



- Home
- Vorwort
- Inhalt
- 1. Das Klima als öffentlicher Belang in der Bauleitplanung
- 2. Charakteristik und Erscheinungsformen des Stadtklimas
- 3. Energiebewusste Bauleitplanung
- 4. Methoden der Informationsgewinnung für die Planung
- 5. Klima und Lufthygienekarten als Hilfsmittel in der Bauleitplanung
- 6. Empfehlungen für die Planung
- 7. Literatur
- 8. Links
- Impressum
- Download
- Stichwortverzeichnis

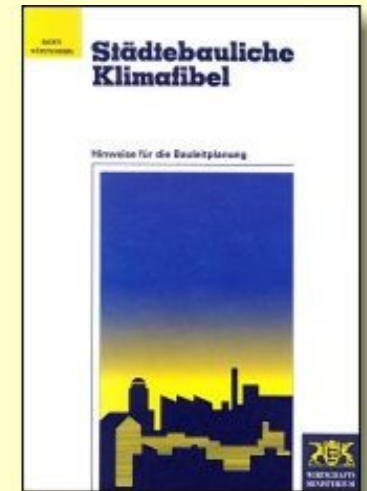
Neue Zeiten eröffnen die Möglichkeit der Nutzung neuer Techniken. Als 1977 die erste "Städtebauliche Klimafibel" erschien, war das Internet noch weitgehend unbekannt. Heute gut ein viertel Jahrhundert später, hat sich das Internet zu "der" Plattform für die Darstellung und Verbreitung von Informationen entwickelt.

Der Vorteil liegt auf der Hand. Die Informationen sind schnell verfügbar und schnell zu aktualisieren. Im Gegensatz zu Druckwerken spielen Kosten für die Verwendung von Farbe keine Rolle und eine Vernetzung mit ähnlichen Informationen ist einfach möglich.

Mit der Installation der "**Städtebaulichen Klimafibel Online**" ins Internet trägt das Wirtschaftsministerium des Landes Baden-Württemberg mit Unterstützung durch das Amt für Umweltschutz der Landeshauptstadt Stuttgart dieser Entwicklung Rechnung.

Informationen zur "Städtebaulichen Lärmfibel Online" mit Hinweisen für die Bauleitplanung finden Sie unter: [staedtebauliche-laermfibel.de](http://staedtebauliche-laermfibel.de)

Unter [oesge-bw.de](http://oesge-bw.de) bietet das Wirtschaftsministerium zudem ein "**Portal zur ökologischen Stadt- und Gemeindeentwicklung in Baden-Württemberg**".



[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Klimafibel Online, Stand: 21.02.2008  
© Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg  
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

## Vorwort

---

Bauwesen und Klima stehen von jeher in einer engen Beziehung zueinander. Den Zusammenhang, dass Planen und Bauen in der Stadt die Qualität von Luft und Klima beeinflussen, hat 1937 P. A. Kratzer in Kloster Ettal mit seinem Buch "Das Stadtklima" zum ersten Mal umfassend dargestellt. Unter welchen klimatisch-lufthygienischen Verhältnissen wir leben, hängt nicht nur von den natürlichen Gegebenheiten, sondern ganz wesentlich auch von der Nutzungsverteilung und von der baulichen Ausformung und Gliederung der Siedlungsräume und Baukörper ab. Die grundsätzlichen Entscheidungen hierfür werden bei der Aufstellung von Bauleitplänen getroffen, wobei die traditionelle Forderung nach "Belichtung, Belüftung und Besonnung" zur "Schaffung und Wiedererlangung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse" als Handlungsauftrag noch heute grundlegende Bedeutung hat.

Durch Gesichtspunkte des Immissionsschutzes, der Luftchemie, Bauphysik und Energieeinsparung sowie durch den Schutz der Erdatmosphäre hat das Verständnis von "Luft" und "Klima" als Planungsfaktoren eine beträchtliche Weiterentwicklung erfahren. Dies zeigt auch ein Rückblick auf die erste, im Jahr 1977 vom Innenministerium Baden-Württemberg herausgegebene "Städtebauliche Klimafibel, Folge 1", die als Arbeits- und Entscheidungshilfe für die Bauleitplanung auch außerhalb unseres Bundeslandes einen hohen Bekanntheitsgrad erzielt hat. Anlass für diese Fibel war die Novelle zum damaligen Bundesbaugesetz mit der seinerzeit neuen Forderung nach Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse in der Bauleitplanung.

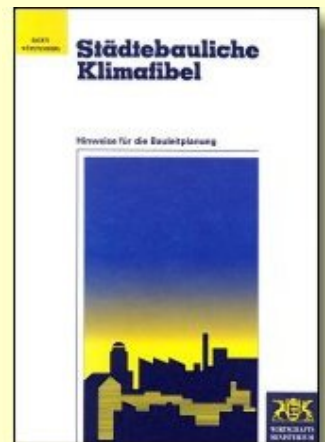
Die überarbeitete Neuauflage von 1992 wurde im Jahr 1993 durch die Folge 2 der Städtebaulichen Klimafibel ergänzt. Die dort behandelten Einzelthemen berücksichtigten häufig gehörte Fragen aus der Planungspraxis. Beide Fibeln wurden 1998 aktualisiert und in einer Broschüre zusammengefasst. Grundlagen, ausgewählte Einzelthemen und konkrete Planungsempfehlungen stehen auch hier wieder im Mittelpunkt, wobei neben den planungstechnischen und baurechtlichen Möglichkeiten für eine klimagerechte städtebauliche Planung auch deren Grenzen deutlich werden.

Der Begriff "Klima" nicht allein die meteorologischen Einflussgrößen im engeren Sinne der Klimatologie, sondern auch die lufthygienische Komponente im Sinne der Stadtklimatologie. Dazu gehören die Ermittlung und Bewertung der Luftschadstoffbelastung (Immission), Untersuchungen zur Schadstoffausbreitung (Transmission) sowie die Maßnahmen zur Reduktion der Schadstoff-Freisetzung (Emission).

In jüngster Zeit verbindet man mit dem "Klima" zugleich auch eine globale Bedrohung für das Leben auf der Erde, als deren Ursache die nahezu unbegrenzte Freisetzung an sich ungiftiger sogenannter Treibhausgase durch die Menschheit anzusehen ist. Zum notwendigen Schutz der Atmosphäre können durchaus städtebauliche Überlegungen und Maßnahmen auf lokaler Ebene zur Energieeinsparung und der damit verbundenen Minderung des Schadstoffeintrags in die Erdatmosphäre beitragen. Gemäß dem Motto, "global denken, lokal handeln!" werden rationelle Energieanwendung und der Einsatz erneuerbarer Energien vom Innen- und Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg gefördert und unterstützt. Sie beruhen zu einem großen Teil auf der Kenntnis und Berücksichtigung der klimatischen Gegebenheiten.

Das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg hofft, mit den in dieser "Städtebaulichen Klimafibel Online" zusammengefassten Materialien allen mit der städtebaulichen Planung Befassten eine sachgerechte Berücksichtigung der klimaspezifischen Belange zu erleichtern, und wünscht diesem Internet Auftritt der Städtebaulichen Klimafibel ebensoviel Erfolg, wie der ehemaligen gedruckten Version.

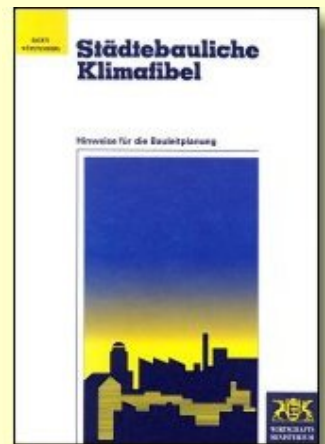
Stuttgart, Januar 2008



# Inhaltsverzeichnis (Sitemap)

---

- 1. Das Klima als öffentlicher Belang in der Bauleitplanung**
- 2. Charakteristik und Erscheinungsformen des Stadtklimas**
  - [2.1 Allgemeines](#)
  - [2.2 Urbaner Wärmehaushalt](#)
  - [2.3 Wärmeinsel](#)
  - [2.4 Feuchte/Niederschlag/Vegetation](#)
  - [2.5 Wind](#)
  - [2.6 Bioklima](#)
  - [2.7 Luftaustausch](#)
  - [2.8 Schadstoffemissionen](#)
    - [2.8.1 Die Straße als Schadstoffquelle](#)
    - [2.8.2 Das Auto als Schadstoffquelle](#)
    - [2.8.3 Rechnerische Abschätzung der Verkehrsimmissionen](#)
  - [2.9 Schadstoffbelastung und Grenzwerte](#)
  - [2.10 Smog](#)
  - [2.11 Schadstoffwirkung](#)
  - [2.12 Globale Aspekte des Klimas \(Global Denken - Lokal Handeln\)](#)
- 3. Energiebewusste Bauleitplanung**
  - [3.1 Allgemeines](#)
  - [3.2 Die Sonne als Energiequelle](#)
    - [3.2.1 Globalstrahlung](#)
    - [3.2.2 Sonnengeometrie](#)
    - [3.2.3 Hilfsmittel zur Untersuchung der Besonnungsverhältnisse](#)
    - [3.2.4 Tageslichtbeleuchtung](#)
  - [3.3 Die Lufttemperatur als Einflussgröße energiebewusster Planung](#)
    - [3.3.1 Kennwerte zur Beschreibung des thermischen Niveaus](#)
    - [3.3.2 Lokalklimatische Gesichtspunkte](#)
  - [3.4 Der Wind als Einflussgröße energiebewusster Planung](#)
    - [3.4.1 Windstatistik](#)
    - [3.4.2 Folgerungen aus der Windstatistik](#)
    - [3.4.3 Windzunahme mit der Höhe](#)
- 4. Methoden der Informationsgewinnung für die Planung**  
(Natur-Messungen, Windkanal, Modellierung)
  - [4.1 Messungen](#)
    - [4.1.1 Stationäre Messungen](#)
    - [4.1.2 Mobile Messungen](#)
    - [4.1.3 Tracerexperimente](#)
    - [4.1.4 Vertikalsondierungen](#)
  - [4.2 Der Windkanal als Hilfsmittel für die Planung](#)
    - [4.2.1 Allgemeines](#)
    - [4.2.2 Der Windkanal als Untersuchungsmethode](#)
      - [4.2.2.1 Sichtbarmachung von Strömungen durch Rauch](#)
      - [4.2.2.2 Sichtbarmachung der Ausbreitung von Schadstoffen durch Rauch](#)
      - [4.2.2.3 Windgeschwindigkeitsmessungen durch Sanderosion](#)
      - [4.2.2.4 Quantitative Vermessung der Strömung durch Hitzdrahtanemometer](#)
      - [4.2.2.5 Messung der Konzentrationsverteilung bei Ausbreitungsversuchen](#)
    - [4.2.3 Anwendungsbeispiel - Windkomfort](#)
      - [4.2.3.1 Problemstellung](#)
      - [4.2.3.2 Methodik](#)
      - [4.2.3.3 Planungsrelevante Ergebnisse](#)
    - [4.2.4 Anwendungsbeispiel - Kleinräumige Ausbreitung \(Beispiel Tunnelablufft\)](#)
      - [4.2.4.1 Problemstellung](#)
      - [4.2.4.2 Methodik](#)
      - [4.2.4.3 Planungsrelevante Ergebnisse](#)
    - [4.2.5 Anwendungsbeispiel – Durchlüftung \(Beispiel Erweiterung einer Erddeponie\)](#)
      - [4.2.5.1 Problemstellung](#)



- [4.2.5.2](#) Methodik
- [4.2.5.3](#) Planungsrelevante Ergebnisse
- [4.2.6](#) Standorte von Windkanälen
- [4.3.](#) Numerische Modellierungen als Hilfsmittel für die Planung
- [4.3.1](#) Das digitale Höhenmodell (DHM) als Hilfsmittel bei klimatischen Fragestellungen in der Planung
- [4.3.2](#) Das Windfeldmodell DIWIMO
- [4.3.3](#) Das Kaltluftabflussmodell KALM
- [4.3.4](#) Das mikroskalige Modell MISKAM
- [4.3.5](#) Das Modell STREET zur Abschätzung verkehrsbedingter Schadstoffbelastung
- [4.3.6](#) Das Modell MLUS-92 zur Berechnung der Schadstoffausbreitung an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung.
- [4.3.7](#) Das Modell PROKAS zur Berechnung der Schadstoffbelastung an Straßen

## **5. Klima und Lufthygienekarten als Hilfsmittel in der Bauleitplanung (Beispiel: Klimaatlas des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart)**

- [5.1](#) Einleitung
- [5.2](#) Infrarot-Thermographie
- [5.3](#) Meteorologische Grundlagen-Karten
- [5.4](#) Lufthygienische Karten
- [5.5](#) Klimaanalyse-Karte
- [5.6](#) Karte mit Hinweisen für die Planung

## **6. Empfehlungen für die Planung**

- [6.1](#) Erhaltung und Gewinnung von Vegetationsflächen
- [6.1.1](#) Landschafts- und Grünordnungsplan
- [6.1.2](#) Maßzahlen zur Beschreibung der "grünen" Nutzung
- [6.1.3](#) Vermeidung der Bodenversiegelung; Grün- und Wasserflächen
- [6.1.4](#) Dachbegrünung
- [6.1.5](#) Fassadenbegrünung
- [6.2](#) Sicherung des lokalen Luftaustauschs
- [6.2.1](#) Kaltluftentstehung
- [6.2.2](#) Frischluftzufuhr
- [6.2.3](#) Grünzüge
- [6.2.4](#) Günstige Siedlungs- und Bebauungsformen
- [6.3](#) Maßnahmen zur Luftreinhaltung
- [6.3.1](#) Bereich Gewerbe und Industrie
- [6.3.2](#) Bereich Hausbrand
- [6.3.3](#) Bereich Verkehr
- [6.4](#) Planungsbezogene Stadtklimauntersuchungen

## **7. Literaturverzeichnis**

## **8. Thematische Internet-Adressen (Links)**

[Impressum](#)

[Download](#)

[Stichwortverzeichnis](#)

[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Klimafibel Online, Stand: 21.11.2007  
© Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg  
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

## Impressum

---

### Herausgeber:

[Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg](#)

Theodor-Heuss-Straße 4  
70174 Stuttgart

in Zusammenarbeit mit dem

### [Amt für Umweltschutz](#)

Gaisburgstr. 4  
70182 Stuttgart

### Fachliche Bearbeitung:

[Prof. Dr. Jürgen Baumüller, Stuttgart](#)

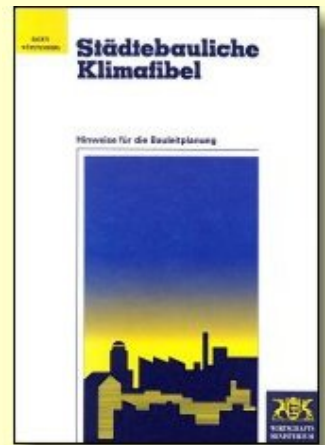
[Dipl. Met. Ulrich Hoffmann, Stuttgart](#)

[Dr. Ulrich Reuter, Stuttgart](#)

### Technische Bearbeitung:

Fotos: [Prof. Dr. J. Baumüller, Stuttgart](#)

Web-Layout: [Erich Kohfink, Stuttgart](#)



[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Klimafibel Online, Stand: 21.11.2007  
© Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg  
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

# Stichwortverzeichnis

---

## A

A/V - Verhältnis	<a href="#">Kap. 3.4.3</a>
Abflussbeiwerte	<a href="#">Kap. 6.1.4</a>
Abgasbelastung	<a href="#">Kap. 2.8.1</a>
Abgas-Emissionsfaktoren	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Abgasimmissionsbelastung	<a href="#">Kap. 6.3.3</a>
Abwägung	<a href="#">Kap. 1, Kap. 6.3.3</a>
Anpflanzung von Bäumen	<a href="#">Kap. 6.1.3</a>
Anpflanzungen/ Immissionsschutz	<a href="#">Kap. 6.3.3</a>
anthropogene Wärmezeugung	<a href="#">Kap. 2.2</a>
Äquivalenttemperatur	<a href="#">Kap. 5.3</a>
Atemwegserkrankungen	<a href="#">Kap. 2.11</a>
Ausbreitungsmodell	<a href="#">Kap. 2.8.3</a>
Ausbreitungsrechnung	<a href="#">Kap. 2.8.3</a>
Austauscharmut	<a href="#">Kap. 3.4</a>

## B

Belastungsstufen	<a href="#">Kap. 2.6</a>
Beleuchtungsstärke	<a href="#">Kap. 3.2.4</a>
Beschränkung von Brennstoffen	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Besonnungsmöglichkeit	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Besonnungsdiagramm	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Besonnungs-Kriterien	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Bioklimatologie	<a href="#">Kap. 2.1</a>
Blei	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Bodeninversion	<a href="#">Kap. 3.3.2</a>
Bodenversiegelungskarte	<a href="#">Kap. 6.1.3</a>
Bodenwindfeld	<a href="#">Kap. 4.2.5.3</a>
Böenwindgeschwindigkeit	<a href="#">Kap. 4.2.3.2</a>
Böigkeit	<a href="#">Kap. 2.5</a>
Boxmodelle	<a href="#">Kap. 2.8.3</a>

## C

CO <sub>2</sub> -Reduzierung	<a href="#">Kap. 3.1</a>
------------------------------	--------------------------

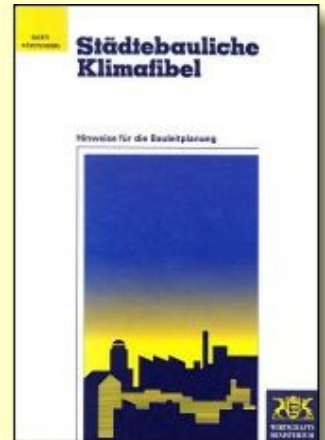
## D

Dachform	<a href="#">Kap. 6.1.4</a>
diffuser Strahlungsanteil	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>

## E

Emission	<a href="#">Kap. 6.2.4</a>
Emissionsfaktoren	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Emissionsfaktoren für Hausbrand	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Emissionsminderung	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Energie	<a href="#">Kap. 3.2</a>
Energiebilanz	<a href="#">Kap. 2.2</a>
Energiesparpotentiale	<a href="#">Kap. 3.1</a>
Erwärmung	<a href="#">Kap. 2.12</a>
Exposition	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>

## F



Fahrgeschwindigkeit	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Fahrmuster	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Ferntransport	<a href="#">Kap. 2.10</a>
Festsetzungsmöglichkeiten	<a href="#">Kap. 6.1.4</a>
Feststoffe (Stäube)	<a href="#">Kap. 2.8</a>
Flächennutzungsplanung	<a href="#">Kap. 5.1</a> , <a href="#">Kap. 6.1.1</a>
fossile Brennstoffe	<a href="#">Kap. 2.12</a>
Frischlufthahnen	<a href="#">Kap. 6.2.2</a>

## G

Gaußverteilung	<a href="#">Kap. 2.8.3</a>
Gebietsverträglichkeit	<a href="#">Kap. 6.3.1</a>
Gewerbe und Industrie	<a href="#">Kap. 5.6</a> , <a href="#">Kap. 6.3.1</a>
globale Lufttemperatur	<a href="#">Kap. 2.12</a>
Gradtagzahl	<a href="#">Kap. 3.3.1</a>
Graustufenbild	<a href="#">Kap. 4.3.1</a>
Grüngürtel	<a href="#">Kap. 6.2.3</a>
Grünzüge	<a href="#">Kap. 5.6</a> , <a href="#">Kap. 6.2.3</a>

## H

Hangbebauung	<a href="#">Kap. 6.2.4</a>
Hanglagen	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Hauptverkehrsstraßen	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Hauptwindrichtung	<a href="#">Kap. 3.4.2</a>
Hausbrandemissionen	<a href="#">Kap. 5.5</a>
Heizenergieverbrauch	<a href="#">Kap. 3.3.1</a>
Heizgradtage	<a href="#">Kap. 3.3.1</a>
Heizgrenztemperatur	<a href="#">Kap. 3.3.1</a>
Heizperiode	<a href="#">Kap. 3.3.1</a>
Heiztag	<a href="#">Kap. 3.3.1</a>
Heizzeit	<a href="#">Kap. 3.3.1</a>
Himmelsstrahlung	<a href="#">Kap. 3.2.1</a>
Hindernisse für Kaltluftfluss	<a href="#">Kap. 6.2.2</a>
Hochhausbebauung	<a href="#">Kap. 3.4.3</a> , <a href="#">Kap. 6.2.4</a>
Höhenlinienplan	<a href="#">Kap. 4.3.1</a>
Höhenlinienpläne	<a href="#">Kap. 4.3.1</a>
Horizontoskop	<a href="#">Kap. 3.2.3</a>
Horizontüberhöhung	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>

## I

Immission	<a href="#">Kap. 6.3</a>
Immissionsbelastung	<a href="#">Kap. 5.5</a>
Immissionsklimatologie	<a href="#">Kap. 6.3.1</a>
Immissionsmindernde Einflüsse	<a href="#">Kap. 6.3.3</a>
Immissionsschutzrecht	<a href="#">Kap. 6.3.1</a>
Infrarotbilder	<a href="#">Kap. 5.2</a>
Infrarot-Thermographie	<a href="#">Kap. 3.3.2</a>
integrierte Landschaftsplanung	<a href="#">Kap. 6.1.1</a>
Inversion	<a href="#">Kap. 5.5</a>
Inversionswetterlagen	<a href="#">Kap. 2.9</a>

## J

Jahresmitteltemperaturen	<a href="#">Kap. 3.3.2</a>
Jahresvollbenutzungsstunden	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Joule	<a href="#">Kap. 3.2</a>

## K

Kaltluftbereiche	<a href="#">Kap. 5.5</a>
------------------	--------------------------

Kaltluftbildung	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Kaltluftproduktion	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Kaltluftsammlgebiete	<a href="#">Kap. 3.3.2</a> , <a href="#">Kap. 5.5</a>
Kaltluftsee	<a href="#">Kap. 3.3.2</a> , <a href="#">Kap. 6.2.4</a>
Kaltluftstaubereiche	<a href="#">Kap. 3.3.2</a>
Kaltluftvolumenstromdichte	<a href="#">Kap. 4.3.3</a>
Kletterpflanzen	<a href="#">Kap. 6.1.5</a>
Klima	<a href="#">Kap. 2.1</a>
klimaaktive Fläche	<a href="#">Kap. 6.2</a>
Klimaaktivität	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Klimaatlas	<a href="#">Kap. 4.3.1</a> , <a href="#">Kap. 5.1</a>
klimagerechte Stadtplanung	<a href="#">Kap. 6</a>
Klimakarten	<a href="#">Kap. 4.3.1</a>
Klimaschutz	<a href="#">Kap. 2.12</a>
klimatechnische Fernwirkung	<a href="#">Kap. 6.1.3</a>
Klimatope	<a href="#">Kap. 5.5</a>
Kohlendioxid	<a href="#">Kap. 3.1</a>
Kohlenmonoxid	<a href="#">Kap. 2.8</a>
Kohlenwasserstoffe	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Kurzzeitgrenzwert	<a href="#">Kap.2.9</a>

## L

Lagrange-Modell	<a href="#">Kap. 2.8.3</a>
Landschaftspflege	<a href="#">Kap. 6.1.1</a>
Langzeitgrenzwert	<a href="#">Kap. 2.9</a>
Leistung	<a href="#">Kap. 3.2</a>
Leitkomponenten	<a href="#">Kap. 2.8</a>
Leitwerte	<a href="#">Kap. 2.9</a>
lokale Agenda	<a href="#">Kap. 2.4</a> , <a href="#">Kap. 1</a> , <a href="#">Kap. 2.12</a>
lokaler Treibhauseffekt	<a href="#">Kap. 2.2</a>
Luftaustauschprozesse	<a href="#">Kap. 6.2</a>
Luftbelastungsindex	<a href="#">Kap. 2.10</a> , <a href="#">Kap. 5.4</a> , <a href="#">Kap. 5.5</a>
Luftbelastungswindrose	<a href="#">Kap. 5.5</a>
Luftschadstoffe	<a href="#">Kap. 4.1.1</a> , <a href="#">Kap.4.1.2</a>

## M

Maximale Immissions-Werte	<a href="#">Kap. 2.9</a>
Mesoscale	<a href="#">Kap. 4.3</a>
Mess- und Beobachtungsnetze	<a href="#">Kap. 4.1</a>
Messstationen	<a href="#">Kap. 4.1</a>
Mikroklima von Fassaden	<a href="#">Kap. 6.1.5</a>
Mikroklimata	<a href="#">Kap. 2.3</a>
Mikroskalige Modelle	<a href="#">Kap. 4.3</a>
Mikroskaliges Strömungsfeld	<a href="#">Kap. 4.3.4</a>
Minderungsziele	<a href="#">Kap. 2.8.1</a>
Minimumtemperaturen	<a href="#">Kap. 5.3</a>
mittlerer Wintertag	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>

## N

Nächtlicher Kaltluftfluss	<a href="#">Kap. 4.3.3</a>
Naturschutz	<a href="#">Kap. 6.1.1</a>
Nebelhäufigkeit	<a href="#">Kap. 2.3</a> , <a href="#">Kap. 3.3.2</a>
Niederschlagsmenge	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Niedrigenergie-Bauweise	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Niedrigenergiehäuser	<a href="#">Kap. 3.1</a>
NO <sub>2</sub> -Belastung von Hauptstraßen	<a href="#">Kap. 4.3.7</a>

## O

Oasen-Effekt	<a href="#">Kap. 2.4</a>
--------------	--------------------------

Oberflächendarstellung	<a href="#">Kap. 4.3.1</a>
Oberflächenversiegelung	<a href="#">Kap. 2.2</a>
Organische Verbindungen	<a href="#">Kap. 2.8</a>
Ozon	<a href="#">Kap. 2.10</a>

## P

Partikel	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
passive Sonnenenergienutzung	<a href="#">Kap. 3.1</a>
Photosynthese	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Phytomassenzahlen	<a href="#">Kap. 6.1.2</a>
PMV-Werte	<a href="#">Kap. 2.6</a>
Predicted Mean Vote	<a href="#">Kap. 2.6</a>
Prognoseberechnung	<a href="#">Kap. 4.3.4</a>
Prüfwerte	<a href="#">Kap. 2.9</a> , <a href="#">Kap. 4.3.5</a>

## Q

Quellhöhe	<a href="#">Kap. 2.8.1</a>
-----------	----------------------------

## R

Randbebauung	<a href="#">Kap. 2.8.3</a> , <a href="#">Kap. 6.2.4</a>
Rasterdaten	<a href="#">Kap. 4.3.1</a>
Reisegeschwindigkeit	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Reliefenergie	<a href="#">Kap. 6.2</a>
Remote Sensing	<a href="#">Kap. 4.1.2</a>
Rußpartikel	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>

## S

Sattellagen	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Sauerstofferzeugung	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Sauerstoffgehalt der Luft	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Sauerstoffpartialdruck	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Sauerstoffverbrauch	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Schattenrelief	<a href="#">Kap. 4.3.1</a>
Schattenwurf	<a href="#">Kap. 3.2.3</a>
Schutzflächen	<a href="#">Kap. 6.3.3</a>
Schutzwürdigkeit	<a href="#">Kap. 6.3.1</a>
Schwebstaub	<a href="#">Kap. 2.10</a>
Schwefeldioxid	<a href="#">Kap. 2.8</a> , <a href="#">Kap. 2.10</a>
Schwefeldioxidkonzentration	<a href="#">Kap. 2.9</a>
Screening-Modell	<a href="#">Kap. 4.3.5</a>
Smogverordnungen	<a href="#">Kap. 2.10</a>
Solarenergienutzung	<a href="#">Kap. 6.1.4</a>
Solartechnik	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Sonnenbahnen	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Sonnenenergienutzung	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Sonnenscheindauer	<a href="#">Kap. 3.2.1</a> , <a href="#">Kap. 3.2.1</a>
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit	<a href="#">Kap. 3.2.1</a>
Sonnenstrahlung	<a href="#">Kap. 3.2.1</a>
Städtebaulicher Vertrag	<a href="#">Kap. 1</a> , <a href="#">Kap. 3.1</a>
Stadtklima	<a href="#">Kap. 2.1</a>
Stärkewindrose	<a href="#">Kap. 3.4.1</a>
Stickoxide	<a href="#">Kap. 2.8</a>
Stickstoffdioxid	<a href="#">Kap. 2.9</a>
Straßenrandbebauung	<a href="#">Kap. 4.3.4</a>
Straßenschluchten	<a href="#">Kap. 2.8.3</a>
Straßentypen	<a href="#">Kap. 2.8.2</a>
Südorientierung	<a href="#">Kap. 3.2.2</a> , <a href="#">Kap. 6.2.4</a>
synthetische Windrosen	<a href="#">Kap. 4.3.2</a>

## T

TA Luft	<a href="#">Kap. 2.9</a>
Tageslichtquotient	<a href="#">Kap. 3.2.4</a>
Tallagen	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Taubildung	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Temperaturabnahme mit der Höhe	<a href="#">Kap. 3.3.2</a>
Temperaturinversion	<a href="#">Kap. 2.7</a>
Temperaturmessfahrten	<a href="#">Kap. 4.1.2</a>
Temperaturverläufe ( Flachdächer)	<a href="#">Kap. 6.1.4</a>
Temperaturwindrose	<a href="#">Kap. 3.4.1</a>
Thermalkarte	<a href="#">Kap. 2.3, Kap. 5.2</a>
thermische Standortnachteile	<a href="#">Kap. 3.3</a>
thermisches Empfinden	<a href="#">Kap. 2.6</a>
Tracergas	<a href="#">Kap. 4.1.3, Kap. 4.2.2.5</a>
Träger öffentlicher Belange	<a href="#">Kap. 1</a>
Transmission	<a href="#">Kap. 6.3</a>
Treibhauseffekt	<a href="#">Kap. 2.12</a>
Treibhausgase	<a href="#">Kap. 2.12</a>
Turbulenz	<a href="#">Kap. 4.2.5.3</a>

## U

Umweltverträglichkeitsprüfung	<a href="#">Kap. 1</a>
-------------------------------	------------------------

## V

Vegetationsflächen	<a href="#">Kap. 5.6</a>
Vegetationspotential	<a href="#">Kap. 6.1.2</a>
Verbauungsbild	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Verbrennungsverbot	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Verdunstung	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Verkehrsemissionen	<a href="#">Kap. 5.5</a>
Verkehrsplanung	<a href="#">Kap. 6.3.3</a>
Verkorkung	<a href="#">Kap. 6.2.2</a>
Verschattung	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Versiegelungsgrad	<a href="#">Kap. 2.3, Kap. 2.4</a>
Verwirbelung	<a href="#">Kap. 2.8.3</a>
Vorhaben- und Erschließungsplan	<a href="#">Kap. 1</a>

## W

Wald	<a href="#">Kap. 6.2.1</a>
Waldluft	<a href="#">Kap. 2.4</a>
Wandorientierungen	<a href="#">Kap. 3.2.2</a>
Wärme- und Energieversorgungskonzepte	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Wärmebedarf	<a href="#">Kap. 3.4</a>
Wärmeinseleffekt	<a href="#">Kap. 3.3.2</a>
Wärmeverluste u. Topographie	<a href="#">Kap. 6.2.4</a>
Wasserhaushalt	<a href="#">Kap. 6.1.4</a>
Watt	<a href="#">Kap. 3.2</a>
Wetter	<a href="#">Kap. 2.1</a>
Windenergieanlagen	<a href="#">Kap. 6.3.2</a>
Windfeld	<a href="#">Kap. 4.3.2</a>
Windgeschwindigkeit	<a href="#">Kap. 3.4.1</a>
Windkomfortkriterien	<a href="#">Kap. 4.2.3.2</a>
Windrose	<a href="#">Kap. 3.4.1, Kap. 5.5</a>
Windschutz	<a href="#">Kap. 3.4.3</a>
Wirbelbildung	<a href="#">Kap. 2.5</a>

## Z

Zulässigkeit von Anlagen	<a href="#">Kap. 6.3.1</a>
--------------------------	----------------------------

[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Klimafibel Online, Stand: 21.11.2007  
© Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg  
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

