

Klimaneutralität in Neubiberg

Beschluss vom 20. September 2021 (einstimmig)

Die Kommune hat sich in der Gemeinderatsitzung zum Ziel gesetzt

- 1. dass die Gemeindeverwaltung (Liegenschaften) bis 2030 klimaneutral sein soll.**
- 2. dass die gesamte Gemeinde bis spätestens 2040 klimaneutral sein soll.**

Was bedeutet 2) und wie kann die Bürgerschaft zu diesen Zielen beitragen ?

Das ist Ziel dieses Beitrages

Vorgeschichte, ein paar Ziele

Klimaneutralität für Deutschland 2045 (seit Mai 2021)

- Für das Jahr 2040 gilt ein Minderungsziel von mindestens 88 Prozent Treibhausreduktion verglichen mit 2019:
- Volle Klimaneutralität (Reduktion von 100%) bis **2045**

Klimaneutrales Bayern 2040

- Ministerpräsident Dr. Markus Söder hat in seiner Regierungserklärung vom 21.07.2021 angekündigt, dass **Bayern bis 2040** auf jeden Fall klimaneutral sein soll.

Reduktion bis 2030 im Landkreis München (und Ebersberg)

- Bis 2030 sollen die jährlichen pro-Kopf-Emissionen im Landkreis München um 54% von 13 Tonnen CO₂ im Jahr 2010 auf 6 t CO₂ reduziert werden.
- Dieses Ziel hat sich die Klima.Energie.Initiative 29++ des Landkreises München und seiner 29 Kommunen mit allen Bürgerinnen und Bürgern gesetzt.

Klimaneutralität formale Definition

Im Landkreis diskutiert: BSKO/AGORA Neutralität runtergebrochen auf Gemeinden

Ein paar darin enthaltende Ziele für die Gesamtgemeinde

- ein fossiler Treibstoff für Verkehr innerhalb der Gemeinde
- kein fossile Heizstoffe für Heizung von Gebäuden
- 100 % regenerativer Strom für Haushalte

Nicht in der Definition mit dabei und nicht möglich zu berücksichtigen

- Konsum, Ernährung
- Verkehr außerhalb der Gemeinde (Auto, Flug, Schifffahrt)
- Produktionsstätten, die außerhalb Neubibergs liegen
- beinhaltet nicht direkt messbare Daten nicht (z.B. Öl, Biomasse, anders als bei Gas)

Fazit

Definition ist für Gemeinden und Industrie sinnvoll, weniger für die Bürgerschaft

Anstatt theoretischer Klimaneutralitätsdiskussionen

Praktisch : Wodurch und wie können wir selber beitragen zur Treibhausgasreduktion?

Ansatz : Alle Klimabelastungen durch Haushalte und Bürgerschaft berücksichtigen

- Konsum einschließlich Ernährung
- Heizung
- Strom
- Verkehr (Auto, Schiff Flugzeug, ...)

Nur ein Teil dieser Klimabelastungen lassen sich auf Null führen

Aber einige lassen sich reduzieren

Dies zu beschreiben ist Schwerpunkt dieses Vortrags.

Erarbeitet für und von Neubiberg for Future, der Klima-Bürgerinitiative vor Ort

<https://www.neubiberg-for-future.de/dein-beitrag-zum-klimaschutz>, Stand von 2021

CO-2 Reduzieren wie viel und wo?

Laut Umweltbundesamt
zur Pro-Kopf Belastung : **10,78 Tonnen***)

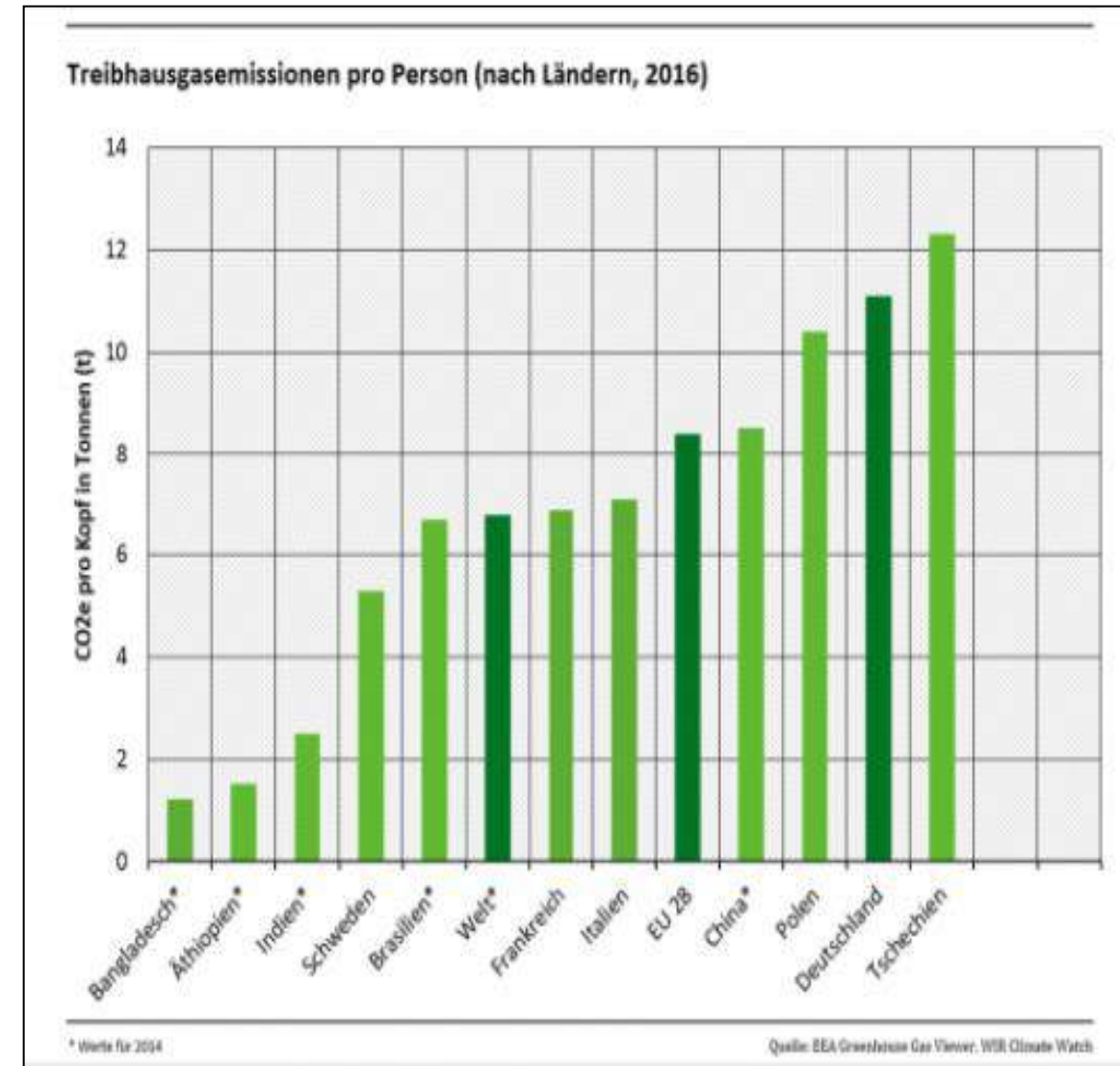
Vergleich:
pro Kopf Belastung in Bangladesh: **1,6 Tonnen**

Wie viel davon ist reduzierbar?

Was kann man gegen den Rest tun?

*) Die Zahlen sind jetzt um 10% besser als die von 2021, wie dargelegt in

<https://www.neubiberg-for-future.de/verringern-sie-ihren-co2-fussabdruck/>



Klimabelastung

Bevölkerungs- wahrnehmung

hinkt Wirklichkeit hinterher

z.B. Einfluss von

- Verkehr
- Ernährung

wird unterschätzt

(mehr als das Thema Abfall)

Quelle Stiftung Warentest



Umfrage zu nachhaltigem Verhalten

Umweltfolgen von Reisen verkannt

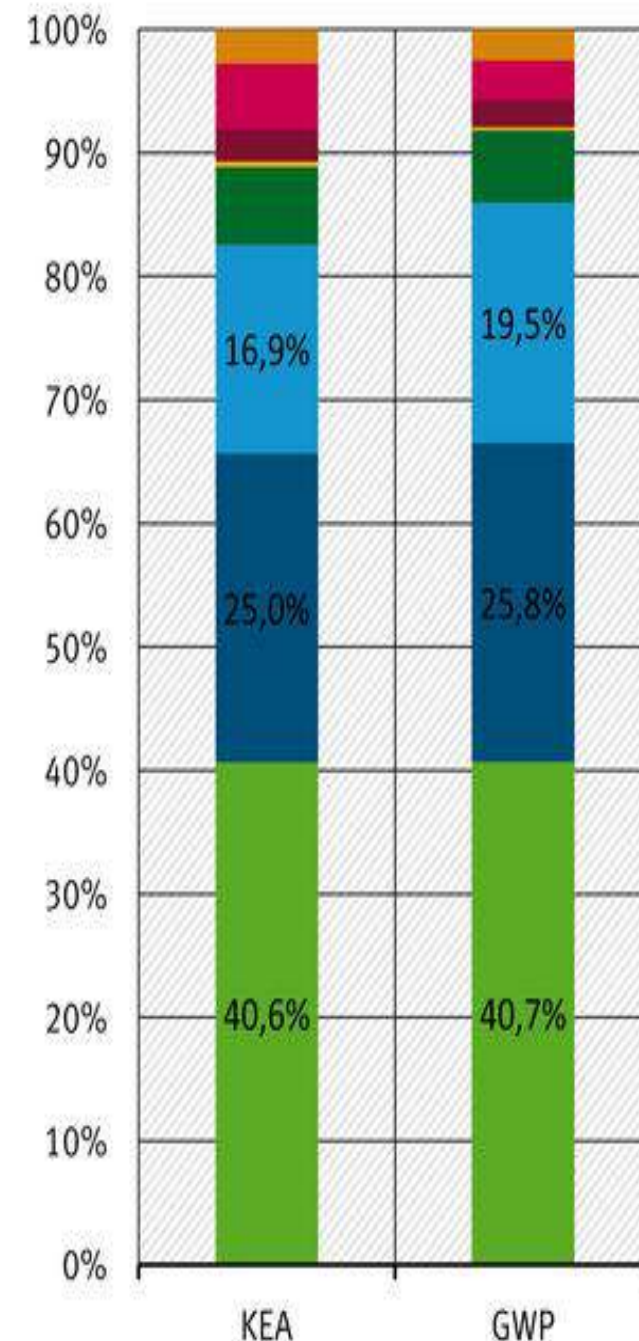
Welche Lebensbereiche wirken am stärksten auf die Umwelt?

Unsere Umfrage zeigt: Fachleute und Bevölkerung sind selten einer Meinung.

Details für Belastungen durch Bevölkerung: Energieaufwände (KEA) und Treibhausbelastung (GWP)

Quelle

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#bedarfsfelder>



Pro Kopf CO-2 Belastung in Deutschland :10.78 t

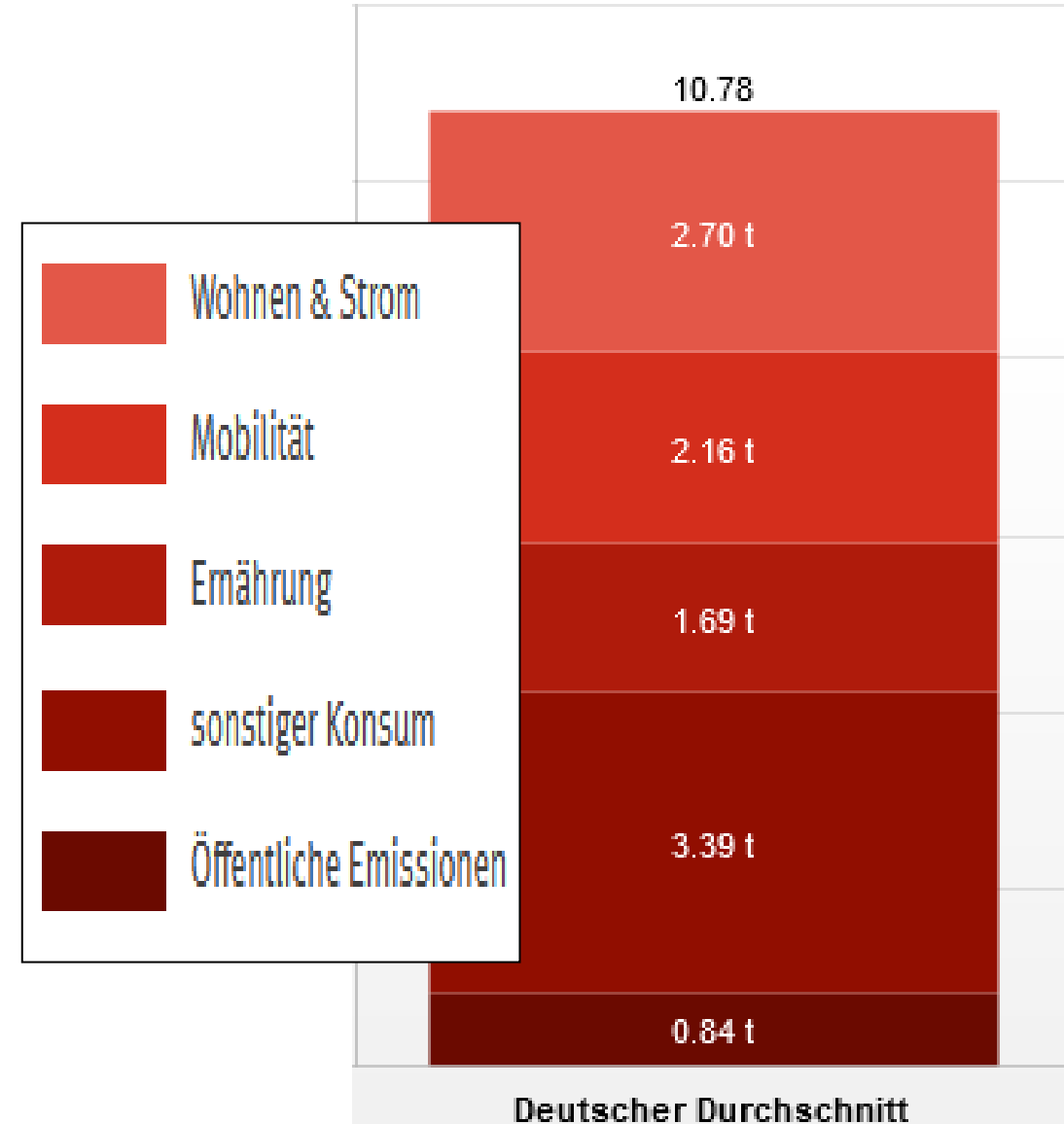
Fragen

- Welches sind die Bereiche für Emissionen?
- Wo stehen wir im Vergleich zum Durchschnitt

Den eigenen spezifischen Betrag kann man durch Einsetzen der eigenen Gegebenheiten bzw. der beabsichtigten Änderungen hier berechnen:

https://uba.co2-rechner.de/de_DE

Damit sind Vergleich und eigene Reduktionspotentiale mit wenigen Klicks berechenbar



CO-2 durch Verkehr, Beispiele

Ein paar Zahlen zu Mobilität

Verkehrsmittel	CO2 pro Jahr	Bemerkung
20 Stunden Flug (Economy/Charter)	3,5 – 5 Tonnen	Für Business oder 1. Klasse sind es 30% mehr
CO2 für 12.000 km Autofahrt bei 6 Liter/100 km Benzin-Verbrauch	2 Tonnen	die meisten Fahrzeuge verbrauchen jedoch mehr als 6 Liter auf 100 km
CO2 für 12.000 km durch öffentliche, nicht-elektrische Verkehrsmittel (elektrisch angetriebene fahren oft völlig CO2 neutral)	0,6 Tonnen	Für Bahn, U-Bahn etc. noch weniger da Nutzung grünen Stroms

Beispiele für mögliche Reduktionen

Persönliche Maßnahme	Tonnen pro Jahr	Bemerkung
Weniger fliegen	Hohes Potential, siehe obige Angaben	Andere Reiseziele und für kürzere Distanzen Umstieg auf Bahn, Bus, Fahrrad oder sogar Auto.
Weniger, oder/und sparsameres Autofahren	Siehe obige Angaben für Jahresleistung und Verbrauch	Auch E-Mobilität hat CO-2 Beitrag (Produktion, Strommix)
Umstieg auf nichtfossile Heizung	Einsparung 1,2- 2,5 Tonnen	Für 60 – 150 qm Wohnfläche
Isolation und Heizungsoptimierung	Abhängig von Gegebenheiten	Förderung von Investitionen

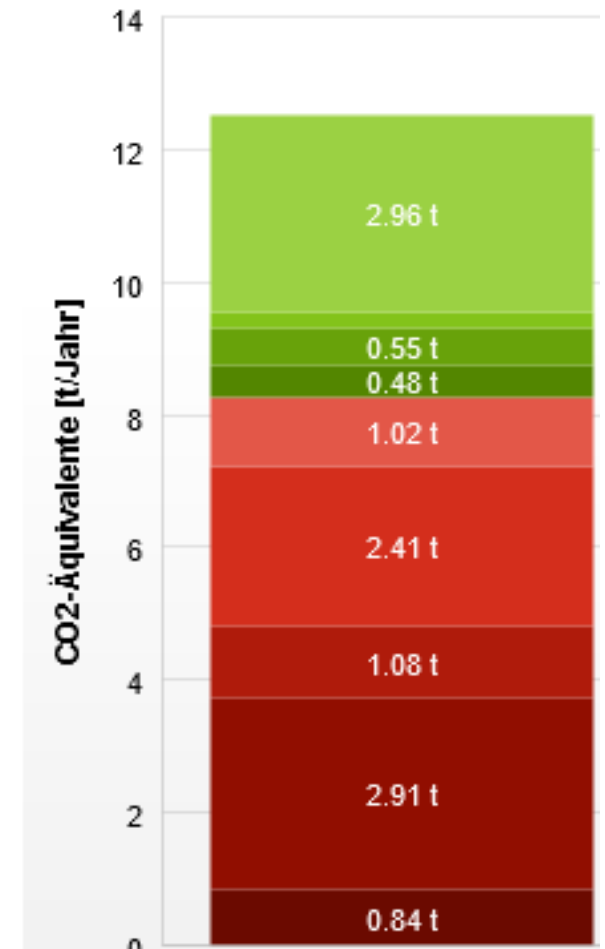
Weitere Beispiele für Reduktionen

Persönliche Maßnahme	Tonnen pro Jahr	Bemerkung
Umstieg auf umweltfreundlichen Strom	1,2 Tonnen für 3.000 kWh	Verglichen mit Strommix in Deutschland
Vegane Ernährung	Einsparung 0,65 - 0,9 Tonnen	Abhängig von Alter, Sport, etc.
Vegetarische Ernährung	Einsparung 0,2 – 0,6 Tonnen	Abhängig von Alter, Sport, etc.
Kompensieren (Spende als Ausgleich)	Je nach Wunsch	Siehe Beitrag zu Kompensation

Kompensation ermöglicht es, unseren „CO-2 Luxus“ finanziell auszugleichen -> CO-2 Massnahmen
Details siehe <https://www.neubiberg-for-future.de/co2-ausstoss-richtig-kompensieren/>

Beispiel Klimarechner, persönliche Rechnung

	CO ₂ -Ausstoß	Vermeidung	Vermeidung bei anderen
Wohnen	0,48 t	2,96 t	
Strom	0,54 t	0,00 t	0,00 t
Mobilität	2,41 t	0,27 t	0,00 t
Ernährung	1,08 t	0,55 t	
Sonstiger Konsum	2,91 t	0,48 t	0,00 t
Öffentliche Emissionen	0,84 t		
Ergebnis	8,26 t	4,26 t	0,00 t



Klimarechner, Vergleich mit Bundesdurchschnitt

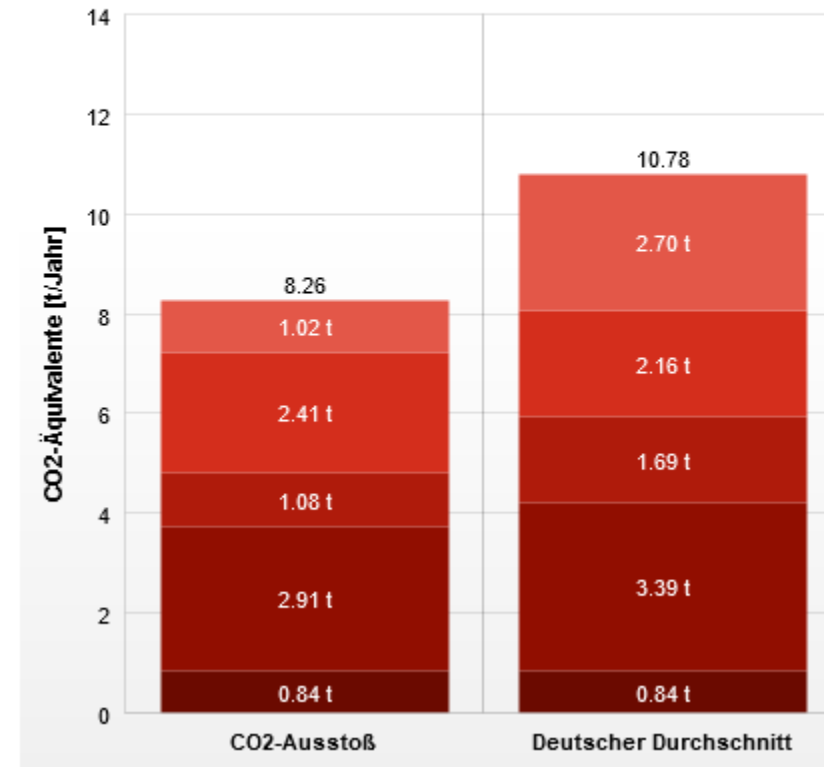
Mein Ergebnis

im Vergleich

mit Vermeidung

	CO ₂ -Ausstoß	Deutscher Durchschnitt
Wohnen	0,48 t	2,16 t
Strom	0,54 t	0,54 t
Mobilität	2,41 t	2,16 t
Ernährung	1,08 t	1,69 t
Sonstiger Konsum	2,91 t	3,39 t
Öffentliche Emissionen	0,84 t	0,84 t
Ergebnis	8,26 t	10,78 t

Ergebnis speichern – für die Wissenschaft!



Förderung von CO-2 Reduktion

Bund und Gemeinde fördern Investitionen für CO-2 Reduktionen

Gemeinde:

- Im September 2021 ist das Förderprogramm Klimaschutz überarbeitet und ausgeweitet worden

BUND/KFW/BAFA:

- Programm ist zur Zeit für Neubau eingefroren, nicht aber für energetische Sanierungen

Ein Überblick der Programme siehe folgende Seiten

Förderprogramm Energetische Sanierung (Gemeinde Neubiberg)

<https://www.neubiberg.de/foerderprogramm-klimaschutz>

Was wird gefördert:

1. Beratungskosten und Analysen
2. Energetische Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden
3. Heizungserneuerung, Optimierung, Alternativen
4. Einzelmaßnahme effiziente Heizpumpen
5. Solaranlagen (thermisch)
6. Fotovoltaik und Speicher
7. Elektrische Ladeeinrichtungen
8. Lastenfahrräder/Anhänger
9. Förderung von nachhaltigen, "grünen" Stromtarifen
10. Dach- und Fassadenbegrünung
11. Private Pflanzungen
12. Gebäude-Artenschutz
13. Klimaticket (MVG)

Alle Massnahmen gelten zusätzlich zu anderen Förderungen (z.B. KFW/BAFA)



Details

<https://www.neubiberg.de/ceasy/resource/?id=2057&download=1>

Co 2 Einsparung durch energetische Sanierung

Maßnahmen der Gemeinde Neubiberg

- zur Verringerung von Wärmeverlusten
- und zur energetischen Sanierung zur Erneuerung der Heizungsanlage

Fördervoraussetzungen

- Für Bestands-Wohngebäude
- Energieberatung für Wohngebäude für einen Teil der Förderungen notwendig
- Bei Einzelmaßnahmen ist der Nachweis der CO₂-Einsparung auch durch die Vorlage einer qualifizierten Berechnung oder auch pauschal möglich.
- Nicht gefördert werden Maßnahmen, die bereits durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) in der zum Zeitpunkt der Antragstellung geltenden Fassung vorgeschrieben werden

I) Förderung Co2 Einsparung, Berechnungs-basiert

Bezuschussung für thermische Massnahmen, generell

- **1,00 € pro eingespartem kg CO₂** für Gebäude mit einer Wohneinheit bzw. für abgeschlossene Wohnungen.
- maximaler Zuschuss pro Gebäude/abgeschlossene Wohnung 5.000,00 € pro Antrag
- Prozentual abnehmende Zuschussung bei Mehrfach-Wohnungs-Anträgen
- Nur möglich wenn Antrag vor Start der Massnahme gestellt wird

Die Berechnung der CO-2 Einsparung muss vorweg durch ein Energiegutachten belegt werden (das Gutachten wird gefördert)

Massnahmen gemäss Energie-Gutachten Beispiele

1 Euro pro Tonne berechneter Einsparung

Beispiele für Förderung von Massnahmen gemäß Gutachten	Bemerkungen
Wärmeschutz Wand, Wärmeschutz Dach, Keller für Altbau	Aufwändig aber wirkungsvoll
Wärmeschutz Fenstersanierung	Nur wenn energetischer Gewinn gemäß Gutachten
Heizung: Biomasse, Pellets	Ergibt 100 % Einsparung da klimaneutral
Heizung: Wärmepumpe, Kraft-Wärme Kopplung	Ergibt 100 % bei 100 % grünem Strom, klimaneutral
Sonstige Heizung mit verbessertem Wirkungsgrad	Falls keine obigen klimaneutralen Lösungen möglich

Bemerkungen

- Wärmeschutz gleichzeitig oder vor Heizungsmodernisierung beantragen, da sich sonst rechnerisch wenig oder gar keine CO-2 Einsparung ergibt
- Klimaneutrale Heizungen können alternativ auch ohne Gutachten gefördert werden siehe unten

II) Energetische Einzelmassnahmen für Gebäude

Ohne Energie-Gutachten, alternativ zu oben

Maßnahmen unabhängig von Gutachten	Berechnung
Solarthermie	nach Kollektorfläche
Heizungspumpenaustausch	pauschal
Hydraulischer Abgleich	pauschal
Gemeinschaftliche Anlagen	Prozentsatz der Beratungsleistung , limitiert
Energiemanagementsysteme	Prozentsatz der Kosten, limitiert
Wärmepumpen und Kraft-Wärmekopplung	nach Wärmeleistung
Fotovoltaik	nach elektrischer Leistung
Batteriespeicher für Fotovoltaik	nach elektrischer Leistung
Bezug von regenerativ erzeugtem Strom	Pauschal bei Vorlage eines Vertrags

III) Förderung nachhaltige Mobilität und Natur

Maßnahme	Berechnung
Lastenräder, Anhänger etc.	Prozentsatz der Kosten, limitiert
Ladepunkte für E Mobilität	Pauschal pro Ladepunkt
Klimaticket	Tickets der Gemeinde reservierbar
Gebäude Artenschutz	Pauschal für Beratung
Umgestaltung Gärten	Pauschal für Beratung + Prozente von Massnahmen
Dach- und Fassaden Begrünung	Pauschal für Beratung + Prozente von Massnahmen, limitiert
Baumpflanzungen in Privatgärten	Pauschal pro Baum, limitiert

Fördermöglichkeiten des Bundes für Sanierungen

Förderstop der KfW vom Januar 2022 betrifft nicht energetische Sanierung!

BAFA- und KfW-Förderung der Heizung ab 2020

- Neu aufgesetzt und stark ausgeweitet für 2021
- Betrifft seit 2022 nur noch Sanierung , nicht NEUBAU
- Überblick z.B.
https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/effiziente_gebaeude_node.html
- Zuschüsse sind gegenseitig unabhängig mit Neubiberger Förderung
- Im Folgenden auszugsweise behandelt (Stand 16.2.2022)

Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	Fördersatz mit Austausch Ölheizung	Fachplanung und Baubegleitung
Gebäudehülle ¹⁾	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	20 %		50 %
Anlagentechnik ¹⁾	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Raumkühlung und Beleuchtungssysteme	20 %		
Heizungsanlagen ¹⁾	Gas-Brennwertheizungen „Renewable Ready“	20 %	20 %	
	Gas-Hybridanlagen Solarthermieanlagen	30 % 30 %	40 % 30 %	
	Wärmepumpen Biomasseanlagen ²⁾ Innovative Heizanlagen auf EE-Basis EE-Hybridheizungen ²⁾	35 % 35 % 35 % 35 %	45 % 45 % 45 % 45 %	
	Anschluss an Gebäude-/Wärmenetz mind. 25 % EE mind. 55 % EE	30 % 35 %	40 % 45 %	
Heizungsoptimierung ¹⁾		20 %		

Weitere Informationen

Gemeinde Neubiberg

<https://www.neubiberg.de/foerderprogramm-klimaschutz>

Neubiberg for Future

<https://www.neubiberg-for-future.de/dein-beitrag-zum-klimaschutz>

Allgemeine Beratung, Energiepläne und Berechnungen:

<https://www.energieagentur-ebe-m.de/>

Solarpotential interaktiv berechnen:

<https://www.energieagentur-ebe-m.de/Projekte/Solarpotenzialkataster>