

Vom Energieerlass zur Energieleitlinie

oder wie Zusammenarbeit und gezielte Förderung
den kommunalen Klimaschutz voran bringt

2005

In Berlin startet die große Koalition,
und Angela Merkel wird Bundeskanzlerin

Die Auswirkungen des Klimawandels werden
sichtbarer und in Waiblingen beschließt der
Gemeinderat den ersten **Energieerlass!**



Energieerlass der Stadt Waiblingen

-Rationale Energieverwendung in städtischen Liegenschaften-
beschlossen vom Bauausschuss
des Gemeinderats der Stadt Waiblingen
am 6. Dezember 2005

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung

1 Zuständigkeiten

- 1.1 Energielieferverträge und Verbrauchskosten
- 1.2 Erfassung von gebäudespezifischen Daten und Verbrauchsberechnung
- 1.3 Anweisungen zur Energieeinsparung
- 1.4 Energiebericht und Auswertungen

2 Heizungsanlagen

- 2.1 Wartung von Heizungsanlagen
- 2.2 Raumtemperaturen
- 2.2.1 Abweichende Raumtemperaturen
- 2.3 Frostschutz
- 2.4 Abgesenkter Betrieb
- 2.4.1 Ferienbetrieb
- 2.5 Raumheizung
- 2.6 Elektrische Heizgeräte
- 2.7 Fensterlüftung

3 Baulicher Wärmeschutz

- 3.1 Bestehende Gebäude
- 3.2 städtische Neubauvorhaben

4 Anlagen zur Brauchwassererwärmung

- 4.1 Betrieb
- 4.2 Planung

5 Raumlufttechnische Anlagen (RLT-Anlagen)

- 5.1 Betrieb

Das Große Ganze im Visier:

*„Wärme, Licht, Strom, Luft und Wasser
müssen in der erforderlichen Qualität
während der erforderlichen Zeit mit dem
geringstmöglichen Energieeinsatz
bereitgestellt werden.“*

Praktische Alltagshinweise:

- *„Getränke nicht mit fließendem Wasser
kühlen.“*
- *„Beim Verlassen des Raumes Licht aus.“*

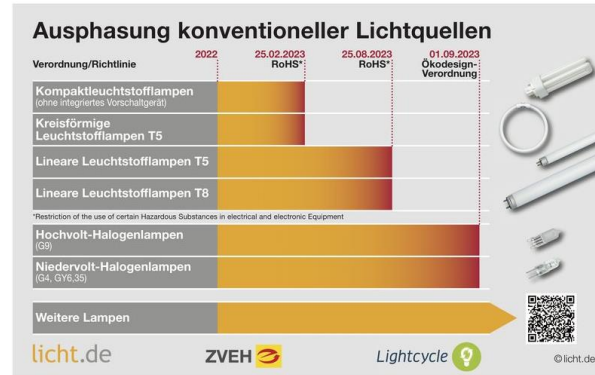
Hurra, der Energieerlass ist da,
und das kontinuierliche und
strukturierte Energiesparen
kann nun endlich losgehen!

Die Entwicklung bekannter Technologien geht weiter...

- Der PV-Ausbau nimmt langsam, aber stetig Fahrt auf.
- Uraltechnik, wie die Glühbirne (Raumheizer mit Innenbeleuchtung), werden verboten.
- Etwas **UNBEKANNTES** tritt in Erscheinung:
Die WÄRMEPUMPE



Quelle: ea-rm.de



Quelle: licht.de

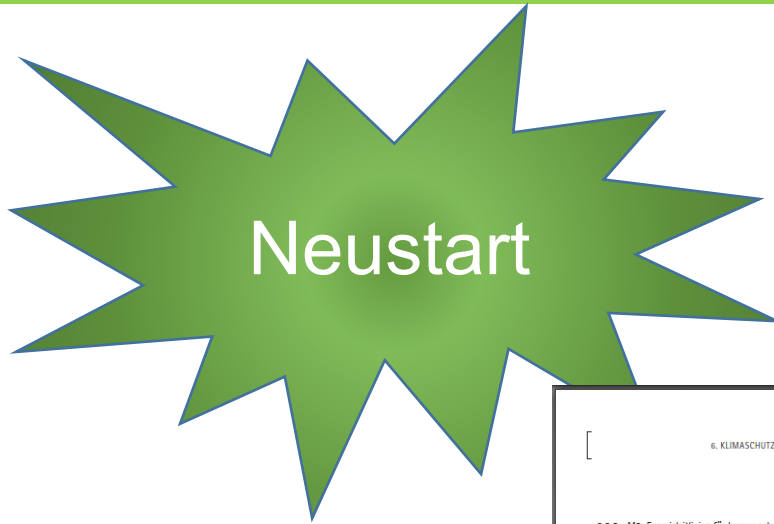


Alte Regeln passen nicht mehr zur Realität

- Flexibles Arbeiten und Homeoffice wird Standard
- Die E-Mobilität gewinnt an Bedeutung

Der Energieerlass nimmt auch diese Veränderungen auf und dem ehemals kompakten Werk wird zusehends eine „unübersichtliche Losblattsammlung“. Der Nutzen als Kompendium geht mehr und mehr verloren.

Zeit für einen...



Und manchmal passen die Dinge einfach gut zusammen:

KONTAKTIEREN
SIE UNS

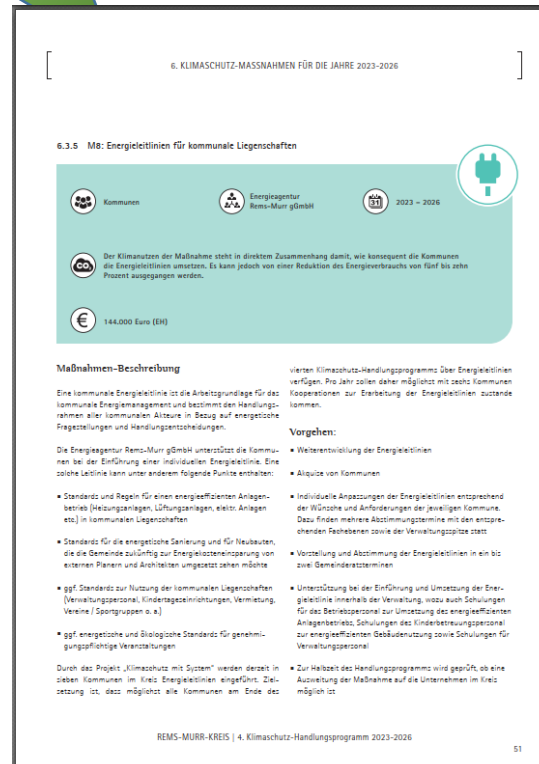
Energieagentur Rems-Murr gGmbH
Gewerbestraße 11
71332 Waiblingen
Tel. 07151 975173-0
info@ea-rm.de



GUT BERATEN.
Für die Energiewende im Rems-Murr-Kreis

Quelle: ea-rm.de

Die Unterstützung durch die Energieagentur ist dank der Förderung des Landkreises kostenlos.



Quelle: rems-murr-kreis.de

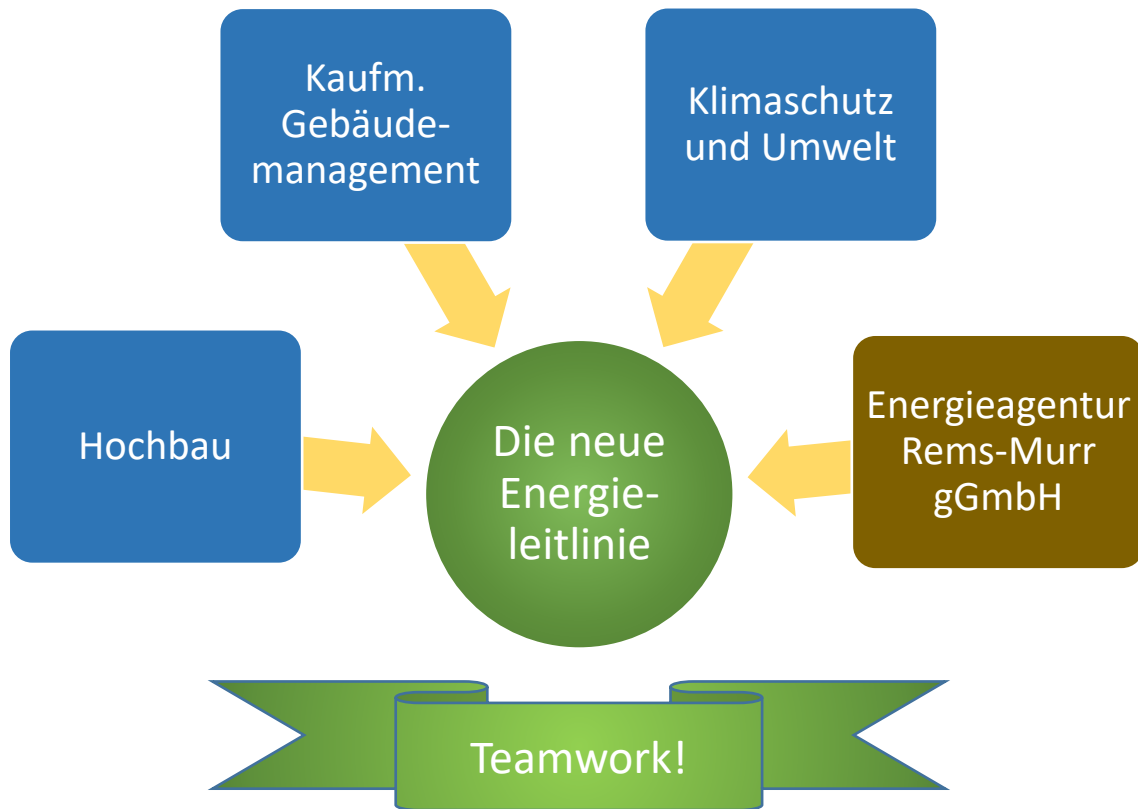
Das 4. Klimaschutzprogramm des Landkreises enthält eine punktgenau passende Maßnahme. Die Unterstützung der Kommunen bei der Erstellung von Energieleitlinien.

Die Stadt Waiblingen nutzt die Gelegenheit zur dringend notwendigen Transformation des Energieerlass aus 2005 und beauftragt die lokale Energieagentur mit der Umsetzung.

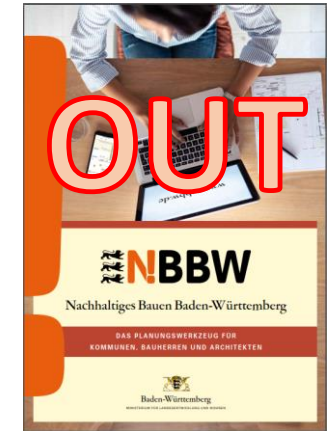
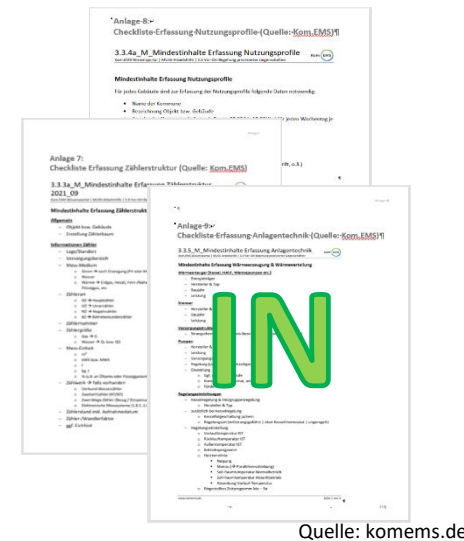
Die Finanzierung steht.
Der Dienstleister ist beauftragt...

Fehlt noch das interne Knowhow!

- Projektteam mit Mitarbeitern aus Hochbau, kaufm. Gebäudemanagement und Klimaschutz
- In enger Zusammenarbeit mit der Energieagentur



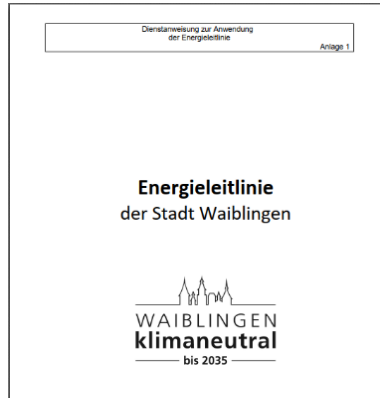
- Unterschiedliche Perspektiven → intensive, manchmal kontroverse Diskussionen
- Nicht alles lässt sich sofort umsetzen
- Zielgerichtete Kompromisse führen zum Erfolg



- Konkret
- Umsetzbar
- Verständlich

- Komplex / umfangreich
- Eigenständiges Projekt
- Nicht direkt integrierbar

Die Energieleitlinie ist technisch erstellt. Was nun?



Gespräche mit Verwaltungsspitze

- Rückkopplung Fachbereiche
- Definition Geltungsbereich
- Dienstanweisung



Zum Beispiel das heikle Thema mit den Raumtemperaturen

- Zu warm, zu kalt,...
- Abstimmung und finale Bestätigung



Dazu noch eine Kurzinfor als Anregung für alle

Die neue Energieleitlinie
Es wird ein Ziel gesetzt. Die Stadtverwaltung Waiblingen soll bis 2035 klimaneutral werden. Damit wir das erreichen, müssen wir alle Beteiligten innerhalb der Verwaltung erreichen und in ihrem täglichen Handeln ansprechen.

Die Handlungs- und Tätigkeitsfelder innerhalb der Stadtverwaltung sind unterschiedlich vielfältig und komplex. Vom Neubau über die Sanierung von Bestandsgebäuden, bis hin zur Bestattung von energieintensiven Betriebsmitteln. Die Energieleitlinie übersetzt diese Vielfältigkeit in die verschiedenen Bereiche der Energieverwendung / des Energieverbrauches.

Die Energieleitlinie stellt die Leitgedanken auf und definiert die Grenzen. Es wird vorgegeben, was möglich ist und was nicht. Welche energetischen Handlungsfelder beim Neubau von Gebäuden? Wo ist eine Kombination aus Dachbegrünung und Photovoltaik erforderlich? Über welche Tätigkeitsfelder und in welchen Bereichen soll man sich die nötigen Raumtemperaturen? Nicht alles in der Energieleitlinie steht, passt auch zum jeweiligen persönlichen Handlungsfeld, und nicht alles ist bis ins Detail geregelt. Manche sind die Umsetzung zu verstehen, und spezielle Fälle gibt es immer wieder. Angewandt und der jeweiligen Menschen angepasst. Und selbstverständlich immer mit dem Blick auf die gesetzlichen Vorgaben.

Anlage 1: Raumtemperaturen

Eine Erhöhung der Raumtemperatur um 1 °C im Verlauf eines Jahres hat einen **Energieverbrauch** von durchschnittlich **8 Prozent** zur Folge. Die folgenden Temperaturangaben geben die Richtwerte für die maximalen Raumtemperaturen beim Heizbetrieb an.

Wohn-, Unterrichts-, Aufenthalts-, Les- u. Wohnräume	Sportstätten / Turn- und Sporthallen
während der Nutzung: 20 °C	Hallen- und Gymnastikräume: 19 °C
bei Nutzungsbeginn: 19 °C	• bei schülerlicher Nutzung: 17 °C
Nebenzimmer, Lager, Flure und Treppenhäuser	• bei außerschülerlicher sportlicher Nutzung: 15 °C
Küchen, Teelöcher: 18 °C	Werkstätten / Basthöfe / Feuerwache / Fuhrpark
Talentoiten: 15 °C	Arbeitsräume: 19 °C
Flure und Treppenhäuser: 15 °C	• bei überwiegender schwerer körperl. Tätigkeit: 12 °C
• bei zeitweiliger Aufenthalt: 15 °C	• bei überwiegender nicht ständiger Tätigkeit: 17 °C
• ohne dauerhafte Nutzung: Frostschutz, 5 °C	Fahrzeughallen (Ausnahme Umkleidebereich): 5 °C
Saunräu- und Liegeräume: 21 °C	Fahrzeughallen mit Umkleide (Feuerwache): 12 °C
Umkleieräume: 22 °C	Nebenzimmer: 10 °C
Wasch- und Duschräume: 22 – 24 °C	Kindertagesstätten
Material- und Geräteabgeräume: Frostschutz, 5 °C	Gruppenräume je nach Alter (3/5/10): 20 – 22 °C
Verwaltungsgebäude, Büchereien	Sanitäräume und Wickelbereiche: 22 – 24 °C
Absatzräume, Büchermagazine: 15 °C	Ruhe- und Schlafräume während der Nutzung: 18 °C
sonstige Nebenzimmer: 10 °C	Ruhe- und Schlafräume bei Nutzungsbeginn: 17 °C
Sitzungsäle:	Musik- / Öffentliche Büchereien
• während der Nutzung: 20 °C	Ausstellungsräume: 18 °C
• bei Nutzungsbeginn: 19 °C	Magazin: 15 °C
Schule/Kindertagesstätten	Küchen und Versammlungsstätten
Unterrichtsräume, genutzte Aulen gg. Arbeitsbereiche: 20 °C	Publikum-, Probenräume: 20 °C
• während der Nutzung: 20 °C	Garderobe für Kulturschaffende: 22 °C
• bei Nutzungsbeginn: 19 °C	Foyer: 18 °C
Werkräume, Werkstätten: 17 °C	Aulen ohne dauerhafte Nutzung: 17 °C
Aulen ohne dauerhafte Nutzung: 17 °C	Quellen: BaWü-LiNG, Arbeitsgemeinschaft Energie, Anlage 03: Zielwerte Raumtemperaturen, und ASR 43.5

Inkraftsetzung der neuen Energieleitlinie und der Dienstanweisung durch den OB im Juni 2024

Es fehlt noch was wichtiges...

Mitarbeiterschulung

- Durchgeführt von der Energieagentur, gefördert durch den Landkreis
- 10 Online-Termine, Dauer jeweils ca. 40min.
- über 160 Teilnehmende aus allen Bereichen
- Inhalte praxisnah und breit gefächert

„Tolle Schulung mit hilfreichen Tipps für den Alltag.“

„Sehr praxisnah und verständlich erklärt.“



Gutes Klima am Arbeitsplatz
einen bewussten Umgang mit Energie und mehr Wohlfühlgefühl im Gebäude

1. Wohlfühlaspekt Wärme
1.1. thermische Behaglichkeit

Transmissionsverluste (TV)
+ Lüftungsverluste (LV)
- solare Gewinne (SG)
- interne Gewinne (IG)
= Heizwärmebedarf (HW)

im Winter: Verluste größer als Gewinne → **Heizung erforderlich**
im Sommer: Gewinne größer als Verluste → **Überheizung**

2. Wohlfühlaspekt Luftqualität
2.2. Stoßlüften

- Bewusster Luftaustausch durch Stoßlüften spart Energie und fördert unser Wohlbefinden
- Beugt Schimmelpilzbildung vor und befeuchtet Schleimhäute
- Fenster mehrmals am Tag für ein paar Minuten öffnen für einen kompletten Luftaustausch
- Wenn möglich und passend: vorher Thermostatventil herunterdrehen
- Moment ritualisieren: Aufstehen und Durchatmen

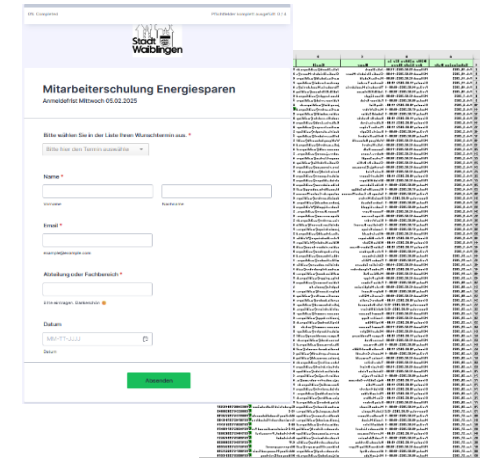
4. Wohlfühlaspekt Verschattung
4.2. Wirkung von Verschattung

Lamellen, außen: 1000 W/m² (außen), 500 W/m² (innen), 100 W/m² (innen)

Textil weiß, innen: 1000 W/m² (außen), 500 W/m² (innen), 100 W/m² (innen)

Quelle: ea-rm.de

„Das war mir neu. Gut dass das mal jemand erklärt hat.“



Mitarbeiterschulung Energiesparen
Anmeldefrist Mittwoch 05.02.2025

Bitte wählen Sie in der Liste Ihren Wohnortkennziffer *

Name *

Postleitzahl *

Abteilung oder Fachbereich *

Datum

Quelle: ea-rm.de

- Tipp:**
Terminkoordination über Online-Plattform
- Super einfach für alle
 - DSGVO-konform
 - Wiederholbarkeit

- Feedback durchweg positiv
- Ziel Mitarbeiterschulung wiederholen

Der laufende Prozess

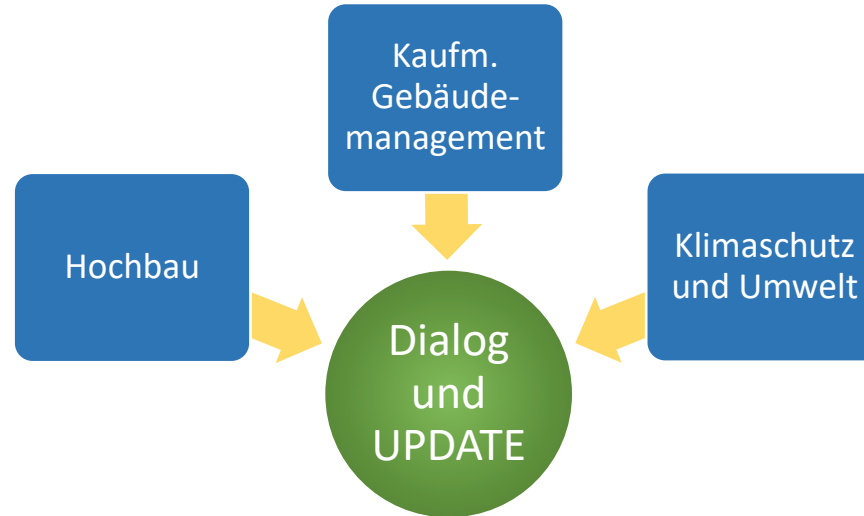
Evaluation im ersten Jahr

- Was passt, das bleibt drin
- Was nicht passt, wird angepasst
- Praktischer Test im Bauprojekt



Die externe Unterstützung hilft sehr
Danke an die Energieagentur!

- Kontinuierlicher Dialog innerhalb der Verwaltung
- Regelmäßige Fortschreibung



Und wie lautet nun das Fazit?

Die Förderung wirkt wie ein Kristallisationskeim

- Ein Start wird ermöglicht
- Danke an den Landkreis!

Und ohne die Kolleginnen und Kollegen wäre das nix geworden.
Danke an Euch!

Integration neuer Erkenntnisse

- „Gute“ Kältemittel
- ...

Umwelt Bundesamt
Für Mensch & Umwelt

Treibhauspotentiale (Global Warming Potential, GWP) ausgewählter Verbindungen und deren Gemische gemäß Viertem (AR4) und Fünftem (AR5) IPCC Sachstandsbericht sowie Verordnung (EU) 2024/573 (F-Gas-VO) bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren

Tabelle 3: Treibhauspotentiale (GWP₁₀₀) halogenfreier Stoffe

Industrielle Bezeichnung	Chemische Bezeichnung	Chemische Formel / Zusammensetzung	GWP AR4	GWP F-Gas-VO
	Methan	CH ₄	25	27,9
R-170	Ethan	CH ₃ -CH ₃	5,5	0,437
R-290	Propan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₃	3,3	0,02
R-600	n-Butan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	4	0,006
R-600a	i-Butan (Isobutan)	(CH ₃) ₂ -CH-CH ₃	3	0
R-601	n-Pentan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	5,1	0
R-601a	i-Pentan (Isopentan)	(CH ₃) ₂ -CH-CH ₂ -CH ₃	5,1	0
	Cyclopentan	C ₅ H ₁₀		0
R-1370	Dimethylether (DME)	CH ₃ -O-CH ₃	1	1
R-610	Diethylether	CH ₃ -CH ₂ -O-CH ₂ -CH ₃	4	4
R-611	Methylformiat	HC ₂ O ₂	25	11
R-702	Wasserstoff	H ₂	6	6
R-717	Ammoniak	NH ₃	0	0
R-718	Wasser	H ₂ O	0	0
R-723	Dimethylether-Ammoniak-Gemisch	R-717 (NH ₃): 66% R-1370 (CH ₃ -O-CH ₃): 40%	1	1
R-744	Kohlendioxid	CO ₂	1	1
R-1150	Ethen (Ethylen)	CH ₂ =CH ₂	3,7	4
R-1270	Propen (Propylen)	CH ₂ =CH-CH ₃	1,8	0

Quelle: Umweltbundesamt.de

Das war's. Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

...und später dann noch viel Spaß in Waiblingen.

...am Wasser.



...beim Sport.



...im Biergarten.

Quelle: WTM GmbH Fotograf Kai Koepf