

# Konzept zur Erreichung von Klimaneutralität weltweit

analog zum Entwurf des Teams Klimaschutzziele\*  
der Klimaliste Baden-Württemberg  
für das Wahlprogramm zur Landtagswahl am 14.3.2021

## **Inhalt:**

1. Die vorgeschlagenen Maßnahmen auf einen Blick  
(Seite 2)
  2. Die ausführliche Darstellung der Ziele und Maßnahmen zur Zielerreichung  
(Seite 3-6)
- Informationen, Zahlen, Abkürzungen, Quellen  
(Seite 7)

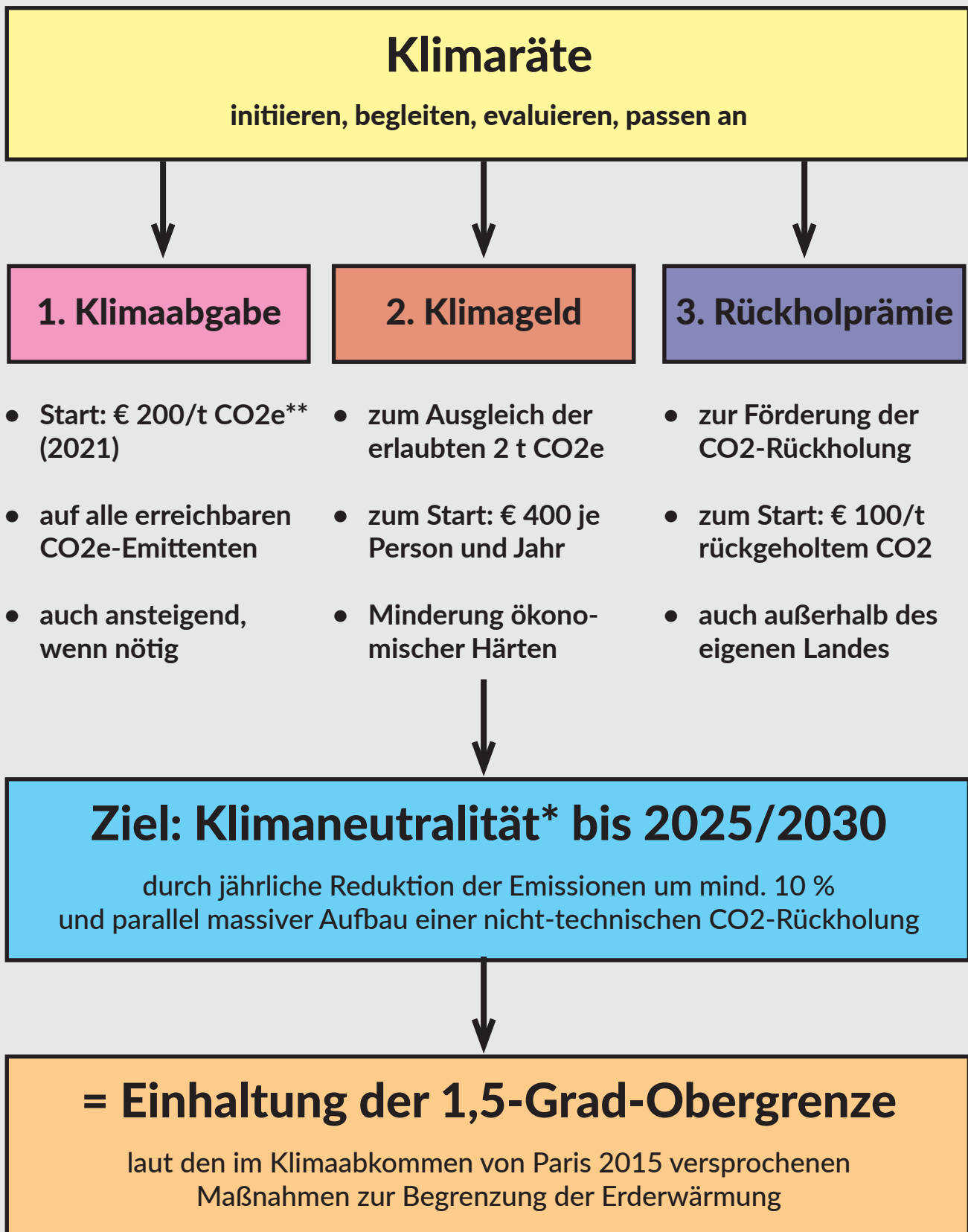
## **Anmerkung:**

\* Die Idee zu diesem Konzept entstand unter Federführung von Werner Winkler in enger Zusammenarbeit mit Dieter Bächle und unter Einbeziehung vieler Rückmeldungen von Mitgliedern der Klimaliste Baden-Württemberg bzw. auch von anderen.

Rückmeldungen gerne auch direkt an [wewinkler@t-online.de](mailto:wewinkler@t-online.de)

# Auf einen Blick: Drei Maßnahmen zur schnellstmöglichen Erreichung von Klimaneutralität\*

weltweit, jedoch unter der Regie von Klimaräten vor Ort



\* durch Kompensation erreichte Klimaneutralität \*\* CO<sub>2</sub>e = CO<sub>2</sub>-Äquivalente (d. h. auch Methan u. Lachgas)

# Konzept ...

## Einleitende Erklärung

Im 21. Jahrhundert ist die Klimakrise mit Abstand die größte Bedrohung – für die Menschheit, für unsere Zivilisation, für Tiere, Pflanzen und für fast alle Ökosysteme.

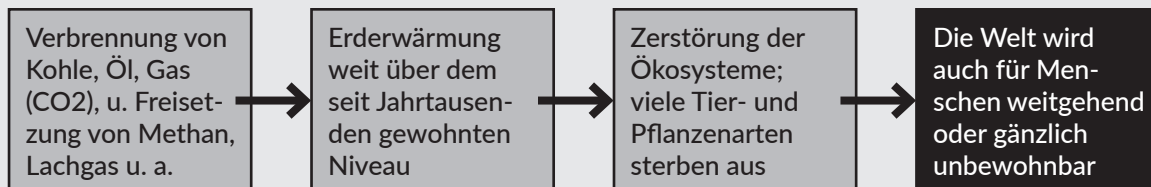
Führende Klimawissenschaftler\*innen warnen uns, dass sich schon jetzt (Stand 2020) die Erdatmosphäre um 1,2 °C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter erhitzt hat. Im Klimaschutzabkommen von Paris haben sich 2015 fast alle Länder der Welt verpflichtet, alles zu tun, um die Erderwärmung möglichst unter 1,5 °C zu halten.

Um eine unkontrollierte Erwärmung über 1,5 °C hinaus zu vermeiden sind drastische Verhaltensänderungen zur Senkung der Treibhausgase in der Atmosphäre notwendig. Sonst erreichen wir kritische Werte, ab denen sich die Erderwärmung verselbständigt.

Die industrialisierten Länder setzen im weltweiten Vergleich große Mengen Treibhausgase frei, deshalb müssen diese auch rasch die notwendigen Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion anstoßen.

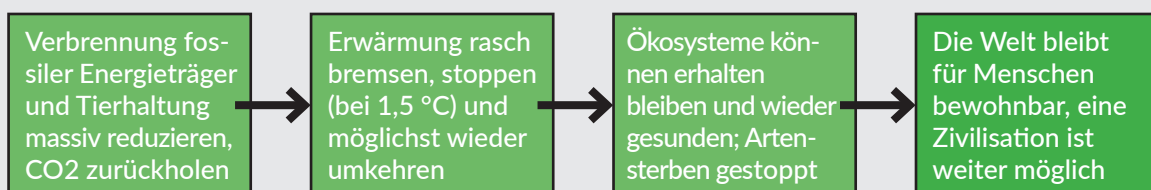
### 1. Begründung für das Ziel (das zu lösende Problem)

Die Erderwärmung bedroht unser Ökosystem und damit das Leben vieler Menschen, Pflanzen und Tiere durch Dürren, Stürme und Starkregen. Die Versorgung mit Lebensmitteln und Trinkwasser ist ebenso in Gefahr wie die Artenvielfalt. Ab einer Erderwärmung von durchschnittlich 1,5 °C steigt diese Bedrohung extrem an.



### 2. Kurzfassung des Ziels

Das Konzept setzt sich dafür ein, dass die Welt bis 2025, spätestens aber 2030 „klimaneutral“ wird. Das bedeutet, dass ab dann nicht mehr Treibhausgase (v. a. CO<sub>2</sub>, Methan und Lachgas) freigesetzt werden, als gleichzeitig durch CO<sub>2</sub>-Rückholung als ausgleichende Maßnahme der Atmosphäre wieder entnommen wird.

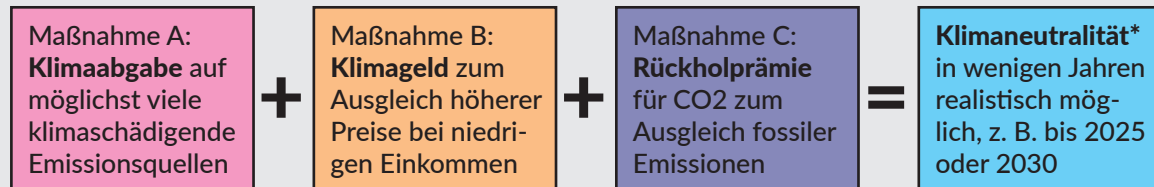


Damit dieser Umschwung hin zur Lösung des Problems gelingt, wurden die drei im Folgenden vorgestellten Maßnahmen entwickelt. Sie können durch weitere ergänzt werden.

### 3. Drei Maßnahmen zur Zielerreichung

Zum Erreichen der oben genannten Ziele setzen wir im Kern auf drei Maßnahmen. Sie werden von begleitenden Maßnahmen (etwa zum Ausbau nicht-fossiler Energieerzeugung, zur Gebäudedämmung u. a.) unterstützt, die vor Ort beschlossen werden.

Im Vergleich zu Ansätzen, die auf „grünem Wachstum“ basieren, geht es uns darum, mehr auf die Verringerung klimaschädlichen Verhaltens (inkl. „Energiesparen“) zu setzen.



\* durch Kompensation erreichte Klimaneutralität

#### Maßnahme A: Klimaabgabe

Möglichst viele klimaschädliche Emissionsquellen (v. a. Kohle, Erdölprodukte, Erdgas, tierische Lebensmittel, div. Mineraldünger, Zement- und Stahlprodukte) werden mit einem Klima-Preisauflage („Klimaabgabe“) belegt.

Der Preisauflage richtet sich nach der Menge der freigesetzten klimaschädlichen Gase, gemessen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) je Tonne. Die genaue Höhe der Klimaabgabe wird jährlich von einem dafür bevollmächtigten Klimarat festgelegt. Ein Anstieg der Klimaabgabe über 200 €/t CO<sub>2</sub>e könnte etwa dann notwendig werden, wenn sich trotz der Klimaabgabe die Emissionen nicht ausreichend verringern (Zielkorridor: durchschnittlich 10 % Reduktion pro Jahr). Parallel würde das Klimageld entsprechend erhöht.

#### Maßnahme B: Klimageld

Um finanzielle Härten durch höhere Preise bei Menschen mit geringem Einkommen auszugleichen, wird ein jährliches Klimageld (z. B. € 400) eingeführt. Es wird an jede/n Einwohner/im jeweiligen Land ausbezahlt und aus der Klimaabgabe finanziert.

#### Maßnahme C: Rückholprämie für CO<sub>2</sub>

Da nicht sofort alle klimaschädlichen Energieträger und Produkte auf klimaneutrale Alternativen umgestellt werden können, wird also weiterhin eine gewisse Menge CO<sub>2</sub> ausstoßen werden müssen, wird eine CO<sub>2</sub>-Rückholprämie ausgelobt. Sie kann von allen angefragt werden, die nachweislich CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre zurückholen („negative Emissionen“), etwa durch Einschlagverzicht in bestehenden Wäldern, Pflanzung von geeigneten CO<sub>2</sub>-Rückholpflanzen, Flächen-Entsiegelung oder Renaturierung von bisher nicht zur menschlichen Ernährung genutzten Flächen, Mooren und Feuchtgebieten. Hierzu wird vom Klimarat eine jährliche Zielmenge festgelegt. Wird diese nicht innerhalb eines Landes erreicht, werden auch CO<sub>2</sub>-Rückholer von außerhalb beauftragt.

### 4. Bewertung der Maßnahmen-Wirksamkeit

Um die Klimaneutralität möglichst effektiv anzustreben, werden alle vorgeschlagenen Maßnahmen vom Klimarat permanent dahingehend bewertet, ob der Zielkorridor in Richtung Klimaneutralität eingehalten wird. Falls nicht, kann der Klimarat die Klimaabgabe, die Rückholprämie und auch das Klimageld erhöhen.

## 101 5. Die Höhe der Klimaabgabe, des Klimageldes und der Rückholprämie

102

103 Zum Verständnis der zu erwartenden Auswirkungen einige Zahlen zu den drei Maßnah-  
104 men (am Bsp. Musterland mit 11 Mio. Einw. und 70 Mio. t CO<sub>2</sub>e-Emissionen pro Jahr):  
105

### 106 Zahlen zu Maßnahme A: Klimaabgabe

107 Gerechnet wurde mit einem Preisaufschlag von € 200/Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent nach vorläu-  
108 figen Schätzwerten (die genauen Aufschläge je Produkt werden vom Klimarat festgelegt):  
109

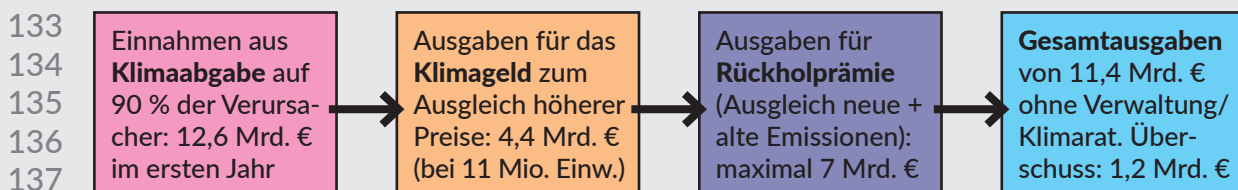
110	Stahlproduktion:	340 €/Tonne	Fernwärme:	0,02 €/kWh
111	Zementherstellung:	100 €/Tonne	Strom fossile Quellen:	0,10 €/kWh
112	Heizöl:	0,60 €/Liter	Kuhmilch:	0,20 €/Liter
113	Braunkohle:	0,53 €/kg	Butter aus Kuhmilch:	4,80 €/kg
114	Benzin:	0,47 €/Liter	Rindfleisch:	4,00 €/kg
115	Diesel/Kerosin:	0,53 €/Liter	Käse aus Kuhmilch:	1,60 €/kg
116	Erdgas*:	0,40 €/Kubikmeter	Schweinefleisch:	0,65 €/kg
117	* Mehrkosten 4-köpfige Familie z. B. 50-160 €/Jahr u. Person, je nach Gasart u. Haustyp.			
118				

### 119 Zahlen zu Maßnahme B: Klimageld

120 Abgeleitet aus dem „nationalen CO<sub>2</sub>-Budget“ dürfen pro Person noch 2 t/Jahr „kostenlos“  
121 freigesetzt werden (in den nächsten 10-20 Jahren). Dies wird durch ein Klimageld von 400 €  
122 je Person und Jahr gewährleistet. Die nötige Summe von ca. 4,4 Milliarden € pro Jahr (im  
123 Musterland mit 11 Mio. Einwohnern) wird aus der Klimaabgabe gedeckt.  
124

### 125 Zahlen zu Maßnahme C: Rückholprämie für CO<sub>2</sub>

126 Ein 100 Jahre alter Wald in mittleren Breiten bindet pro Jahr und Hektar über 10 Tonnen  
127 CO<sub>2</sub>. Um die Emissionen des Musterlandes zurück zu holen würden also 7 Mio. ha davon  
128 benötigt. Bei einer Rückholprämie von 100 €/Tonne CO<sub>2</sub> würde so ein Hektar „alter“  
129 Wald 1000 € pro Jahr erwirtschaften. Die Kosten für den kompletten Ausgleich von 70  
130 Mio. t CO<sub>2</sub>e betragen demnach 7 Milliarden € pro Jahr. Auch für das Ver- oder Entsiegeln  
131 (Renaturierung) von Flächen könnten Abgaben bzw. Prämien anfallen.  
132



139 Gesamt stehen also in der Modellrechnung im 1. Jahr Einnahmen von 12,6 Milliarden €  
140 Ausgaben von maximal 11,4 Milliarden €/Jahr gegenüber (ohne Verwaltungsaufwand und  
141 Kosten für den Klimarat). Dies sind Zahlen für das Musterland, die aber im Prinzip auf an-  
142 dere Industriestaaten übertragbar sind.  
143

## 145 6. Auf dem Weg zur Klimaneutralität 2025-2030

146

147 Die Darstellung (auf der nächsten Seite) zeigt eine mögliche Entwicklung der Emissionen  
148 im Musterland und der CO<sub>2</sub>-Rückholungen, die zu einer Klimaneutralität\* bereits nach 4  
149 bis 10 Jahren führen und damit die Chance auf Einhaltung der 1,5-Grad-Obergrenze aus  
150 dem Pariser Klimaabkommen erhöhen würde.

\* durch Kompensation erreichte Klimaneutralität

151 Da sich vorab nur bedingt berechnen lässt, wie sich durch die vorgeschlagenen drei Maß-  
 152 nahmen die klimaschädlichen Emissionen von CO<sub>2</sub>, Methan und Lachgas und die Rück-  
 153 holungsmenge entwickeln, können wir nur mit groben Schätzungen arbeiten.

154  
155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

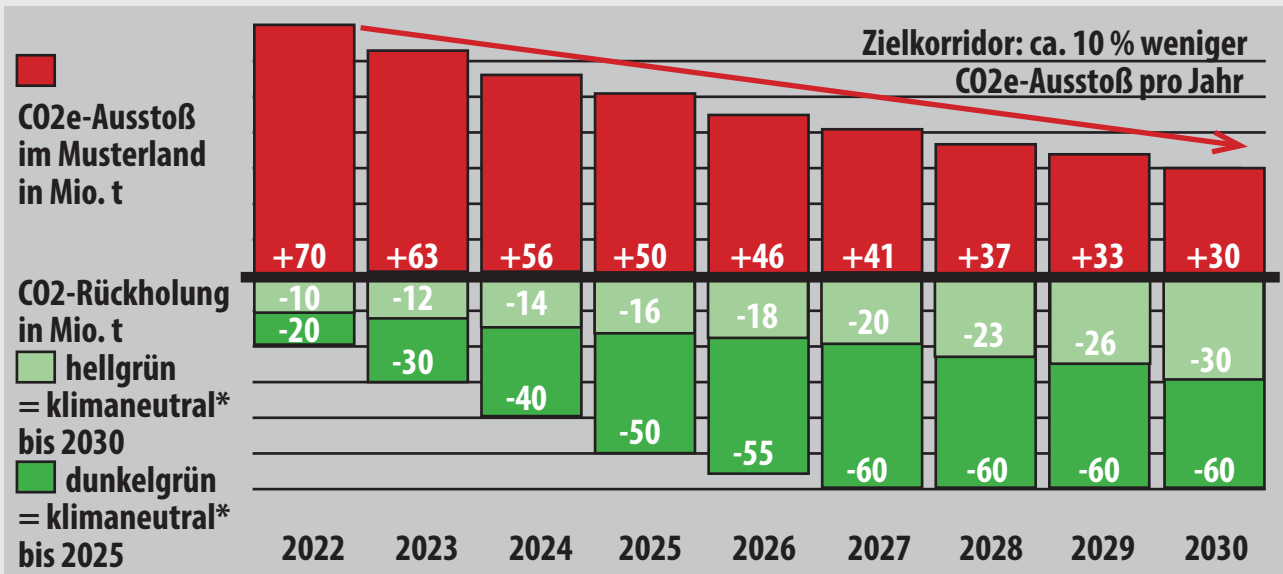
166

167

168

169

170



171 Schaubild: Projektion möglicher CO<sub>2</sub>e-Mengen für Ausstoß und Rückholung in den Jahren 2022-2030 im  
 172 Musterland. Erreichung Klimaneutralität\* in 2025 oder 2030, je nach Stärke der Ambitionen.

173  
174 \* durch Kompensation erreichte Klimaneutralität

## 175 7. Fazit

177 Durch rasche Einführung der drei vorgestellten Maßnahmen wäre innerhalb recht kurzer  
 178 Zeit die vom Pariser Klimaabkommen geforderte Klimaneutralität erreichbar (hier für ein  
 179 Musterland berechnet). Es bliebe Zeit zur Umstellung auf nicht-fossile Energien, also den  
 180 weiteren Ausbau von Solarthermie, Photovoltaik, Windkraft u. a.; je mehr Länder hierbei  
 181 mitmachen, desto größer die Wirkung – jedes Zehntelgrad Erderwärmung weniger macht  
 182 einen Unterschied! Ein Scheitern hingegen hätte katastrophale Folgen: Die Welt, wie wir  
 183 sie heute kennen, könnte es dann schon bald nicht mehr geben.

## 186 8. Wir fangen schon mal an

188 Damit unsere Ideen nicht nur Worte bleiben, haben einige der Initiator:innen dieses Kon-  
 189 zepts beschlossen, die drei vorgestellten Maßnahmen (Klimaabgabe, Klimageld, Rückhol-  
 190 prämie) testweise an sich selbst auszuprobieren.

192 Sie notieren jeden Monat, wieviel CO<sub>2</sub>e sie nach der obigen Liste verbraucht haben und  
 193 wie hoch ihre Klimaabgabe daraus wäre. Zwei Tonnen CO<sub>2</sub>e pro Jahr bleiben (wie im  
 194 Maßnahmenpaket auch) kostenlos; der Rest wird dann am Jahresende gemeinsam in eine  
 195 geeignete CO<sub>2</sub>-Rückholungsmaßnahme investiert. Wir laden Sie zum Mitmachen ein, bei  
 196 Interesse bitte Mail an [waiblingen@magenta.de](mailto:waiblingen@magenta.de)

199 “Be the change that you wish to see in the world.” (Mahatma Gandhi)  
 200 (Sei die Veränderung, die du in der Welt sehen möchtest.)

# Abkürzungen, Daten und Quellen zum Konzept:

## Abkürzungen:

BW = Baden-Württemberg  
CO<sub>2</sub> = Kohlendioxid  
CO<sub>2</sub>e = Kohlendioxid-Äquivalente  
€ = Euro  
ha = Hektar  
Mio = Millionen  
Mrd = Milliarden  
t = Tonnen

## Daten/Quellen (die Daten aus dem „Musterland“ beziehen sich auf Baden-Württemberg)

1. Erderwärmung Stand 2020 (Zeile 9): <https://www.faz.net/aktuell/wissen/klimawandel-im-roten-bereich-fuer-welt-erbe-knapp-1-2-grad-erwaermung-17081139.html>
2. Pariser Klimaabkommen (Zeile 10): [https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cbereinkommen\\_von\\_Paris](https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cbereinkommen_von_Paris)
3. Bedrohung des Ökosystems durch die Erderwärmung (Zeile 25):
4. betr. Permanente Evaluation siehe z. B. Brigitte Knopf, Mitglied im Expertenrat der Bundesregierung für Klimafragen: „Es reicht nicht, beim Kampf gegen die Erderwärmung nur Ziele zu beschließen. Ziele müssen auch mit Maßnahmen unterlegt werden. Der Expertenrat wird jährlich schauen, ob sie ausreichen.“ Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Expertenrat\\_f%C3%BCr\\_Klimafragen](https://de.wikipedia.org/wiki/Expertenrat_f%C3%BCr_Klimafragen)
5. Einwohnerzahl BW (Zeile 104): <https://de.wikipedia.org/wiki/Baden-W%C3%BCrttemberg>
6. CO<sub>2</sub>-Emissionen BW (Zeile 105): Schätzung für 2021 nach CO<sub>2</sub>-Emissionen in BW (2017) laut Statistisches Landesamt BW „Energiebericht kompakt 2019“ S. 15 <https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Querschnittsver!F6ffentlichungen/806119002.pdf>
7. CO<sub>2</sub>-Emissionen Stahlproduktion (Zeile 110): <https://www.igmetall.de/politik-und-gesellschaft/wirtschaftspolitik/wir-haben-die-umweltfreundlichste-stahlindustrie-der-welt>
8. CO<sub>2</sub>-Emissionen Fernwärme (Zeile 110): <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index.php>
9. CO<sub>2</sub>-Emissionen Zementherstellung (Zeile 111): <https://deutsche-wirtschafts-nachrichten.de/2019/08/18/zement-erzeugt-mehr-co2-lkw/>
10. CO<sub>2</sub>-Emissionen Strom fossile Quellen (Zeile 111): <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index.php>
11. CO<sub>2</sub>-Emissionen Heizöl (Zeile 112): <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index.php>
12. CO<sub>2</sub>e-Emissionen Kuhmilch (Zeile 112): [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission\\_von\\_treibhausgasen\\_in\\_der\\_landwirtschaft.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission_von_treibhausgasen_in_der_landwirtschaft.pdf)
13. CO<sub>2</sub>-Emissionen Braunkohle (Zeile 113): <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index.php>
14. CO<sub>2</sub>e-Emissionen Butter aus Kuhmilch (Zeile 113): [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission\\_von\\_treibhausgasen\\_in\\_der\\_landwirtschaft.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission_von_treibhausgasen_in_der_landwirtschaft.pdf)
15. CO<sub>2</sub>-Emissionen Benzin (Zeile 114): <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index.php>
16. CO<sub>2</sub>e-Emissionen Rindfleisch (Zeile 114): [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission\\_von\\_treibhausgasen\\_in\\_der\\_landwirtschaft.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission_von_treibhausgasen_in_der_landwirtschaft.pdf)
17. CO<sub>2</sub>-Emissionen Diesel/Kerosin (Zeile 115): <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index.php>
18. CO<sub>2</sub>e-Emissionen Käse aus Kuhmilch (Zeile 115): [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission\\_von\\_treibhausgasen\\_in\\_der\\_landwirtschaft.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission_von_treibhausgasen_in_der_landwirtschaft.pdf)
19. CO<sub>2</sub>-Emissionen Erdgas (Zeile 116): <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index.php>
20. CO<sub>2</sub>e-Emissionen Schweinefleisch (Zeile 116): [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission\\_von\\_treibhausgasen\\_in\\_der\\_landwirtschaft.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/schwerpunkte/dateien/emission_von_treibhausgasen_in_der_landwirtschaft.pdf)
21. Mehrkosten 4-köpfige Familie im Energiesparhaus (Zeile 117): <https://verbrauchermax.de/gasverbrauch/gasverbrauch-4-personen-haushalt.html>
22. Nationales CO<sub>2</sub>-Budget (Zeile 120): <https://de.wikipedia.org/wiki/CO2-Budget>
23. (Zeile 120) 2 Tonnen CO<sub>2</sub> entspricht der durchschnittliche Emission in Uruguay (Zeile 124): [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_L%C3%A4nder\\_nach\\_CO2-Emission\\_pro\\_Kopf](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_L%C3%A4nder_nach_CO2-Emission_pro_Kopf)
24. CO<sub>2</sub>-Bindung Wald (Zeile 127): Laut der Kohlenstoffinventur 2017 liegt der jährliche Holzzuwachs bei Buchen im bundesweiten Durchschnitt bei etwa 9 Kubikmetern pro Hektar und Jahr. Das heißt, dass ein durchschnittlicher Buchenwald pro Hektar 9 Kubikmeter neues Holz pro Jahr bildet. Dabei werden von den Buchen (oberirdisch und in den Wurzeln) etwa 12 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr und Hektar gebunden. <https://www.bundeswaldinventur.de/kohlenstoffinventur-2017/>
25. Waldbestand BW (Zeile 129): nach den Daten auf <https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/wald-und-naturerlebnis/waldland-baden-wuerttemberg/> – mit Abschlag wegen Hitzeschäden etwas reduziert
26. Anteil Deutschlands an der Weltbevölkerung (Zeile 181): <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-land/land-und-leute/bevoelkerung/> und <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>
27. Zitat Mahatma Gandhi (Zeile 199): <https://www.inspirationalsayingsandfamilyquotes.in/2020/04/quotes-by-mahatma-gandhi.html>