



Integrierte Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen- Beispiel Stuttgart -



Foto und Fotomontage:
LHS Stuttgart, E. Kohfink



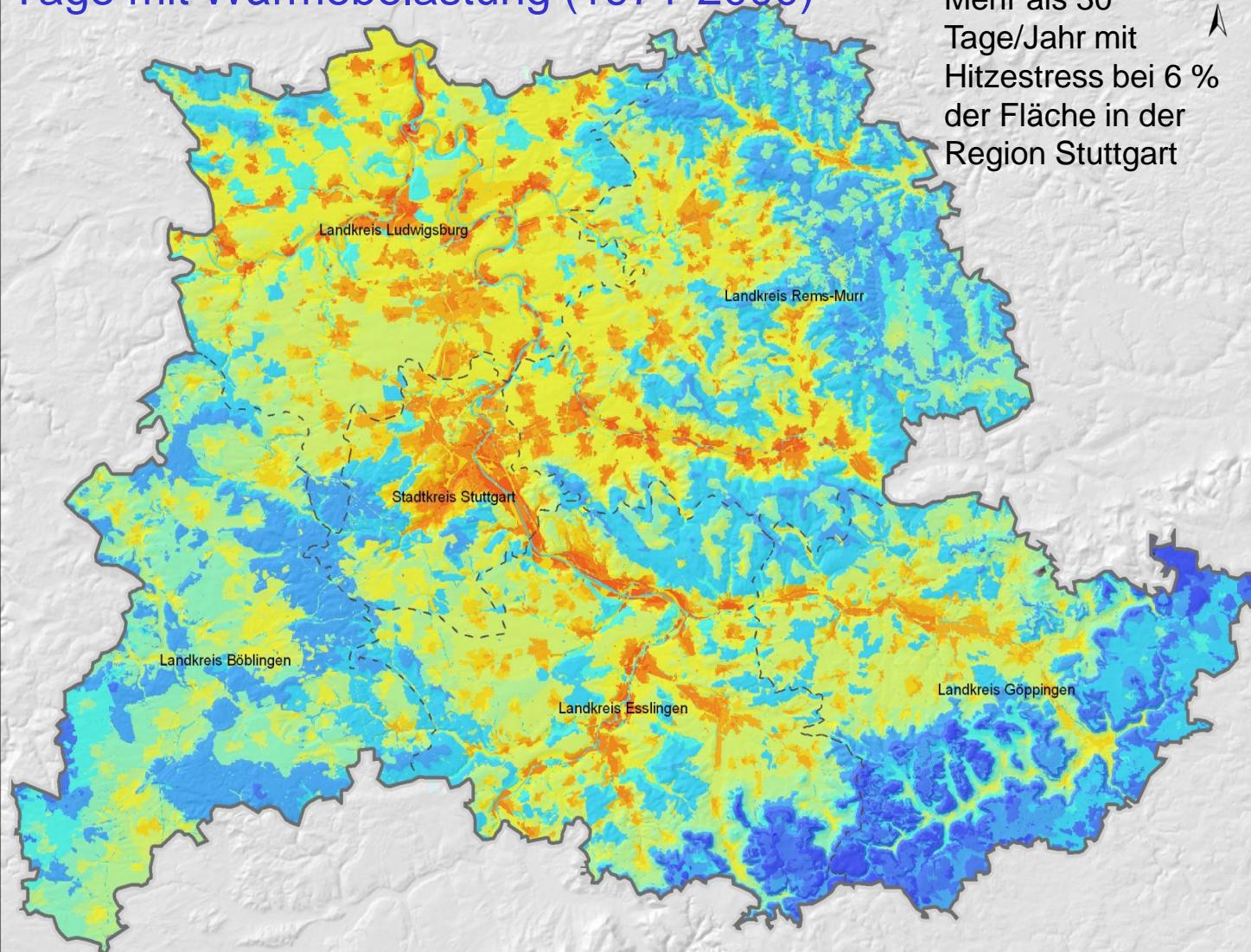


Gliederung

- Klimatische Situation
- Das Klimaanpassungskonzept
- Erfahrungen mit der Umsetzung



Tage mit Wärmebelastung (1971-2000)



Klimaatlas
Region Stuttgart
Analysekarte

Bioklima - Tage mit Wärmebelastung

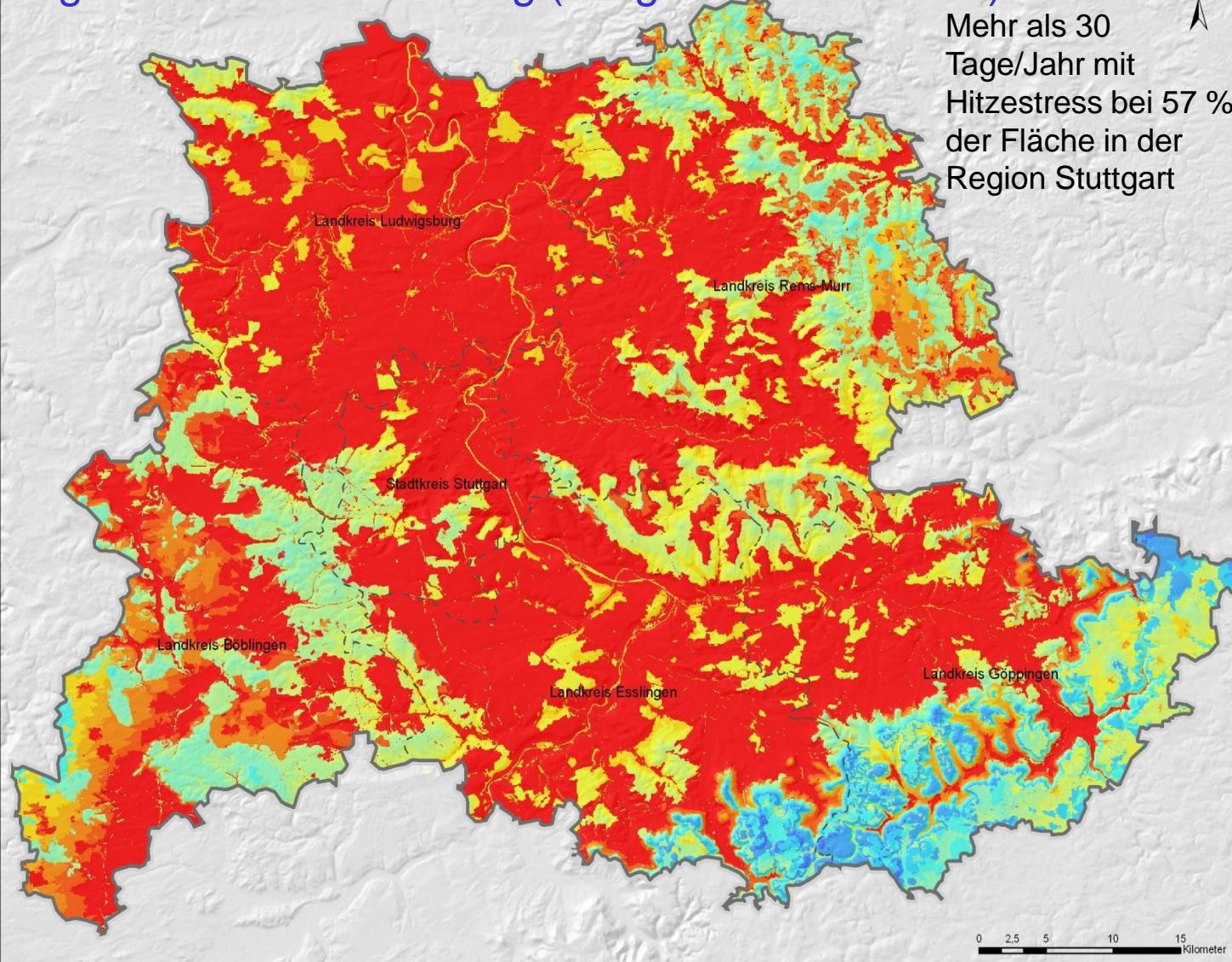
Das Modell zur Berechnung der Wärmebelastung verknüpft unter Berücksichtigung der Wärmeisolations von Bekleidung die meteorologischen Größen Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit und kurz- und langwellige Strahlungsflüsse mit der inneren Wärmeproduktion des Menschen. Weitere Grundlagen für die Karte sind das Digitale Höhenmodell sowie Landnutzungsdaten. Bezugszeitraum: 1971 - 2000



Verband Region
Stuttgart

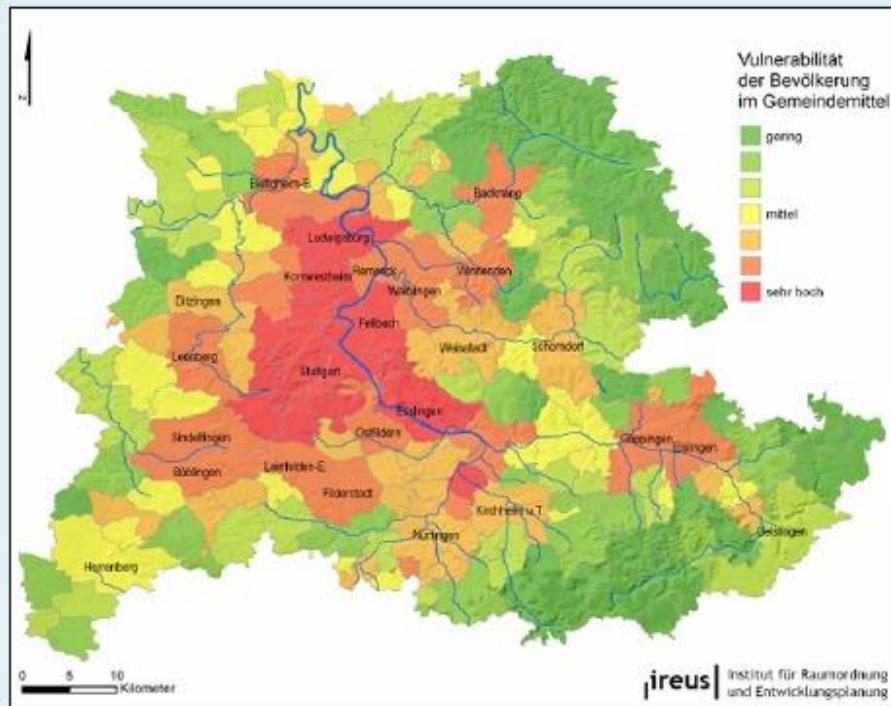


Tage mit Wärmebelastung (Prognose 2071-2100)





Vulnerabilität der Bevölkerung



Indikatoren:

- Wärmebelastung
- Anteil der Personen > 75 J.
- Anteil der Personen z. 65 – 75 J.
- Haushaltsgroße
(Anteil alleinstehender Personen)
- Anteil der Personen < 10 J.
- Übergangsquote Grundschule – Gymnasium („Bildungsferne“)
- Frei verfügbares Einkommen
- Anteil von Ausländern





Gliederung

- Klimatische Situation
- Das Klimaanpassungskonzept
- Erfahrungen mit der Umsetzung



Die
Bundesregierung



Die
Bundesregierung

**Aktionsplan Anpassung
der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel**

vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen

**Deutsche Anpassungsstrategie
an den Klimawandel**

vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen



Klimaanpassungskonzept Stuttgart KLIMAKS



Stand: 12.09.2012



Arbeitsgruppe

- Arbeitsmedizinischer Dienst
- Arbeitssicherheitstechnischer Dienst
- Ref.- Abt. Krankenhausbereich
- Eigenbetrieb Klinikum Stuttgart
- Amt für Liegenschaften und Wohnen
- Amt für öffentliche Ordnung
- Branddirektion
- Gesundheitsamt
- Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung
- Hochbauamt
- Tiefbauamt
- Garten-, Fiedhofs- und Forstamt
- Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
- Eigenbetrieb Bäderbetriebe Stuttgart
- Eigenbetrieb Leben und Wohnen
- VVS
- SSB
- Landeswasserversorgung
- Bodenseewasserversorgung
- Region Stuttgart
- EnBW
- **Amt für Umweltschutz
Abt. Stadtklimatologie als
Koordinator**



Sektoren

- Menschliche Gesundheit
- Bauwesen
- Wasserhaushalt
- Boden
- Biologische Vielfalt
- Landwirtschaft
- Wald- und Forstwirtschaft
- Verkehr
- Tourismus
- Planung



Anpassungsmaßnahmen (1)

- Gesundheit
 - Ausrichtung des Gesundheitswesens auf die Belastung Älterer
 - Effektives Hitzewarnsystem
 - Informationen zum Lüften, zum Verhalten bei Hitze
 - Schutz von Beschäftigten im Freien und in Räumen
 - Veränderte Arbeitszeiten
- Bauwesen
 - Gebäude bzgl. sommerlichem Wärmeschutz ertüchtigen
 - Grenzwertauslegung technischer Anlagen
 - Anpassung an Starkregen und Starkwind
- Planung (Beispielhafte Maßnahmen folgen.)



Anpassungsmaßnahmen (2)

- Wasser
 - Wasserbelieferung sichern (Hitze- und Trockenperioden)
 - Standsicherheit der Neckardämme
 - Ermittlung von Überflutungsgebieten
 - Hochwasserrückhaltebecken ertüchtigen
- Landschaft und Forst
 - Produktion- und Anbauberatung
 - Vorbeugender Waldumbau
- Verkehr
 - Haltestellen-Überdachungen
 - Klimatisierung im ÖPNV
 - Verwendung verformungssarmer Straßenbeläge



Priorisierung

Alle Maßnahmen sind priorisiert nach einem Standardverfahren zur Risikoanalyse des Umweltbundesamtes.

www.klimalotse.anpassung.net



Gliederung

- Klimatische Situation
- Das Klimaanpassungskonzept
- Erfahrungen mit der Umsetzung



Sollten Sie unsicher sein, wie Sie sich bei Hitze verhalten sollen und Fragen dazu haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Hausarzt oder an das

Gesundheitsamt Tel: 0711 / 216 -22 66

www.stuttgart.de/gesunde-stadt

GROÙE HITZE – WAS TUN?

Herausgeber

Forum Gesunde Stadt Stuttgart e.V.
c/o Gesundheitsamt
Bismarckstr. 3
70176 Stuttgart

In Zusammenarbeit mit

Gesundheitsamt
Rotes Kreuz
Sportamt
Stadtseniorenrat

Weitere Infos unter:

www.stuttgart.de/gesunde-stadt

gestaltung | ralf röglin | formbar@aol.com

GESUNDE STADT
FORUM GESUNDE STADT STUTTGART e.V.





WARNUNG vor Hitze
für Landkreis Passau
gültig von: Dienstag, den 28.06.2005
bis: Dienstag, den 28.06.2005 14:00 Uhr

Deutscher Wetterdienst 

ausgegeben vom Deutschen Wetterdienst
am: Dienstag, den 28.06.2005 um 10:00 Uhr

Am Dienstag wird eine extreme Wärmebelastung bis in Höhen von 300m mit gefühlten Temperaturen über 39 Grad erwartet, eine starke Wärmebelastung besteht bis zu einer Höhe von 600m .

DWD / Abteilung Medizin-Meteorologie

Europawetterkarte

■ Hitzewarnung
■ keine Warnung

Stand: 28.06.05 13:07 Uhr

http://www.dwd.de

Services + Leistungen
News Presse K
Warnungen
Hitzewarnungen

Wechsel zu Links >

Start Posteingang - ... Explorer - S:\m... Telnet - rus4 Telnet - co5 Telnet - co5 http://www.dwd... Microsoft Power... Warnungen ... 13:35

Diese Warnungen müssen die Betroffenen erreichen!



Grün in der Stadt



Park

Fotos:
Stadt Stuttgart



Grüne Gleise



Dachbegrünung



Begrünte Straße mit Parkplätzen



Bus in Stuttgart mit Dachbegrünung

Foto: Stadt Stuttgart



Quelle: SSB AG

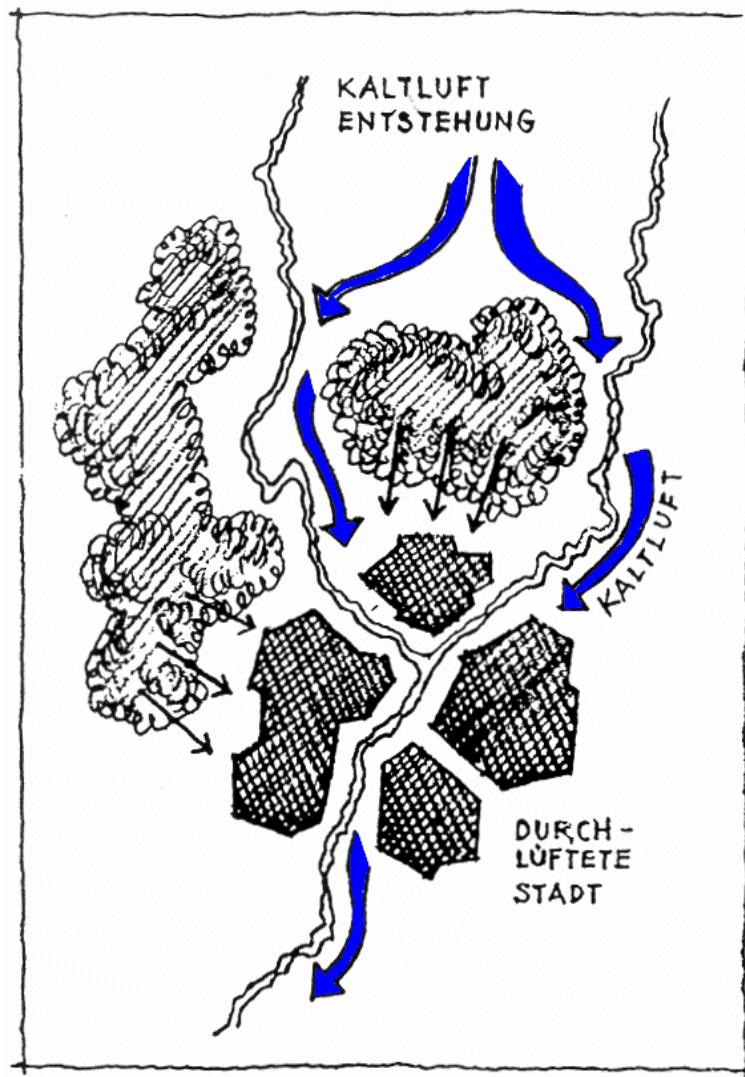


Modell Mailänder Platz



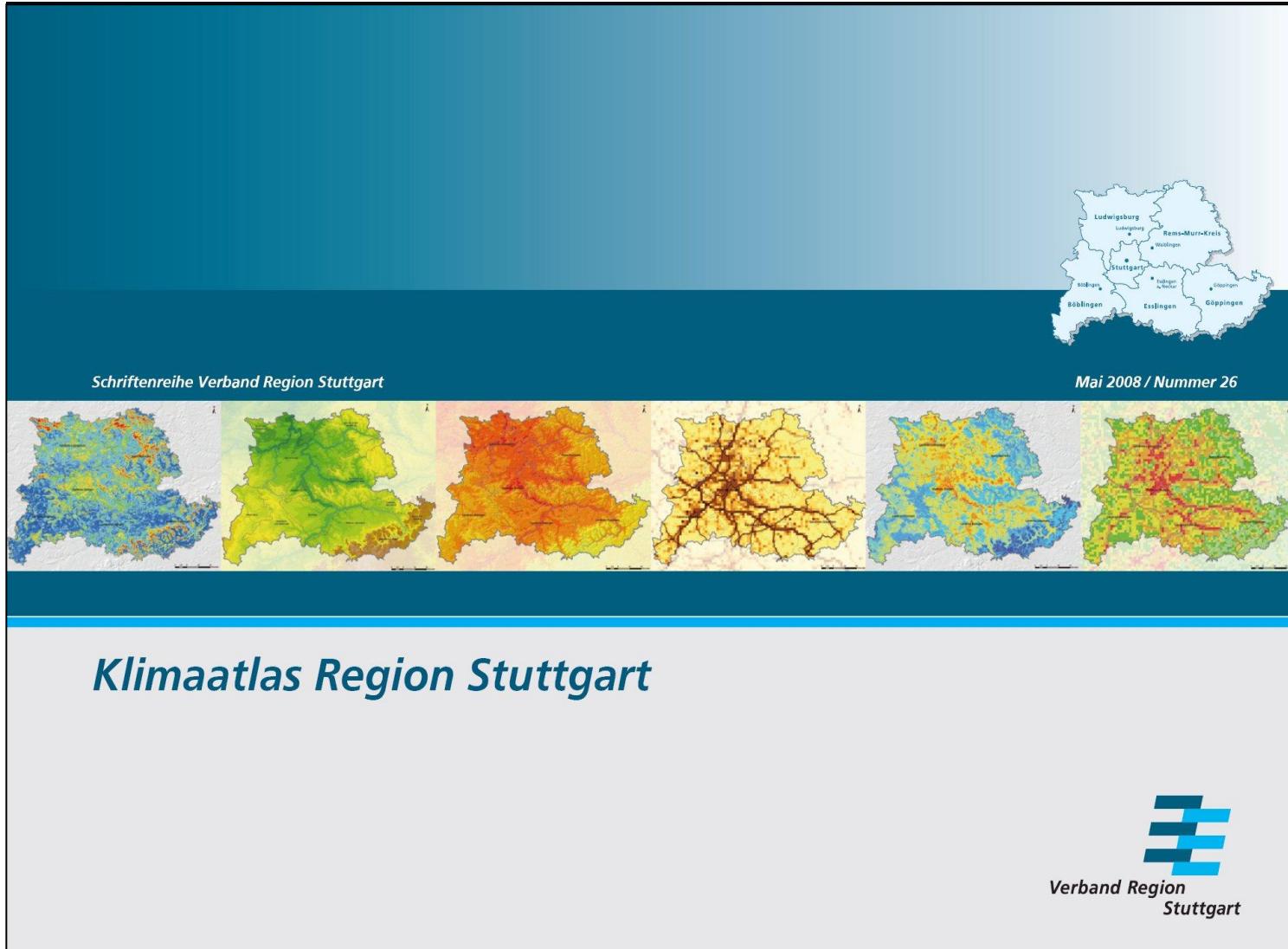


Stadtklima und Planung - Beispiel - Durchlüftung



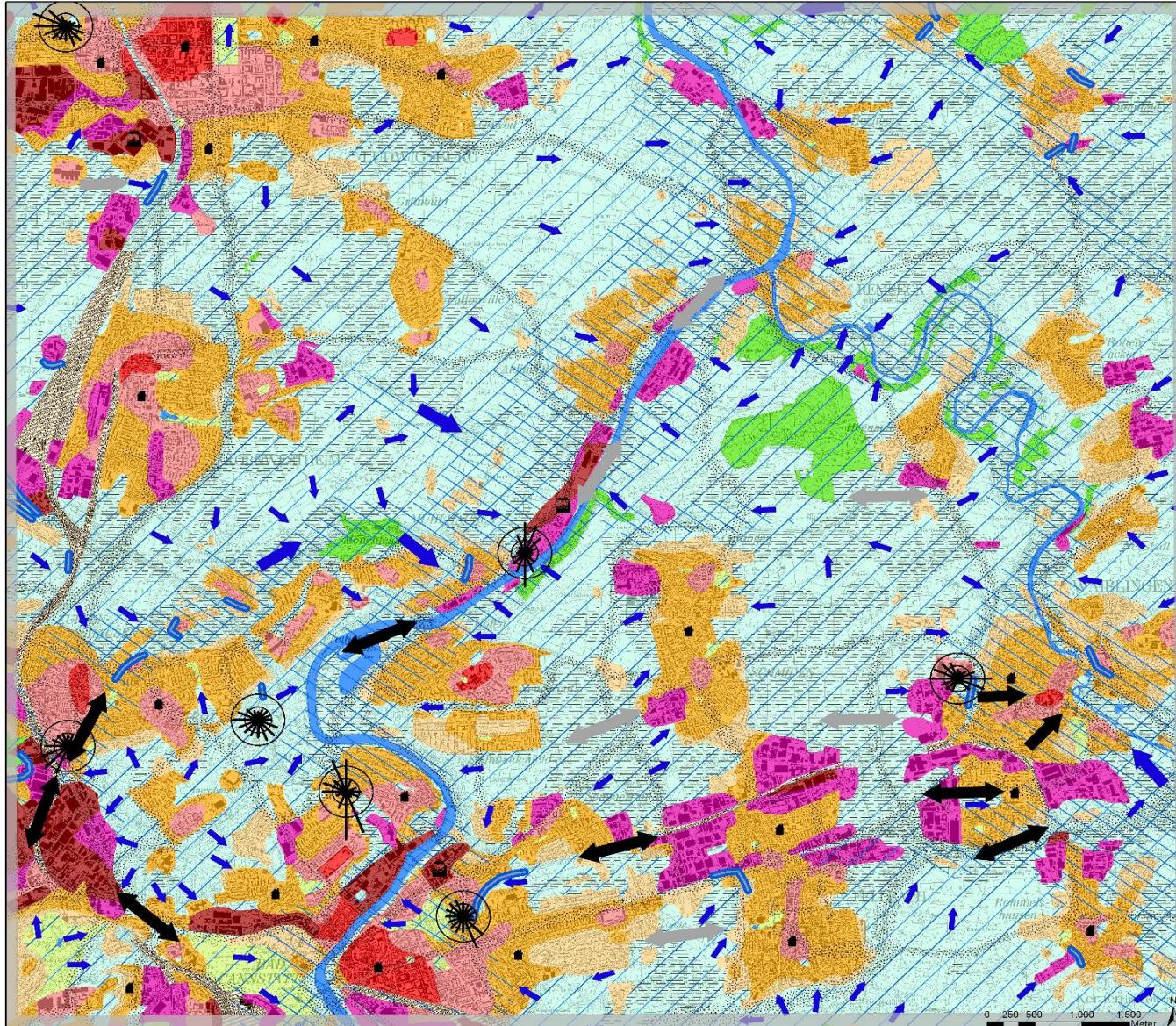


Regionaler planungsbezogener Klimaatlas auf der Basis eines GIS



Klima-Analysekarte

STUTTGART



Klimaatlas Region Stuttgart Analysekarte

6.2 Klima-Analyse

TK7121

Legende

Klimatope

- Bahnhofsgen. Klimatop: extreme Temperaturtagsswing., trocken, windlebhaft, Luftleitung.
- Industrie-Klimatop: intensiver Wärmeaustausch, z.T. starke Windherrschaft, hoher Lüftungsaufwand, problematischer Luftaustausch.
- Gewerbe-Klimatop: starke Veränderung aller Klimadimamente, Ausbildung des Wärmeinversionsprof., teilweise hohe Luftschadstoffbelastung.
- Städtezentr.-Klimatop: starke Wärmehemmung, geringe Feuchte, starke Wärmeleitung, problematischer Luftaustausch, Lärmbelastung.
- Stadt-Klimatop: starke Veränderung aller Klimadimmente gegenüber dem Freiland, Ausbildung einer Wärmeinsel, Luftschadstoffbelastung.
- Stadtwald-Klimatop: starke Beeinflussung von Temperatur, Feuchtigkeit und Wind, Störung lokaler Wärmedämmung.
- Gartenebene-Klimatop: geringer Einfluss auf Temperatur, Feuchtigkeit und Wind.
- Grünanlagen-Klimatop: ausgeprägtes Tagesswing von Temperatur und Feuchtigkeit, klimatische Ausgleichsfäche in der Bebauung.
- Wald-Klimatop: starke geograph. Tagesswing von Temperatur und Feuchtigkeit, Pflanzentwicklung, Färbefunden.
- Freiland-Klimatop: ungestörter stark ausgeprägter Tagesswing von Temperatur und Feuchtigkeit, windstille städtische Frisch-/Kühlluftproduktion.
- Gewässer-Klimatop: thermisch ausgleichend, hohe Feuchtigkeit, winddurchflutet.

Kaltluftbereiche

- Kaltluftabsenkungsfläche: nichtliche Kalt-Frischluftproduktion auf Freiflächen.
- Kaltluftempiegelgebiete: Kaltluftansammlung in relativ tiefen Tälern, Kaltlufttransportbahnen.
- Kaltluftstau durch Schneegrenzenlinie: Bodenversiegelungsgefährdetes Gebiete.

Luftaustausch

- Berg-Talwindsystem: intensiver Kaltluftstrom.
- Hangwinde: flächennahe Kaltluftwirlass.
- Luftleitung unbelautes Täler; Sattellagen.
- Luftleitung belautes: Einheiten in Tälern, Sattellagen.

W Windrose: Windrichtungsstufigkeit.

Belastung durch Emissionen

- Straße mit extremer Verkehrsbelastung: extreme Luft-Lärmbelastung.
- Straße mit sehr hoher Verkehrsbelastung: sehr hohe Luft-Lärmbelastung.
- Straße mit hoher Verkehrsbelastung: hohe Luft-Lärmbelastung.
- Gewerbe und Industrie: relativ hohe Schadstoffemissionen.
- Wohnen: relativ hohe Hausbrandemissionen.

Fachliche Bezeichnung:

T-Niedl, Büro Löhrer, Karlsruhe; J. Baumüller, Abteilung Stadtklimatologie, Amt für Umwelt, Stadt Stuttgart, 2007.
Thermografieaufnahmen: Firma Spottels, 29/05 August 2005.

Kaltluftabstauung, Windstilleckebering: Büro Löhrer, Karlsruhe, 2007.

Klimadatenleuchten: DWD, Büro Löhrer, Karlsruhe, 2007.

Verkehrsdaten: Verkehrsverkehrsministerium, PTV, Karlsruhe, im Auftrag des Verbandes Region Stuttgart, 2007.

Einwohnerdaten: Landesamt für Statistik Baden-Württemberg, Bevölkerung und Haushalte des Landes Baden-Württemberg, 2004.

H-Ersatz: 2007.

ATKIS-DTK2: @ Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, 1:250000 bis 1:2500000, 2005-2006.

Geobasis: Kartographie:

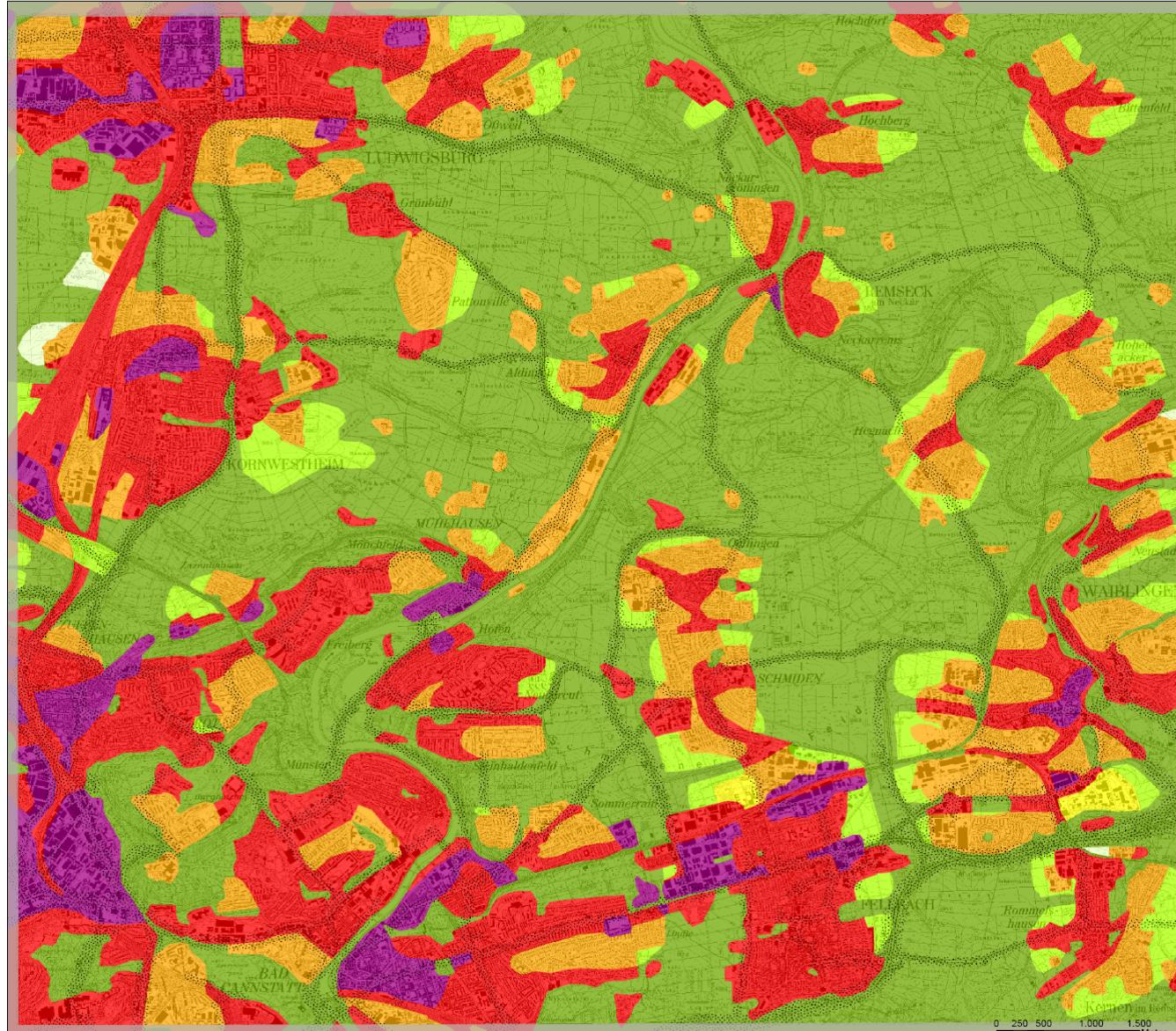
TK-Übersicht: ATkis-DTK2, @ Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, 1:250000 bis 1:2500000, 2005-2006.

Verband Region Stuttgart



Planungshinweiskarte

STUTTGART





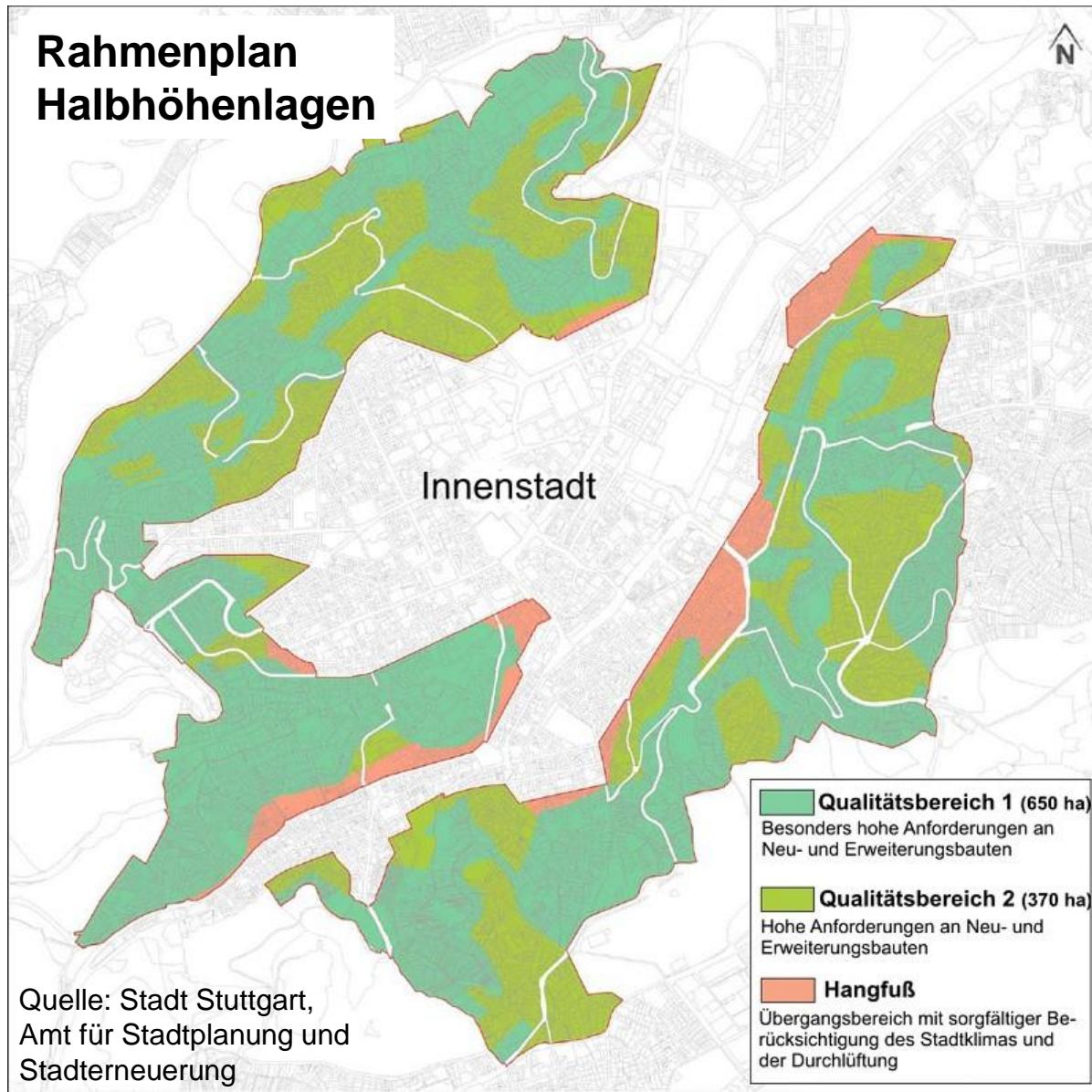
Begrünte Hänge



Quelle: LHS Stuttgart (Amt 61), M. Storck



Rahmenplan Halbhöhenlagen





Stuttgarter Nachrichten: Januar 2012

Stadt setzt sich gegen Neubaupläne durch

Gericht entscheidet gegen Wohnhausbau in Halbhöhenlage

VON GEORGE STAVRAKIS

STUTTGART. Das Verwaltungsgericht (VG) Stuttgart hat die Klagen zweier Bauherren abgewiesen, die in Halbhöhenlage Wohnhäuser errichten lassen wollten. Damit haben die Richter der 13. Kammer den Klimaschutzzielen der Stadt Vorrang vor dem Recht der Kläger auf Bebauung ihrer privaten Grundstücke gegeben.

Die zwei Bauherren hatten Klagen auf Erteilung einer Baugenehmigung eingereicht. Die Kläger waren im August und im Oktober 2007 bei der Stadt vorstellig geworden, weil sie ein Einfamilienhaus an der Reinsburgstraße und ein weiteres Wohngebäude im Bereich des Bebauungsplans Oberer Hasenberg/Nordhang bauen wollten.

Damals war auf beiden Grundstücken eine Wohnbebauung noch zulässig. Im Oktober 2007 beschloss der Gemeinderat jedoch den Rahmenplan Halbhöhenlage Stuttgart-Mitte, Nord, Süd, West, Ost und Degerloch, wonach aus Gründen der Klimaverträglichkeit und der Durchgrünung der Hänge besonders hohe Anforderungen an Neubauvorhaben zu stellen seien.

Im Jahr 2007 durfte auf den Flächen noch gebaut werden

Die Stadt stellte die Entscheidung über die zwei Baugenehmigungen zurück und beschloss Veränderungssperren. Im Juli und im September 2009 holten sich die Bauherren endgültig eine Abfuhr bei der Stadt – und klagten deshalb vor dem Verwaltungsgericht.

Es sei davon auszugehen, dass eine Bebauung die Luftzirkulation des Talkessels nicht stören würde, so der Kläger, der an der Reinsburgstraße ein Einfamilienhaus bauen will. Die Tatsache, dass er auf seinem

Grundstück nicht bauen darf, komme einer Enteignung gleich, das Grundstück, das sich seit Jahrzehnten in Familienbesitz befindet, verliere massiv an Wert. Zudem könne die Stadt doch angesichts der Wohnungsnott nichts gegen Wohnbau haben.

Man stehe der Argumentation der Stadt, die das Grundstück als private Grünfläche festgesetzt hat, „fassungslos“ gegenüber, so der Kläger.

Ein Kläger hat aufgegeben, der andere legt Rechtsmittel ein

Die Richter der 13. Kammer sehen es anders. „An der Gültigkeit der beiden Bebauungspläne haben wir keine durchgreifenden Zweifel“, so die 13. Kammer. Ziel der Pläne sei es, die noch unbebauten Flächen zur Erhaltung und Verbesserung des Klimas zu sichern. Dabei komme den klimatologischen Belangen des Stuttgarter Westens ein besonderes Gewicht zu.

Die Planung der Stadt sei zwar negativ für die Kläger, die auf ihren privaten Flächen bauen wollten. Das städtische Vorgehen sei aber rechtmäßig, weil die Ausweitung der Grünflächen städtebaulichen Belangen diene – nämlich der Sicherung von Kaltluftschneisen, der Durchgrünung der Hänge und der Gestaltung des Ortsbilds. Die Stadt habe die öffentlichen und die betroffenen privaten Belange sachgerecht abgewogen, so die Richter. Es könne nicht beanstandet werden, wenn die Stadt den öffentlichen Belangen Vorrang einräume.

Ein verhindelter Bauherr hat sich offenbar in sein Schicksal ergeben, in seiner Sache ist das Urteil laut einer Sprecherin des Verwaltungsgerichts rechtskräftig. Der zweite Kläger hat dagegen beim Verwaltungsgerichtshof in Mannheim einen Antrag auf Zulassung der Berufung gestellt.

Klimaplanungspass Stuttgart

STUTTGART



KlippS - Klimaplanungspass Stuttgart

Schwieberdinger / Korntaler Straße

NBS Nr. 513

Stadtbezirk: Stammheim Straße: Schwieberdinger Str.

Grundstück: 21.156 m² Flächennutzungs-Typ: Gewerbe

Eigentümer: ... Verfügbarkeit: mittelfristig

Klimatyp: 7
klimatisch-lufthygienische Nachteile,
stark verdichteter Siedlungsraum

Kaltluft -Typ:
Bodeninversionsgefährdetes Gebiet;
Kaltluftstau

Emissionsbelastung:
hoch

Planungshinweis:

Klimatisch-lufthygienisch stark belastet;
Unter stadtclimatischen Gesichtspunkten
sanierungsbedürftig.

Planungshinweiskarte:



Planungsempfehlung:



Negativ: Bestand

- Verdichtete Bebauung
- Wärmeinseffekt
- Geringe Luftfeuchtigkeit
- Windfeldstörungen

Kaltluftströme werden behindert

Positiv: Neuplanung

- Erhöhung des Vegetationsanteils
- Verringerung des Versiegelungsgrades
- Erhalt bzw. keine Verringerung des Grünflächenanteils
- Entfernung oder Verlagerung störender Bauwerke bzw.
Ausrichtung der Bebauung an der Kaltluftströmung
- Schaffung von möglichst begrünten Durchlüftungsbahnen

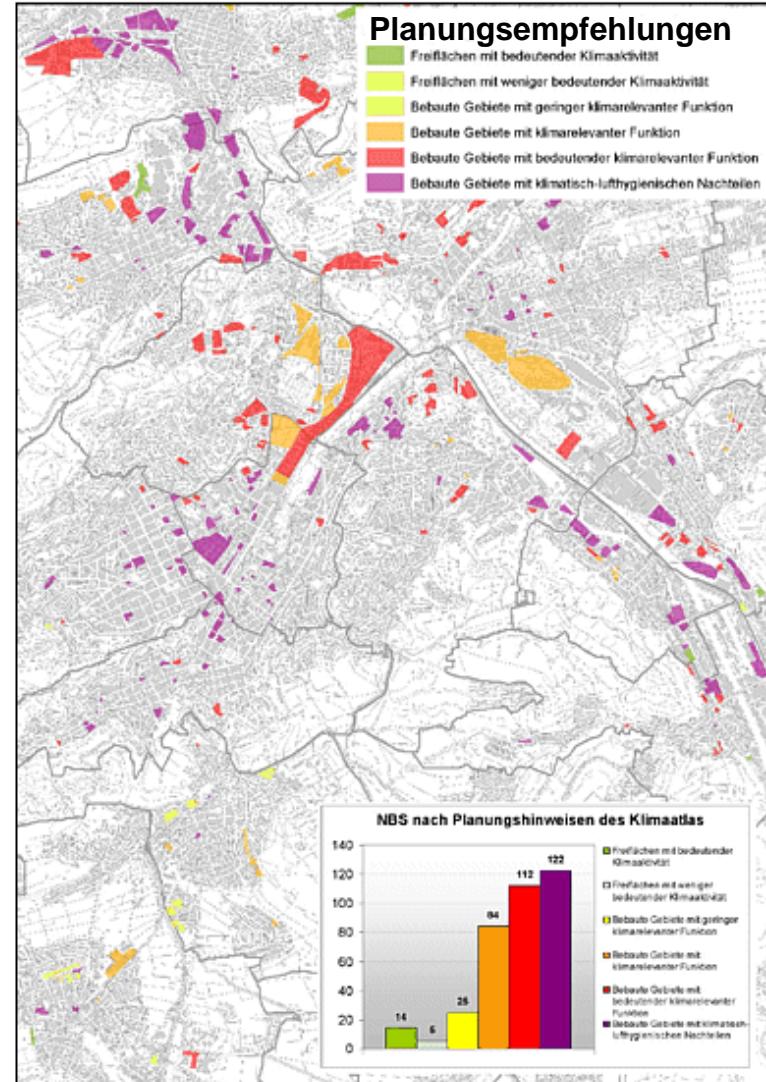
Ansprechpartner Stadtclima:

N.N.

Ansprechpartner Stadtplanung:

N.N.

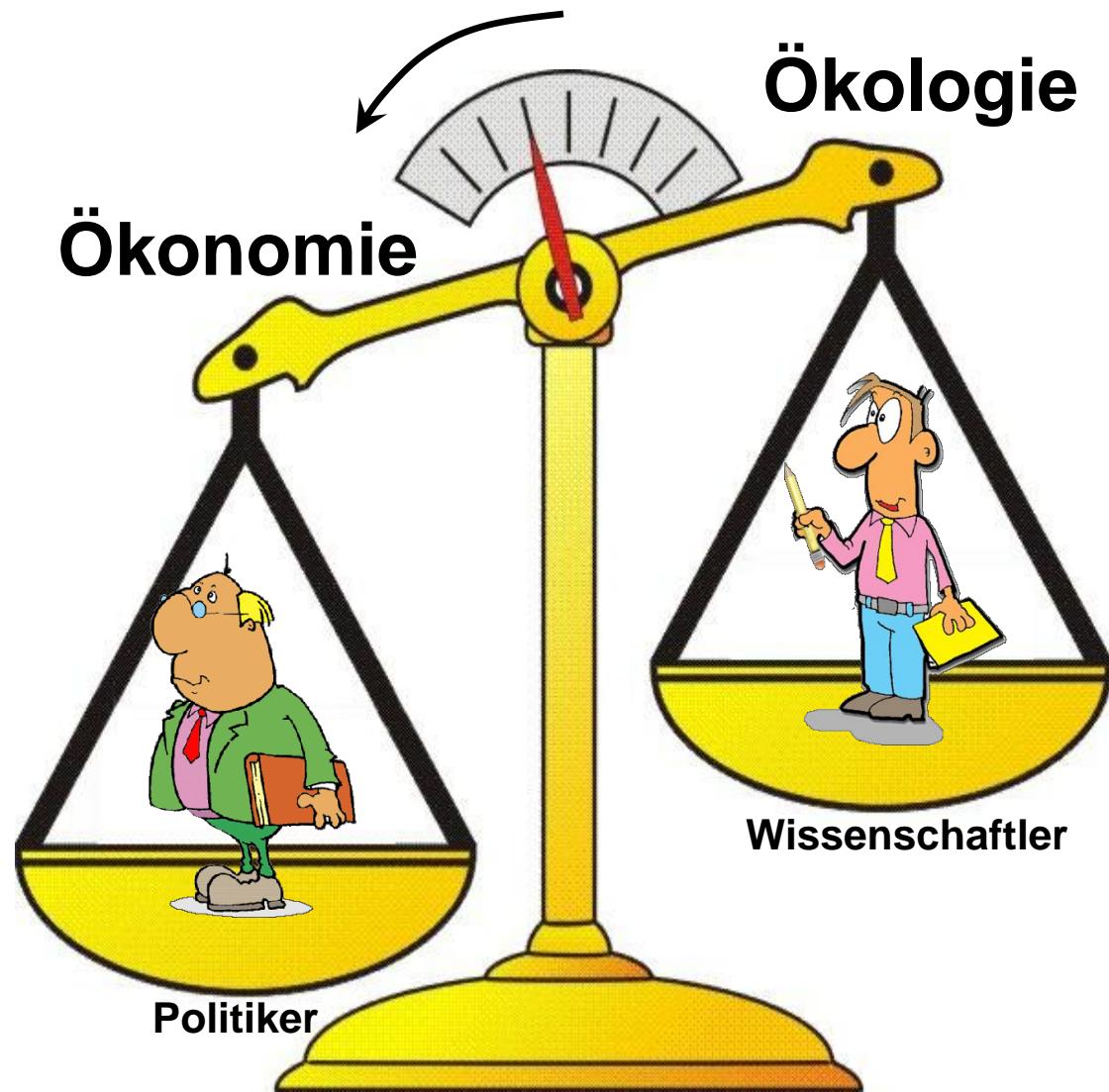
Management für nachhaltiges Bauen





Stadtklimatologe, Vertreter Fachamt & Kommunalpolitiker







Wichtig: Offene Fragen klären

- Klimagerechte Konzepte für Innenentwicklung



Quelle: LHS Stuttgart



Quelle: Stadt Dresden

- Welche Dachbegrünung?

- Optimierung von Strategien

- Statistiken zu Klimawandel bedingten Krankheiten



- Richtlinien für Gebäudematerialien

- Klimagerechte Kühlkonzepte

- und weitere Fragen



Schlussbemerkungen:

- Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern ist wichtig, z. B. in Gesundheitsmaßnahmen. Insbesondere in Planungsprozesse ist die Bevölkerung eingebunden.
- Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen:
 - je sensibilisierter die Politik ist, desto einfacher;
 - im Planungsprozess nahezu kostenneutral;
 - es ist problematisch, Extramittel zu bekommen.
- Unterstützungsbedarf der Kommunen:
 - Informationsdefizite beseitigen
 - Beantwortung offener Forschungsfragen
 - Finanzielle Mittel



Der Klimawandel – Herausforderung für die Stadtclimatologie

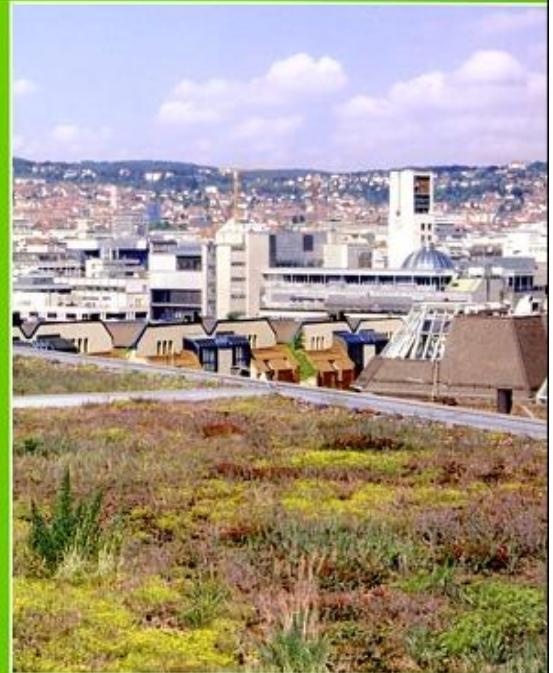
www.stadtklima-stuttgart.de

STUTTGART

Schriftenreihe des Amtes für
Umweltschutz - Heft 3/2010

Der Klimawandel – Herausforderung
für die Stadtclimatologie

Climate change – challenge facing
urban climatology





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

email: ulrich.reuter@stuttgart.de