

Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

**e&u energiebüro  
gmbh**

Markgrafenstr. 3, 33602 Bielefeld  
 Telefon: 0521/17 31 44  
 Fax: 0521/17 32 94  
 Internet: www.eundu-online.de

## Integriertes Klimaschutzkonzept für Bad Driburg

**Bad Driburg, 2.3.2015**  
**Katrin Dittmann/Michael Brieden-Segler**









e&u energiebüro gmbh

Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler

1

Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

Einführung

## Folgen des Klimawandels



Wüsten dehnen sich aus



Überschwemmungen nehmen zu



Wetterextreme

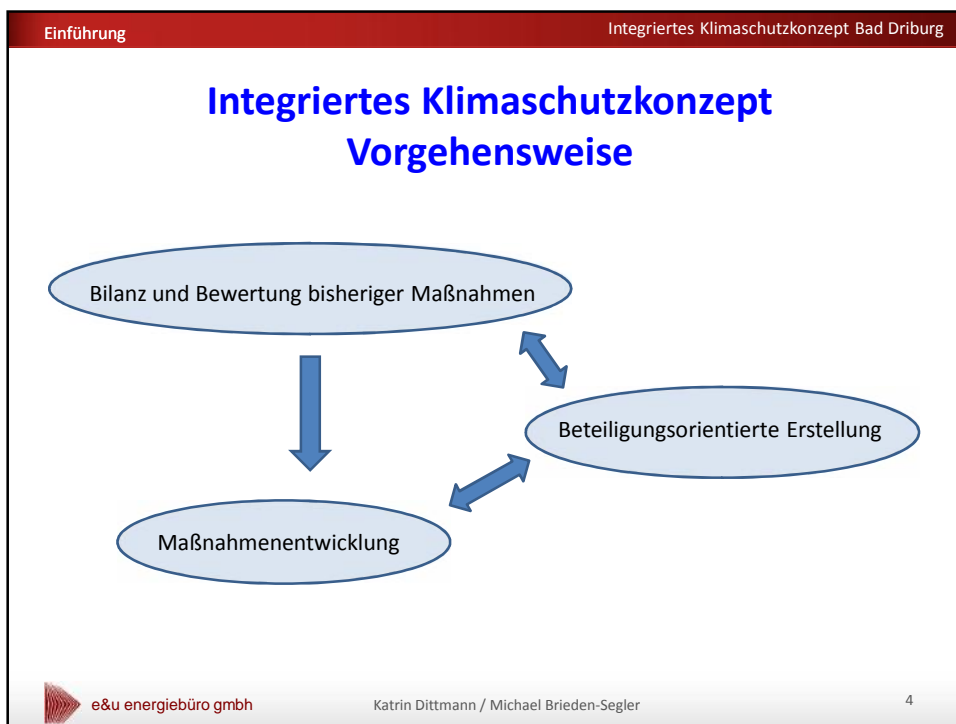
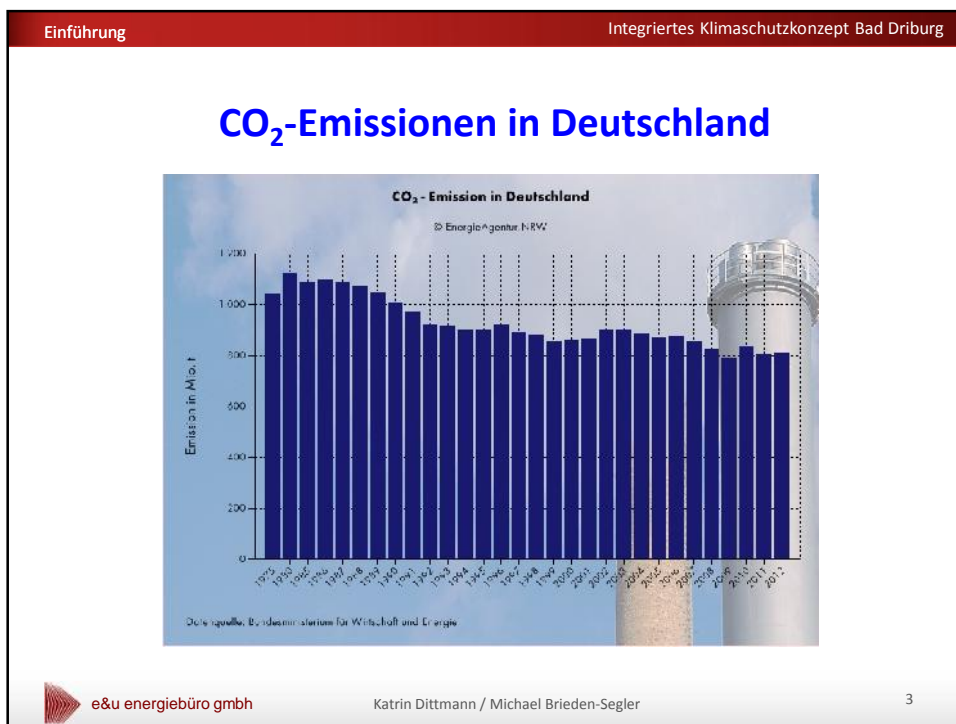
Ursache: Freisetzen von Kohlendioxid führt zum „Treibhaus-Effekt“  
 Verbrennen von Kohle, Gas, Öl heizt das Klima auf



e&u energiebüro gmbh

Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler


2



Einführung Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

## Inhalte des integrierten Klimaschutzkonzeptes

|  |  |
|--|--|
| <b>Ist-Aufnahme: CO<sub>2</sub>-Bilanz</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieträger</li> <li>• Sektoren (Haushalte, Gewerbe, Verkehr, Stadt)</li> <li>• Erneuerbare Energien</li> </ul>                                   |
| <b>Maßnahmen</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbrauchsreduktion</li> <li>• Energieträger</li> <li>• Erneuerbare Energien</li> <li>• Wirtschaftliche Bewertung</li> <li>• Zielgruppen</li> </ul> |
| <b>Basis:</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemein verfügbare Daten</li> <li>• Vorhandene Teilkonzepte</li> </ul>  |
| <b>Perspektive:</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fortschreibbare Bilanz</li> <li>• Controlling der Maßnahmen</li> <li>• Konzept Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>                                     |

 e&u energiebüro gmbh Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler 5

Einführung Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg



**Beteiligungsorientierte Erstellung**

 e&u energiebüro gmbh Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler 6

Einführung Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

## Ziele müssen SMART sein !

**Sinnlich konkret:** Was genau soll erreicht werden?

**Messbar:** Kennzahlen, wahrnehmbare Unterschiede


**Attraktiv:** motivierend, angemessen

**Realistisch:** selbst erreichbar, wichtig

**Terminiert:** Meilensteine, Ende

**Aufgabe des integriertes Klimaschutzkonzeptes:**

- umsetzbare, ehrgeizige örtliche Ziele bis 2025
- Perspektiven bis 2035/2050 mitdenken

 e&u energiebüro gmbh Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler 7

Einführung Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

## Zeitplan

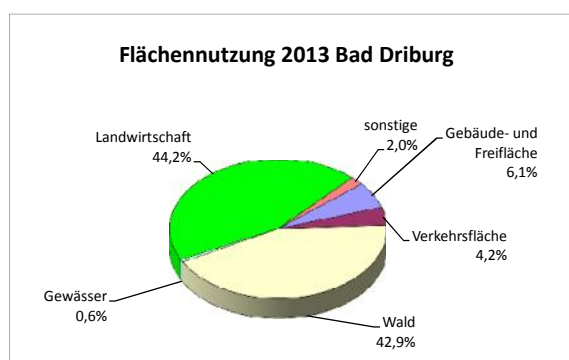
| Inhalte   | Zeitraumen               | Gremien  |
|---|--------------------------|--|
| Arbeitsbeginn   | 1.12.2014                |  |
| Datenbeschaffung<br>Bewertung bisheriger Maßnahmen<br>Bilanzerstellung                                      | Dezember<br>-<br>Februar |  |
| Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen<br>Interviews mit Beteiligten<br>Diskussion der möglichen Maßnahmen | Februar<br>-<br>Mai      | Vorstellung im Rat<br>Auftaktveranstaltung<br>Einzelinterviews<br>1. Phase Workshops |
| Zusammenfassung der Ergebnisse<br>Präsentation der Ergebnisse<br>2. Phase der Diskussion                    | Mai<br>-<br>September    | Begleitender Arbeitskreis<br>2. Phase Workshops                                      |
| Zusammenstellung des Konzeptes<br>Endbericht<br>Vorstellung in einem politischen Gremium                    | Oktober<br>-<br>November | Öffentl. Veranstaltung<br>Rat/Ausschuss  |
| <b>Abschluss</b>  | <b>30.11.2015</b>        |  |

 e&u energiebüro gmbh Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler 8

# Grundlagen



# Flächennutzung



Quelle: www.it.nrw.de



Grundlagen Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

## Berufspendler in Bad Driburg 2013

| Berufspendler           |             |
|-------------------------|-------------|
| Einpendler              | 3.684       |
| Auspendler              | 4.224       |
| <b>Saldo</b>            | <b>-540</b> |
| Soz.-vers. Beschäftigte | 5.985       |
| Anteil                  | 32,0 %      |

Quelle: www.it.nrw.de

**Beschäftigungsstruktur 2013**

| Kategorie                        | Bad Driburg (%) | NRW (%) |
|----------------------------------|-----------------|---------|
| Produzierendes Gewerbe           | ~25             | ~30     |
| Land, Forstwirtschaft, Fischerei | ~0              | ~0      |
| Handel, Gastgewerbe, Verkehr     | ~28             | ~22     |
| sonstige Dienstleistungen        | ~47             | ~48     |

**Es pendeln nur wenig Menschen mehr aus als ein.**

e&u energiebüro gmbh
Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler
11

Grundlagen Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

## Wohngebäude (1)

**Bad Driburg: Wohngebäude nach Alter**

| Zeitraum  | Anteil (%) |
|-----------|------------|
| bis 1978  | 59,2%      |
| 1996-2011 | 19,5%      |
| 1979-1986 | 10,2%      |
| 1987-1995 | 11,0%      |

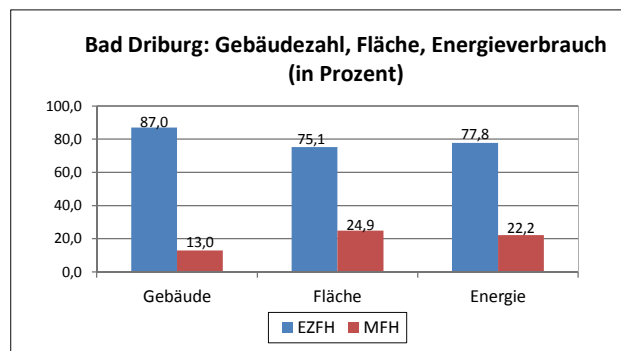
Quelle: www.it.nrw.de

**Gesamt: 4.738 Wohngebäude**

**Mittlere Sanierungsquote in Deutschland: 1,2 % pro Jahr**

e&u energiebüro gmbh
Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler
12

## Wohngebäude (2)



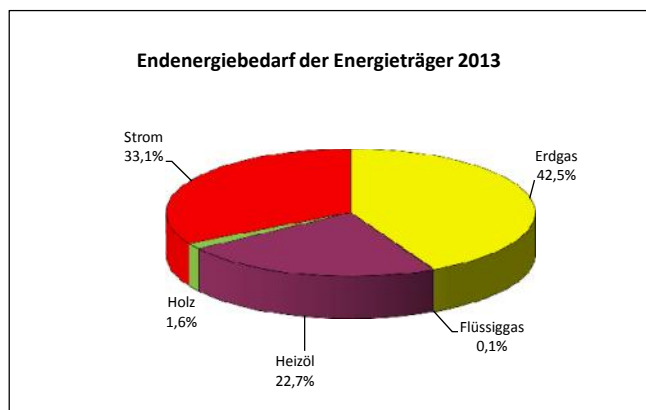
## Feuerungsanlagen



Quelle: Daten Bezirksschornsteinfeger



## Energiebedarf in Bad Driburg 2013

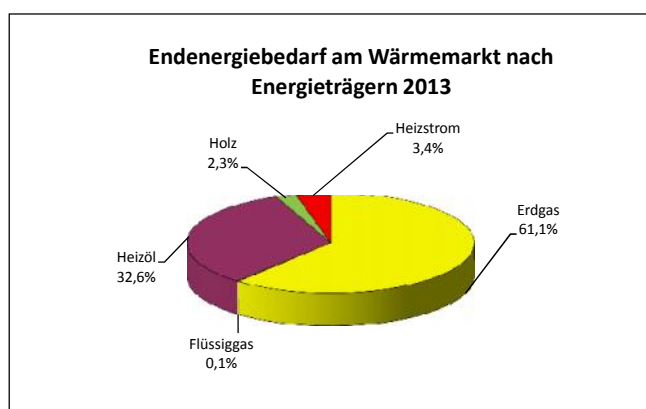


Quelle: e&amp;u energiebüro

**Spez. Stromverbrauch: 6.857 kWh/EW**



## Energiebedarf in Bad Driburg 2013



Quelle: e&amp;u energiebüro





## Energiekosten 2013 = Abfluss von Wirtschaftsleistung

| Energieart              | Mio. kWh/a    | Mio. €/a    |
|-------------------------|---------------|-------------|
| Strom (20 ct/kWh)       | 128,16        | 25,6        |
| Wärmeenergie (7 ct/kWh) | 259,54        | 18,2        |
| <b>Summe</b>            | <b>387,70</b> | <b>43,8</b> |



## Bilanz



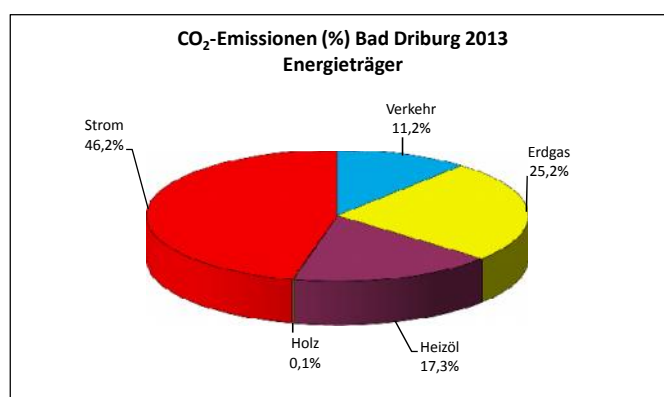
## Äquivalente Emissionsfaktoren (Beispiele)

| Treibhausgase [g/kWh]         | CO <sub>2</sub> - Äquivalent |
|-------------------------------|------------------------------|
| Erdgas HH/KV                  | 245                          |
| Öl-leicht HH/KV               | 315                          |
| Benzin                        | 330                          |
| Diesel                        | 321                          |
| Strommix BRD                  | 579                          |
| Strom aus PV (polykristallin) | 123                          |

Quelle: GEMIS 4.8



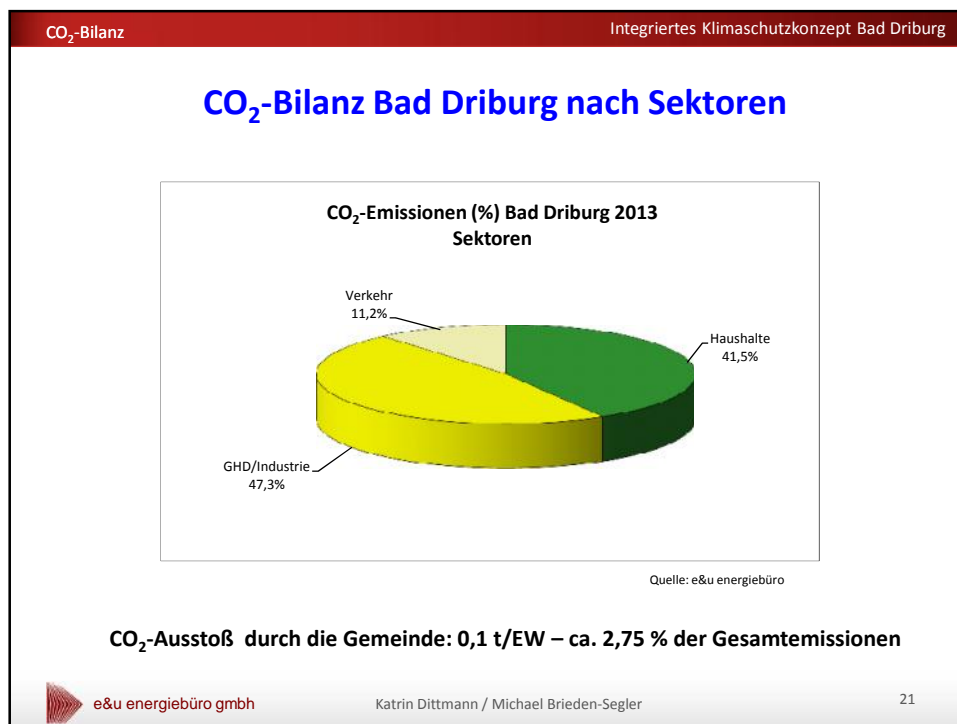
## CO<sub>2</sub>-Bilanz Bad Driburg



Quelle: e&amp;u energiebüro

**160.534 t/a = 8,59 t/EW**





CO<sub>2</sub>-Bilanz Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg

## Erneuerbare Energien und KWK zur Stromerzeugung bezogen auf Gesamtstromverbrauch 2013

| Typ  | Mio. kWh      | Anteil (%)  |
|--|---------------|-------------|
| Photovoltaik (625 Anlagen; 21,3 MW <sub>p</sub> )          | 18,103        | 14,1        |
| Wind (9 Anlagen; 8,8 MW)                                   | 11,668        | 9,1         |
| Wasser (2 Anlagen; 34 kW)                                  | 0,033         | 0,0         |
| Biomasse (2 Anlagen; 6 kW)                                 | 0,002         | 0,0         |
| <b>Summe</b>   | <b>29,806</b> | <b>23,3</b> |
| KWK-Anlagen (9 Anlagen mit insgesamt 776 kW <sub>e</sub> ) | 4,3           | 3,3         |
| <b>Summe</b>   | <b>34,1</b>   | <b>26,6</b> |

Quellen: Daten Netzbetreiber LANUV

**Gutschrift CO<sub>2</sub>: 14.613 t/a = 9,1 %**

e&u energiebüro gmbh Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler 22

## Bewertung


1. Die meisten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden von Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen verursacht. Haushalte haben aber auch eine große Bedeutung.
2. Öffentliche Einrichtungen der Stadtverwaltung verursachen nur 2,7 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen.
3. Von den Energieträgern und den Energieanwendungen verursacht Strom die meisten CO<sub>2</sub>-Emissionen.
4. Die Wohngebäude sind wesentlich vor Inkrafttreten der Wärmeschutzverordnung 1978 errichtet worden.
5. Der Anteil der erneuerbaren Energien (PV, Wind, Biogas) betrug 2013 am Stromverbrauch 23,3 %, von KWK-Anlagen 3,3 %.
6. Der Anteil von Öl und Strom am Wärmemarkt ist hoch.



*„So leben wir, so leben wir, so leben wir alle Tage ...“*



| Einführung  |                          | Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg  |  |
|---|--------------------------|--|--|
| <b>Zeitplan</b>   |                          |  |  |
| Inhalte   | Zeitraumen               | Gremien  |  |
| Arbeitsbeginn   | 1.12.2014                |  |  |
| Datenbeschaffung<br>Bewertung bisheriger Maßnahmen<br>Bilanzerstellung                                      | Dezember<br>-<br>Februar |  |  |
| Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen<br>Interviews mit Beteiligten<br>Diskussion der möglichen Maßnahmen | Februar<br>-<br>Mai      | Vorstellung im Rat<br>Auftaktveranstaltung<br>Einzelinterviews<br>1. Phase Workshops |  |
| Zusammenfassung der Ergebnisse<br>Präsentation der Ergebnisse<br>2. Phase der Diskussion                    | Mai<br>-<br>September    | Begleitender Arbeitskreis<br>2. Phase Workshops                                      |  |
| Zusammenstellung des Konzeptes<br>Endbericht<br>Vorstellung in einem politischen Gremium                    | Oktober<br>-<br>November | Öffentl. Veranstaltung<br>Rat/Ausschuss  |  |
| <b>Abschluss</b>  | <b>30.11.2015</b>        |  |  |
|  e&u energiebüro gmbh     |                          | Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler   |  |
|   |                          | 25   |  |

| Einführung   |  | Integriertes Klimaschutzkonzept Bad Driburg |  |
|--|--|---|--|
| <b>Workshoptermine</b>   |  |   |  |
| Datum  | Veranstaltung  |   |  |
| 2.3.2015   | Auftaktveranstaltung   |   |  |
| 10.3.2015  | Workshop<br>„Bauen und Sanieren“                               |   |  |
| 25.3.2015  | Workshop<br>„Bürgerengagement und Öffentlichkeitsarbeit“       |   |  |
| Mai/Juni   | Schüleraktion<br>„Verkehr in Bad Driburg“                      |   |  |
| Mai/Juni   | Workshop<br>„Erneuerbare Energien / Kraft-Wärme-Kopplung“      |   |  |
| Mai/Juni   | Veranstaltung<br>„Energieeffizienz und Klimaschutz im Gewerbe“ |   |  |
|  e&u energiebüro gmbh |  | Katrin Dittmann / Michael Brieden-Segler    |  |
|  |  | 26  |  |