

Markdorf 22. November 2023

Ergebnisprotokoll Auftaktveranstaltung zur Einstiegsberatung der Stadt Markdorf am 22. November 2023

1. Überblick über die Veranstaltung

Anwesende ca. 25 Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Begrüßung Herr Bürgermeister Georg Riedmann

Fachlicher Input Eva Glöggler
Klimaschutzmanagerin Stadt Markdorf

Dr. Jörg Scholtes, Netze BW GmbH;
Kommunale Energielösungen

Ort Stadthalle Markdorf

Uhrzeit 18:30 Uhr bis 20:30 Uhr

Rückkopplungs-
möglichkeiten E.Gloeggler@Rathaus-Markdorf.de
J.Scholtes@netze-bw.de



Markdorf 22. November 2023

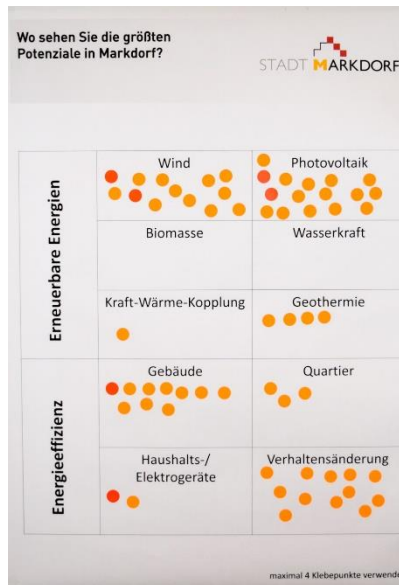
Inhaltliche Gliederung

- > Check-In
- > Motivation
- > Status Quo in Markdorf
Energieverbrauch, Emissionen, Wohnen, Verkehr
- > Impuls:
CO₂ im Alltag
- > Dialog und Beteiligung
Schlüsselfragen zu möglichen Maßnahmen



2. Check-In


Zur Heranführung an die Themenstellungen der Auftaktveranstaltung hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu Beginn der Veranstaltung die Möglichkeit Ihre Position zu mehreren Fragestellungen in Form von Klebepunkten auf Plakaten festzuhalten. Das Ergebnis ist den unten gezeigten Bildern zu entnehmen.



Die Ergebnisse belegen, dass bei der überwiegenden Mehrheit der Anwesenden gute Kenntnisse zu den Schwerpunkten und Handlungsmöglichkeiten bezüglich eines verstärkten Klimaschutzes vorlagen. Auch die Kostenschätzungen zeigen, trotz der stark vereinfachten Fragestellung, dass sich viele der Anwesenden bereits mit dem Themenfeld auseinandergesetzt oder eine Sanierung tatsächlich durchgeführt haben.

3. Information und Impulse

Im Folgenden ist der Foliensatz wiedergegeben, der im Rahmen der Auftaktveranstaltung präsentiert wurde. Dieser umfasst die in der Inhaltlichen Gliederung angegebenen Punkte.

STADT  MARKDORF


Was passiert heute?

 Netze BW


gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz


5

Agenda

STADT  MARKDORF

1. Einstiegsberatung Klimaschutz
2. Motivation
3. Status Quo
 - > Energie- und CO₂-Bilanz
 - > Erneuerbare
 - > Kennwerte
4. Impuls
 - > CO₂ im Alltag
5. Dialog und Beteiligung

 Netze BW

gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

6

STADT **MARKDORF**

Motivation

gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz


 Netze BW


8

Motivation
Klimawandel

STADT **MARKDORF**

Quelle: https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Klima_der_letzten_1000_Jahre

gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

 Netze BW

9

Motivation

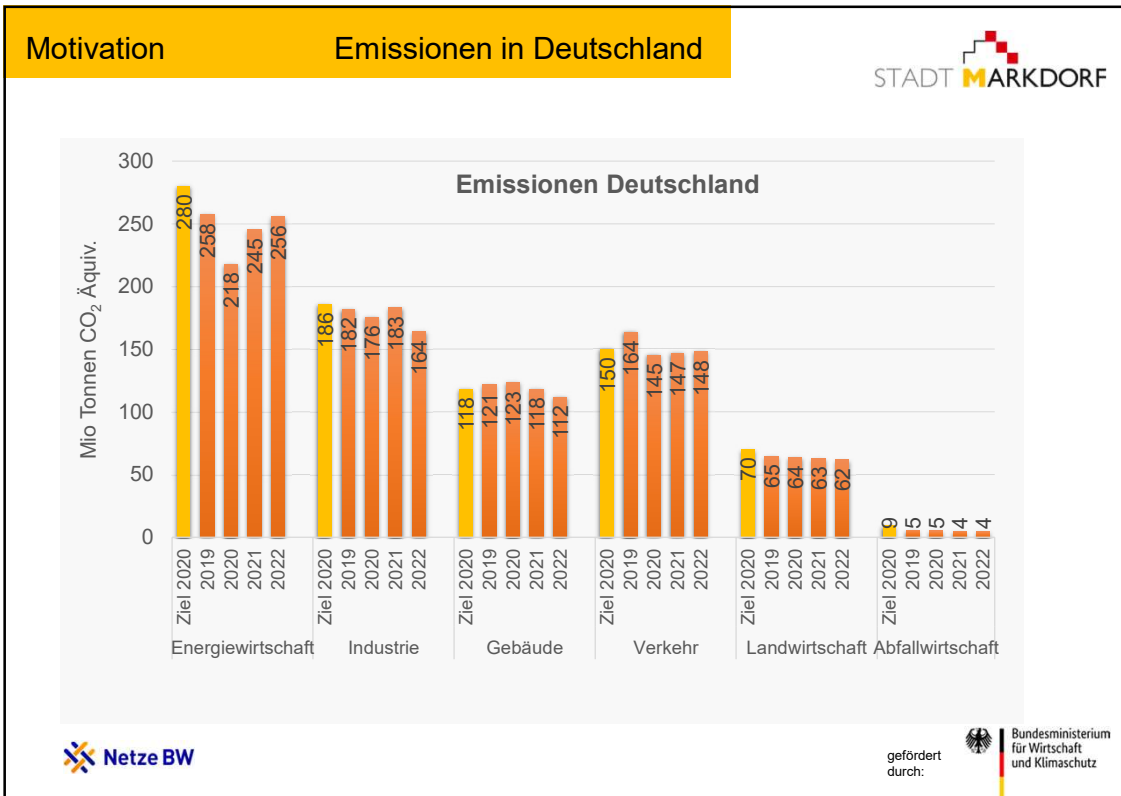
1. Klimawandel durch die Freisetzung von CO₂
(Verbrennen fossiler Energieträger)
2. Endlichkeit fossiler Energieträger
3. Kosten der Energieversorgung
4. Regionale Wertschöpfung

Motivation

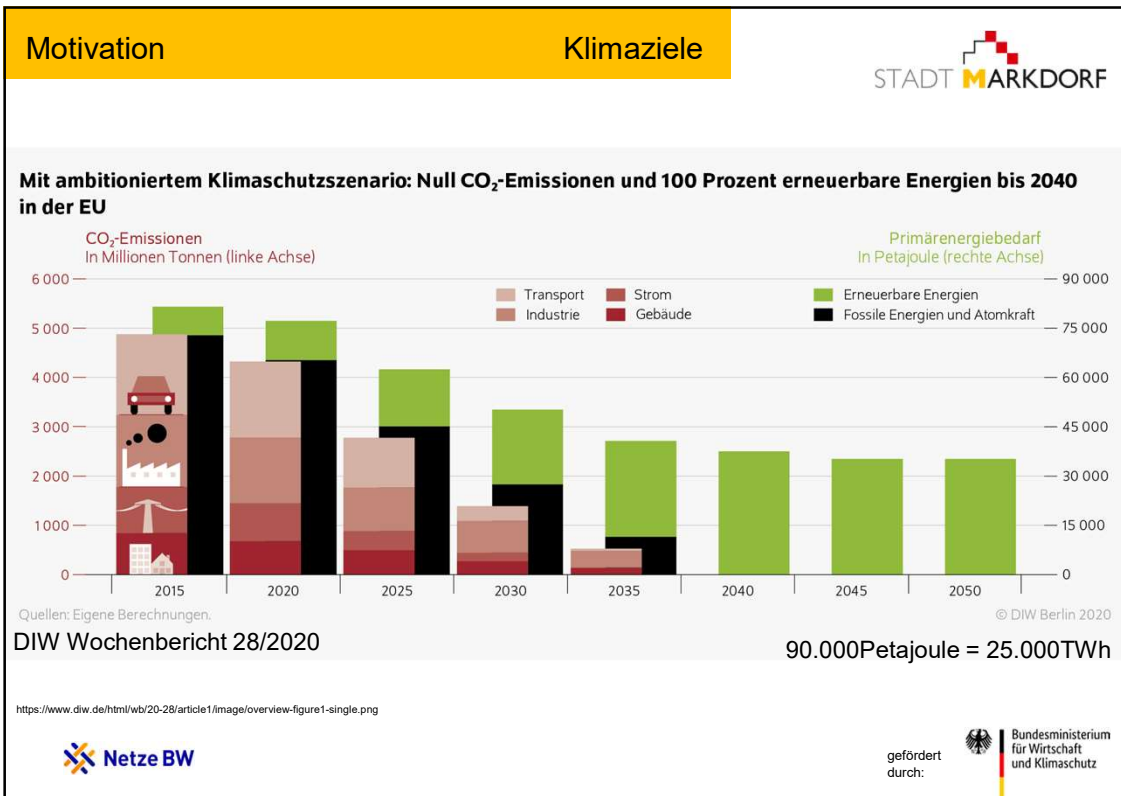
Klimawandel

Welche Auswirkungen sind zu befürchten ?

- › Zunahme von Wetterextremen (Zahl und Wirkung)
- › in Summe Temperaturerhöhung
- › Erhöhung des Meeresspiegels; Eisschmelze;
- › Verschiebung der Klimazonen
- › Artensterben
- › Veränderung der Meeresströmungen



13



14


STADT  MARKDORF

Status Quo Stadt Markdorf





 gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz


15

Status Quo
Daten und Fakten
STADT  MARKDORF

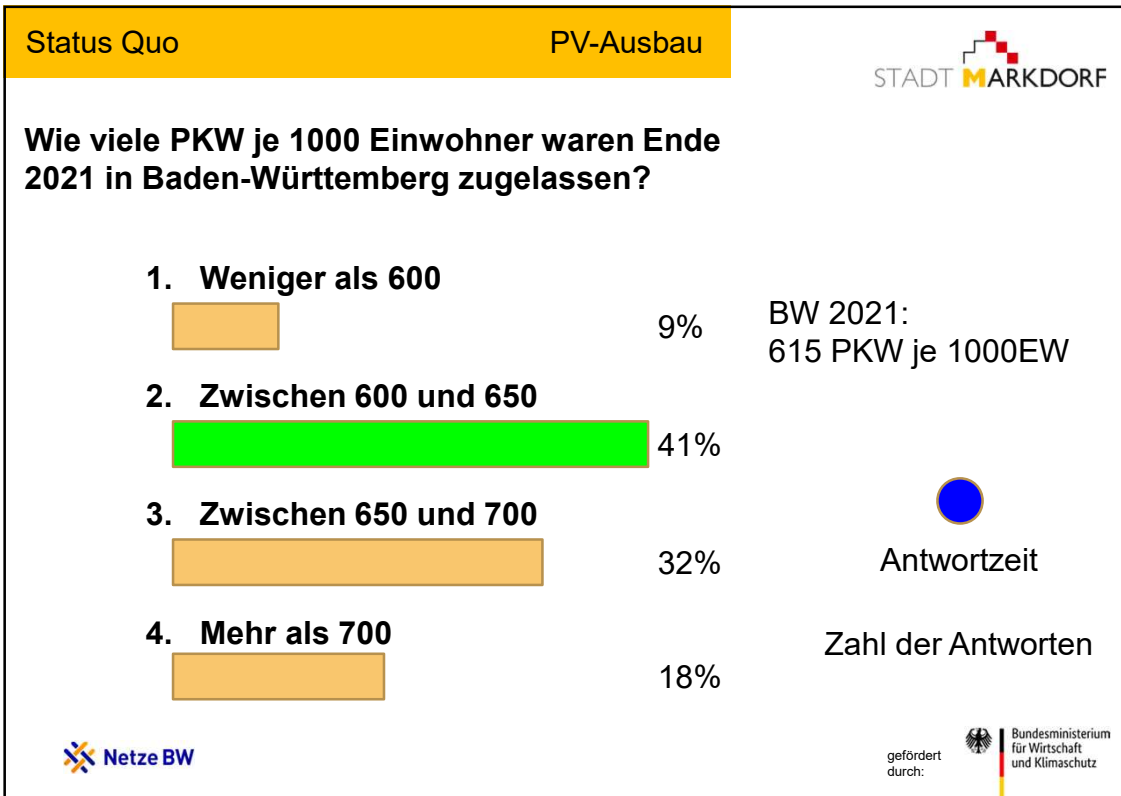
Einwohnerzahl	14.356	7.239 weiblich 7.117 männlich
Wohngebäude	3.126	1.833 mit einer Wohnung 682 mit zwei Wohnungen
Wohnungen	6.110	
Wohnfläche	644.349m ²	44,9m ² je Einwohner
Fahrzeuge	11.999	davon 9.563 PKW 666 PKW / 1000EW
Gesamtfläche	4.091ha	
Landwirtschaftlich	2.232ha	54,6% davon 870ha Ackerland
Wald	1.241ha	30,3%
Wasserfläche	17ha	davon 16ha Fließgewässer

Quelle: Statistisches Landesamt Stand 2023 zum Teil 2019

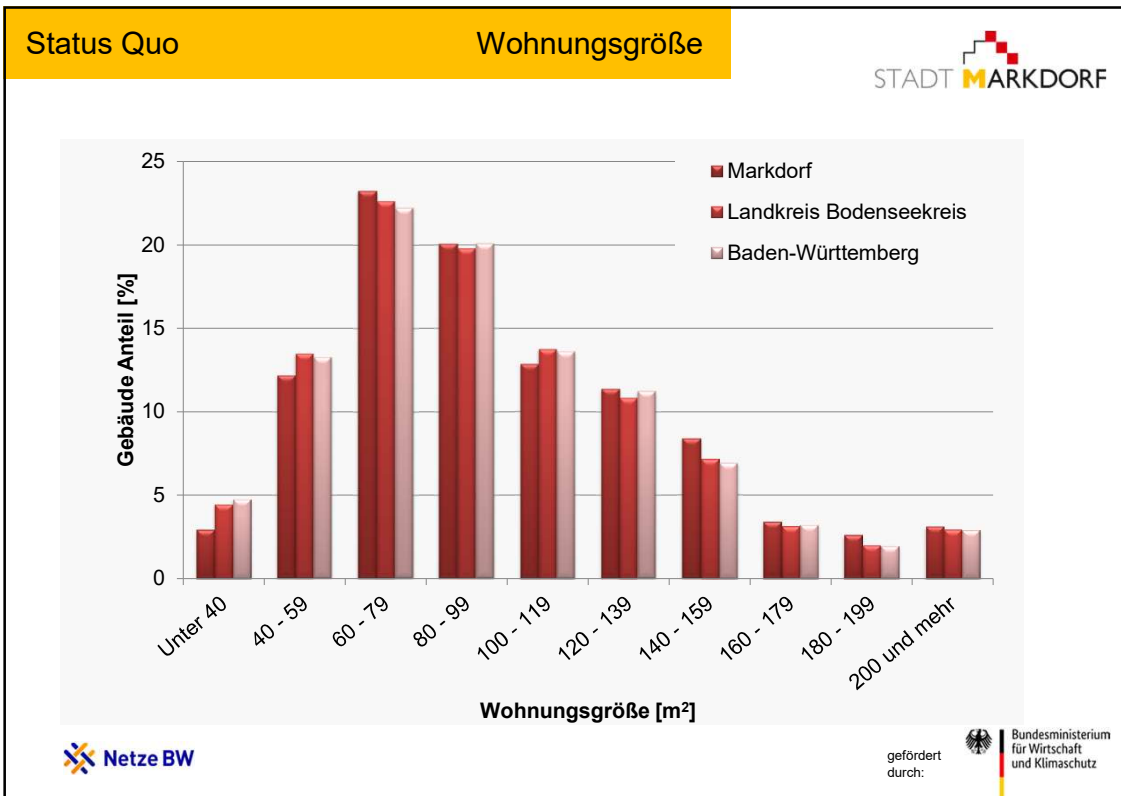



 gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

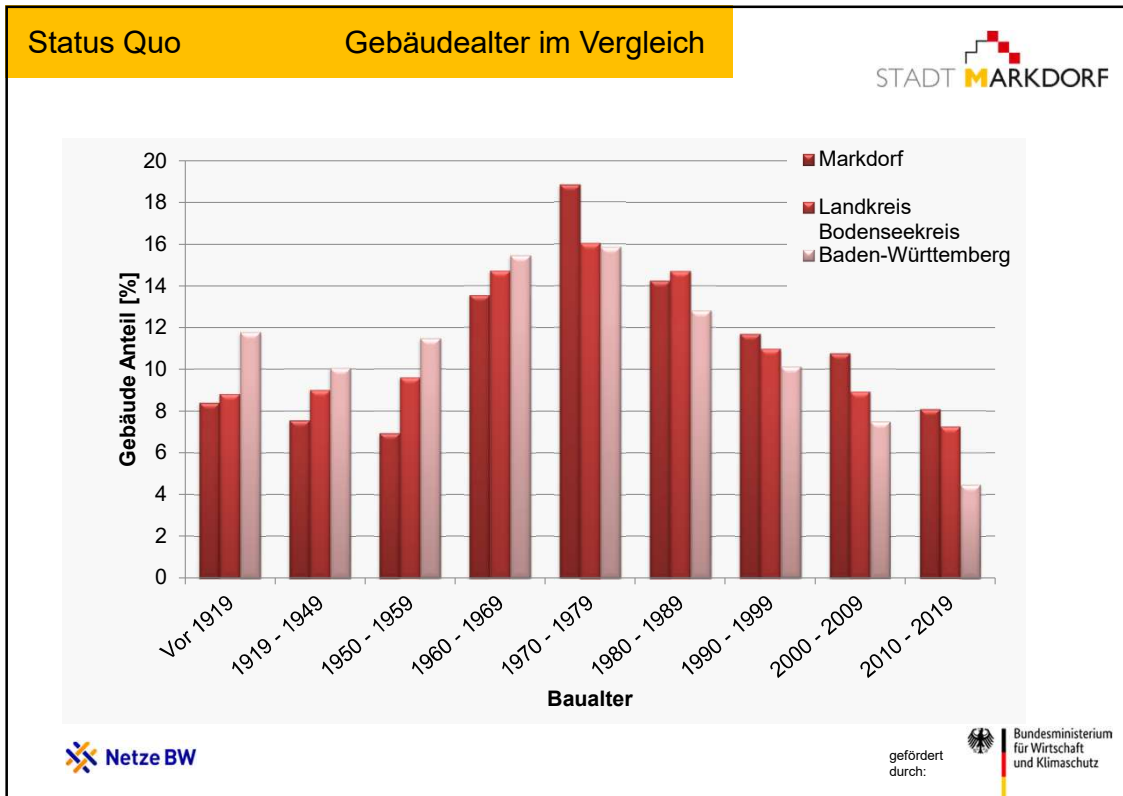
16



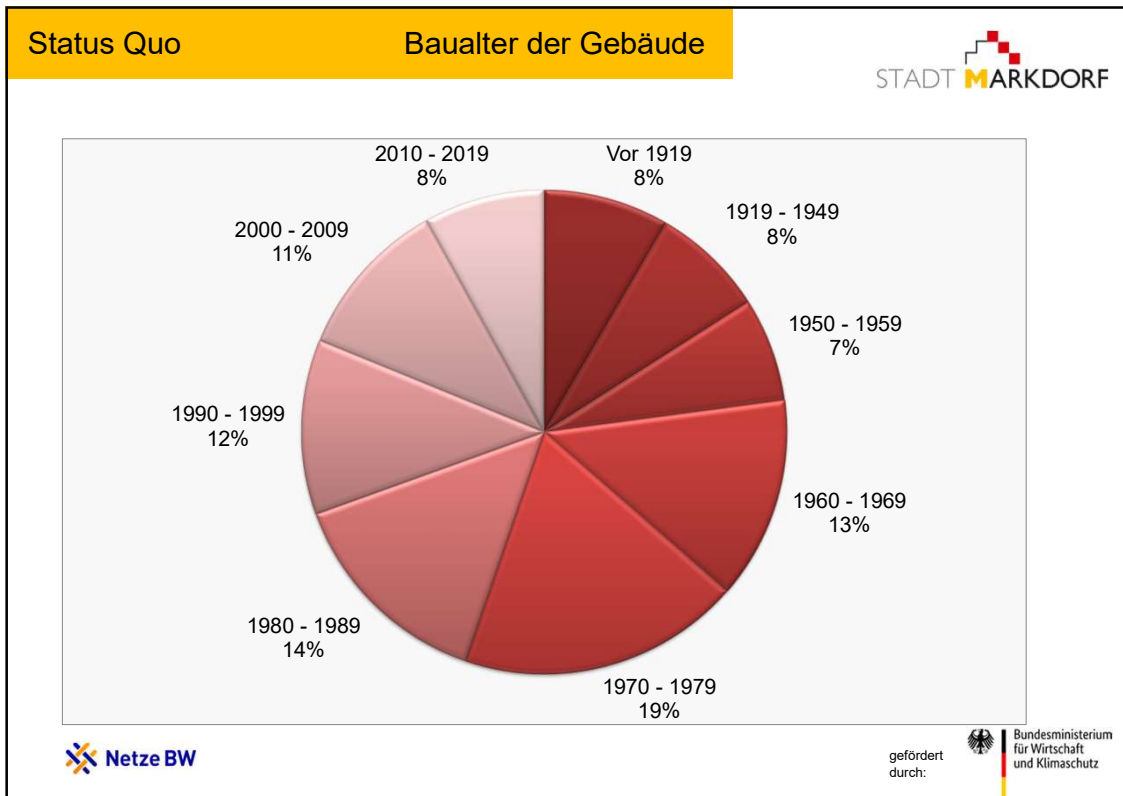
17



18



19



20

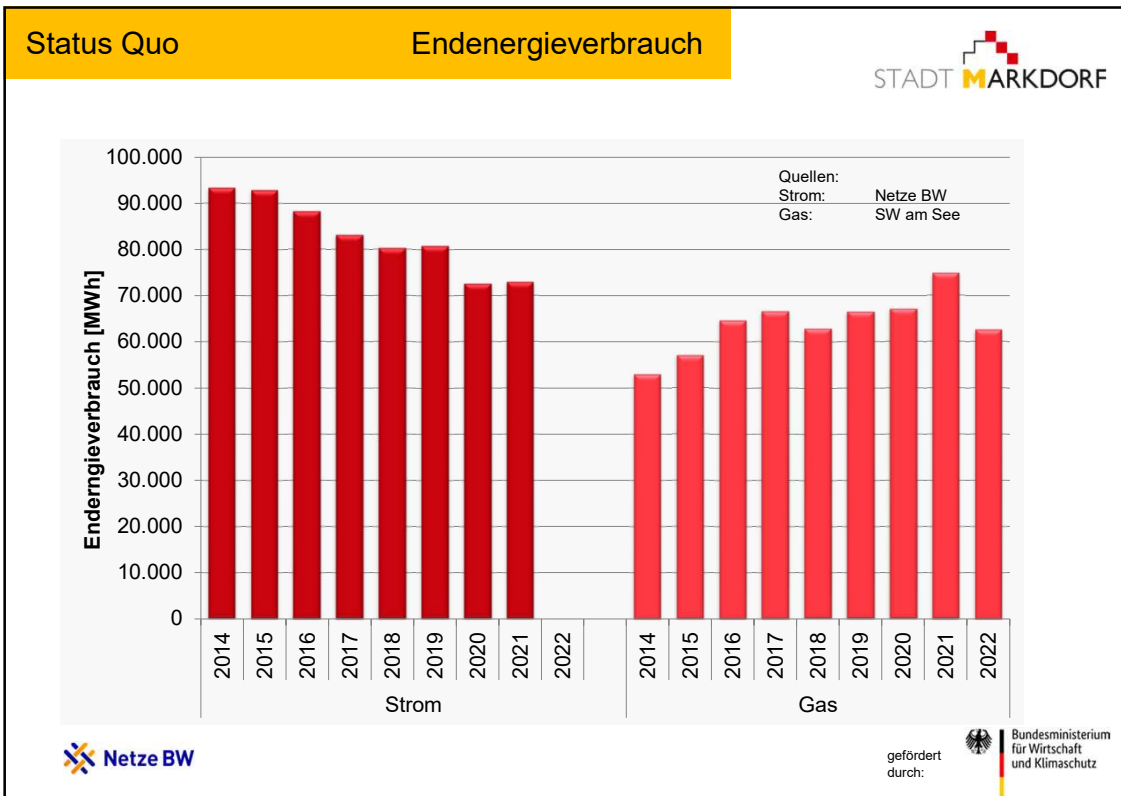
STADT **MARKDORF**

Endenergieverbrauch Stadt Markdorf

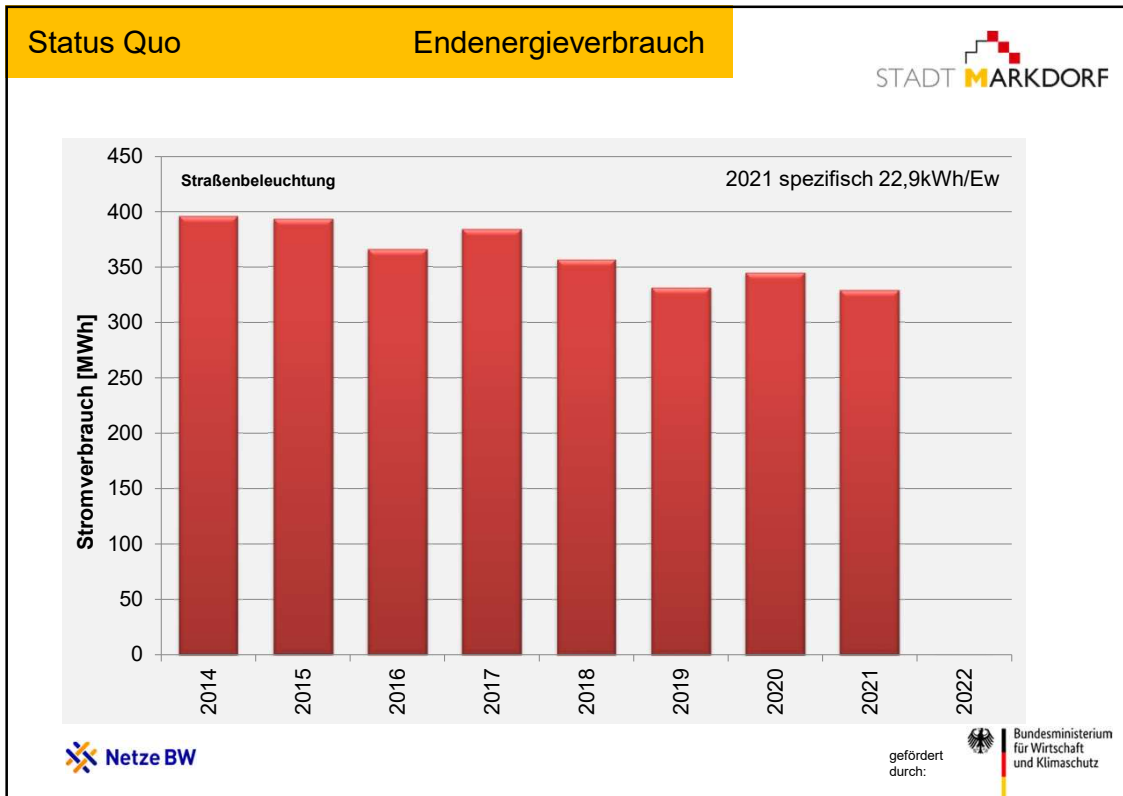
Netze BW

gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

21



22



23

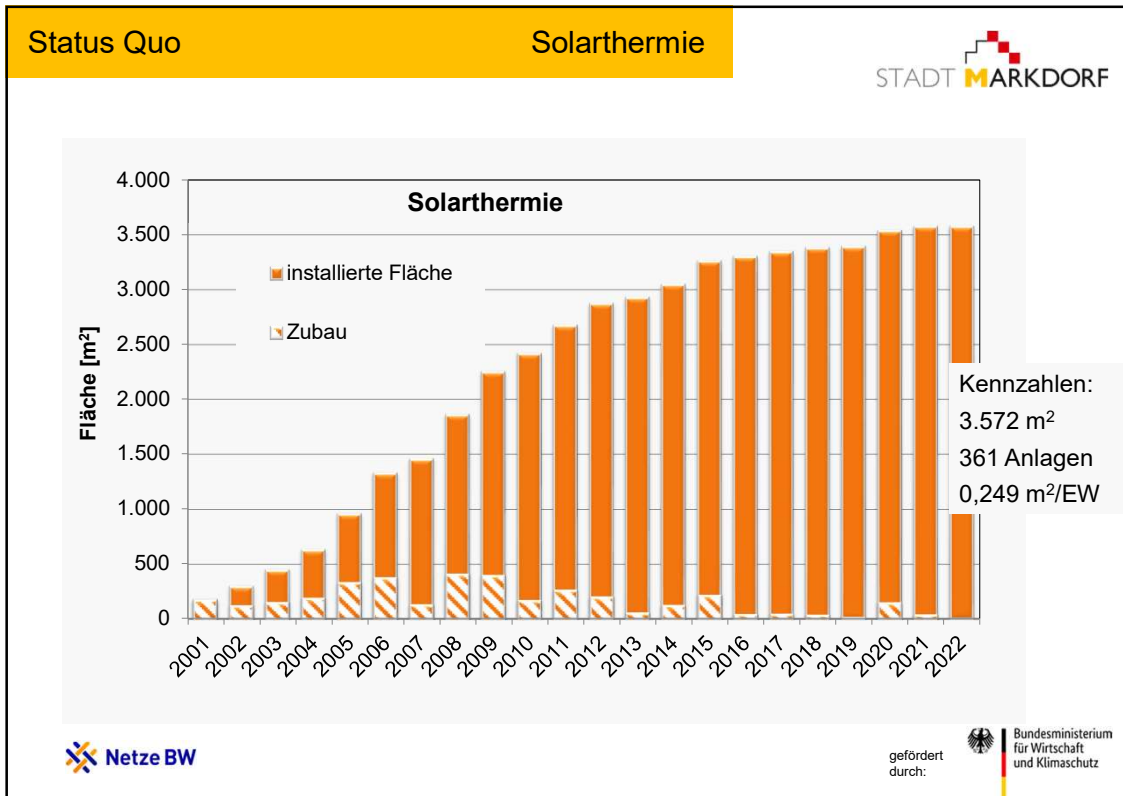
STADT MARKDORF

Regenerative Erzeugung Stadt Markdorf

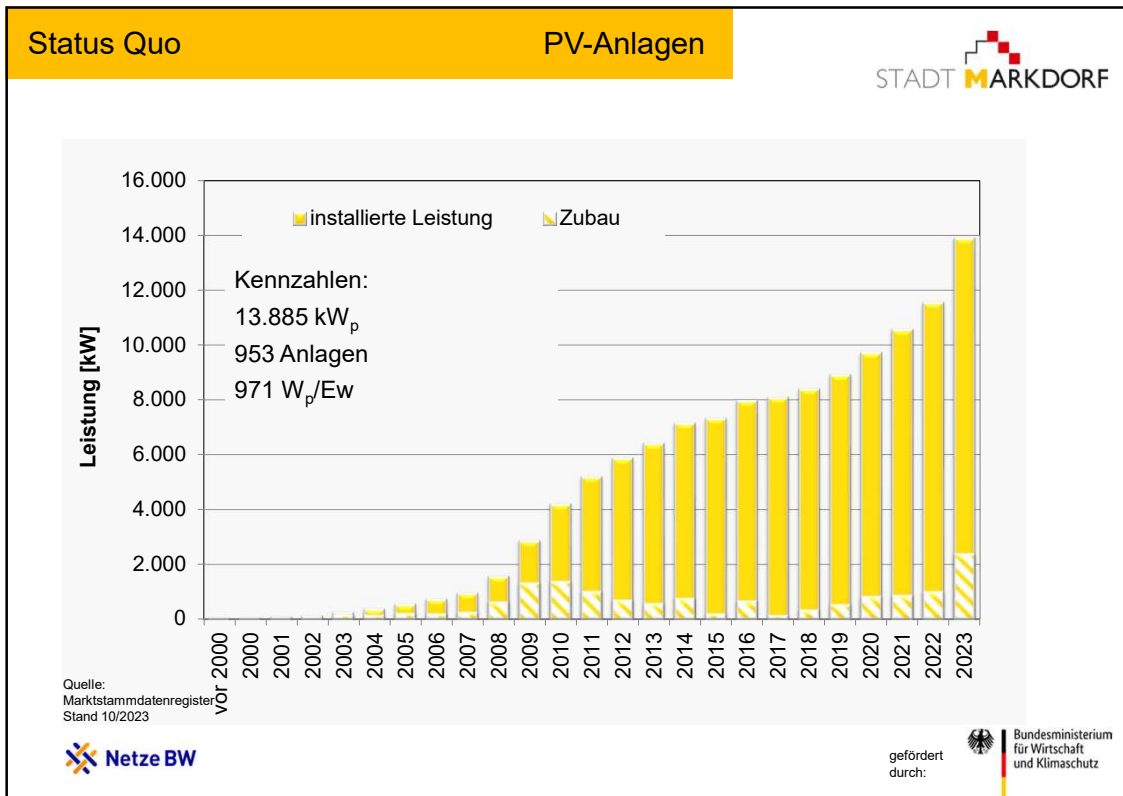
gefördert durch:

Netze BW

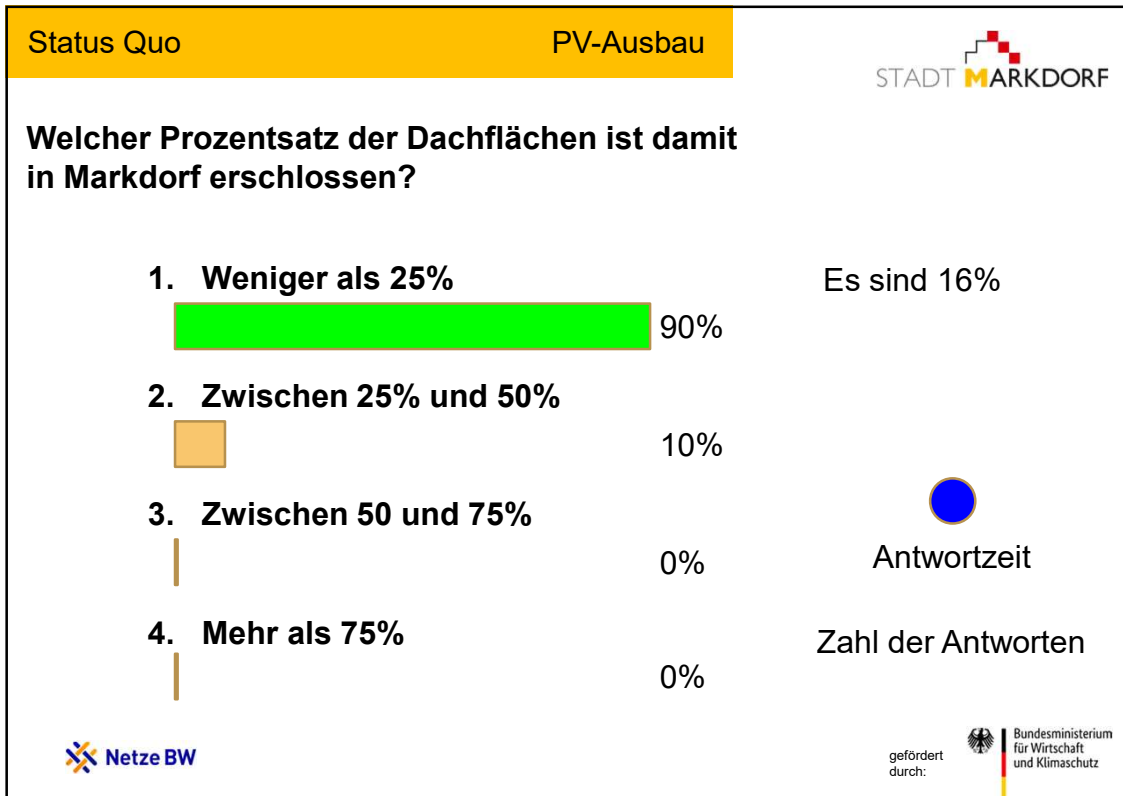
24



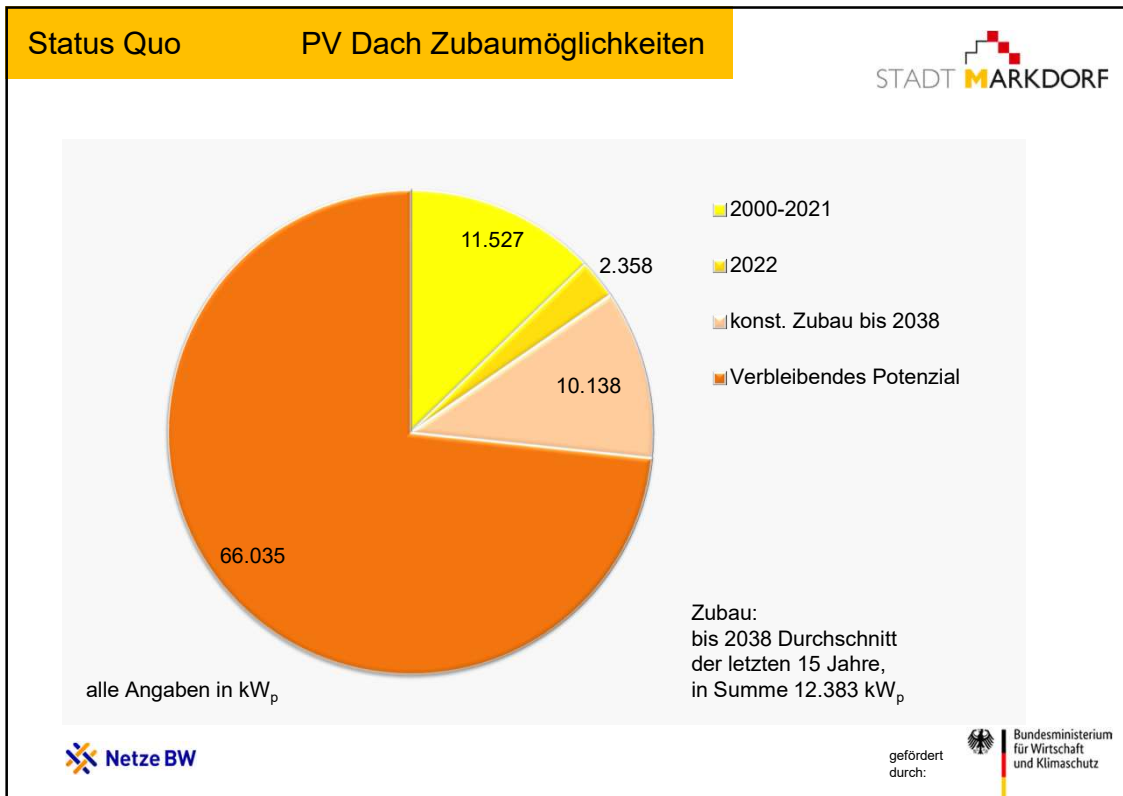
25



26



27



28

Status Quo **EE Zubaumöglichkeiten?**

STADT MARKDORF

PV Freifläche:
Nach Energieatlas BW 30ha entlang der Bahnstrecke

Windflächen:
Nach Energieatlas BW: 2 Anlagen möglich

gefordert durch:

29

Status Quo **Stromerzeugung u. -verbrauch**

STADT MARKDORF

Year/Category	Rest (Grey)	Solar Dach (Yellow)	Solar Freifl. (Orange)	Biomasse (Green)	Wasser (Blue)	Wind (Purple)
2021	~55,000	~10,000	~0	~5,000	~0	~0
2022	~55,000	~10,000	~0	~5,000	~0	~0
Trend 2035	~45,000	~25,000	~0	~5,000	~0	~0
erschließbar	~-40,000	~75,000	~5,000	~5,000	~0	~15,000

gefordert durch:

Netze BW

30

STADT **MARKDORF**

Bilanzergebnisse Stadt Markdorf

 Netze BW
gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

31



Status Quo
Endenergieverbrauch

STADT **MARKDORF**

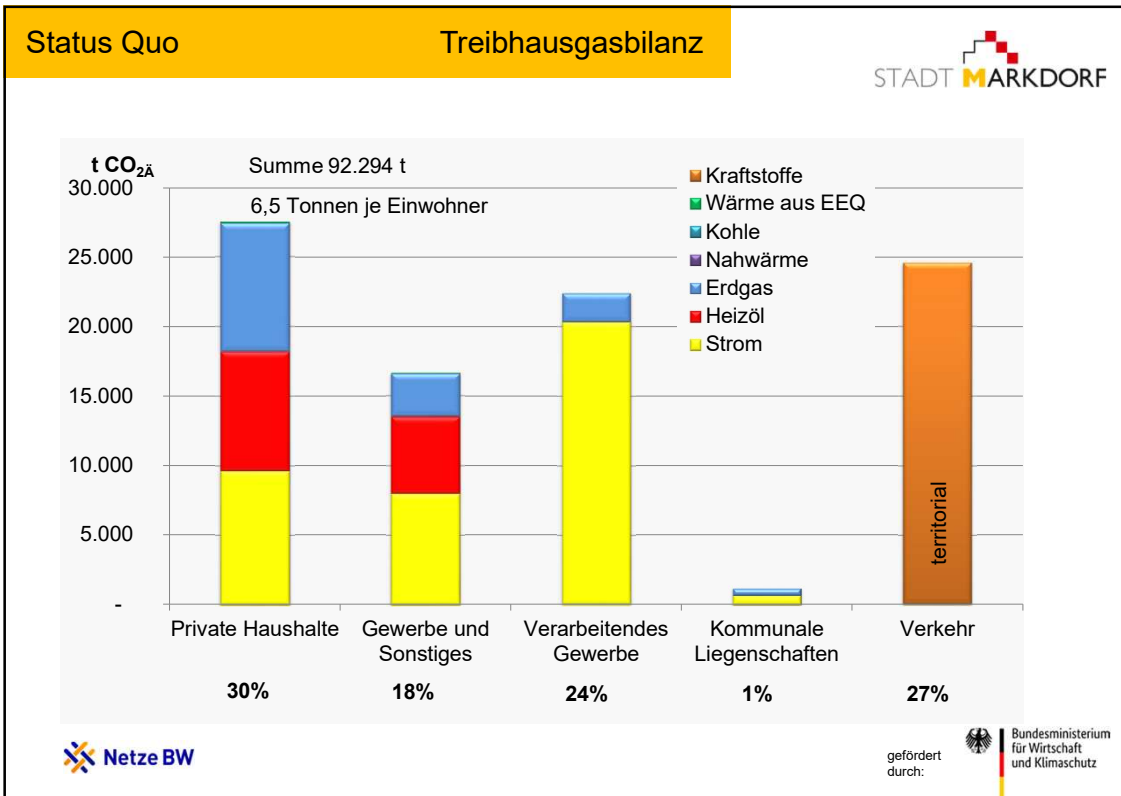
Bilanzjahr 2019

Summe 271.170 MWh
19.137 kWh je Einwohner

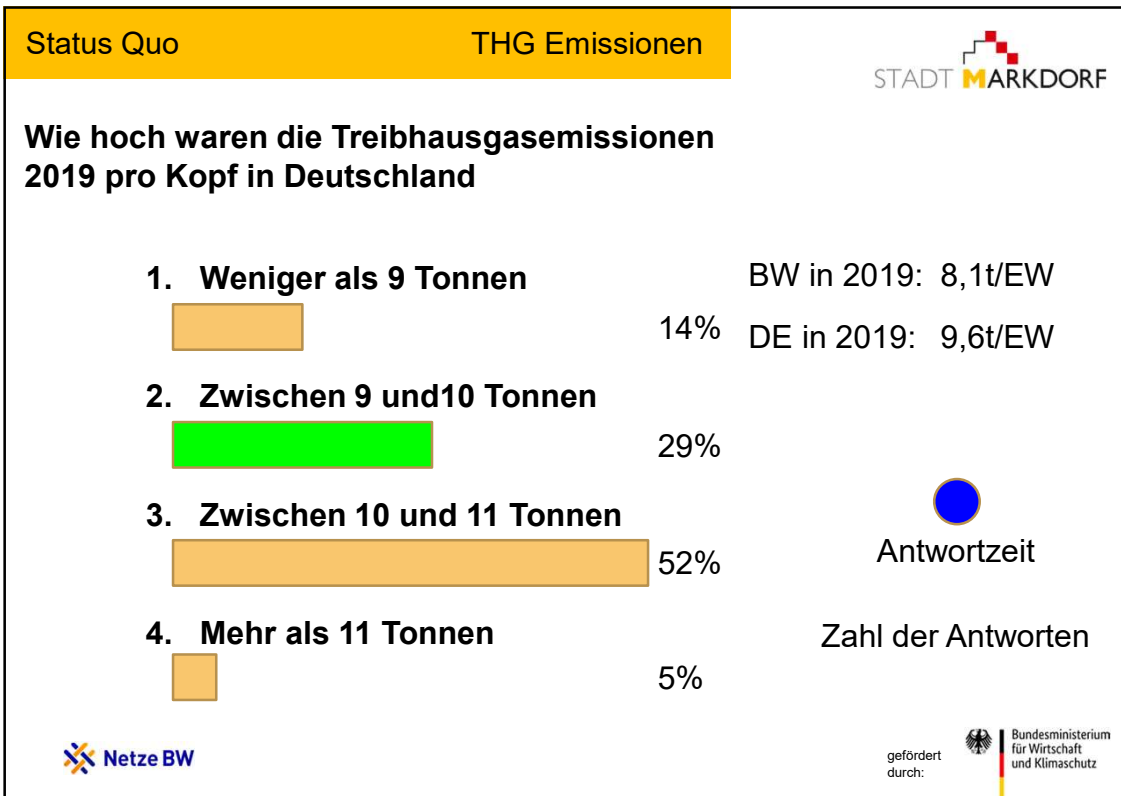
Sektor	Anteil (%)
Private Haushalte	33%
Gewerbe und Sonstiges	18%
Verarbeitendes Gewerbe	19%
Kommunale Liegenschaften	1%
Verkehr	29%

 Netze BW
gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

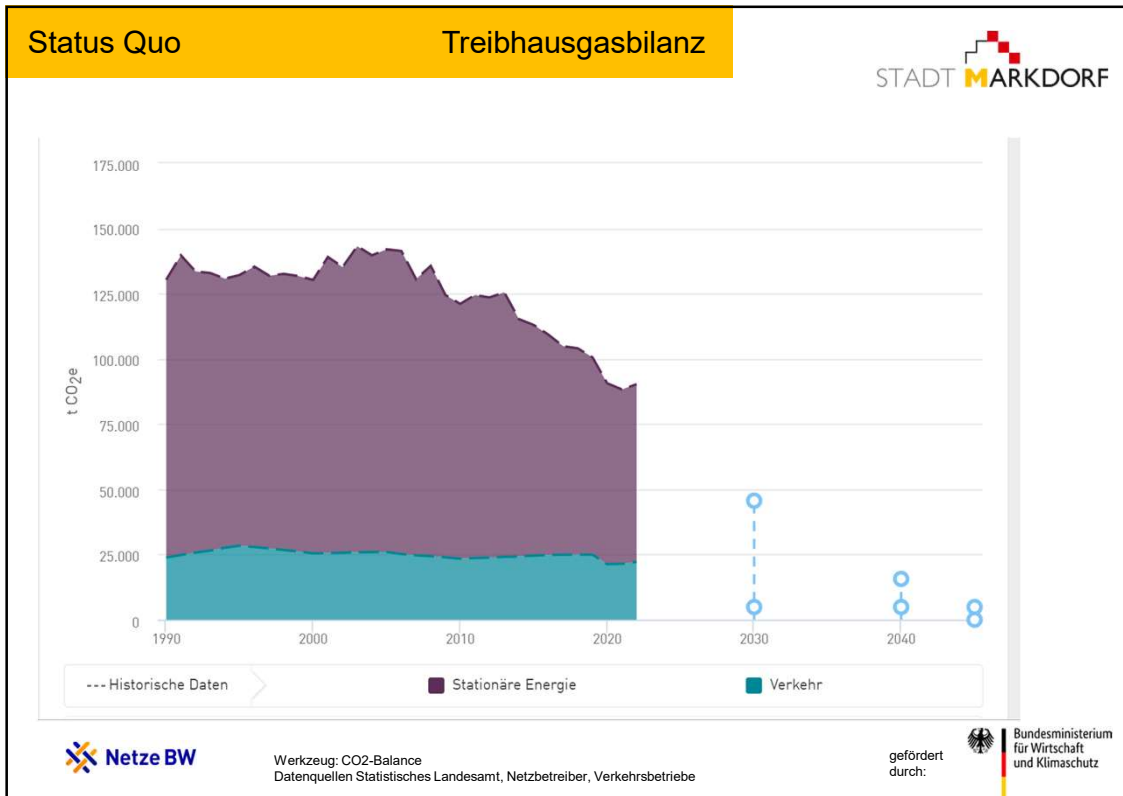
32



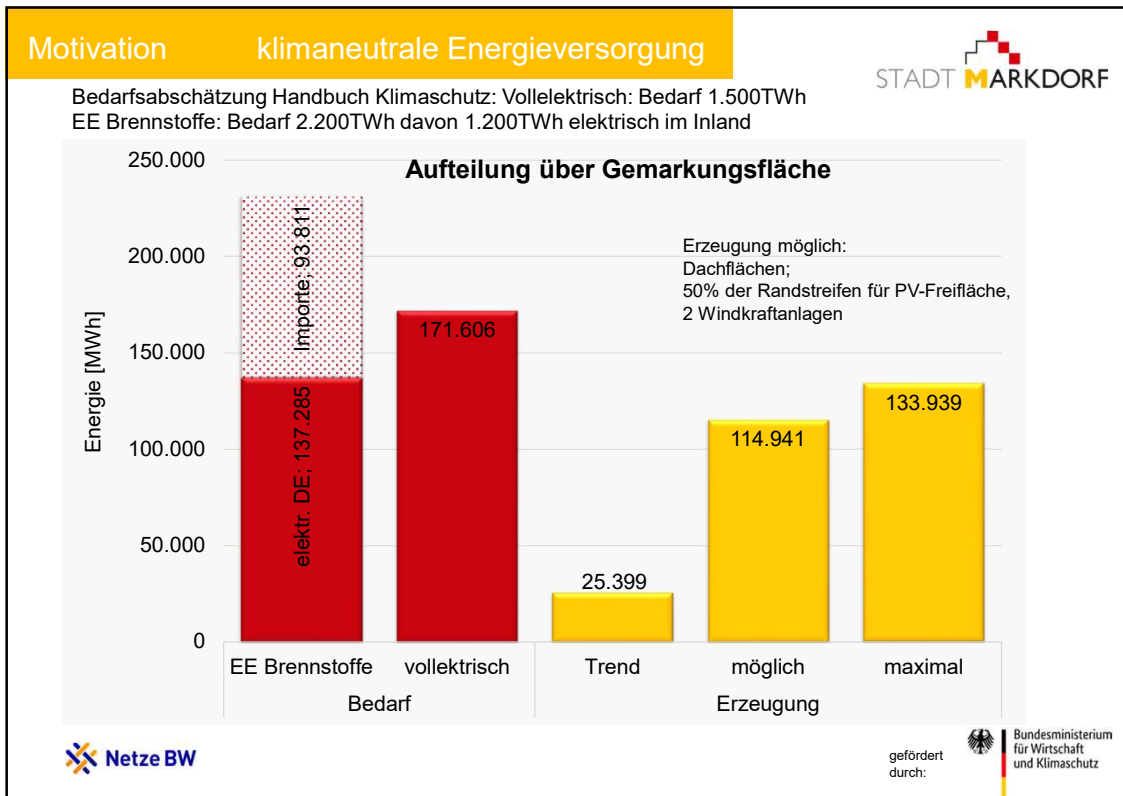
33




34



35





37

STADT  MARKDORF


Impuls

CO₂ im Alltag

 Netze BW


gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz


38

STADT  MARKDORF

Emissionen

Stromerzeugung		Wärme	
Braunkohle	1.000g/kWh	Gasbrennwert	246g/kWh
Steinkohle	888g/kWh	Gas	285g/kWh
Gas	405g/kWh	Öl	374g/kWh
Wind	23g/kWh	Flüssiggas	269g/kWh
Solar	100g/kWh	Kohle	438g/kWh
Wasser	40g/kWh	Scheitholz	21g/kWh
Biomasse	188g/kWh	Pellets	25g/kWh
Mix DE 2019	478g/kWh	Solarthermie	45g/kWh
Individualverkehr		Öffentlicher Verkehr	
Benzin	2.901g/l	Bahn	75g/Pkm
Diesel	2.996g/l	Flugzeug	350g/Pkm

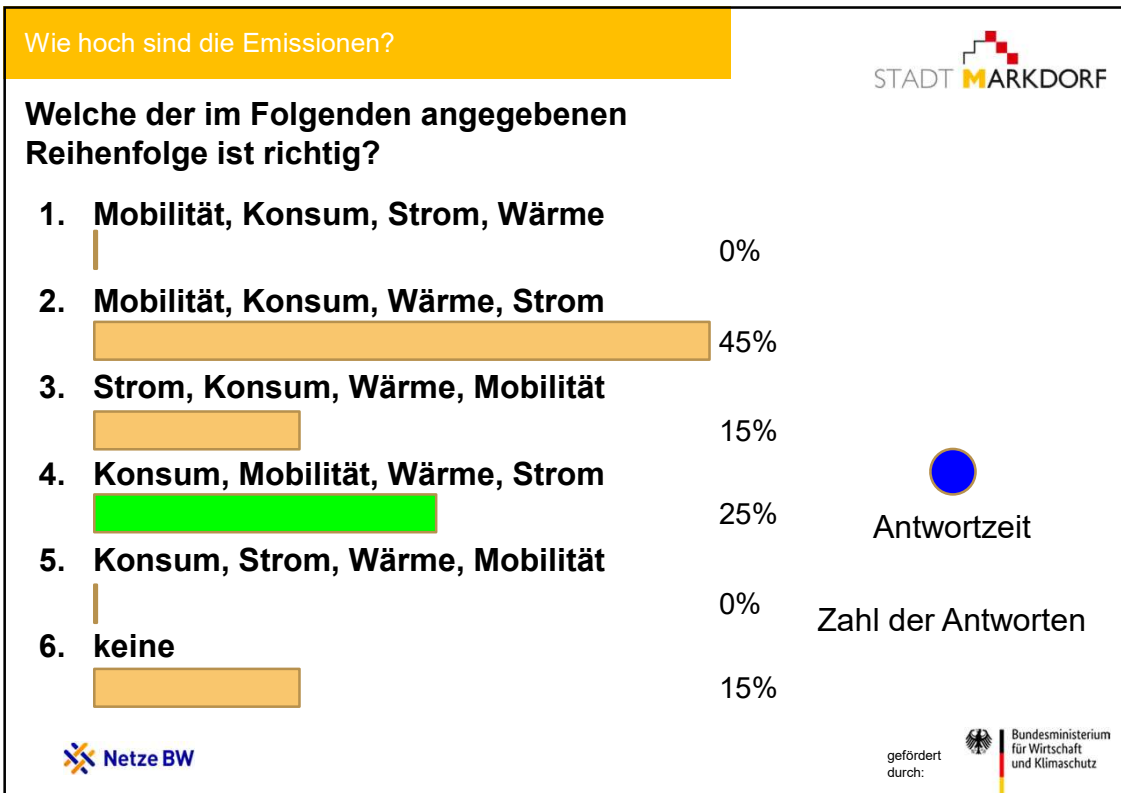
 Netze BW

gefördert durch:  Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

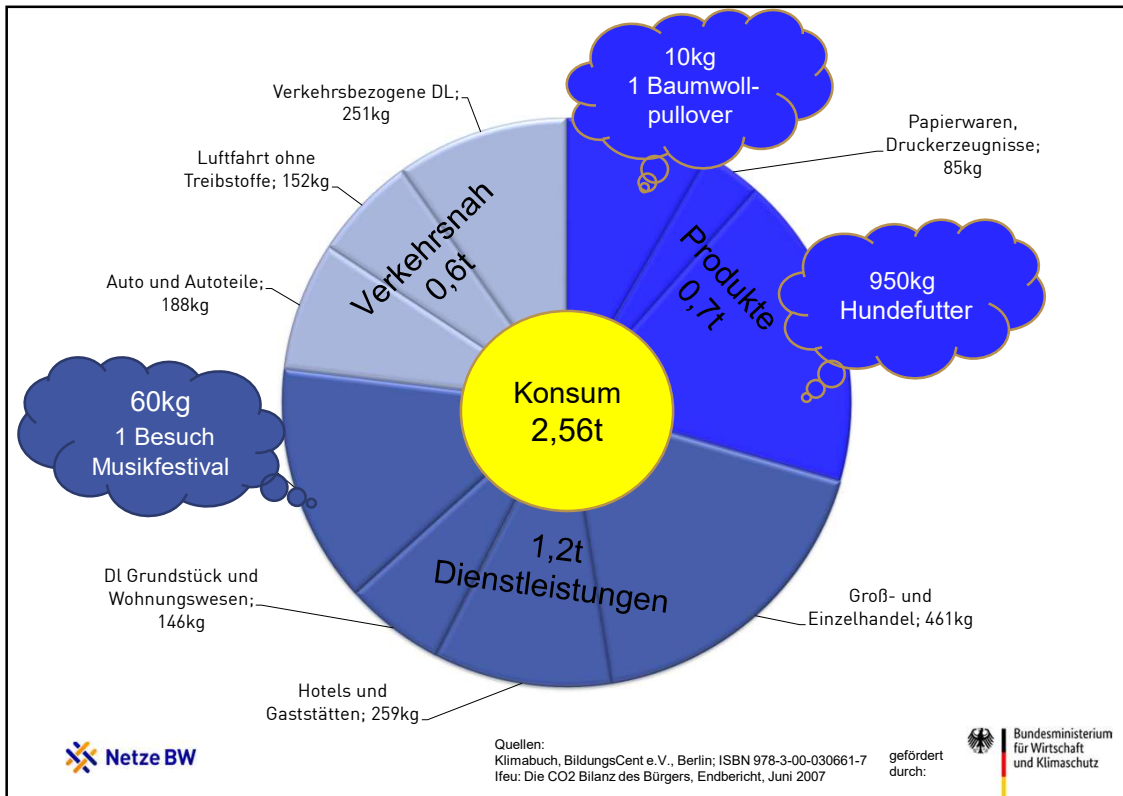
39



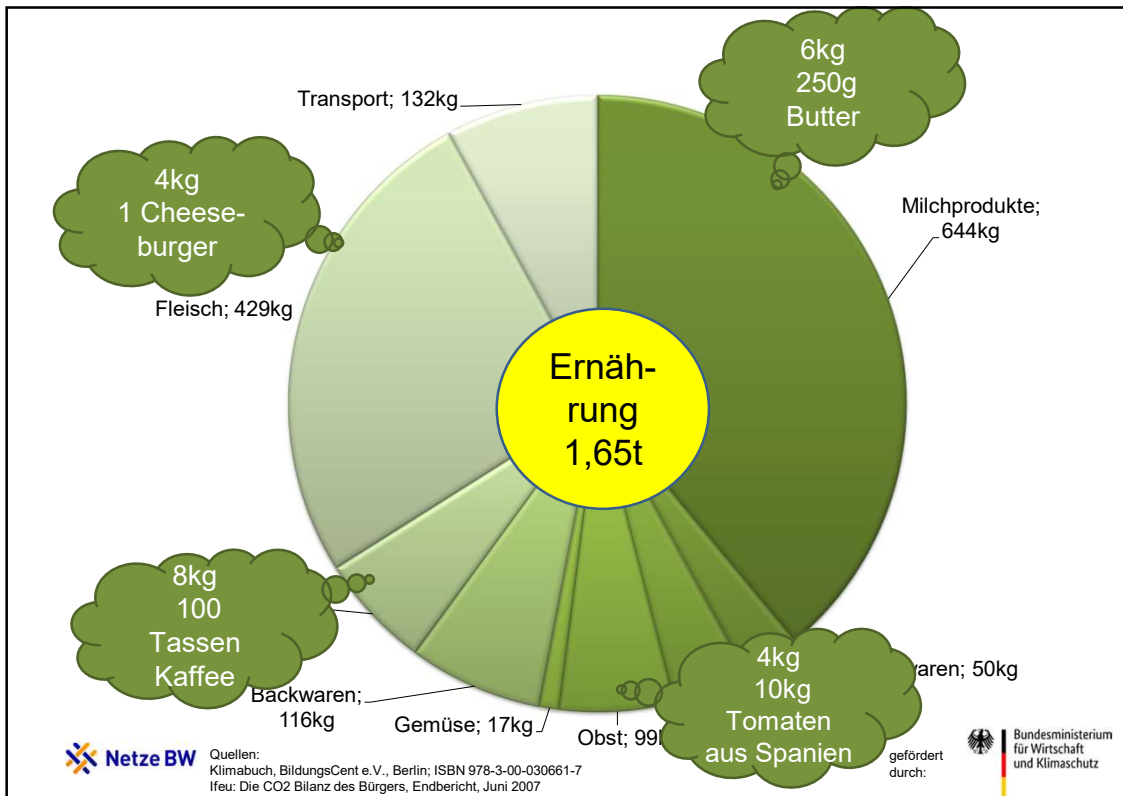
40



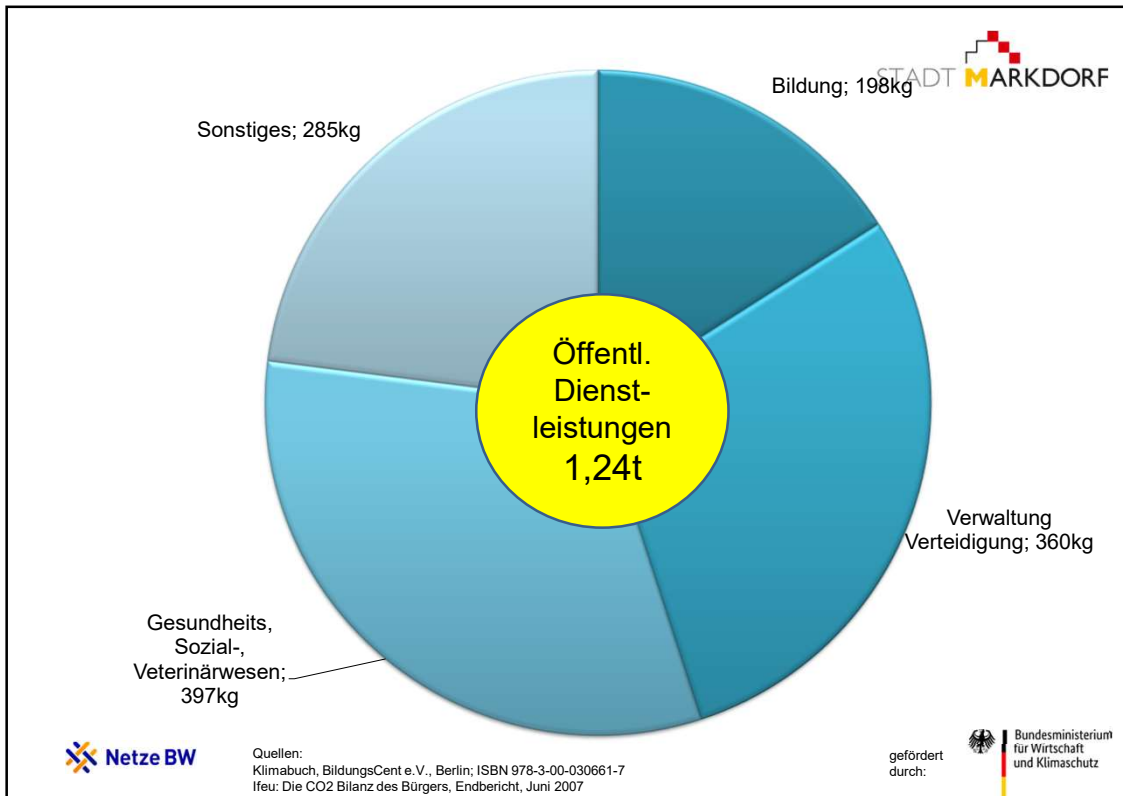
41



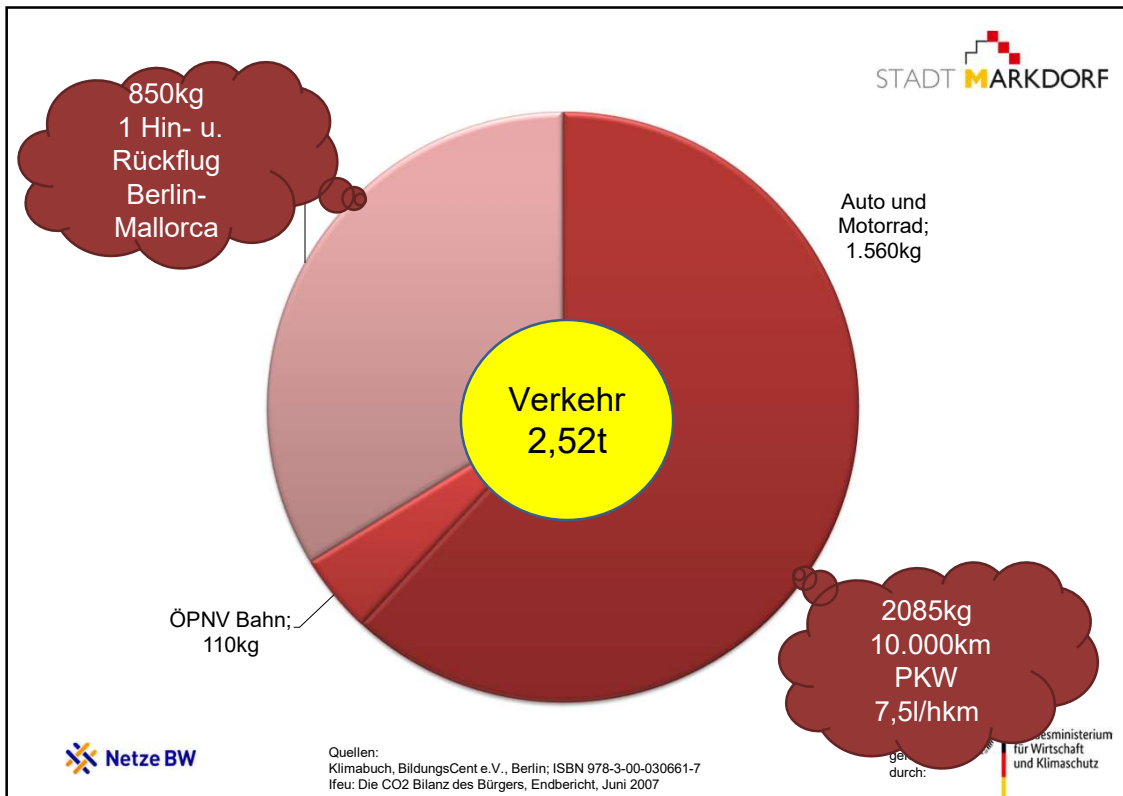
42



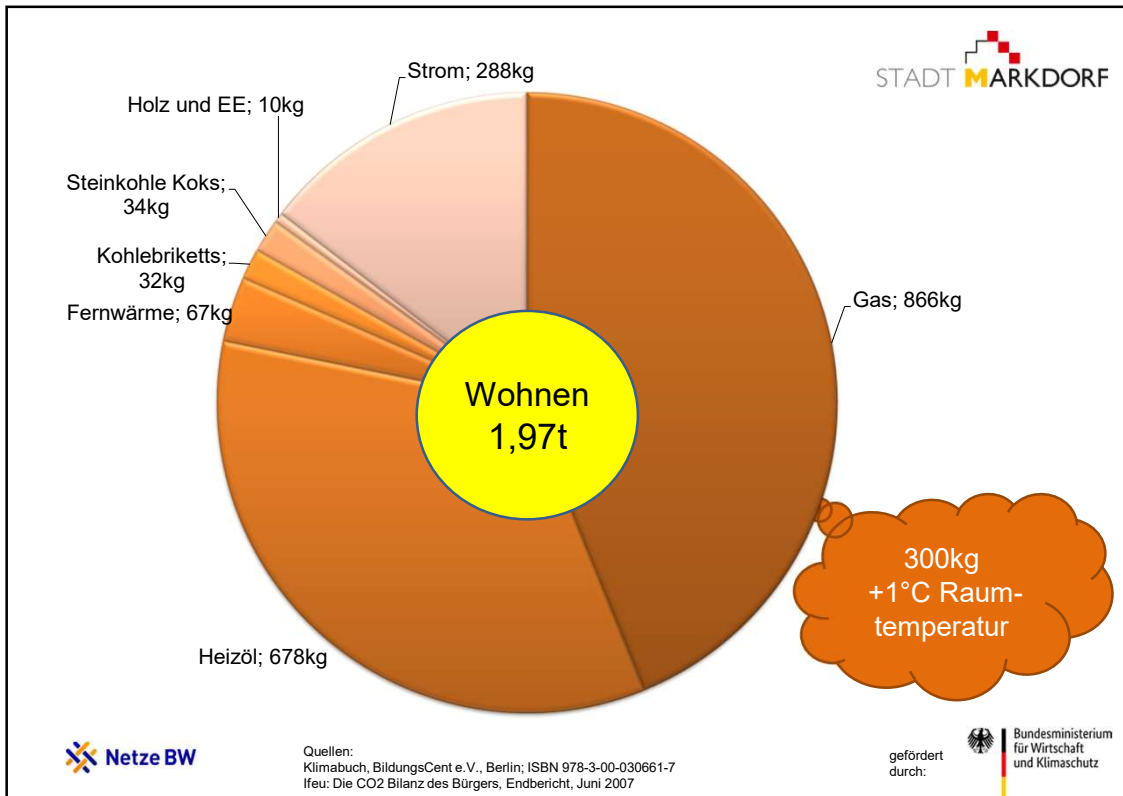
43



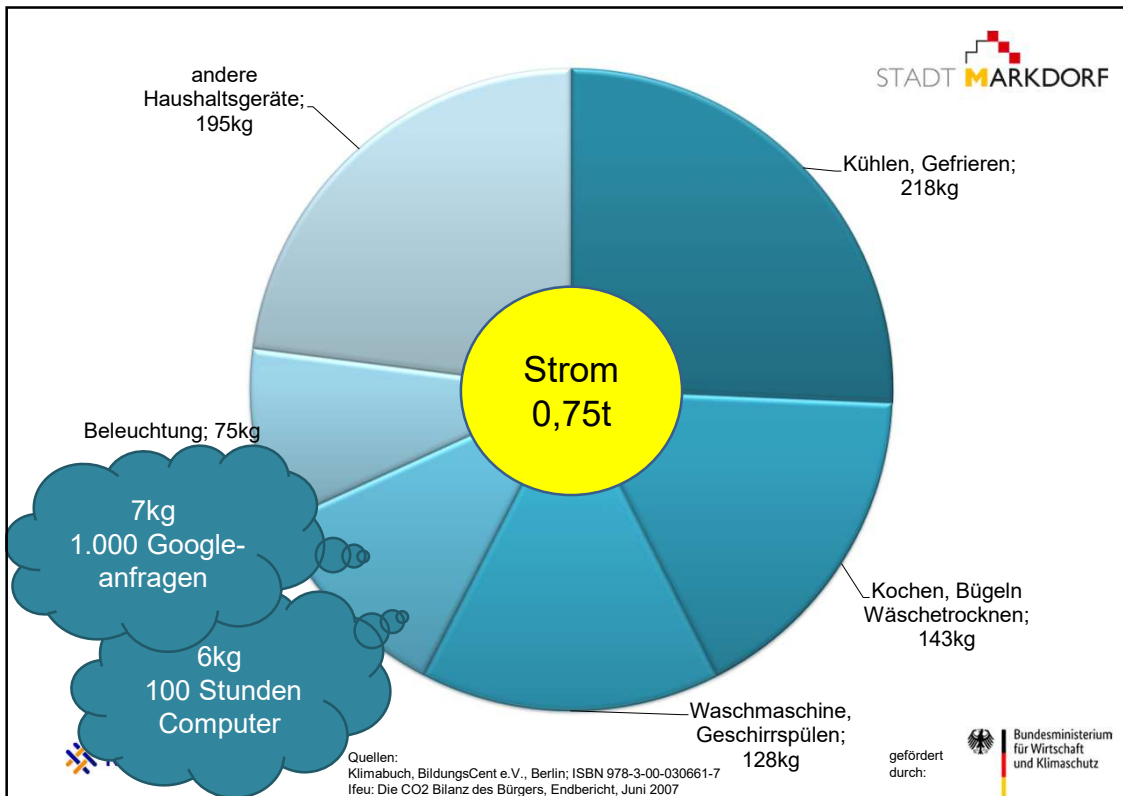
44



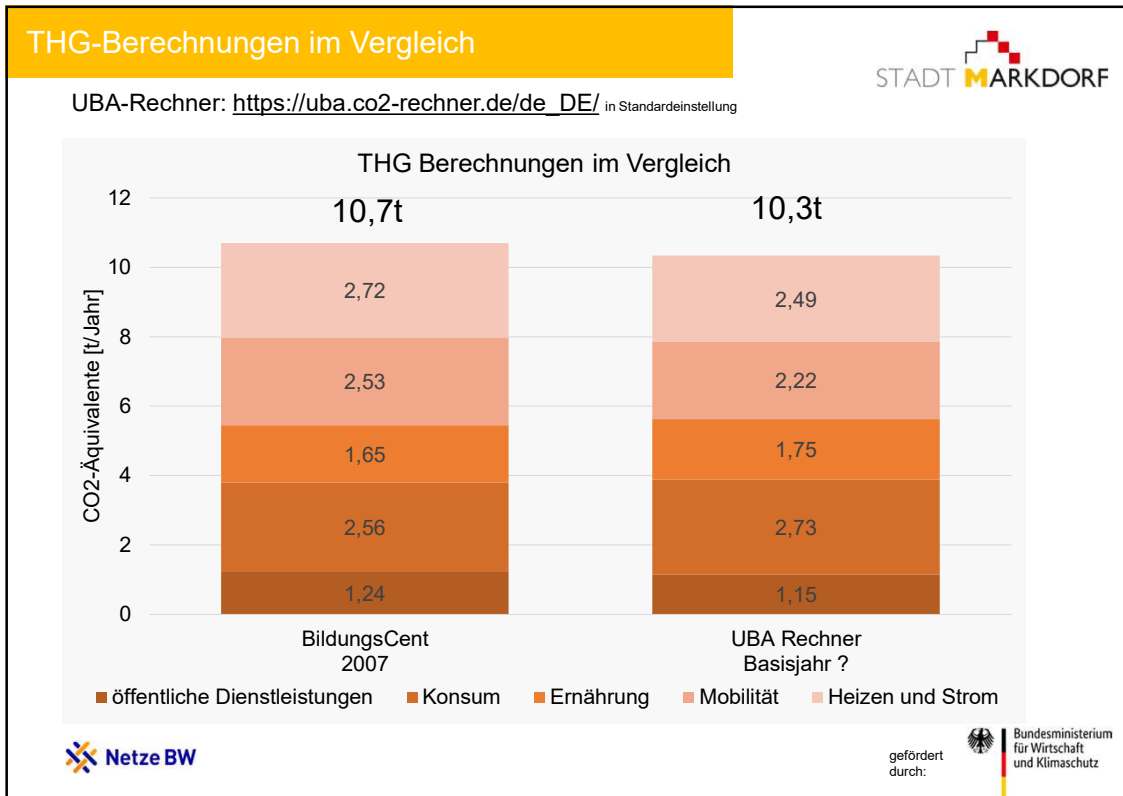
45



46



47



49

Tipps

STADT MARKDORF

gefördert durch:

Netze BW

50

Kleinigkeiten und ihre Wirkung			STADT MARKDORF		
Maßnahmen Heizen	Kg CO ₂ pa	€ pa	Maßnahmen Stromverbrauch	Kg CO ₂ pa	€ pa
Sparduschkopf benutzen	280	290	Füllmenge Wasserkocher	25	10
Elektr. Thermostate	540	135	LED statt Glühlampen	310	110
Heizkörper entlüften	65	15	Keine Klimaanlage	165	60
Rollläden nachts schließen	160	40	Kühlschrank	255	85
Kuscheldecke statt Heizpilz	200	70	Laptop statt PC	140	50
Lüften im Winter	500	125	Keine Vollwäsche	35	10
Duschen statt Baden	135	70	Wäsche bei 30°C	85	30
Heizungspumpen tauschen	340	120	Keine Wäschetrockner	395	135
Heizungsrohre isolieren	750	200	Abtauen der Geräte	30	10
Hydraulischer Abgleich	350	100	kein Standby	255	90
Professionelle Analyse	1440	360	Warmes Wasser für Waschmaschine	45	15

51

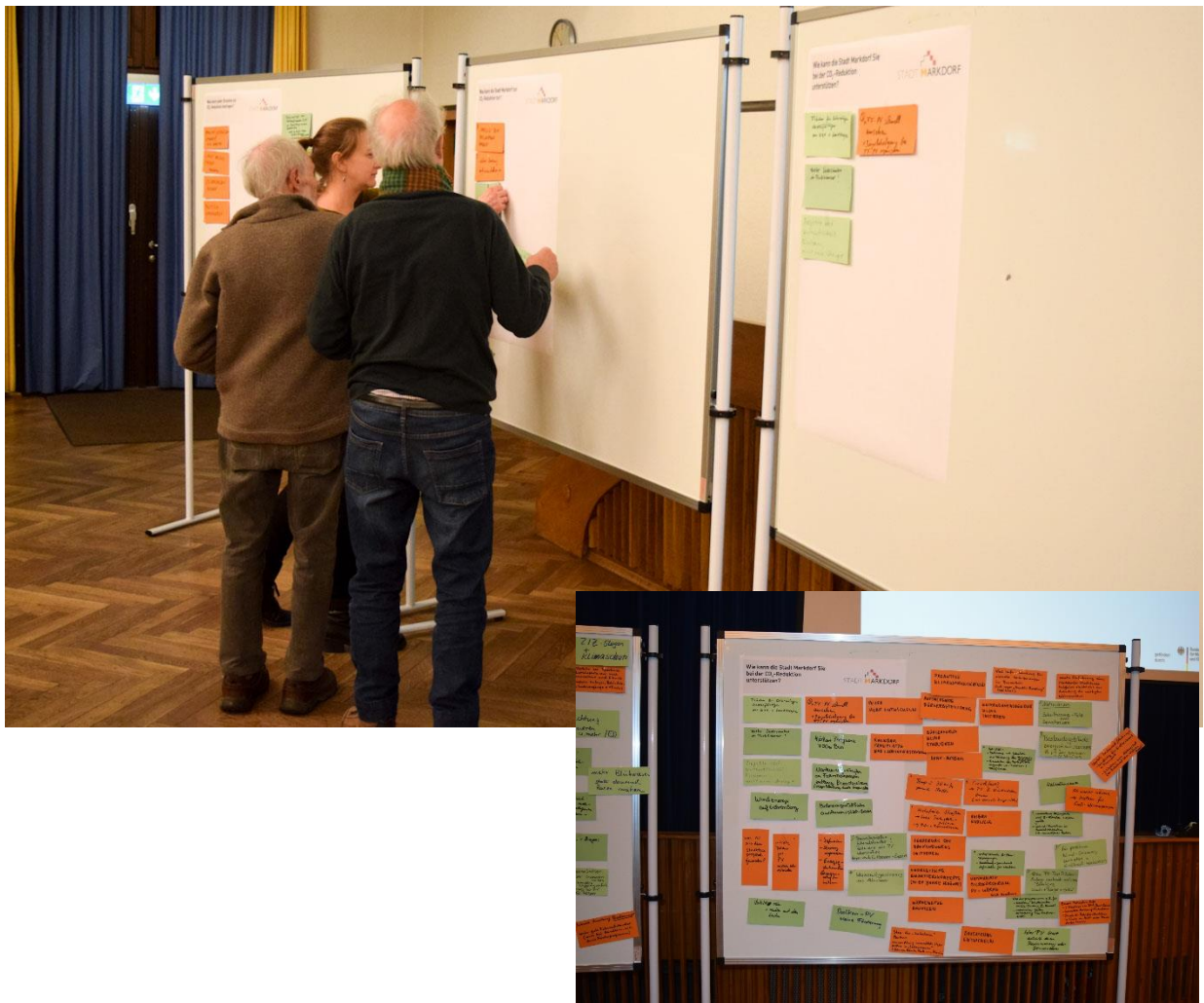
Kleinigkeiten und ihre Wirkung			STADT MARKDORF		
Maßnahmen Konsum	Kg CO ₂ pa	€ pa	Maßnahmen Mobilität	Kg CO ₂ pa	€ pa
Verpackung vermeiden	10	10	Fahrgemeinschaften	570	250
Deckel beim Kochen	120	40	Campen im Urlaub	120	0
Regenwasser zum Gießen	5	15	Energiesparreifen	280	180
Bibliothek statt Buchhandel	5	100	Kein Ballast im Auto	215	75
Regionales Bier trinken	25	0	Energiesparend fahren	370	240
Frischlufte statt Fitnessstudio	100	400	Mit dem Rad zur Arbeit	425	280
Saisonales Obst u. Gemüse	20	0	Rote Ampel Motor aus	85	55
Margarine statt Butter	145	15	Bahn fahren	185	0
Weniger Fleisch	700	500	Flüge vermeiden	9000	0
Leitungswasser trinken	230	45	Kurzstrecken ohne Auto	170	110
Regionales Essen bevorzugen	250	0	Mit Bus verreisen	320	90

52

Markdorf 22. November 2023

4. Dialog und Beteiligung/ Ideen und Anmerkungen

Im Rahmen der Dialogphase konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in zwangloser Form Ihre Ideen und Anregungen vorbringen. Basis der Überlegungen waren dabei drei vorgegebene Leitfragen. Die Ideen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden von diesen auf Moderationskarten vermerkt und den Leitfragen zugeordnet.



Im Folgenden sind für die drei Leitfragen jeweils ein Foto der entsprechenden Pinwand sowie eine Abschrift der Karten angeführt.

Markdorf 22. November 2023

Leitfrage 1:
Was kann jeder einzelne zur CO₂-Reduktion beitragen ?



Verhaltensänderung

- Maß halten
- Essverhalten ändern
- Ernährung lokal, regional, saisonal und bio
- Regional kaufen
- Fleischkonsum reduzieren (3x genannt)
- Milchprodukte reduzieren
- Regionale Nahrungsmittel
- Auf Tierwohl achten
- Weniger konsumieren auf Langlebigkeit und Reparierbarkeit achten
- Jute statt Plastik
- Verpackungen vermeiden
Teilen:
Geräte (Haushalt), Autos, E-Bikes, ...
- Lokal (regional) Urlaub machen
- Urlaub CO₂-arm planen und durchführen

Tipps, Vorschläge und Anmerkungen

- Überprüfe deinen CO₂-Fußabdruck
→UBA-Rechner
- Nutze die App „Strom gedacht“
- Politisch engagieren
Standby-Verbrauch messen und abschalten
- Raumtemperatur checken
- Heizen optimieren
- Bin schon beim Sockel, den ich nicht beeinflussen kann

Mobilität

- Individualverkehr minimieren
- ÖPNV nutzen
- Radfahren (Ausbau der Radwege)
- Radfahren statt Auto
- ÖPNV und Fahrrad
- Fahrrad, Bus und Bahn nutzen statt Auto
- Mit Fahrrad zur Arbeit
- Mobilitätsverhalten ändern
(statt Auto Rad- und Fußverkehr) (2x genannt)
- D-Ticket nutzen
(preisgünstiger ÖPNV, Markdorf als Haltepunkt IRE)

Energieerzeugung

- Alternative Energie
- Investitionen in regenrative Projekte
- PV auf jedes Dach
- Balkonkraftwerke 600 – 800 – 2000 Watt erlauben →dann installieren
- Solaranlage von Verkaufsmodus (alt) in Benutzungsmodus umschalten und e-Auto laden (eigene Tankstelle)
- 2 kWp auf Garagendach hat meinen Strombedarf von 3.600 kWh auf 1.800 kWh reduziert; plus 1000 kWh Verkauf \approx 80 €

Sanieren und Bauen

- Energetische Sanierung
- Bei Sanierung nicht halbherzig, sondern jeden Schritt immer im bestmöglichen Standard
- Neubau von Wohnungen, nur noch in höchstem Energiestandard = Passivhaus
- Holz statt Beton

Markdorf 22. November 2023

Leitfrage 2:

Wie kann die Stadt Markdorf Sie bei der CO₂-Reduktion unterstützen?



Mobilität

- Bessere Fahrplan-Info
- 2 Displays am Bahnhof (Bus und Bahn)
- Korrekte Aushang-Fahrpläne
- Druck kleiner Fahrplankärtchen je Linie und Heft aller Markdorfer Linien
- Viel Info und Werbung für aktuelle Verbesserungen im Busverkehr (eventuell sogar „Haustür-Beratung“ Mobilität)
- ÖPNV-Ausbau
- Bodenseegürtelbahn ausbauen / elektrifizieren
- Was ist aus dem Stadtbusprojekt geworden?
- Rasche Einführung eine Markdorfer Stadtbusses (möglichst elektrisch) zur Anbindung der wichtigsten Wohnquartiere
- Höhere Frequenz 700er Bus
- Ausbau Radwege
- Markierungsstreifen an Fahrradwegen entlang Bundesstraße (wegen Blendung durch Gegenverkehr)
- Verleih Lastenrad und Anhänger kurzfristig für Großeinkauf und Transport 2 Wochen zum Alltagstest (vor Entscheid über eigenen Kauf)
- Sharing organisieren
- Ladeinfrastruktur
- Mehr Ladesäulen in Parkhäusern
- Tempo 30 km/h gesamte Stadt
- Stopp des „kostenlosen“ Parkens
- Hohe Parkplatzgebühren
- Parkhaus mit Gebühren zur Förderung von Fahrrad und Fußgänger
- Umwandlung innerstädtischer Stellplätze in „Lebensraum“ (Bäume, Bänke, Platz zum Flanieren)
- Reduktion von Parkplätzen zugunsten von Fahrrad- und Freiflächen
- Rückbau von Parkplätzen
- Autofreie Straßen
- Fuß- und Fahrradzonen

Handeln der Stadtverwaltung

- Vorbild sein + reden mit den Leuten
- Umstellung Fuhrpark auf E-Antriebe und Kleingeräte
- Vorbildfunktion bei Materialverwendung z. B. Zementfreier Beton
- Proaktive Klimakommunikation
- Bestandsgebäude energetische sanieren 4 % pro Jahr beginnen in 25 Jahren fertig

- Energetische Quartierskonzepte (70er-Jahre Gebäude)
- Nahwärmenetz
- Wärmenetze umsetzen
- Nahwärme: Solarthermie-Feld und Speichersee
- Wärmerückgewinnung aus Abwasser
- Abwasserwärme → Nutzen für Groß-Wärmepumpe
- Projekte nach Wirtschaftlichkeit priorisieren und nicht nach Ideologie

Energieerzeugung

- Für positive Wind-Stimmung eintreten und Windkraft realisieren
- Windenergie auf Gehrenberg
- 10 ha PV-Freiflächenanlage zeitnah realisieren
- Beteiligung Stadt + Bürger + EnBW
- PV-Freiflächenanlage selbst entwickeln
- Freiflächen PV schnell umsetzen
- Bürgerbeteiligung bei Freiflächen PV organisieren
- Flächen für Solaranlagen vielfältigen an B31 und Landstraße
- Bushaltestellen, Fahrradständer und Radwege mit PV überdachen (Regenschutz für Menschen und Energie)
- Private Dächer für PV mieten oder vermieten
- Crowdfunding → PV & Windanlagen bauen (wie ehemals Bürgersolar)
- Energieverbund, Genossenschaften initiieren

Förderthemen

- Wer PV hat erhält eine Reduzierung der Grundsteuer
- Balkon-PV kleine Förderung
- Kommunale Microförderung PV und Wärme → z. B. Konstanz
- Förderprogramm z. B. für
 - Rückbau Schottergarten → CO₂-Bindung im Humus
- Naturnaher Garten → Förderung der Biodiversität
- Förderung des Bauhandwerks initiieren

Rahmen schaffen

- Bürgerforum Klima etablieren
- Aufsuchende Bürgerbeteiligung
- Bausatzung entwickeln
- Entsprechende B-Plan-Festlegungen
- Standards definieren für Neubauten

Markdorf 22. November 2023

- 6 km/h (Lieferanten, Anlieger, Behinderte, kurze Ladevorgänge < 15min)
- Endlich Unterführung auf Höhe BZM (Bildungszentrum Markdorf) unter der Bahn, dann können alle mit dem Rad ins BZM und die Bibliothek
- Keine Umgehungsstraße
- Radwegenetz
- Schnelle Umsetzung Radkonzept
- Mehr gute Fahrradständer (auch bei Händlern, eventuell durch Förderprogramm)
- Fahrradmietangebot
- Carsharing / Bus / Bahn
- Temperatur im Sommer senken
Kleinklima in Straßenzügen mit Baumbepflanzung
 - Bahnhofstraße
 - Entlang Bahn bis Tankstelle

Energieeinsparung

- Beleuchtung reduzieren und mehr LED
- Reduktion Straßenbeleuchtung
- Straßenbeleuchtung zwischen 24 Uhr und 5 Uhr komplett abschalten oder über Bewegungsmelder steuern
- Auf Flutlichtanlagen verzichten
- Energie aus / in Trinkwasserversorgung reduzieren durch intelligente Nutzung von Regenwasser
- Stadthalle weniger heizen

Handlungsempfehlungen

- Vorbild sein
- Mehr Blühwiesen statt dauernd Rasen mähen
- Jährlich weniger abholzen
- Abgelaufene Lebensmittel von allen Supermärkten nutzen
- Bindung von CO₂ durch Wiedervernässung von Mooren und Riesflächen

Förderungen

- Maßnahmen fördern
- Förderung PV auch Balkonanlage

- Beratung Gebäudesanierung
 - Individuell
 - Gemeinschaftslösungen
- Bewusstsein schaffen für Wohnbedarf pro Person (Leerstände, Wohnungsnot, Baustoffe, graue Energie)
- Wohnungstausch Senioren / Jungfamilien unterstützen (Beratung, Börse, Interimswohnungen)
- Beratung zur Aufteilung von zu groß gewordenen Einfamilienhäusern in 2 Wohnungen fördern

Bauen und Wohnen

- Klimagerechtes Bauen
- Zementfreies Bauen
 - „Next-Beton“, Holzbau
 - „Klimastein“, Naturstein
- „Urban Mining“ Transport und Rohstoffe reduzieren
- Flächen- und ressourcenschonende Baulandentwicklung mit „regionaler“ Nah- / Fernwärme / Strom
- Blau- / Grau- / Grüne Infrastruktur in Baugebieten zur Reduktion des Energiebedarfs im Kanalsystem + Kläranlagen

Wärmeversorgung

- Erdwärme und Biogas ausbauen
- Nahwärmenetz für Neubaugebiet mit Anschlusszwang
- Fernwärme
- Nahwärme

Energieerzeugung

- Flächen für Windkraft festlegen
- Gebäude: öffentliche + kirchliche + Supermarkt Parkplätze haben PV
- Alle Flächen für Solar (PV + Thermie) nutzen