

ENERGIEregion

Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

**Integriertes Klimaschutzkonzept für die
Kommunale Allianz Biberttal-Dillenberg**

**Ergebnisse Endenergie- und CO₂-Bilanz
Cadolzburg**

Alexander Schrammek, 07.10.2010

Gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland, Zuwendungsgeber:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



metropolregion nürnberg

KOMMEN. STAUNEN. BLEIBEN.

Organisation und Träger



Neutraler Dienstleister rund um das Thema Energie für die
Metropolregion Nürnberg

Dienstleistungsangebot **ENERGIE**region GmbH

- **Förderprojekte aus EU-, Bundes-, Landesmitteln beantragen und koordinieren, z.B. Faktor 10;**
- **Kurzanalysen und Detailuntersuchungen für innovative Heizungstechniken;**
 - Blockheizkraftwerke
 - Biomasseanlagen
 - Solare Energieversorgung
 - Geothermie
- **Technische und wirtschaftliche Konzeptstudien für Sanierungsvorhaben von Wohn- und Nichtwohngebäuden;**
- **Gebäudesimulationen nach EnEV und DIN V 18599;**
- **CO₂-Bilanzierungen für Gewerbe/Industrie und Kommunen;**
- **Kommunales Energiemanagement (KEM)**
- **Veranstaltungen, Schulungen, Vorträge**

Integriertes Klimaschutzkonzept: Inhalte

1. **Energie und CO₂- Bilanz**
2. **Klimaschutzfahrplan (Basisszenario, Best-Practice-Szenario)**
3. Verkehr
4. Maßnahmenkatalog
5. Bestandsaufnahme Öffentlichkeitsarbeit
6. Konzept für die Optimierung der Öffentlichkeitsarbeit
7. Partizipative Erstellung (Arbeitsgruppen, Initiativgruppe)
8. Vortragsreihe vor Ort

Kommunale Allianz Biberttal- Dillenberg

- Ammerndorf
- Cadolzburg
- Großhabersdorf
- Oberasbach
- Roßtal
- Stein
- Zirndorf



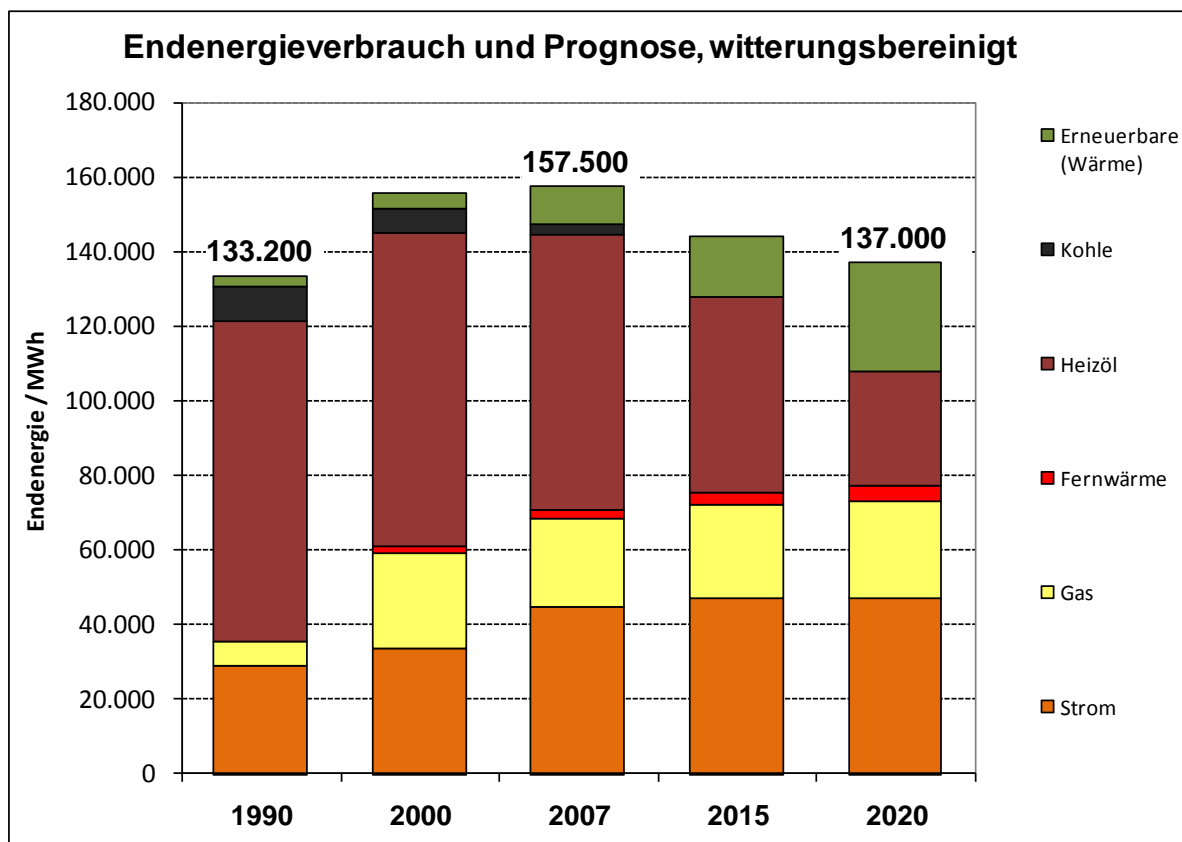
www.biberttal-dillenberg.de

	Einwohner <small>(2007)</small>	Fläche km ²
Landkreis Fürth	114.480	308
Biberttal-Dillenberg	82.940	190
Anteil Biberttal-Dillenberg	73 %	62 %
Cadolzburg	10.130	45

Ziele Bundesregierung

- Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40% bezogen auf 1990 (19% Reduktion bis 2007 Bundesweit)
- Verdopplung der KWK auf 25%
- Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energien im Strombereich auf mindestens 30%
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien im Wärmesektor auf 14%
- Reduktion des Energieverbrauchs durch Gebäudesanierung, effiziente Heizungsanlagen und Produktionsprozesse
- Reduktion des Stromverbrauchs um 11% durch Steigerung der Energieeffizienz
- Steigerung der Effizienz im Verkehr und Steigerung des Anteils der Biokraftstoffe auf 17%

Endenergiebilanz Cadolzburg, Basisszenario

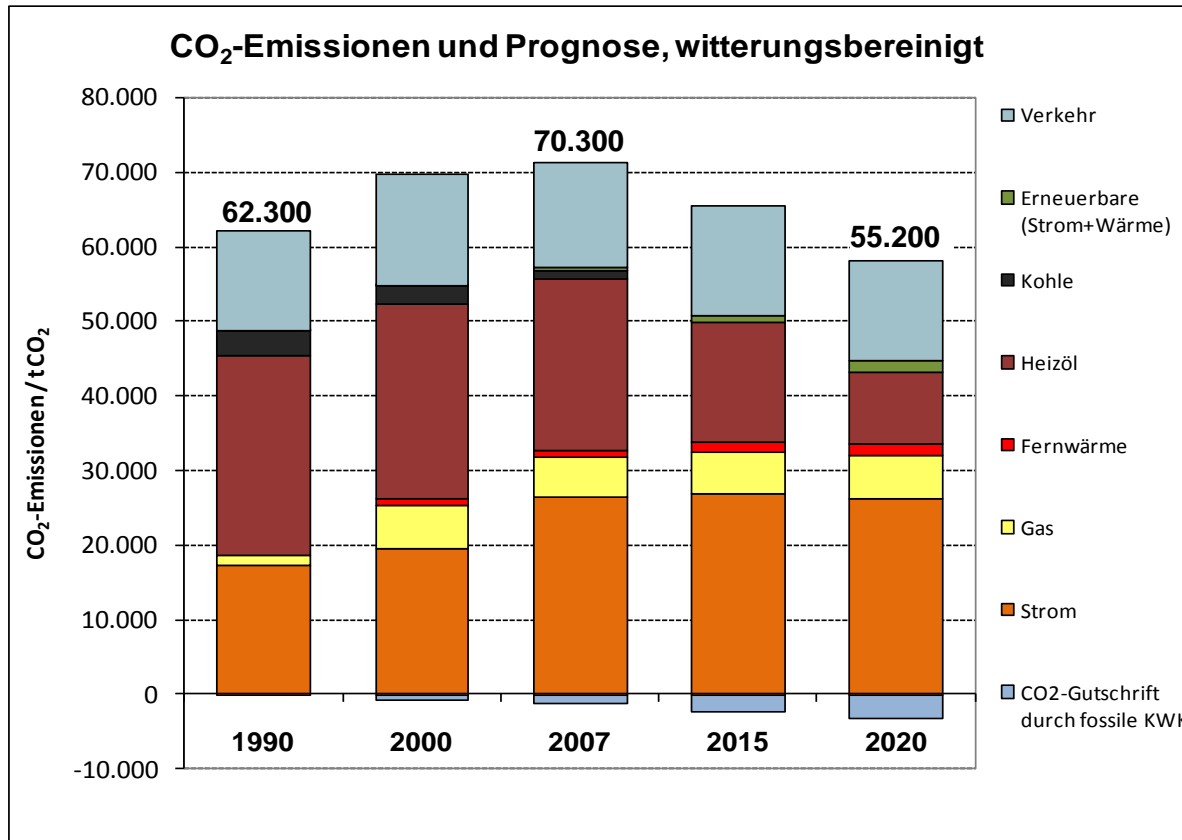


- Rückgang bezogen auf 2007: 20.500 MWh
- Anstieg bezogen auf 1990: 3.800 MWh

Endenergieverbrauch witterungsbereinigt	1990	2000	2007	2015	2020
Veränderung zu 1990	-	16,8%	18,2%	8,1%	2,9%

Höchster Stromverbrauch pro Kopf wegen hohem Industrie/Gewerbeanteil

CO₂-Bilanz Cadolzburg, Basisszenario



- Rückgang bezogen auf 2007: 15.100 t
- Rückgang bezogen auf 1990: 7.100 t

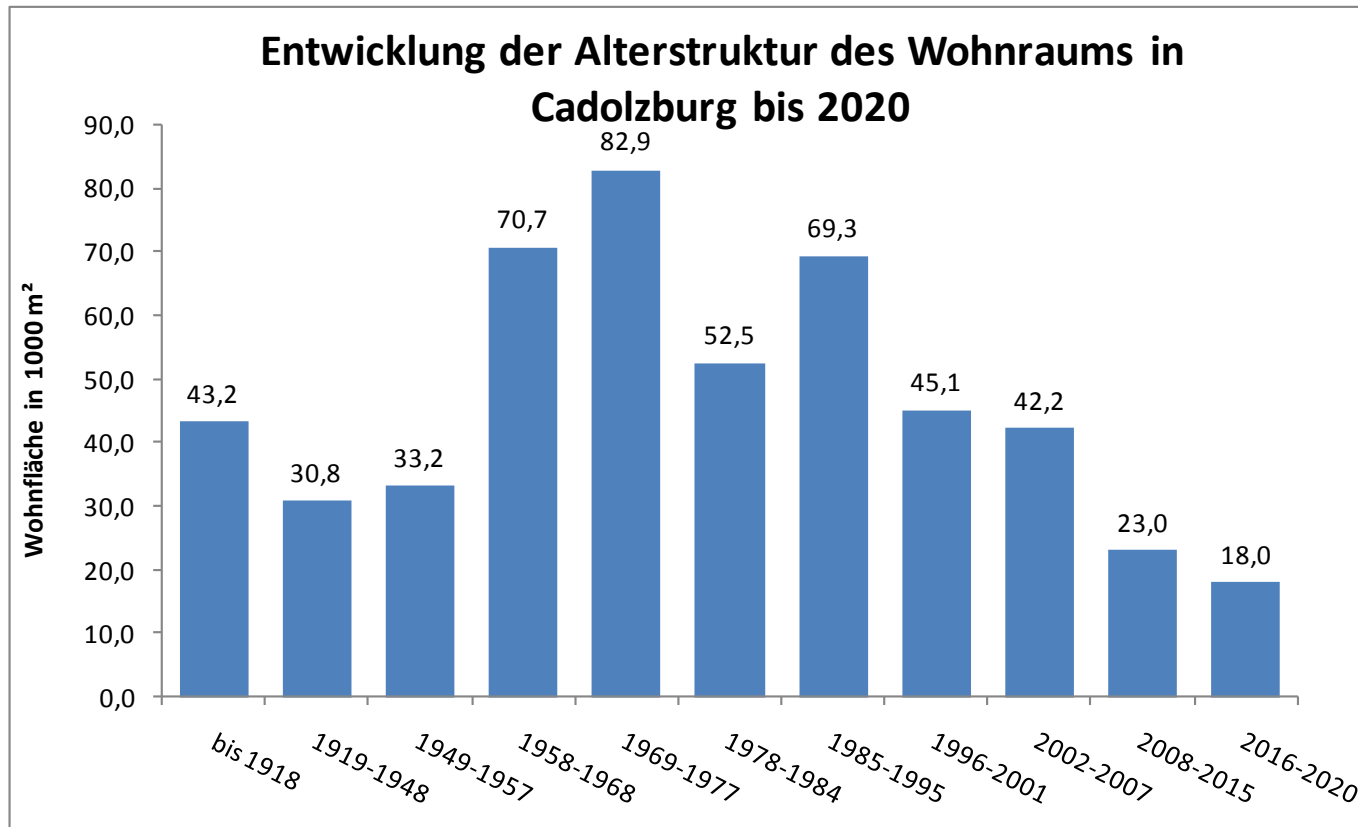
CO ₂ -Emissionen witterungsbereinigt	1990	2000	2007	2015	2020
Veränderung zu 1990	-	11,0%	12,8%	2,0%	-11,4%

CO₂-Gutschrift 5,5% der gesamten CO₂-Emissionen, da Fernwärme mit KWK

Kernbereiche zur CO₂ Reduktion

- Gebäudesanierung
- Erneuerbare Energien
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Stromeffizienz
- Verkehr

Altersstruktur Wohnraum in Cadolzburg



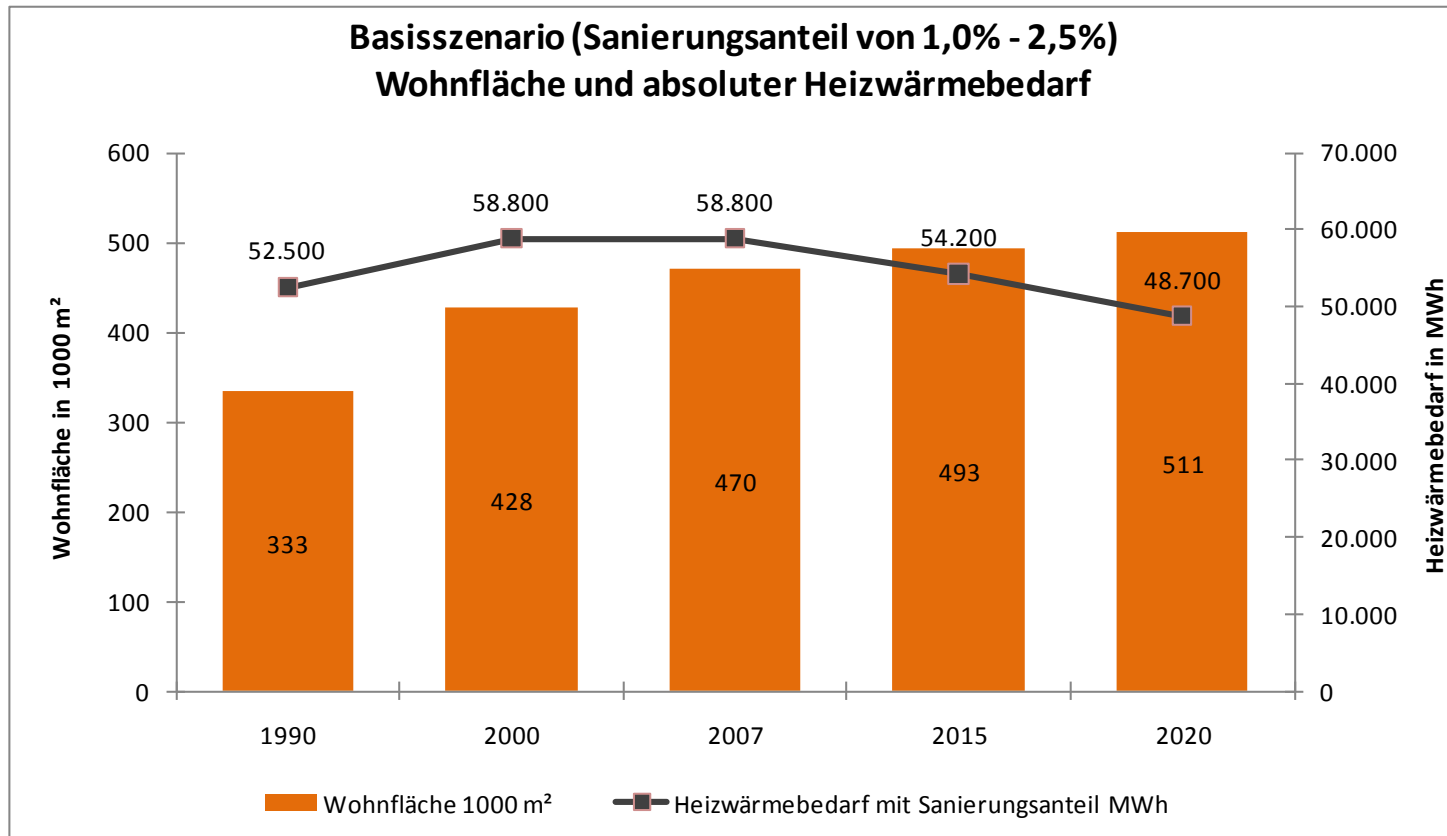
Hohes Einsparpotenzial durch Sanierung bei Gebäuden aus den 50er, 60er und 70er Jahren

Wohngebäude Sanierungsrate

Basisszenario	2007	2015	2020
Sanierungsrate	1,5	2,0	2,5
Sanierungsanteil nach Neubaustandard	40	50	60

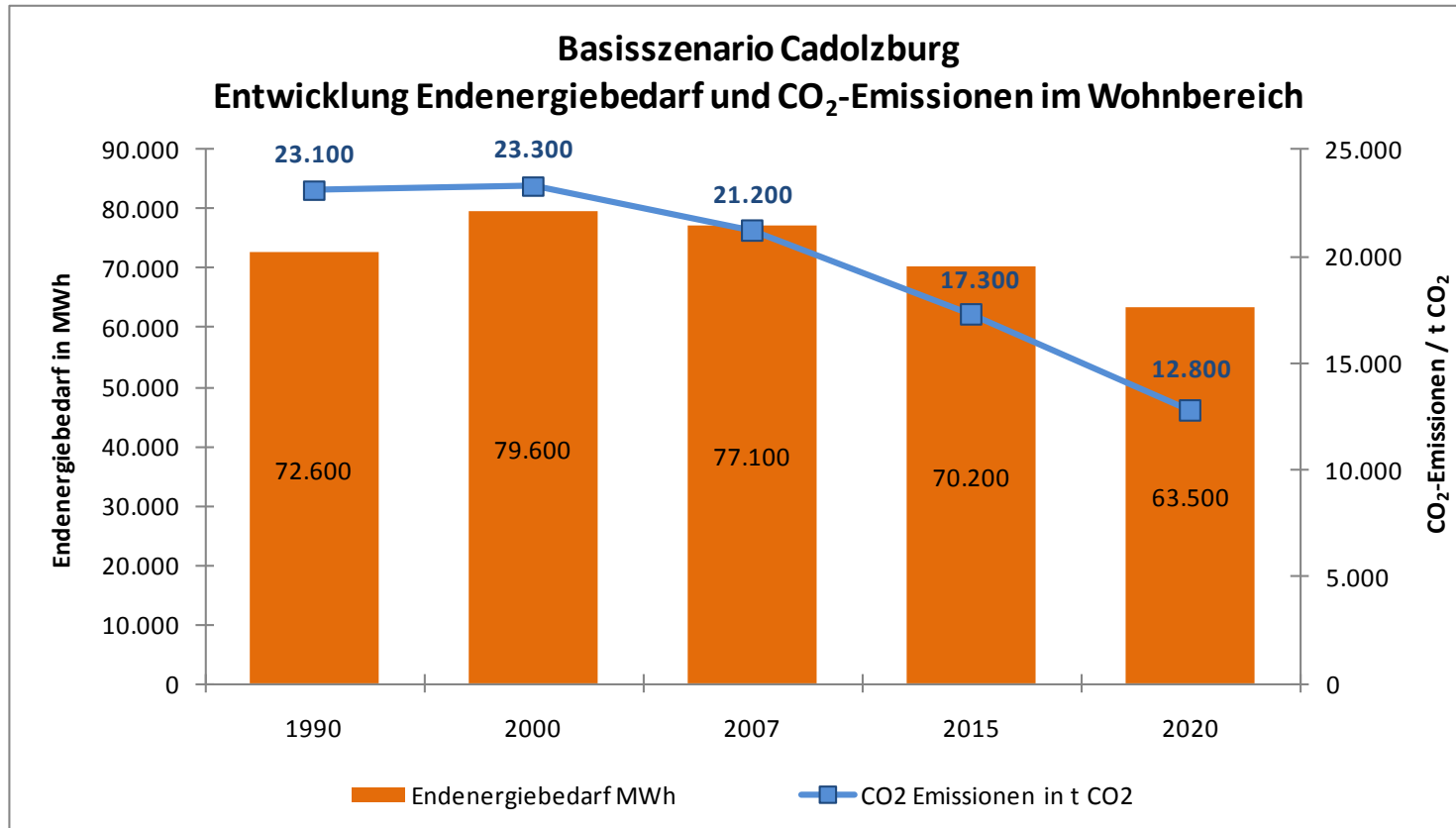
Best-Practice-Szenario	2007	2015	2020
Sanierungsrate	1,6	3,0	4,0
Sanierungsanteil nach Neubaustandard	40	55	70

Wohnfläche und Heizwärmebedarf



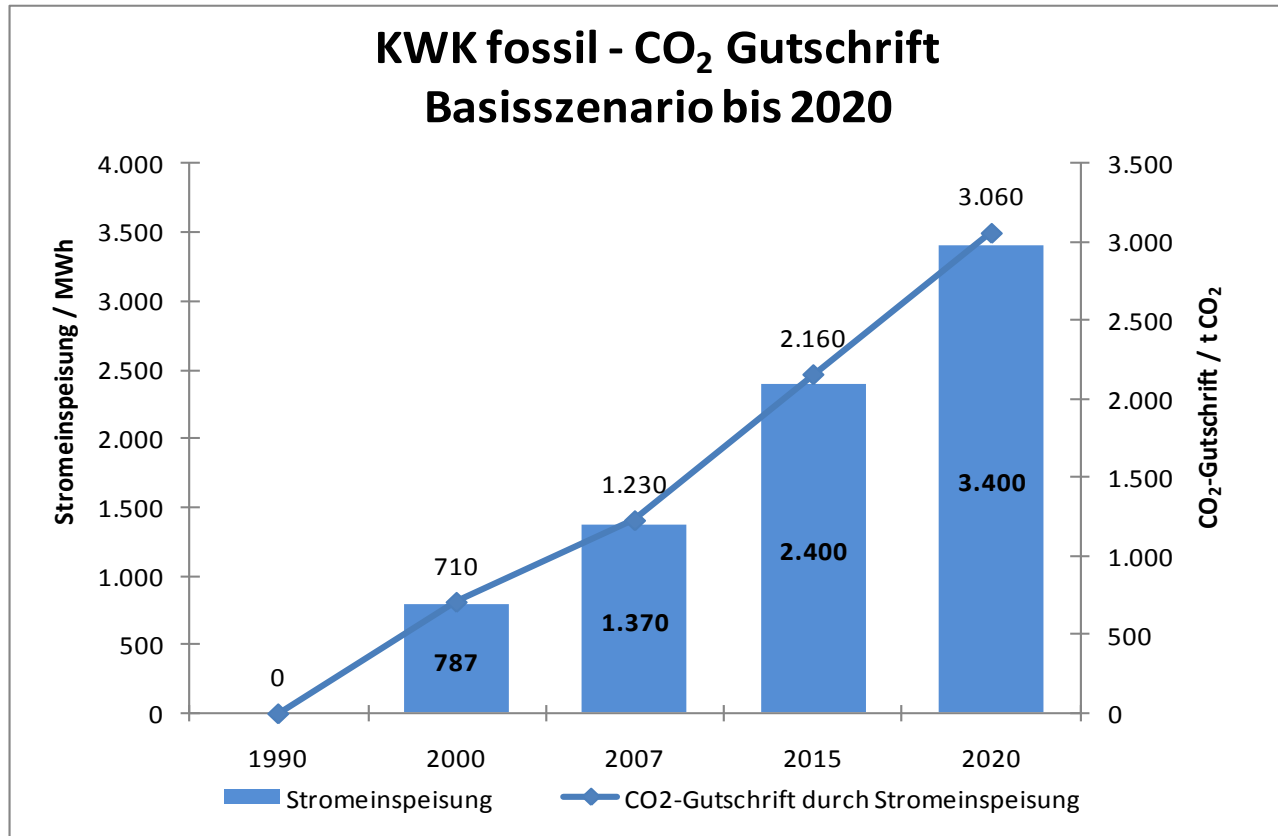
- Steigerung Wohnfläche 53% bis 2020 bezogen auf 1990
- Reduktion Heizwärmebedarf 7% bis 2020 bezogen auf 1990

Endenergie und CO₂-Emissionen Wohnen



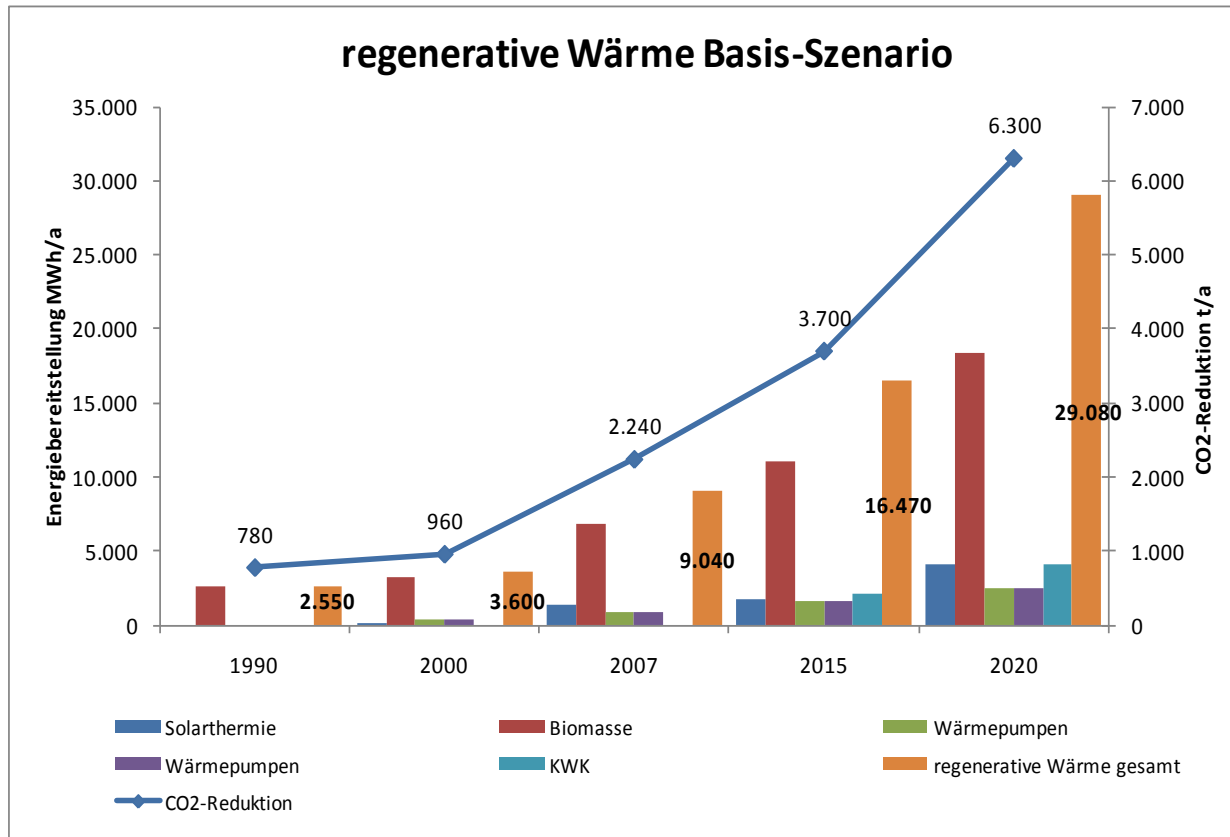
- Reduktion Endenergiebedarf 12,5% bis 2020 bezogen auf 1990
- Reduktion CO₂-Emissionen 44% bis 2020 bezogen auf 1990 (**10.300 Tonnen**)

Kraft-Wärme-Kopplung Basisszenario



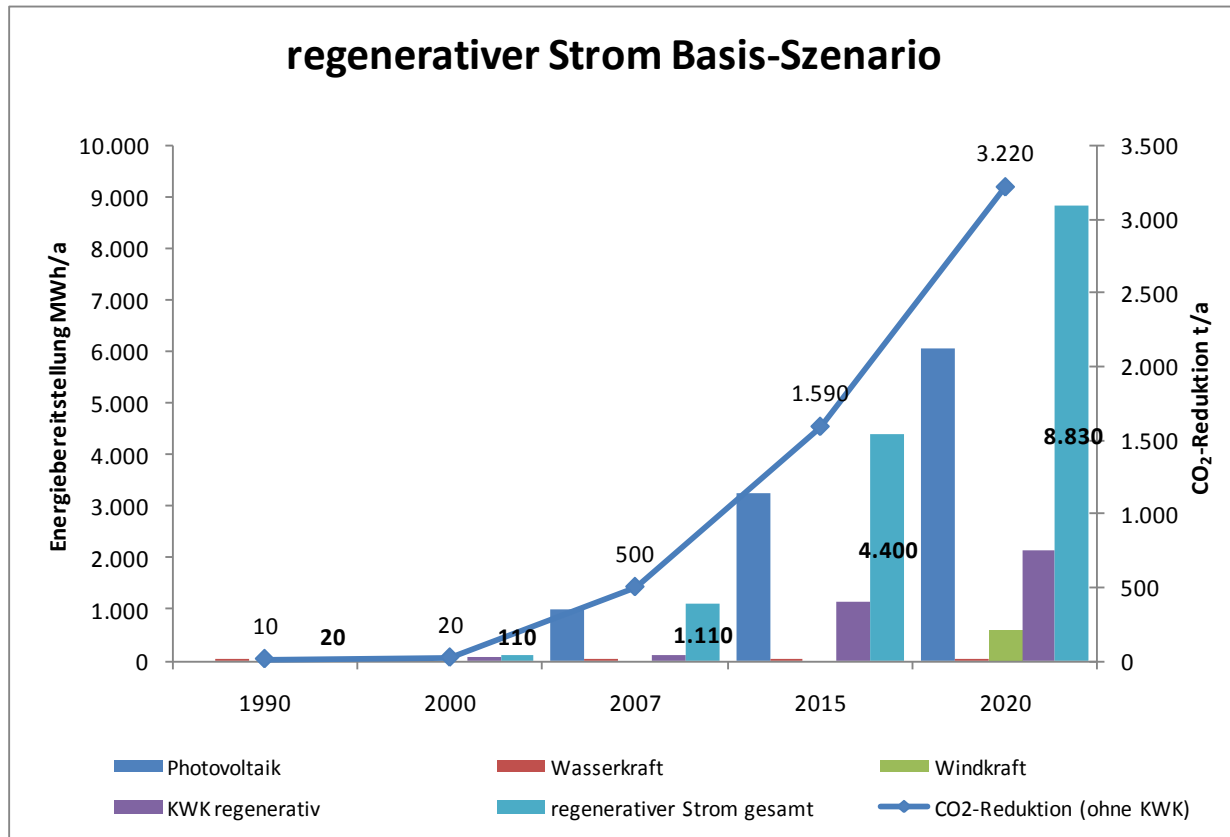
- KWK-Quote in 2020: 7,3%
- **CO₂-Reduktion in 2020: 3.400 Tonnen**
- KWK-Quote Bundesgebiet 2007: 12%; Ziel Bundesregierung bis 2020: 25%

Erneuerbare Energien Wärmeerzeugung



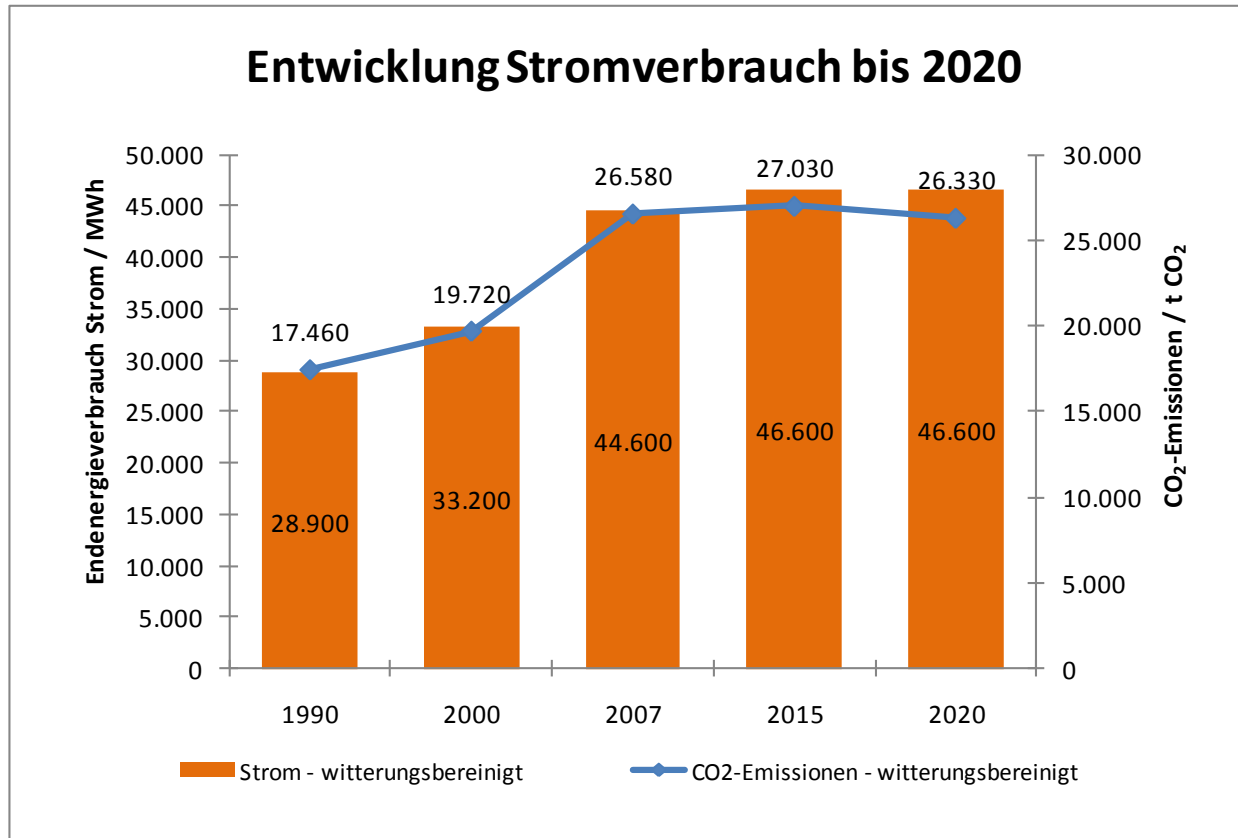
- Anteil Erneuerbare Wärme am Endenergiebedarf: ca. 21% (2020)
- CO₂-Reduktion in 2020 bezogen auf 1990: **5.520 Tonnen**

Erneuerbare Energien Stromerzeugung



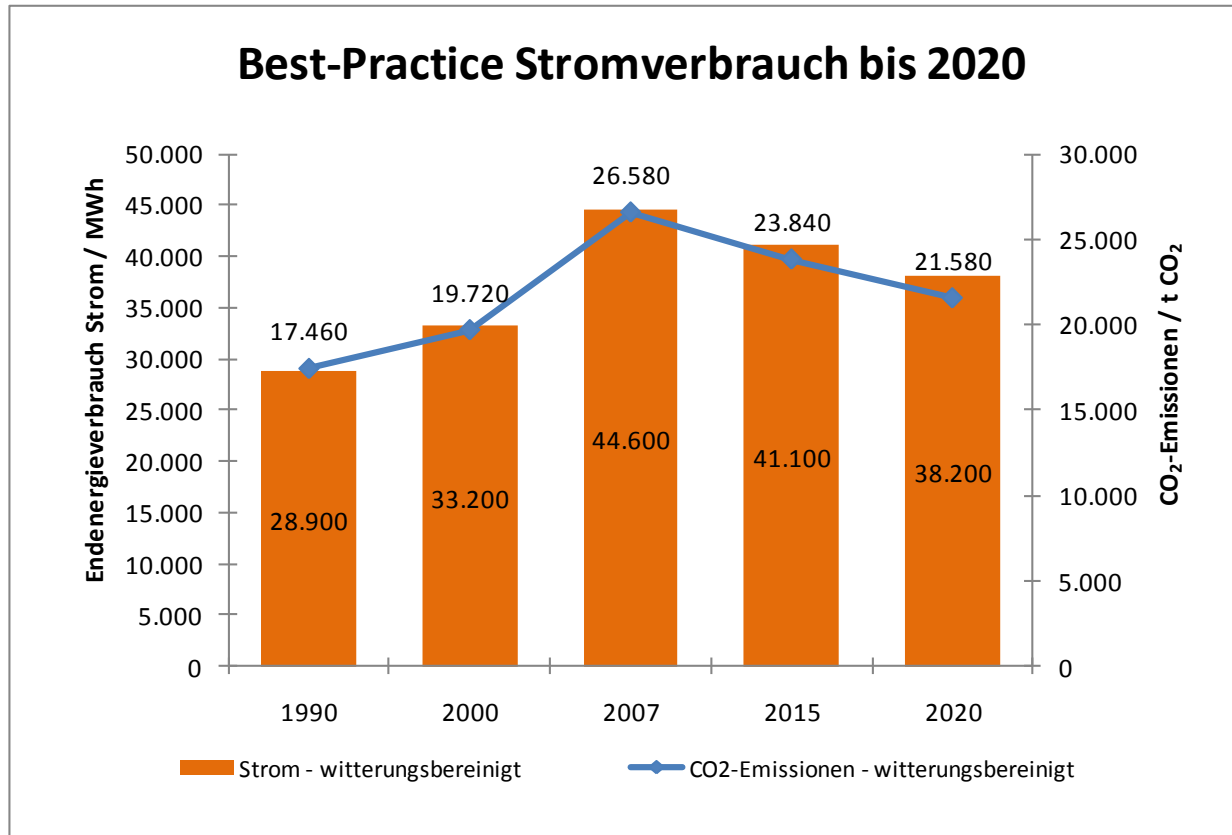
- Anteil Erneuerbarer Strom am Gesamt-Strombedarf: ca. 7% (2020)
- CO₂-Reduktion in 2020 bezogen auf 1990: **3.210 Tonnen**
- Kann in der CO₂-Bilanz nicht berücksichtigt werden!

Stromverbrauch Basisszenario



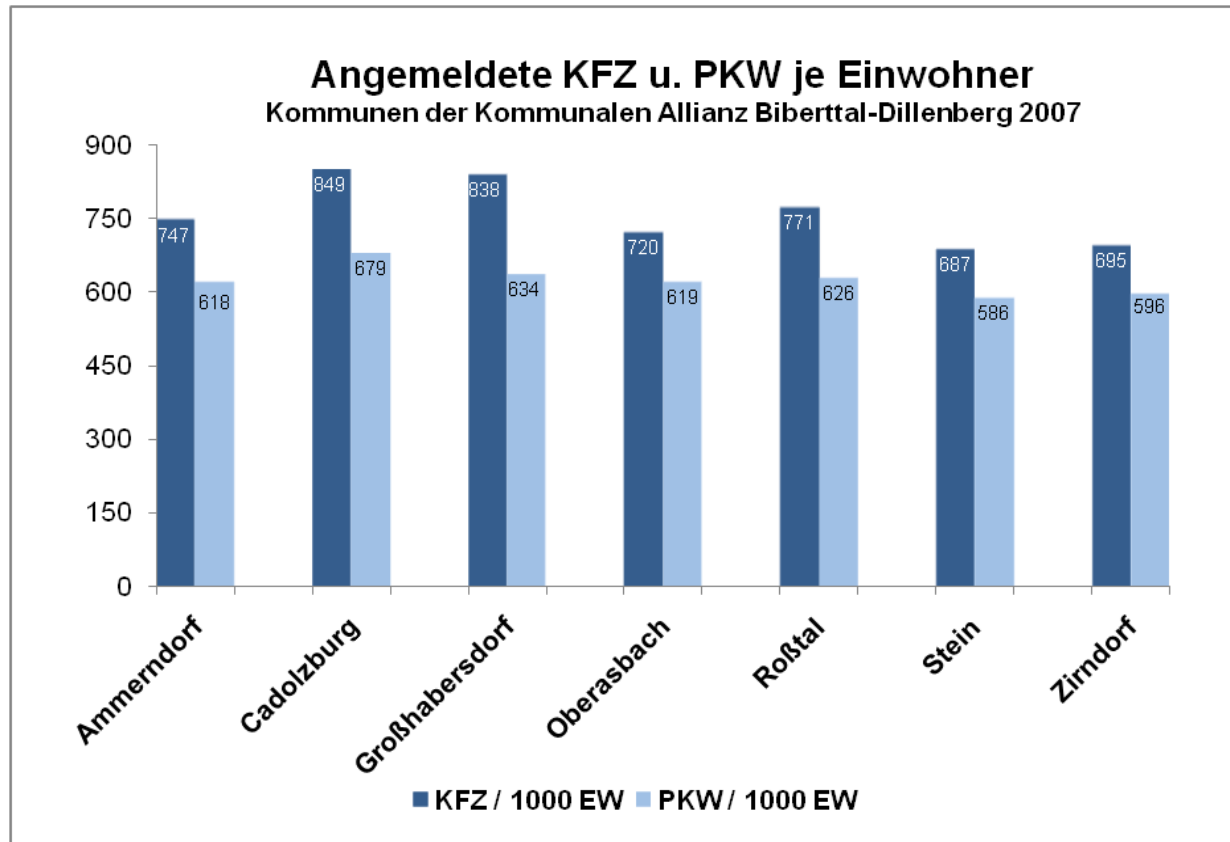
In 2020 höherer Stromverbrauch aber niedrigere CO₂-Emissionen als 2007, da Verbesserung des bundesdeutschen Strommixes.

Stromverbrauch Best-Practice-Szenario



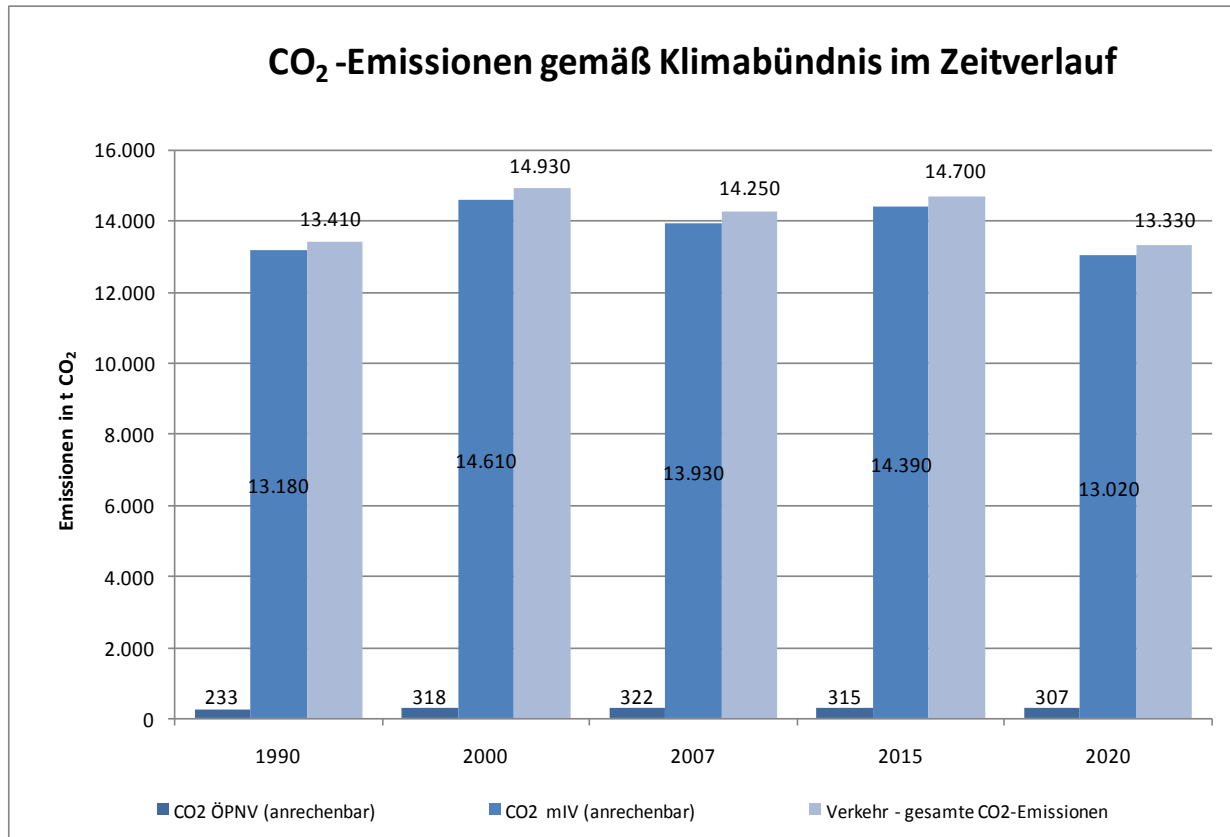
- Reduktion des Stromverbrauchs um 14% bezogen auf 2007
- CO₂- Reduktion in 2020 durch Best-Practice-Maßnahmen: **6.400 Tonnen**

KFZ-Bestand in der Kommunalen Allianz



Mit 849 Kfz bzw. 679 Pkw pro 1000 Einwohner höchster KFZ-Anteil in der Kommunalen Allianz, da starke KFZ-Zunahme in Flächengebieten.

CO₂-Emissionen Verkehr



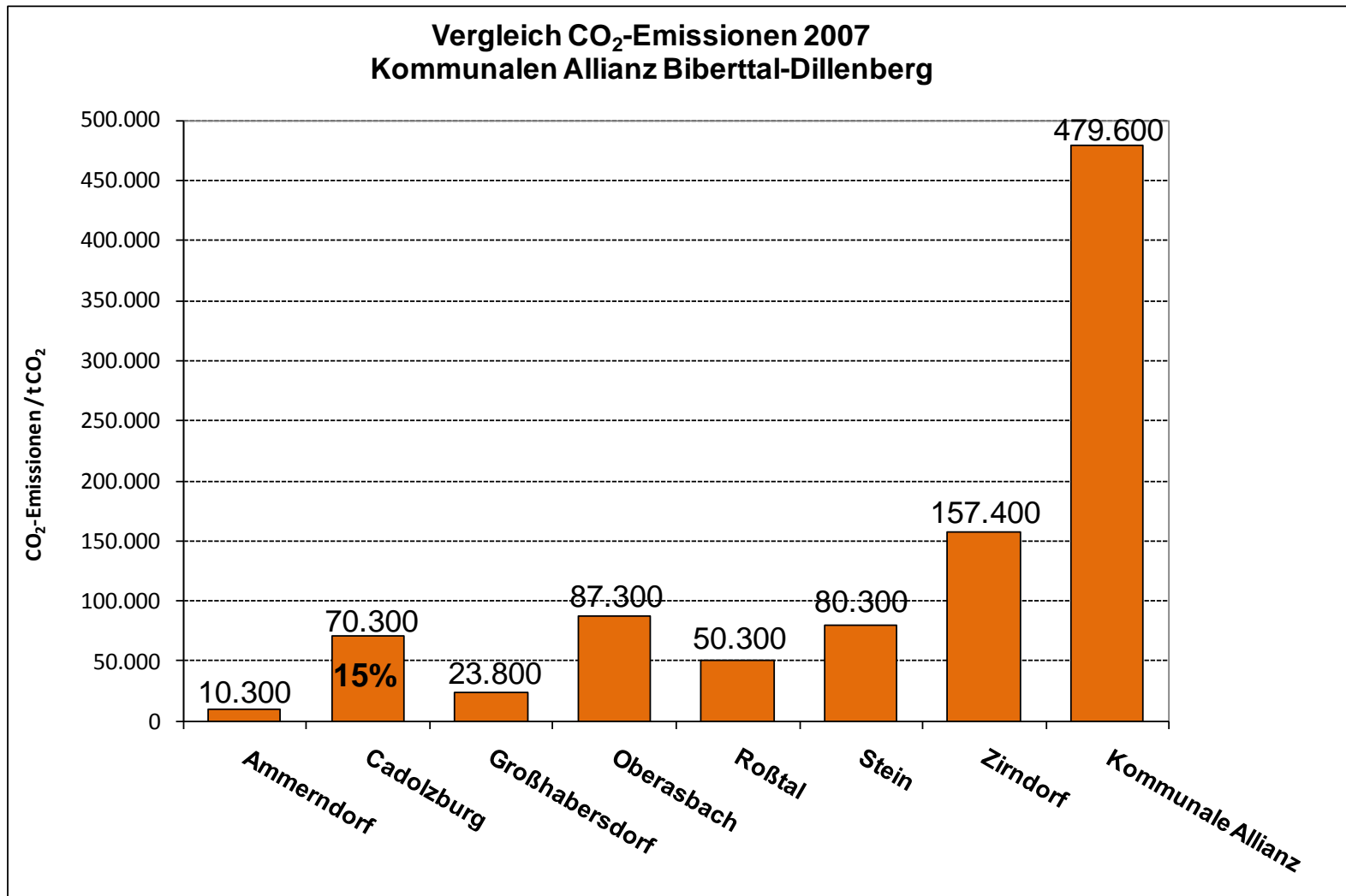
- Rückgang der CO₂-Emissionen bezogen auf 2007: 920 Tonnen
- Rückgang der CO₂-Emissionen bezogen auf 1990: 80 Tonnen

Best-Practice-Maßnahmen Cadolzburg

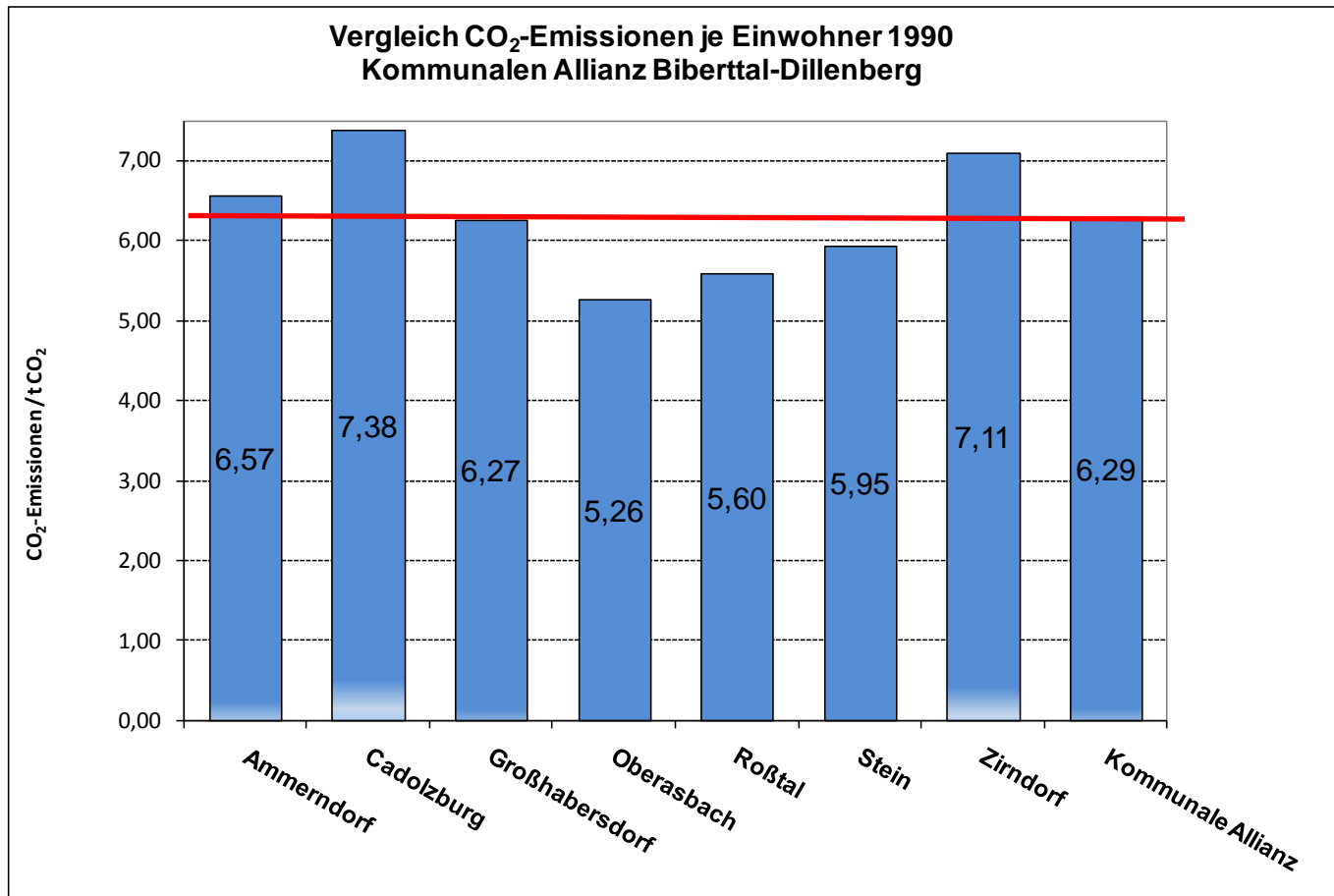
Zusätzliche CO ₂ -Minderung durch Best-Practice-Maßnahmen		2015	2020
Stromeffizienz	t CO ₂	3.190	4.750
Sanierung Wohngebäude	t CO ₂	900	1.500
KWK-Erhöhung	t CO ₂	2.340	7.430
Erneuerbare Energien Wärmeerzeugung	t CO ₂	1.360	2.160
Summe	t CO₂	7.790	15.840

Die CO₂-Reduktion erhöht sich im Best-Practice-Szenario bis 2020 von 11,4% (Basisszenario) auf 36,9%.

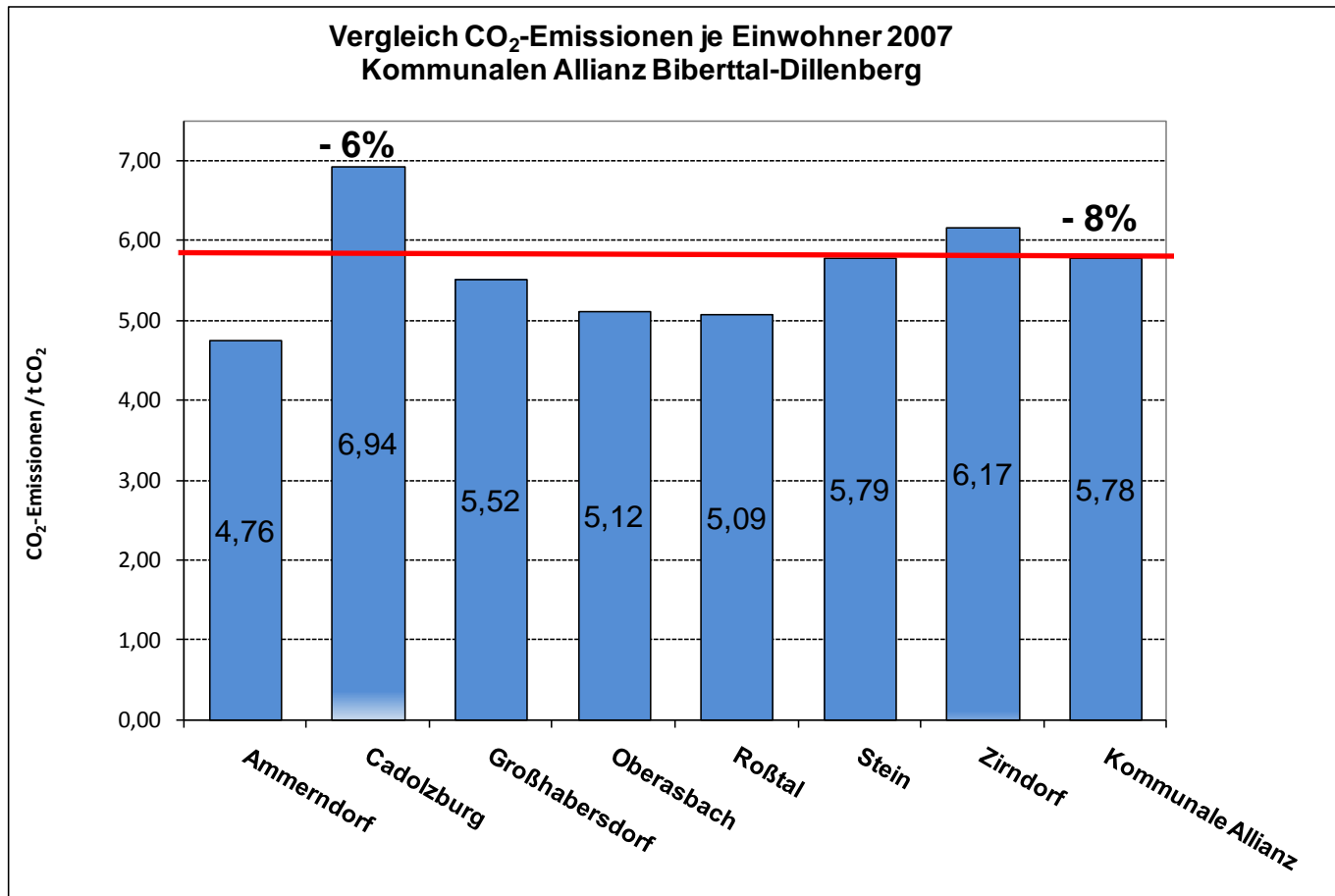
CO₂-Emissionen 2007 Kommunale Allianz



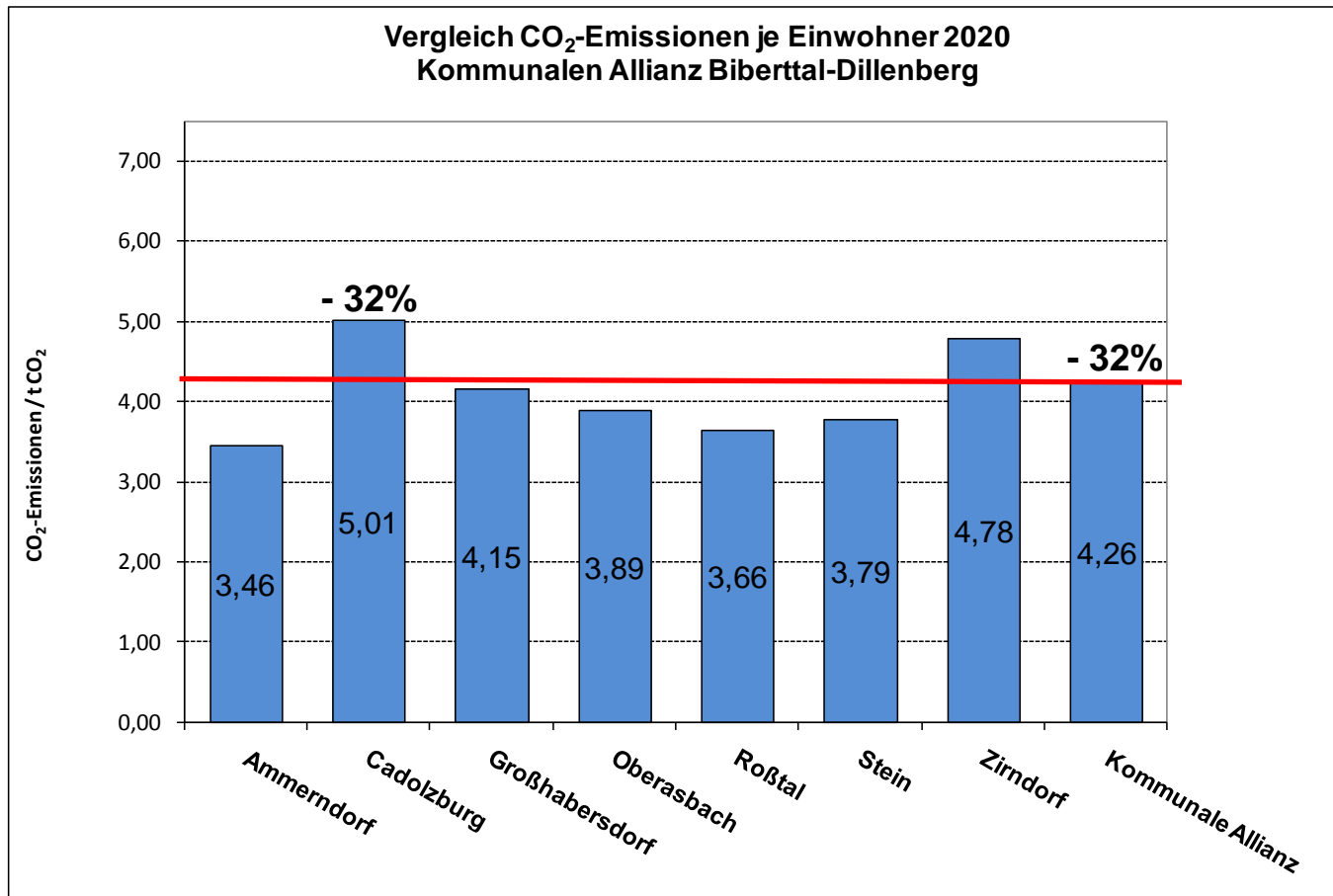
Vergleich CO₂-Emissionen je Einwohner 1990



Vergleich CO₂-Emissionen je Einwohner 2007



Vergleich CO₂-Emissionen je Einwohner 2020



Beim Best-Practice-Szenario reduzieren sich die pro Kopf CO₂-Emissionen

- der Kommunalen Allianz auf 3,23 t
- in Cadolzburg auf 3,57 t

Vergleich CO₂-Emissionen je Einwohner 2007

- Platz 1: Qatar (40,6 T)
- Platz 2: Vereinigte Arabische Emirate (28,2 T)
- Platz 3: Kuwait (25 T)
- Platz 4: Bahrain (20 T)
- Platz 5: USA (19,6 T)
- Platz 6: Luxemburg (17,9 T)
- Platz 7: Kanada (17,0 T)
- Platz 8: Trinidad & Tobago (Karibik) (16,8 T)
- Platz 9: Australien (16,5 T)
- Platz 10: Singapur (13,8 T)
- ...
- Platz 16: Russland (10,7 T)
- ...
- Platz 20: Deutschland (9,9 T)
- ... (Quelle: www.klimawandel-global.de)
- Metropolregion Nürnberg (7,3 T)
- Kommunale Allianz Biberttal-Dillenberg: (5,8 T)
- Langzeitziel der Bundesregierung 2 Tonnen je Einwohner

Wichtigste Maßnahmen

- Steigerung der energetischen Sanierungsquote und -qualität im Gebäudebestand
- Energieeffizienz im Gebäudeneubau
- Ausbau der Erneuerbaren Energien bei der Strom- und Wärmeerzeugung
- Erweiterter Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung
- Neuerschließung und Ausbau von Nahwärmesystemen an sinnvollen Standorten
- Steigerung der Stromeffizienz bei privaten, gewerblichen und kommunalen Verbrauchern
- Steigerung der Energieeffizienz im gewerblichen Bereich, z. B. durch Anwendung von Branchenenergiekonzepten und Branchenenergieberatungen
- Durchführung von Contracting-Modellen in geeigneten Liegenschaften
- Öffentlichkeitsarbeit, Beratungsangebote und Informationskampagnen zum Energiesparen
- Umweltfreundliche Gestaltung des Verkehrs durch Förderung des ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehrs und der Elektromobilität



Alexander Schrammek
ENERGIEregion GmbH

**Anschrift: ENERGIEregion GmbH
Landgrabenstrasse 94
90443 Nürnberg**

Telefon: 0911 994396-7

Telefax: 0911 994396-6

E-Mail: schrammek@etz-nuernberg.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.energieregion.de