

ENERGIEregion

Wir gestalten Energie. Gemeinsam.

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

**Ergebnisse Endenergie- und CO₂-Bilanz
Stadt Zirndorf**

Alexander Schrammek, 11.10.2010

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



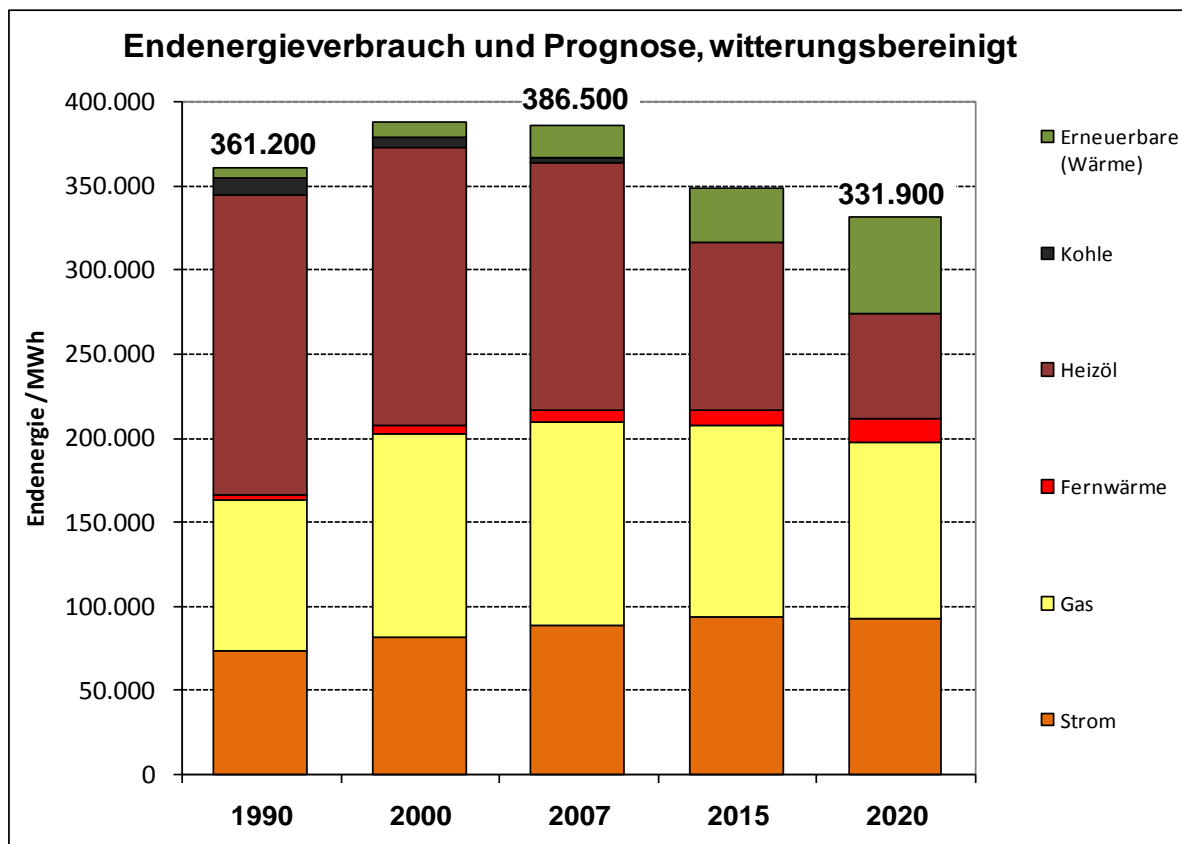
www.biberttal-dillenberg.de

	Einwohner (2007)	Fläche km²
Landkreis Fürth	114.480	308
Biberttal-Dillenberg	82.940	190
Anteil Biberttal-Dillenberg	73 %	62 %
Zirndorf	25.500	29

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 Zirndorf, Basisszenario

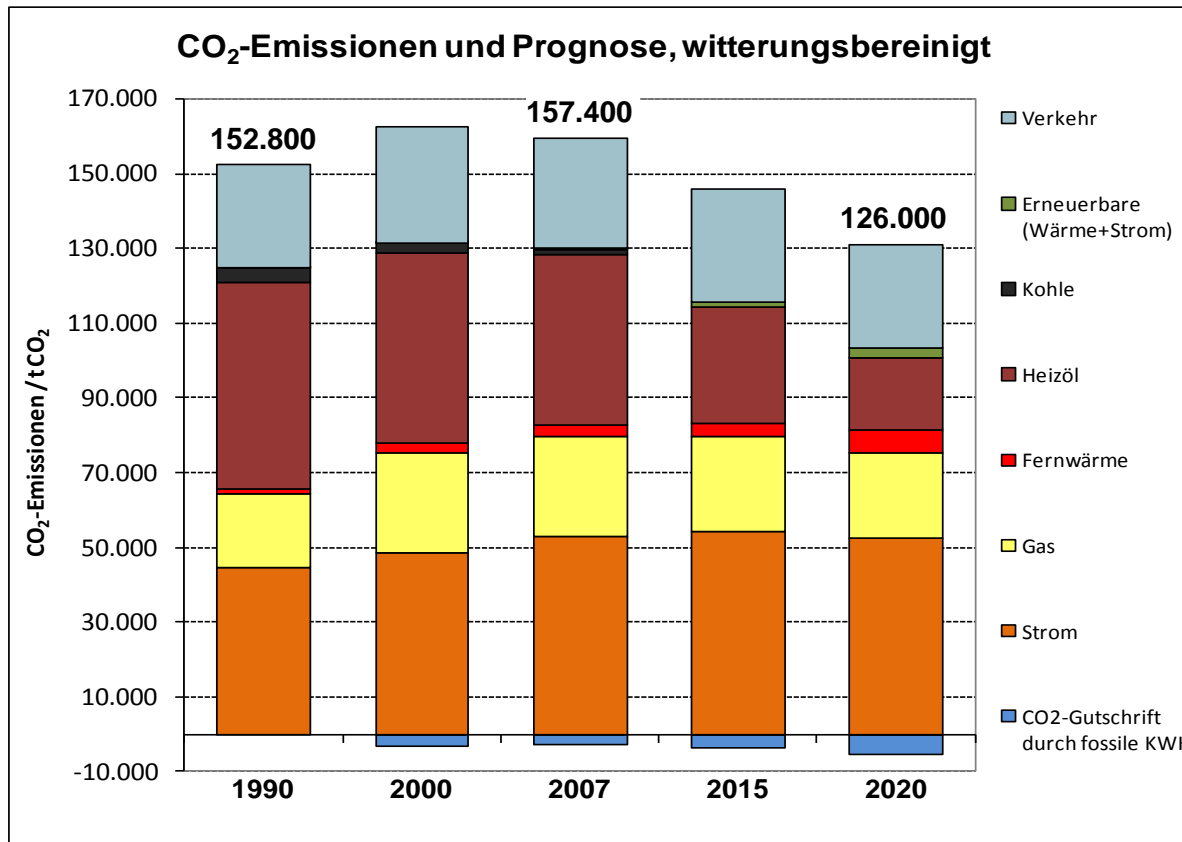


- Rückgang bezogen auf 2007: 54.600 MWh
- Anstieg bezogen auf 1990: 29.300 MWh

Endenergieverbrauch witterungsbereinigt	1990	2000	2007	2015	2020
Veränderung zu 1990	-	7,4%	7,0%	-3,5%	-8,1%

Zwischen 1990 und 2000 Anstieg Bevölkerung um ca. 16%
bis 2007 nur noch um 2,2%

CO₂-Bilanz Zirndorf, Basisszenario



- Rückgang bezogen auf 2007: 31.400 t
- Rückgang bezogen auf 1990: 26.800 t

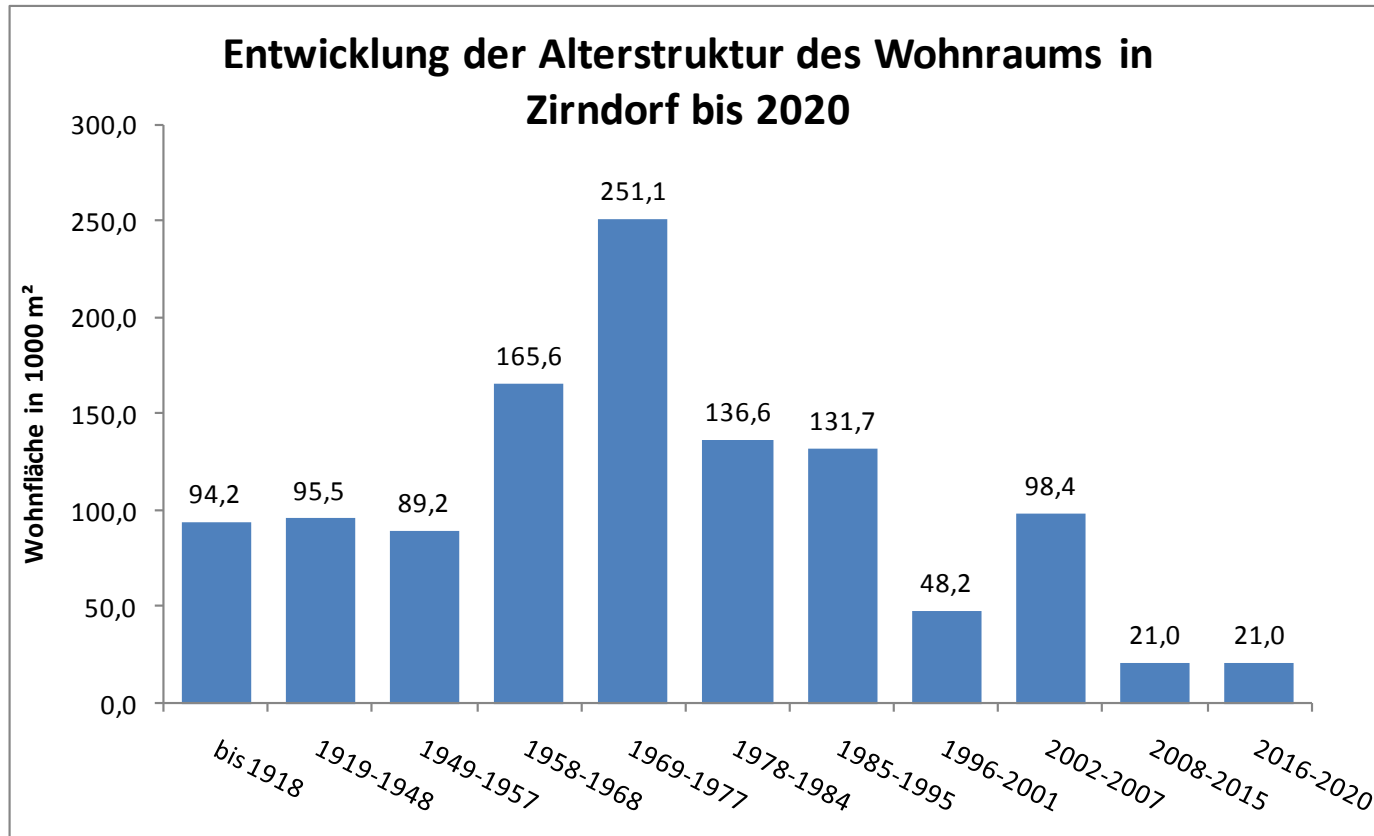
CO ₂ -Emissionen witterungsbereinigt	1990	2000	2007	2015	2020
Veränderung zu 1990	-	4,4%	3,0%	-6,8%	-17,5%

Seit 1994 Fernwärme mit KWK, führt zu CO₂-Gutschrift durch Stromeinspeisung

Kernbereiche zur CO₂ Reduktion

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

Altersstruktur Wohnraum in Zirndorf



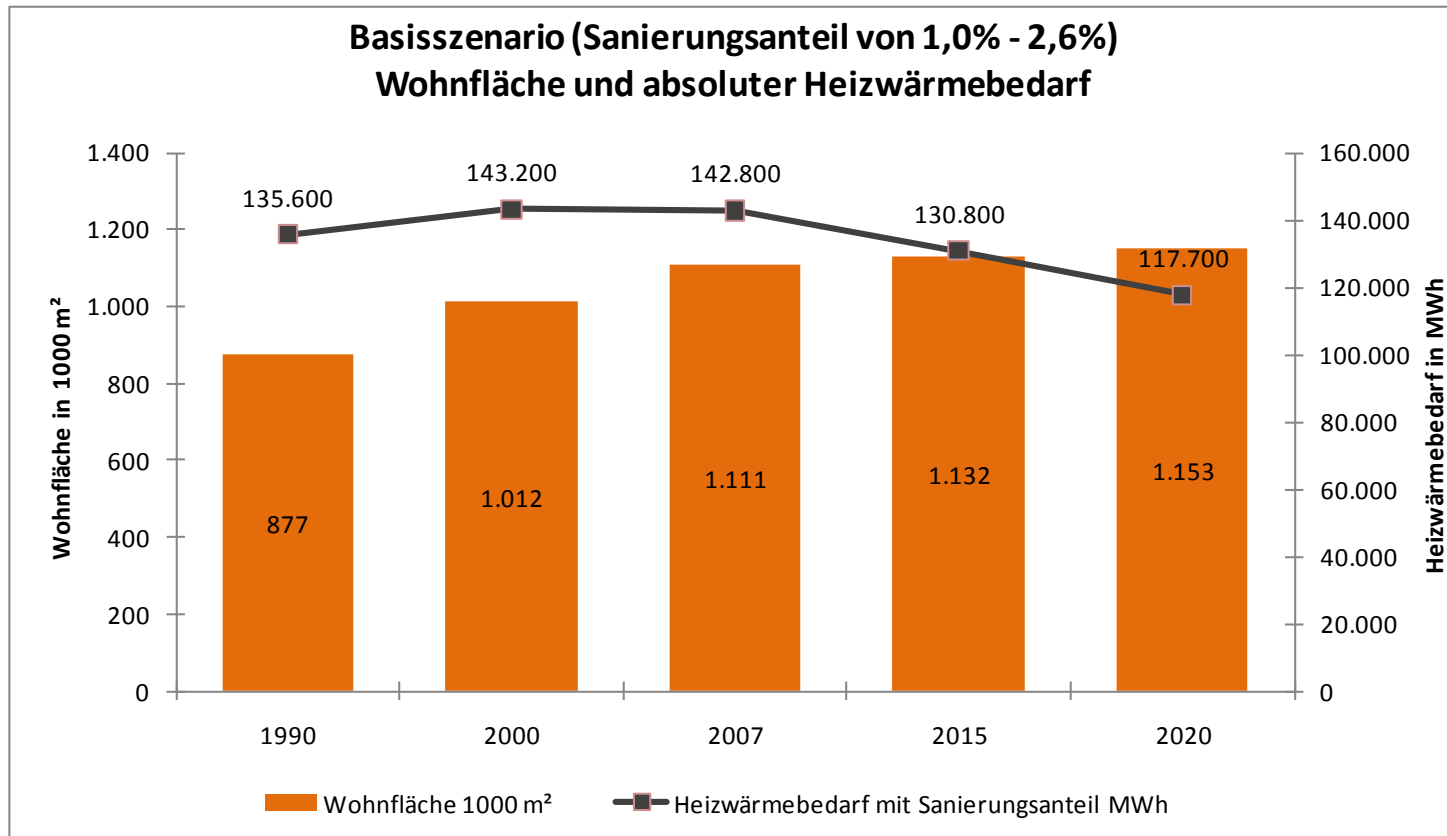
Hohes Einsparpotenzial durch Sanierung bei Gebäuden aus den 50er, 60er und 70er Jahren

Wohngebäude Sanierungsrate

Basisszenario	2007	2015	2020
Sanierungsrate	1,6	2,1	2,6
Sanierungsanteil nach Neubaustandard	40	50	60

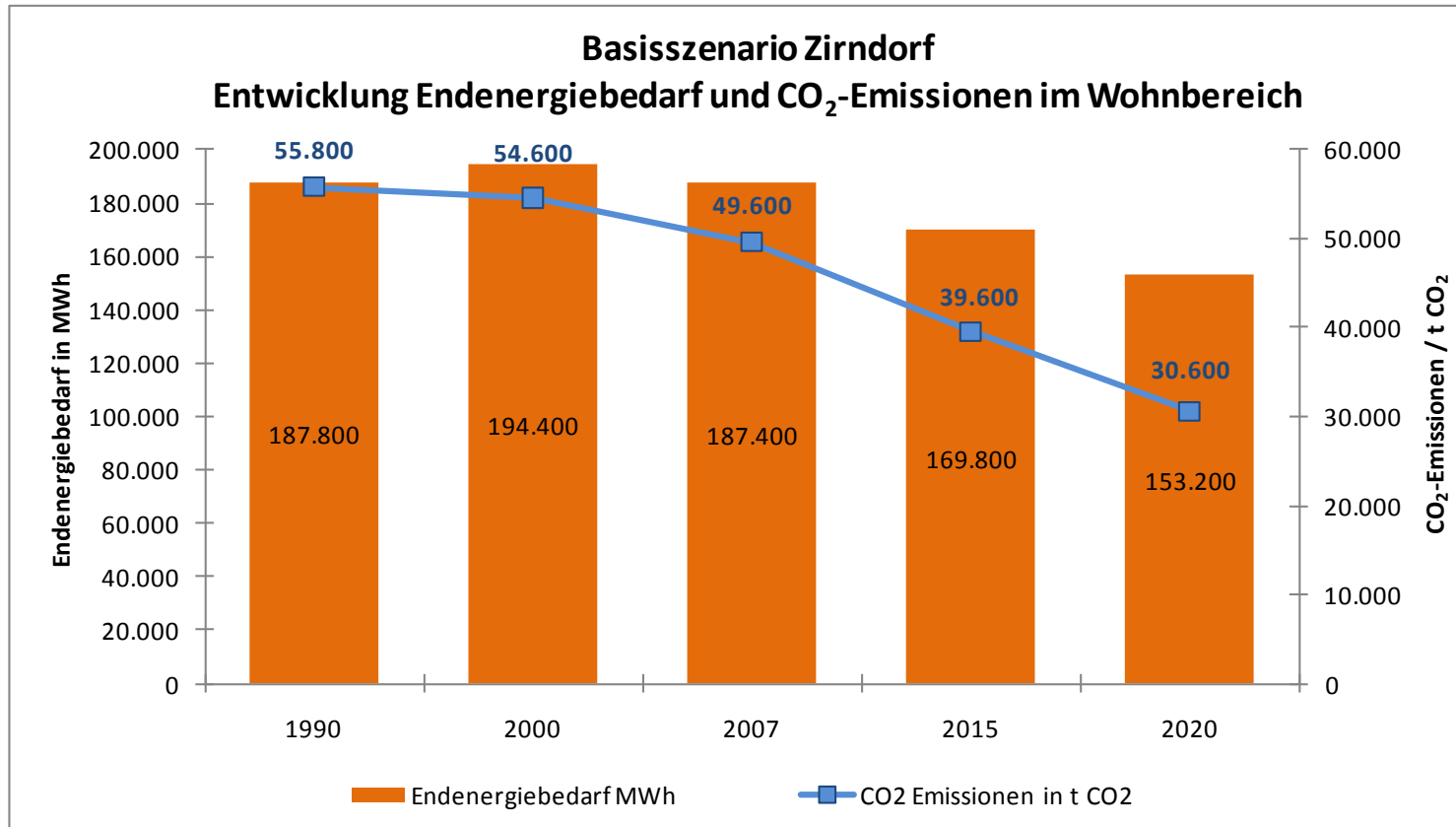
Best-Practice-Szenario	2007	2015	2020
Sanierungsrate	1,6	3,0	4,0
Sanierungsanteil nach Neubaustandard	40	55	70

Wohnfläche und Heizwärmebedarf



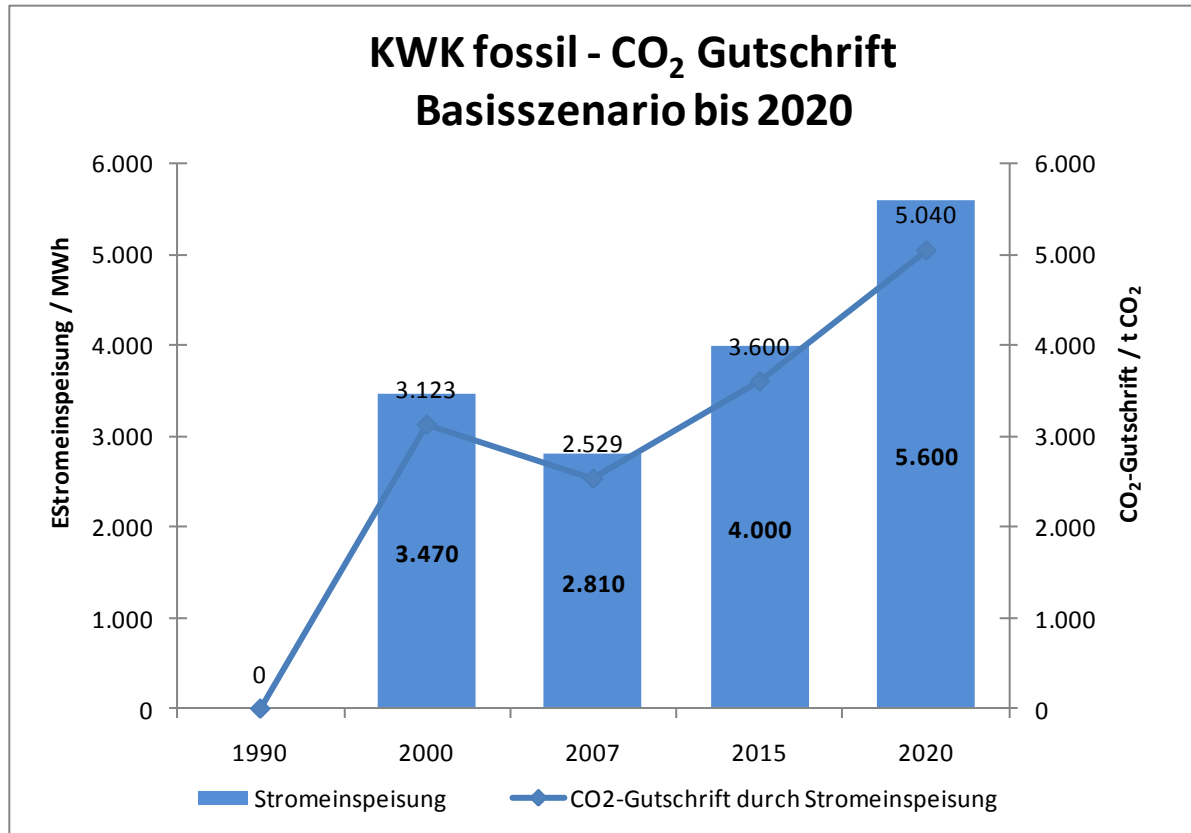
- Steigerung Wohnfläche 31% bis 2020 bezogen auf 1990
- Reduktion Heizwärmebedarf 13% bis 2020 bezogen auf 1990

Endenergie und CO₂-Emissionen Wohnen



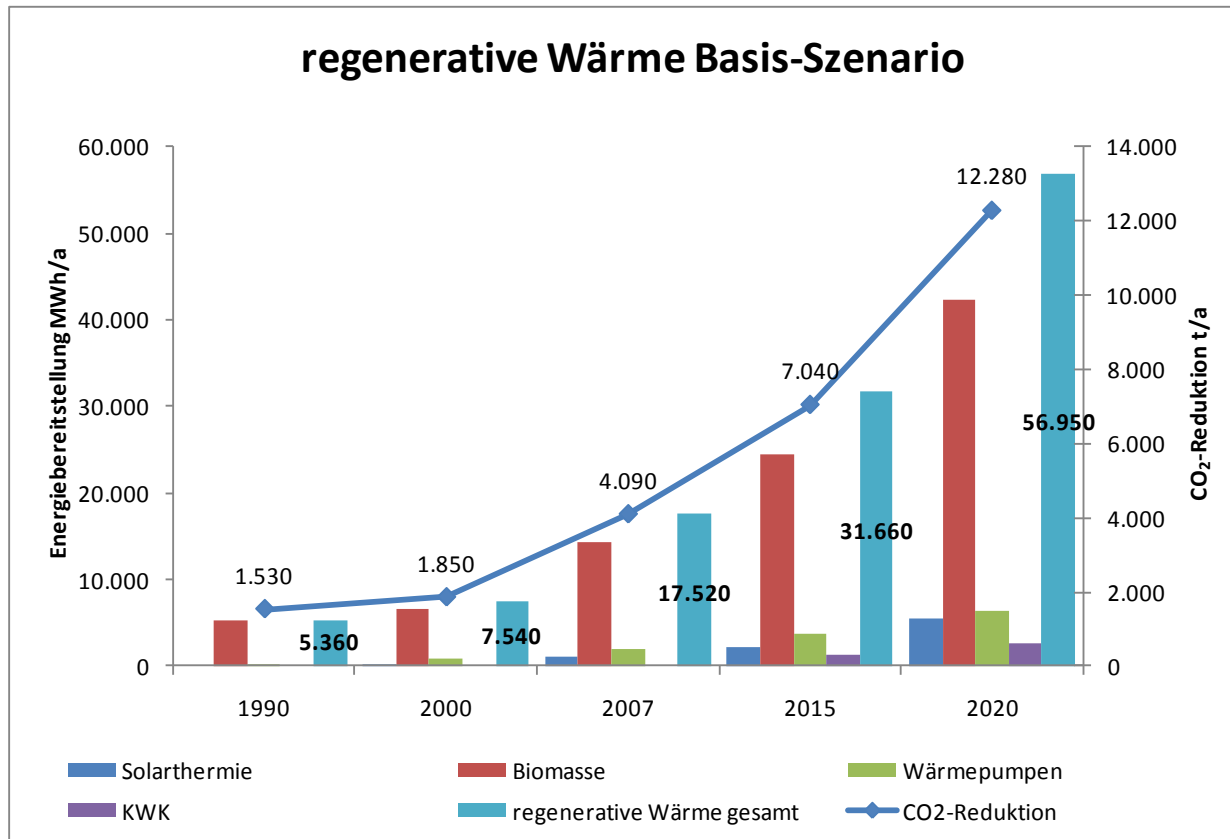
- Reduktion Endenergiebedarf 18% bis 2020 bezogen auf 1990
- Reduktion CO₂-Emissionen 45% bis 2020 bezogen auf 1990 (**25.200 Tonnen**)

Kraft-Wärme-Kopplung Basisszenario



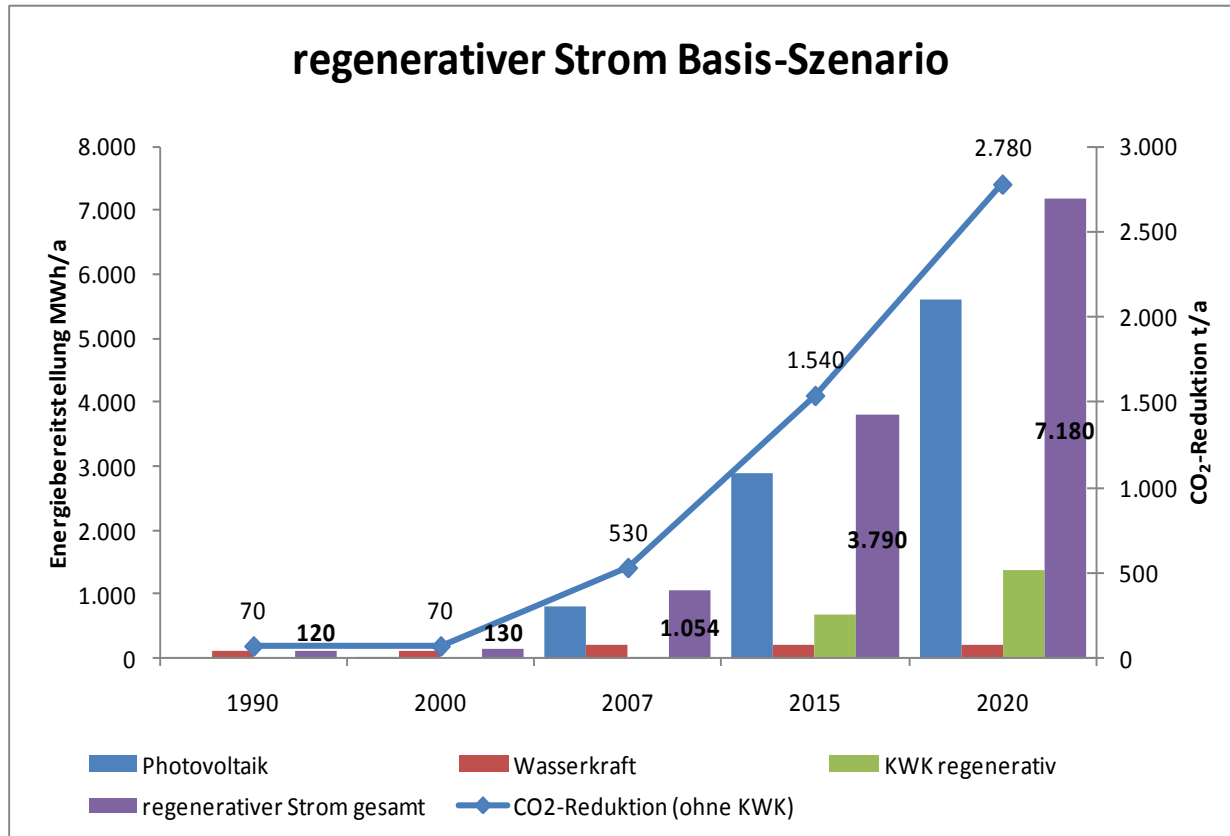
- KWK-Quote in 2020: 6%
- **CO₂-Reduktion in 2020: 5.600 Tonnen**
- KWK-Quote Bundesgebiet 2007: 12%; Ziel Bundesregierung bis 2020: 25%

Erneuerbare Energien Wärmeerzeugung



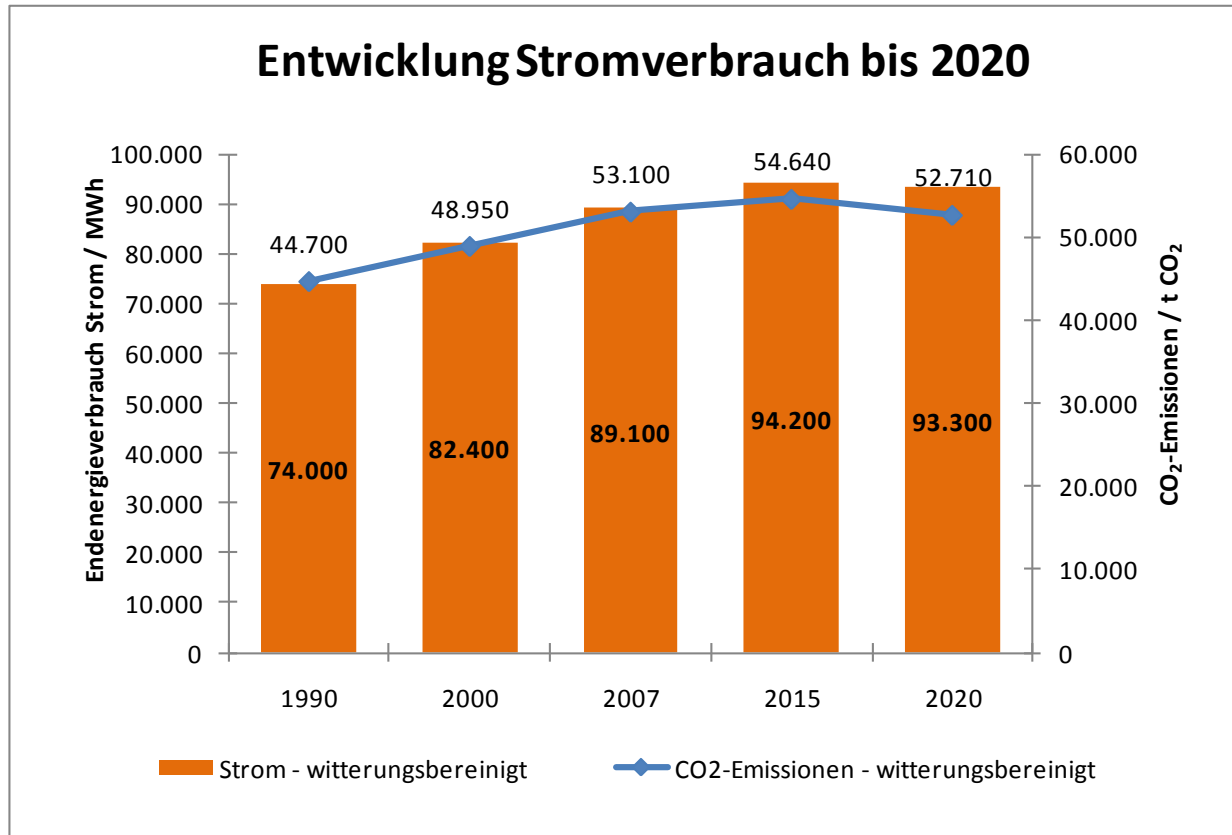
- Anteil Erneuerbare Wärme am Endenergiebedarf: ca. 17% (2020)
- CO₂-Reduktion in 2020 bezogen auf 1990: **10.750 Tonnen**

Erneuerbare Energien Stromerzeugung



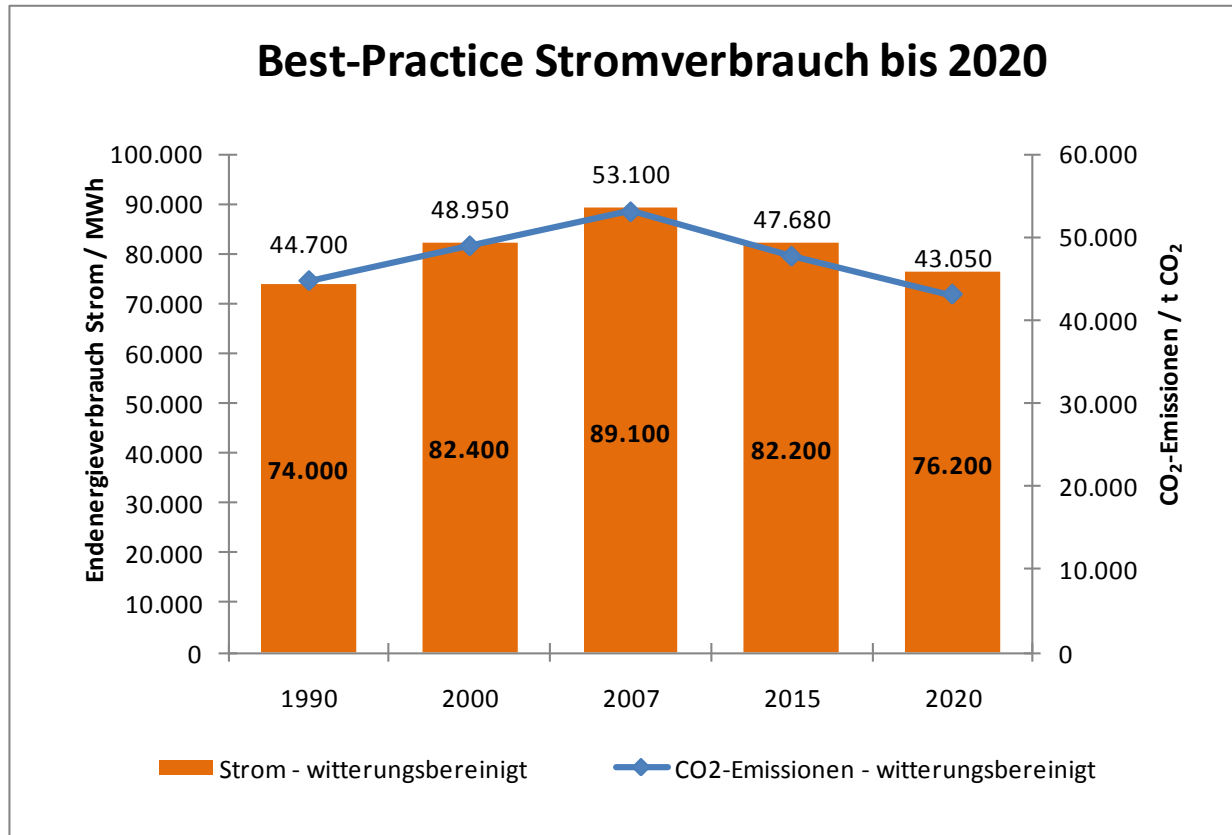
- Anteil Erneuerbarer Strom am Gesamt-Strombedarf: ca. 3% (2020)
- CO₂-Reduktion in 2020 bezogen auf 1990: **2.710 Tonnen**
- Kann in der CO₂-Bilanz nicht berücksichtigt werden!

Stromverbrauch Basisszenario



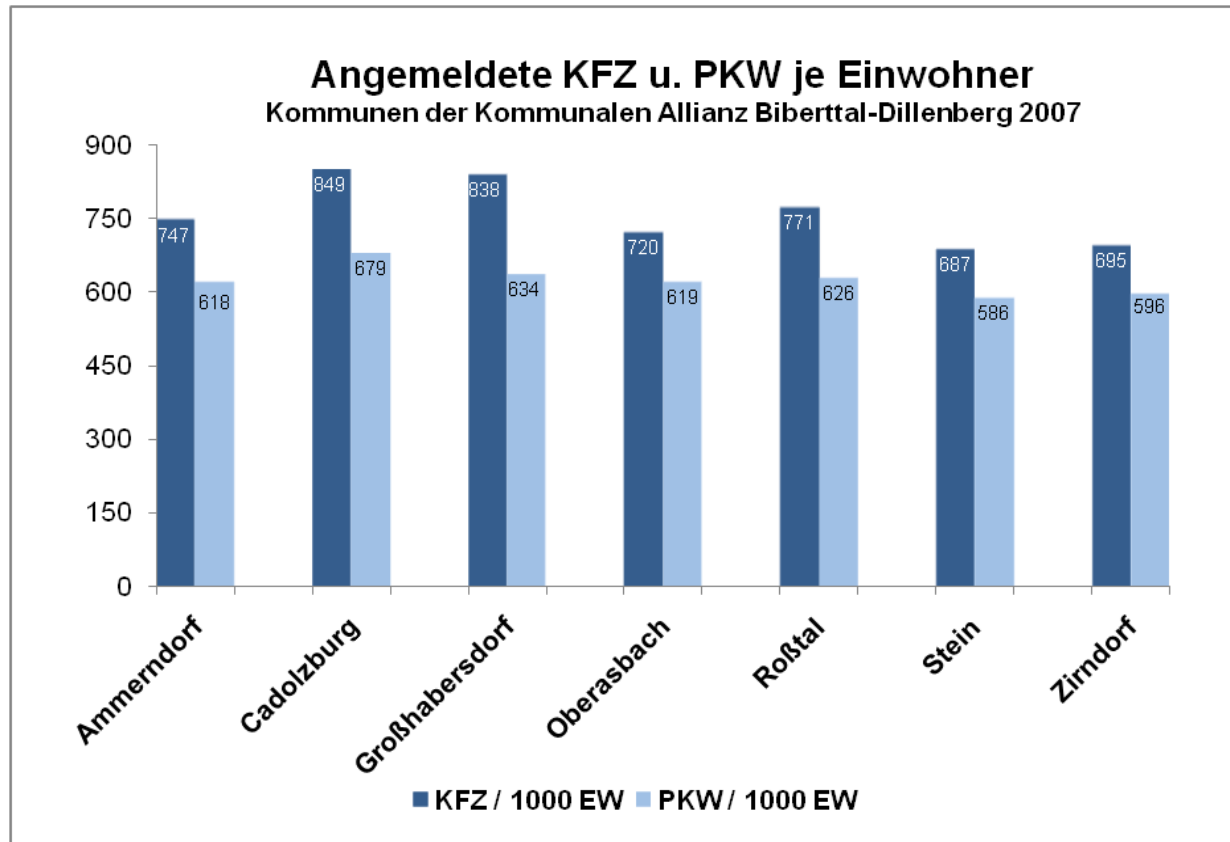
In 2020 höherer Stromverbrauch aber niedrigere CO₂-Emissionen als 2007, da Verbesserung des bundesdeutschen Strommixes.

Stromverbrauch Best-Practice-Szenario



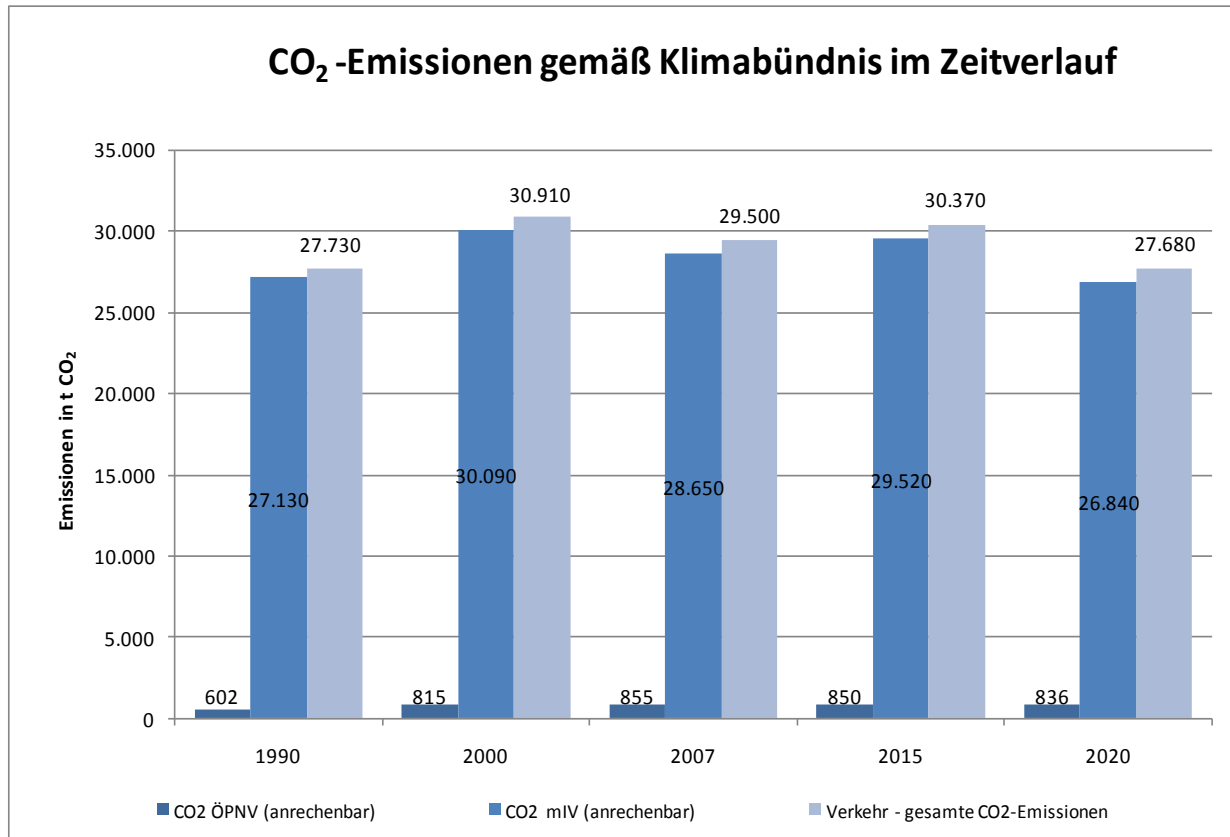
- Reduktion des Stromverbrauchs um 14% bezogen auf 2007
- CO₂- Reduktion in 2020 durch Best-Practice-Maßnahmen: **12.900 Tonnen**

KFZ-Bestand in der Kommunalen Allianz



Mit 695 Kfz bzw. 596 Pkw pro 1000 Einwohner nach Stein niedrigster KFZ-Anteil in der Kommunalen Allianz, da städtisch geprägt.

CO₂-Emissionen Verkehr



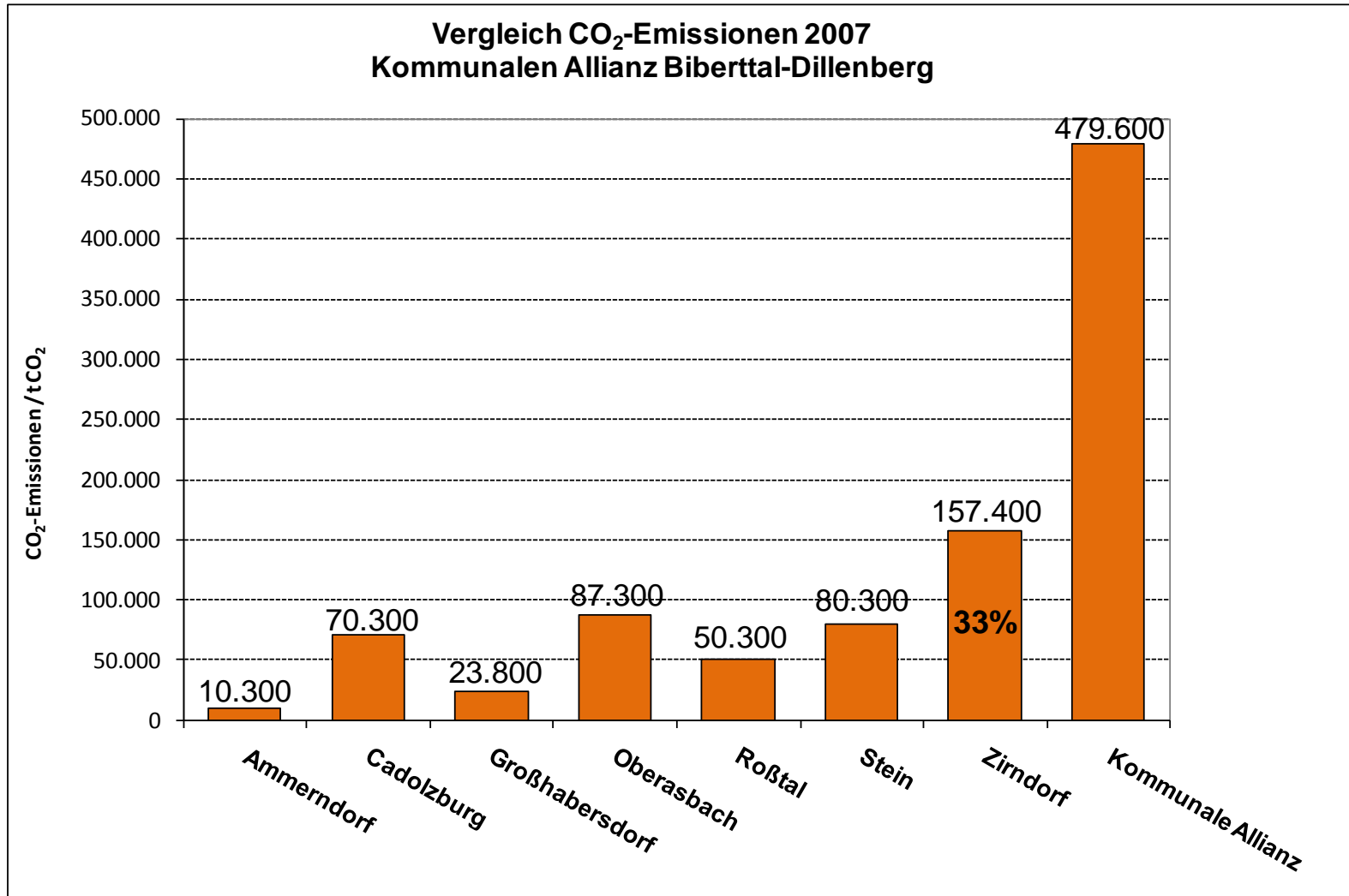
- Rückgang der CO₂-Emissionen bezogen auf 2007: 1.820 Tonnen
- Rückgang der CO₂-Emissionen bezogen auf 1990: 50 Tonnen

Best-Practice-Maßnahmen Zirndorf

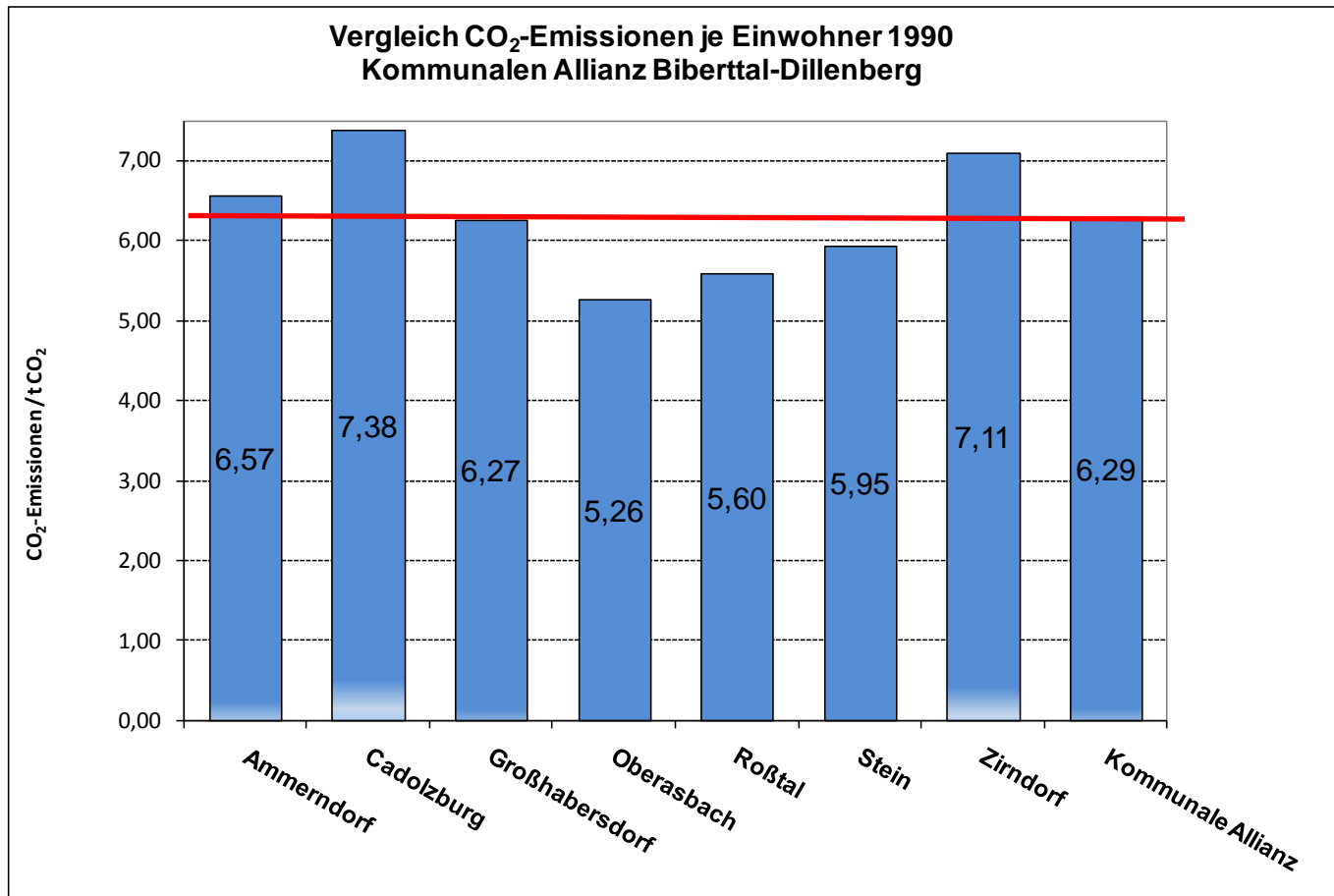
Zusätzliche CO ₂ -Minderung durch Best-Practice-Maßnahmen		2015	2020
Stromeffizienz	t CO ₂	6.960	9.660
Sanierung Wohngebäude	t CO ₂	1.900	3.200
KWK-Erhöhung	t CO ₂	3.600	13.680
Erneuerbare Energien Wärmeerzeugung	t CO ₂	3.190	5.150
Summe	t CO₂	15.650	31.690

Die CO₂-Reduktion erhöht sich im Best-Practice-Szenario bis 2020 von 17,5% (Basisszenario) auf 38,2%.

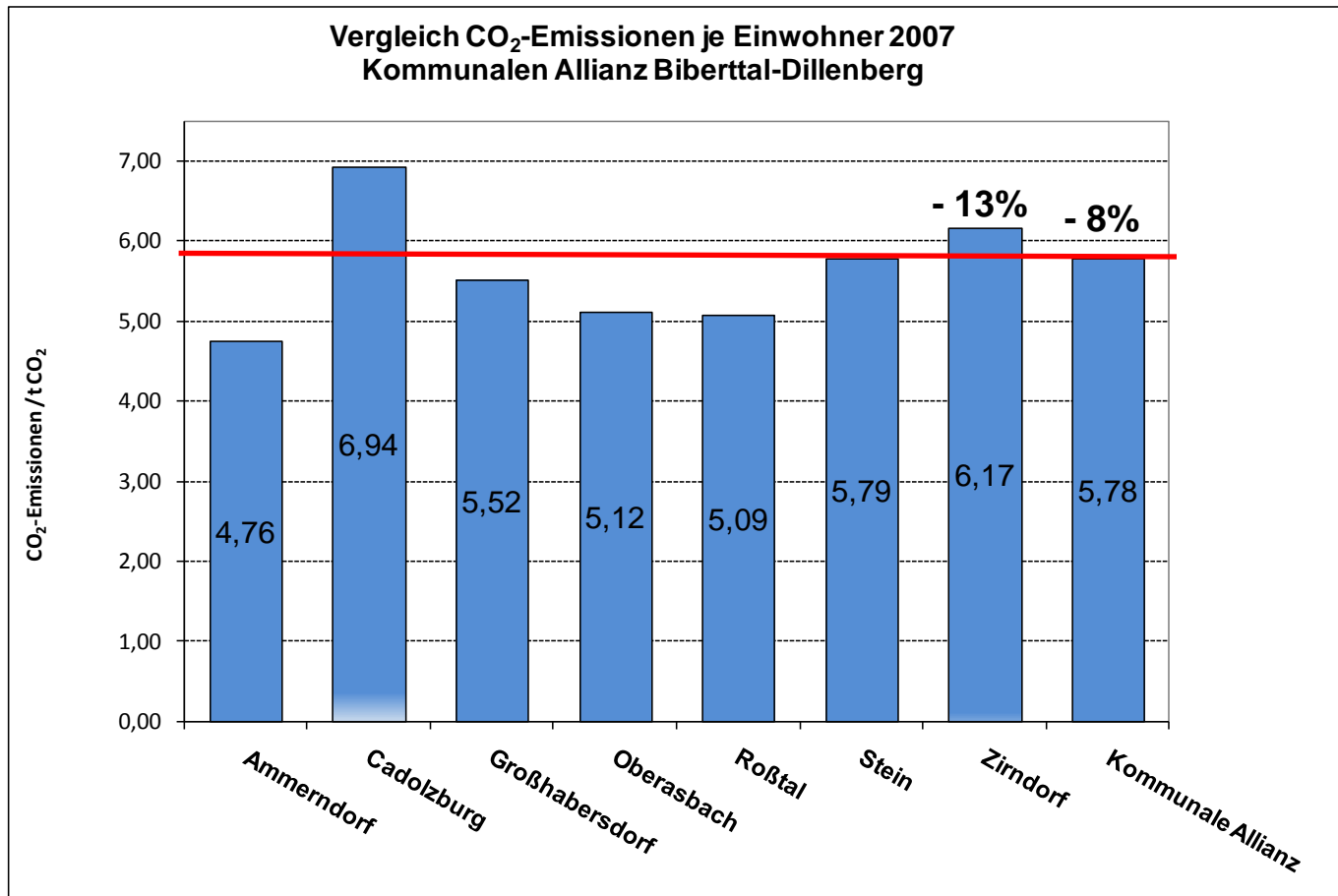
CO₂-Emissionen 2007 Kommunale Allianz



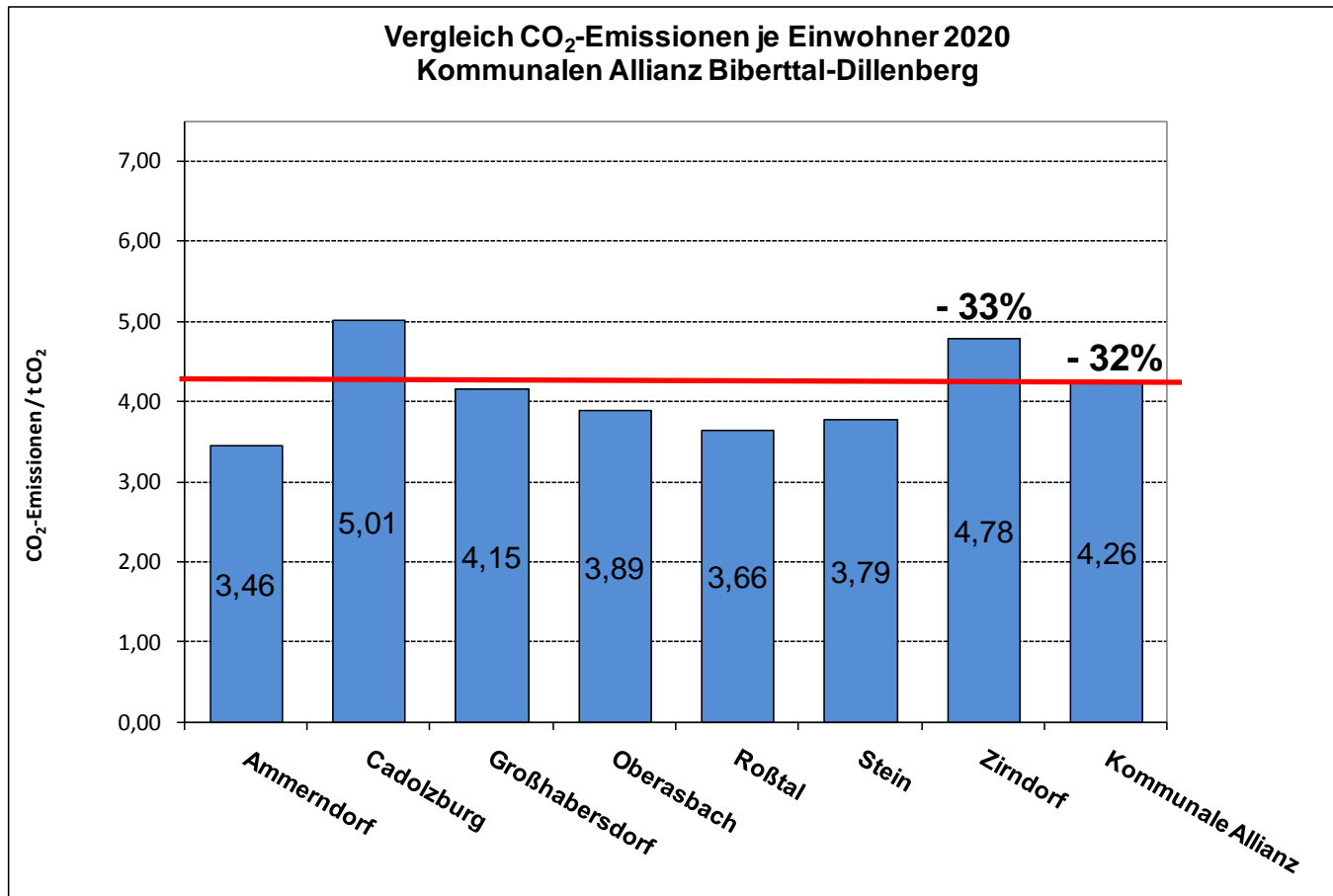
Vergleich CO₂-Emissionen je Einwohner 1990



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
- der Stadt Zirndorf auf 3,58 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