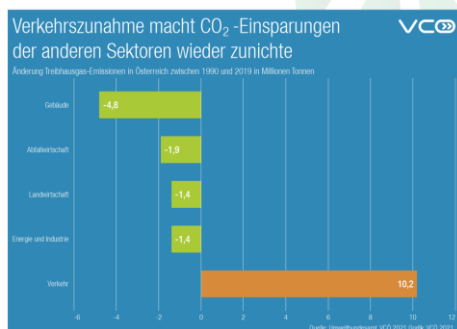
Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen



Energieverbrauch

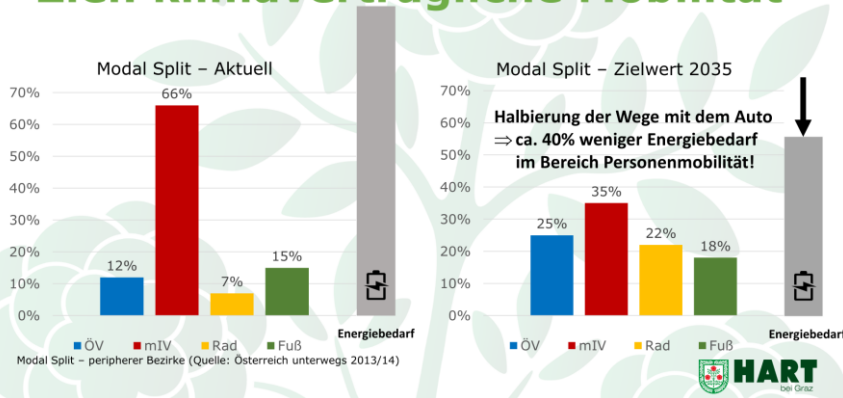


Verkehr auf Klimakurs? Wo können wir ansetzen?



Sachbereichskonzept Energie

Ziel: klimaverträgliche Mobilität



Sachbereichskonzept Energie

Ziele

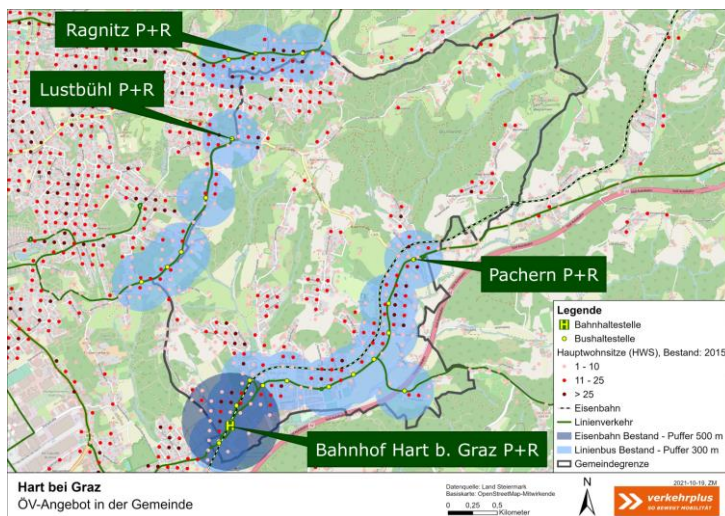
- kompakte, energiesparende Siedlungsentwicklung
=> kurze Wege
- Verbesserung des ÖV-Angebots
- Ausbau des Geh- und Radwegenetzes
- Ausbau des Car-Sharing-Angebots
- Reduktion der Zweit- und Drittautos
- Reduktion der Autoparkplätze



Öffentlicher Verkehr

Angebot in Hart bei Graz

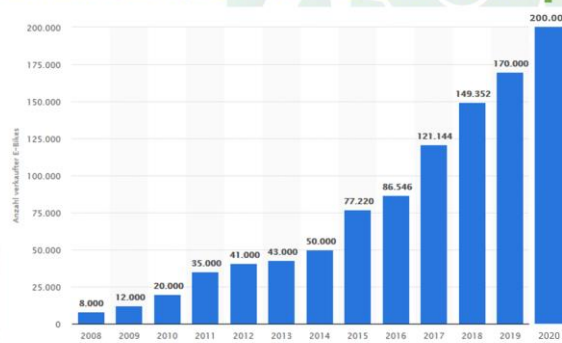
Linie	Streckenführung	Fahrplan	Takt. Mo-Fr
73U	Schulzentrum St. Peter – Pachern P+R	So + Abend	
75U	Liebenau Murpark – Pachern P+R	tägl.	30 min.
N3	Gösting – Jakominiplatz – Pachern P+R	WE Nacht	
420	Graz – Laßnitzhöhe – Gleisdorf	Mo - Fr	60 min.
421	Graz – Lustbühl – Rastbühl – Hönigstal	Schulbus	
430	Graz – Laßnitzhöhe	tägl.	60 min.
430	Teilstrecke: Lustbühl – Hart – Pachern	Schulbus	
440/441	Graz – Laßnitzhöhe – Kirchberg/Raab	Mo - Sa	2x tägl.
58	Hauptbahnhof – Mariagrün – Ragnitz	tägl.	10 min.
60	Krenngasse – Lustbühl	tägl.	15 min.
68	Schulzentrum St. Peter – Lustbühl	tägl.	30 min.
S3	Graz – Gleisdorf – Szentgotthard	tägl.	30 min.



Anzahl HWS laut Statistik Austria [Stand 2015]:
4.613 HWS

ÖV-Anbindung:
2.188 HWS

Radfahren – Trends E-Bike Verkaufszahlen pro Jahr



2020:
500.000 Fahrräder
200.000 davon E-Bikes

(QUELLE: VSSÖ, 2020)



Radfahren – Trends Lasten- und Familienfahrräder

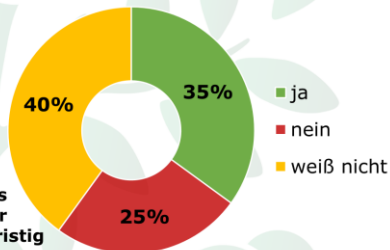


Aktionsprogramm Harter Energiesparpilot*innen

- 40 Teilnehmer*innen und 44 genutzte Angebote für jeweils ein Monat

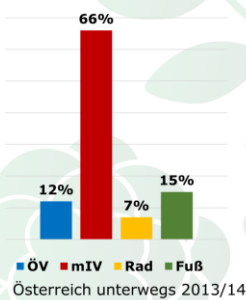
- 21 E-Bike
- 21 ÖV-Monatskarte
- 1 Car-Sharing (regioTIM)
- 1 Anrufsammeltaxi (GUSTmobil)

Glauben Sie, dass das
Aktionsprogramm Ihr
Verkehrsverhalten langfristig
verändern wird?

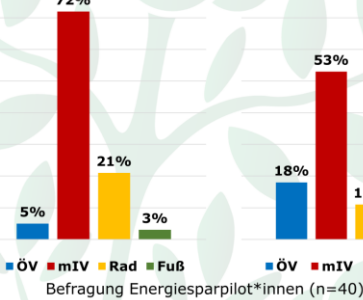


Modal-Split der Harter Energiesparpilot*innen

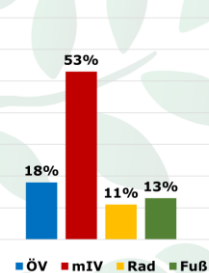
Modal Split – Gesamt



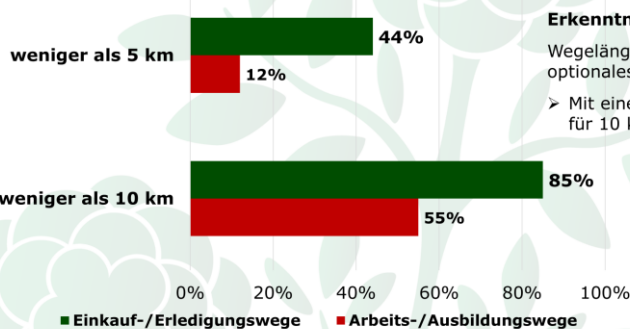
Modal Split – Einkauf



Modal Split – Arbeit/Ausbildung



Wegelängen der Harter Energiesparpilot*innen



Erkenntnis:

Wegelängen < 10 km bieten
optionales Verlagerungspotenzial

> Mit einem E-Bike benötigt man
für 10 km rund 25 – 30 Minuten!



15 Minuten unterwegs in Hart bei Graz

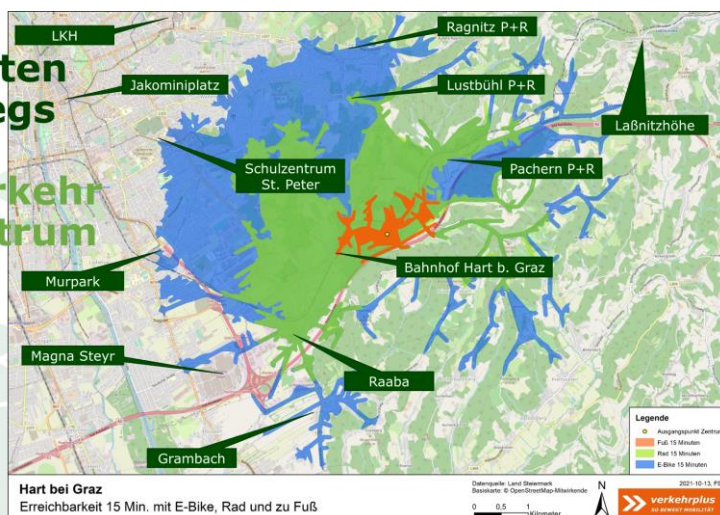


BEISPIELE

- 1,2 km:**
Ortszentrum Pachern – Bahnhof
- 3,4 km:**
P&R Autal – Bahnübergang Bahnhof
- 4,4 km:**
Ortszentrum Pachern – Spielplatz Ragnitz



15 Minuten unterwegs Start: Kreisverkehr Ortszentrum



Austauschrunde 2

Was kann ich als Bürger*in tun, um Autofahrten um 50% zu reduzieren?



Was kann ich als Bürger*in tun, um Autofahrten um 50% zu reduzieren?

- Home-Office
- Radwegenetz ausbauen
- Klimaticket
- Zone 101 gemeinsam mit Graz
- Arbeitsabläufe nach Mobilität planen
- Elterntaxi reduzieren
- Fahrgemeinschaften
- Urlaub, Ausflug mit Bus/Zug
- nur einmal in der Woche und nach Plan einkaufen
- Auf E-Lasten Rad umsteigen
- Home-Office
- andere Verkehrsmittel wählen
- Videokonferenz und online Meetings
- Alternativen prüfen und ausprobieren (ÖV-Angebot gut, Fahrzeiten mit E-Fahrrad prüfen und ausprobieren)
- Klimaticket kaufen/nutzen (günstige Alternative)
- auch Freizeitwege ohne Auto gestalten-regionale Ausflugsziele forcieren.

Austauschrunde 3

Was kann die Gemeinde tun, um Bürger*innen für dieses Ziel (Reduktion des Autoverkehrs um 50%) zu begeistern und Verhaltensveränderungen zu erzielen?



Was kann die Gemeinde tun, um Bürger*innen für dieses Ziel (Reduktion des Autoverkehrs um 50%) zu begeistern und Verhaltensveränderungen zu erzielen?

- Radwegenetz ausbauen
- Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Bewegung als Präventivmaßnahme attraktiv gestalten
- Öffi-Ticket fördern
- Wege mit dem Rad direkt und kürzer machen.
- Schöne Fußwege
- weniger Parkplatz im Zentrum
- „Saufbus“ Marienbräu-Zentrum-Schögler-? am Wochenende
- Öffis in alle Ecken von Hart
- Radwege/Gehwege ausbauen
- Schulbus attraktiv machen
- Ziel- und Quellverkehr
- mehr verkehrsberuhigte Zonen schaffen
- Anreize für Fahrgemeinschaften schaffen
- Rad und Gehwege ausbauen
- Öffis ausbauen
- Schulstraßen (mit OVF)
- Radwege ausbauen
- S-Bahn-Knoten Graz Hauptbahnhof → Anschluss zum Fernverkehr funktioniert zum Beispiel Sonntagabend nicht)
- Haltefrequenz an S-Bahn Haltestelle maximieren

3. Kahoot-Quiz

Frage 1: Wie viele öffentliche Parkplätze gibt es im Ortszentrum Pachern?

- a) 100
- b) 250
- c) 400
- d) 600**

Quelle: Erhebung durch Verkehrplus 2020

Frage 2: Wie viel kostet ein durchschnittlicher E-Bike Kilometer (7 Jahre Nutzung, 11.000 km)?

- a) 5,2 Cent
- b) 8,4 Cent**
- c) 10,5 Cent
- d) 13,0 Cent

Quelle: greenstrom.eu

Frage 3: Gleichbleibende Fahrleistung der Privat-PKWs versus Anzahl der Privat-PKWs

- Die Fahrleistung privater PKWs in Österreich hat sich seit dem Jahr 2000 bis 2020 kaum verändert und liegt bei durchschnittlich 50 Milliarden Kilometer pro Jahr. Wie hat sich die Anzahl der Privat-PKWs im gleichen Zeitraum geändert: 2000 = 3,06 Millionen, 2020 = ?

- a) 2,43 Millionen
- b) 3,01 Millionen
- c) 3,92 Millionen
- d) 4,65 Millionen**

Quelle: Statistik Austria

Frage 4: Was kostet ein durchschnittlicher PKW jährlich?

- a) 4.253 Euro
- b) 5.544 Euro**
- c) 6.210 Euro
- d) 7.095 Euro

Quelle: ÖAMTC; Zusatzinfo: Klimaticket Steiermark (Jahreskarte) ab 1. Jänner 2022 – Normalpreis 588 Euro

Frage 5: Wie viel kostet der Gemeinde 100m Aufschließungsstraße (inkl. Gehsteig, Kanal, Wasser und Strom)?

- a) **121.000 Euro**
- b) 94.000 Euro
- c) 53.000 Euro
- d) 17.000 Euro

Quelle: ÖIR 2014

Frage 6: Wie viel kostet der Gemeinde die Erhaltung einer 100m langen Straße (inkl. Schneeräumung und Beleuchtung)?

- a) **2.670 Euro**
- b) 2.230 Euro
- c) 1.980 Euro
- d) 970 Euro

Quelle: ÖIR 2014

Frage 7: Seit wann muss in der Steiermark jedes beheiztes neue Gebäude ein Niedrigenergiegebäude sein?

- a) Seit 2021
- b) Seit 2018
- c) **Seit 2015**
- d) Seit 2005

Quelle: Steiermärkisches Baugesetz

4. Abschluss – 3 Gedanken zum heutigen Abend

