

# Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Erlangen-Höchstadt

# Öffentliche Auftaktveranstaltung

13. Februar 2012

**Dokumentation** 

Landkreis Erlangen-Höchstadt Regionalmanagement Herr Matthias Nicolai Marktplatz 6 91054 Erlangen Matthias.nicolai@erlangen-hoechstadt.de Telefon 09131/803212 KlimaKom e.G. Projektleiterin Sabine Hafner Bayreuther Straße 26a 95503 Hummeltal sabine.hafner@klimakom.de Tel. 09201 / 2024365

#### **INHALTSVERZEICHNIS**

- 1. Ort und Dauer
- 2. Ablauf
- 3. Begrüßung und Einführung in die Thematik
- 4. Fachvorträge von Frau Priv.Doz. Dr. Sabine Hafner, KlimaKom e.G. und Herrn Dr. Martin Demmeler, Green City Energy AG
- 5. Interaktive Phase I: Bestandsaufnahme
- 6. Interaktive Phase II: Diskussionsrunde "jetzt red i"
- 7. Abschluss und nächste Schritte

Seite 2 von 17 © KlimaKom e.G.

#### 1. ORT UND DAUER

Ort: Forum der Barmherzigen Brüder, Gremsdorf

Montag, 13. Februar 2012 19:00 Uhr – ca. 22:00 Uhr

#### 2. ABLAUF

#### **INHALTE**

#### Begrüßung, Einführung und kurze Vorstellung

Begrüßung Herr Landrat Irlinger,

Einführung und Ablauf des Abends: Dr. Sabine Hafner

#### **Fachvorträge**

Inhalte und Ablauf des Klimaschutzkonzepts

Notwendigkeit und Ansatzpunkte für Klimaschutz in Kommunen

Was bereits für Klimaschutz und Energiewende getan wird

Ergebnisse der energiefachlichen Studien

#### Interaktive Phase I: Bestandsaufnahme

Worin sehen die Teilnehmer der Auftaktveranstaltung Hürden/Hemmnisse bzw. Chancen/Anknüpfungspunkte in den Themenfeldern des Klimaschutzes und der Energiewende?

#### **Pause**

Anpinnen der Karten an die Pinnwände; Versorgen mit Getränken; Zeit zum Austausch

#### Interaktive Phase II: Diskussionsrunde "Jetzt red i"

Frau Hafner fasst die Ergebnisse der Kartenabfrage zusammen und leitet zur "Jetzt red i"-Runde über. Die TeilnehmerInnen haben Gelegenheit nach vorne zu kommen und ihre Ideen/Anregungen zu präsentieren bzw. zu diskutieren.

#### Resumée und Ausblick auf das weitere Vorgehen

Frau Hafner fasst zusammen und gibt einen Ausblick wie es weiter geht.

#### Verabschiedung

Herr Landrat Irlinger beendet die Auftaktveranstaltung.

Seite 3 von 17 © KlimaKom e.G.

#### 3. BEGRÜßUNG UND EINFÜHRUNG IN DIE THEMATIK

Herr Landrat Irlinger begrüßt die zahlreich erschienen Gäste zur öffentlichen Auftaktveranstaltung:

#### - es gilt das gesprochene Wort -

"Wir reden oft von Mutter Erde, um die enge Beziehung zu verdeutlichen, die zwischen der Menschheit und der Erde seit je besteht. Denn die Erde ist unser Lebensort, sie gibt uns unsere Lebensgrundlagen. Um gut leben zu können, sind wir allerdings auf eine intakte Umwelt angewiesen.

In den vergangenen Jahren konnten wir immer wieder sehen, dass die Umwelt nicht mehr so intakt ist, wie wir es uns wünschen würden. Es gab beispielsweise große Überschwemmungen in China, Pakistan und Thailand, während im Sommer 2011 die Menschen in Afrika von Dürre und einer Hungersnot geplagt waren.

Naturkatastrophen hat es natürlich schon immer gegeben und wird es weiterhin geben. Aber es ist auffällig, dass sie an Anzahl und Heftigkeit zunehmen. Die Experten gehen davon aus, dass einige gefährliche Wetterlagen auf den Klimawandel zurückgehen, der wiederum zumindest zum Teil von uns Menschen verursacht ist.

Seit Langem schon hat deshalb ein Umdenken, hat ein Gegensteuern eingesetzt. Den Menschen ist bewusst, dass sie, wenn sie die Umwelt schädigen, ihre eigenen Lebensgrundlagen gefährden. Sie wissen, dass sie keine zweite Erde als Ausweichstation haben, sondern sich diese unsere alte Erde erhalten müssen.

Die Bundesregierung hat es sich deshalb zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Seit dem Unglück im Kernkraftwerk Fukushima wird ferner die Energiewende voran getrieben.

Der Klimaschutz hat zweifelslos an Bedeutung gewonnen. Er lässt sich allerdings nicht von oben herab verordnen, vielmehr kommt es auf das Mitwirken vieler Akteure an.

Von der großen internationalen Gipfelkonferenz in Rio de Janeiro im Jahre 1992 stammt die passende Devise, global zu denken und lokal zu handeln. Der Landkreis Erlangen-Höchstadt verfährt schon seit Jahren in Sachen Klimaschutz genau nach diesem Leitsatz.

Der Landkreis Erlangen-Höchstadt wird bereits heute durch vielfältige Aktivitäten seiner Vorbildrolle und Impulsfunktion im Klimaschutz und bei der Energiewende gerecht.

Bereits ca. 80% des gesamten Strombezugs der Landkreisliegenschaften sind aus regenerativen Quellen, die restlichen 20% haben einen Anteil von 50% Ökostrom. Auf allen geeigneten Dächern der landkreiseigenen Liegenschaften ist Photovoltaik installiert. Die jährliche Stromerzeugung reicht für ca. 600 Personen und erspart der Umwelt ca. 650 Tonnen CO2.

Seite 4 von 17 © KlimaKom e.G.

Die zentrale Hackschnitzelheizung in Höchstadt versorgt seit dem Herbst 2011 das Gymnasium, die Don-Bosco-Schule, das Berufliche Schulzentrum, die Fachakademie für Sozialpädagogik, die Aischtalhalle, das Hallenbad, die Mittelschule und das Interimsgebäude Kindergarten St. Michael. Die Bilanz nach einem Jahr Betrieb kann sich sehen lassen: 700 Tonnen CO2 werden eingespart und 405.000 Liter Heizöläquivalent ersetzt.

Der Landkreis Erlangen-Höchstadt ist sich bewusst, dass der Umstieg auf eine Energieversorgung aus regenerativen Quellen ein wichtiger, aber keinen falls ausreichender Schritt im Kampf gegen den Klimawandel ist. Notwendig ist die Einsparung von Energie.

Aus diesem Grund führte der Landkreis in den letzten Jahren umfangreiche Maßnahmen zur Einsparung der Energie- und Wasserverbräuche durch.

Beispielhaft kann aufgezählt werden: Im Emil-von-Behring Gymnasium Spardorf wurden bspw. die Heizungspumpen ausgetauscht und Bewegungsmelder in den WC-Anlagen im Kellergeschoß eingebaut. Im Zweckverband Spardorf steht neben der Reduktion des Energieverbrauchs durch umfassende Maßnahmen wie bspw. die energetische Sanierung der Gebäudehülle und des Flachdachs der Mensa, das Wassersparen durch den Einbau wasserloser Urinale und die Reduzierung der Warmwasserbevorratung im Vordergrund.

In den Gymnasien und Bildungseinrichtungen in Höchstadt, Herzogenaurach und Eckental wurden Fassaden gedämmt, neue Haustechnik eingesetzt, Bewegungssonden im Beleuchtungsbereich und Heizungs- und Warmwasserleitungen isoliert.

Die Erträge der Photovoltaik-Anlagen auf den Schuldächern werden in einem Internetportal dargestellt und in den Pausenhallen auf Anzeigen visualisiert.

In verschiedenen Liegenschaften wurden zudem Spannungsstabilisierungsanlagen montiert, die den Stromverbrauch um ca. 8 bis 10% senken.

Die Realschule Herzogenaurach ist ein bundesweites Modellprojekt der Deutschen Energie-Agentur (dena).

Ein Energiemanagement, das seit vier Jahren mit der Energieagentur Nordbayern in allen Landkreisschulen und Verwaltungsgebäuden durchgeführt wird, zeigt deutliche Wirkung: Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch sank im Durchschnitt um 29%. Dadurch konnten 2010 ca. 3500 MWh Heizenergie eingespart werden. Dies entspricht einer Entlastung um rund 960 Tonnen CO2. Die finanzielle Entlastung beläuft sich auf ca. 190.000.-€ für das Jahr 2010.

Der Landkreis Erlangen-Höchstadt ist sich auch bewusst, dass technische Lösungen alleine nicht ausreichen, sondern dass Verhaltensveränderungen und Bewusstseinsbildung bei den Verbrauchern stattfinden müssen.

Seite 5 von 17 © KlimaKom e.G.

So soll das Projekt "Energiedetektive", indem Schüler energiesparendes Verhalten lernen, an den Schulen weitergeführt und ausgebaut werden.

Um die energetische Sanierungsbereitschaft der Landkreisbevölkerung zu erhöhen, bietet der Landkreis mit der Energieagentur Oberfranken e.V. eine kostenlose und neutrale Energieberatung an. Die Beratung zeigt auch Möglichkeiten auf, Fördermittel in Anspruch zu nehmen.

Grundsätzlich verfügt der Landkreis Erlangen-Höchstadt im Vergleich zu anderen Gebietskörperschaften über ein sehr gutes Nahverkehrsangebot. Neben zwei Bahnlinien (Gräfenbergbahn sowie der Strecke Baiersdorf-Bubenreuth-Erlangen) gibt es 43 Buslinien "kreuz und quer" durch den Landkreis.

Nicht zuletzt ist der Landkreis bei der Regionalisierung von Wertschöpfungsketten im Bereich von ökologisch erzeugten Nahrungsmitteln aktiv. "Original Regional aus dem Landkreis Erlangen-Höchstadt" leistet neben der Sicherung der Nahversorgung und von landwirtschaftlichen Arbeitsplätzen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Verkehrswege werden verringert und Bioanbau ist klimaschonender als herkömmliche Landwirtschaft.

Dies alles macht deutlich: Die Themen Nachhaltigkeit, Umwelt- und Klimaschutz genießen im Landkreis Erlangen-Höchstadt einen hohen Stellenwert.

Wir möchten das hohe Niveau unseres Klimaschutzes beibehalten und uns nicht auf dem Erreichten ausruhen.

Für mich als Landrat war es daher selbstverständlich, dass sich der Landkreis am Förderprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur "Förderung von Klimaschutzprojekten beteiligt und die Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes anstrebt.

Ich freue mich, dass wir nun eine Förderung von 65 Prozent der Kosten erhalten und wir nun den Startschuss zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes geben können.

Dieses Konzept liefert Antworten auf diverse Fragen und wird uns helfen, den Ausstoß von CO2 zu reduzieren. Es zeigt kommunalen und anderen Entscheidungsträgern, welche CO2-Minderungspotenziale bestehen und welche Maßnahmen zur Verfügung stehen, um kurz-, mittelund langfristig CO2-Emissionen einzusparen und den Energieverbrauch zu senken.

Wir werden mit dem Klimaschutzkonzept eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzanstrengungen haben.

Neben dem reinen Umweltaspekt gibt es im Übrigen weitere Überlegungen, die für die intensive Befassung mit energetischen Fragen anhand eines integrierten Klimaschutzkonzeptes sprechen. Energiekompetenz zu besitzen ist ein Vorteil, der sich auch wirtschaftlich bemerkbar macht.

Seite 6 von 17 © KlimaKom e.G.

Ich bin daher überzeugt, dass wir mit dem Klimaschutzkonzept die richtigen Weichen für die Zukunft stellen – nicht nur aus Sicht des Klimaschutzes.

Wichtig für die Erstellung und vor allem für die Umsetzung der Maßnahmen ist allerdings, dass nicht nur die Kommunen, sondern auch die Bürgerinnen und Bürger hinter dem Konzept stehen.

Die Bürgerinnen und Bürger werden auf verschiedene Weise über den Stand der Erstellung informiert und können sich auf vielfältige Weise daran beteiligen. Ich kann nur alle ermuntern, sich einzubringen und aktiv mitzuwirken.

Was genau Sie tun können, wie Sie sich informieren und wie einbringen können, erfahren Sie unter anderem heute hier.

Nun übergebe ich das Wort an Herrn Dr. Demmeler, der Ihnen weitere wichtige Daten und Fakten rund um das Klimaschutzkonzept vorstellen wird, sowie die Moderation an Frau Dr. Hafner."

- es gilt das gesprochene Wort -

4. FACHVORTRÄGE VON FRAU PRIV.DOZ. DR. SABINE HAFNER, KLIMAKOM E.G. UND HERRN DR. MARTIN DEMMELER, GREEN CITY ENERGY AG

Die einzelnen Fachvorträge finden sie im Anhang dieses Dokuments.

#### 5. Interaktive Phase I: Bestandsaufnahme

Im Anschluss an die Fachvorträge waren die Bürgerinnen und Bürger aufgerufen, die aus Ihrer Sicht größten und aktuellen Hürden/Hemmnisse sowie Chancen/Anknüpfungspunkte im Bereich des Klimaschutzes und Energiewende im Landkreis Erlangen-Höchstadt zu notieren. Für jedes der acht Themenfelder gab es eine "Chancen/Anknüpfungspunkte"-Pinnwand (gelbe Karten) und eine "Hürden/Hemmnisse"-Pinnwand (grüne Karten). Nach der Pause fasste Frau Hafner die Ergebnisse zusammen.

Seite 7 von 17 © KlimaKom e.G.

## Planen, Bauen und Sanieren

Energetische Sanierung Ko	Kosten für Wärmedämmung zu hoch
	ŭ
Neues Landratsamt in Holzbauweise In	nnenentwicklung vor Außenentwicklung
Bauplanung zentrale Wärmeversorgung,	Höhere Zuschüsse für Bürger
wohnortnahe Versorgung und Anbindung an	
ÖPNV	
Energieberatung der Altbaubesitzer verbes- N	Nach wie vor große Bremsen in den
sern Ko	Kommunen
Energie sparen N	Nach wie vor zu hoher Landverbrauch
(S	Stichwort: jeder Kommune ein eigenes
n	neues Gewerbegebiet)
Energie sparen So	Solange kein sinnvolles und tragbares
Förderungen energetischer Sanierung unzu- st	teuerliches Konzept zur Sanierung besteht
reichend (S	Stichwort: Streit zwischen Bund und
Lå	ändern) breite Sanierung nicht zu erwarten
Fe	Fehlender Mut der Kommunen, ökologische
V	/orgaben bei der Bauleitplanung zu machen
Н	Hohe Kosten bei Sanierung
B	Beratungsbedarf energetische Sanierung
K	Kommunen beziehen Bürger nicht
re	echtzeitig in Planung mit ein → Ablehnung
V	von ökologischen Projekten
Fa	Falsche Planer bei Sanierungen der
ge	gemeindeeigenen Liegenschaften →
b	oeziehen langfristige Kostenreduzierung
d	durch ökologische Maßnahmen nicht in
K	Kalkulation ein
R	Rahmenbedingungen durch Bundespolitik
E	EEG, Förderfelder

Seite 8 von 17 © KlimaKom e.G.

## **Dezentrale Energieversorgung Wind**

Chancen/Anknüpfungspunkte	Hürden/Hemmnisse
Bürgerwindpark Höchstadt	14000 Windkraftanlagen stillgelegt
Ausbau Erzeugung im Bereich Wind	Netzeinspeisung
Vermarktung der erneuerbaren Energie	Zu wenig Wind im Landkreis –
durch Bürger	Wirtschaftlichkeit?
Windkraft	Verschandelung der Landschaft durch WKAs
Bürgerwindräder	Große Firmen verhindern Bürgerbeteiligung
Zügiger Ausbau der Windkraft	Nicht vor meiner Haustür (z.B. Wind)
	Ablehnung durch betroffene Bürger
	Vorbehalte Bürger bei Windkraft
	Lärmbelästigung in dichtbevölkerten LK
	durch WKAs
	Speicherung Strom
	Gaskraftwerke als Backup für EE?
	Wind contra Landschaftsschutz
	Windarmes Gebiet
	Rechtliche Hemmnisse bei Errichtung von
	WKAs

## **Stromversorgung Solar und Biomasse**

Chancen/Anknüpfungspunkte	Hürden/Hemmnisse
Solarstrom	Zeitgleichheit Erzeugung Arbeit/ Leistung
Erneuerbare Energie im privaten Bereich	Konzept Energiespeicher
Einbindung Energieversorger	Versorgung mit Strom wenn keine Sonne
	scheint?
Verstärkte Nutzung von Photovoltaik	Bauvorschriften

Seite 9 von 17 © KlimaKom e.G.

	Keine weiteren Biogasanlagen
Regionale Finanzdienstleister für	EEG neue Pläne kontraproduktiv!
Bürgerbeteiligung aktivieren	
Solar	Deckung bzw. weitere Kürzung der EEG-
	Vergütungssätze schaden der Entwicklung
	Keine weiteren Biogasanlagen

### Wärmeversorgung aus regenerativen Quellen "Kraft-Wärme-Kopplung"

Chancen/Anknüpfungspunkte	Hürden/Hemmnisse
Gemeindewerke mit Beteiligung	Investitionskosten
Wärmeversorgung: KWK	Kommunalrecht Finanzen
Oberflächen Geotermie	
Wärmepumpen	
Teiche als Speicher	

#### Wirtschaft

Chancen/Anknüpfungspunkte	Hürden/Hemmnisse
Kleine Windkraftanlagen an einzelnen	Lobbyismus
Gewerbegebäuden	
Antriebe in Industrie und Handwerk	Industrie. "Energiesparen rentiert sich nicht"
optimieren	
Energie einsparen durch neue	Beratung über EE-Lobby gesteuert, da
Beleuchtungssysteme - ab 2017 Pflicht	Berater selbst an Projekten beteiligt sind
Fassadengestaltung mir Photovoltaik	
(Private) Heizungspumpen erneuern, alte	
sind Stromfresser	

Seite 10 von 17 © KlimaKom e.G.

#### Mobilität und Verkehr

Chancen/Anknüpfungspunkte	Hürden/Hemmnisse	
Stadt-Umland-Bahn	Flächenschutz, Südumgehung Uttenreuth-	
	beerdigen	
Ausbau/ Verbesserung ÖPNV,	Bequemlichkeit	
landkreisübergreifende Abstimmung des		
ÖPNV		
kleinere Dienstwagen für Landratsamt und	Benzinverbrauch, zu große Kfz	
Bürgermeister		
E-Automobile in Verbindung mit PV-	weiterer Ausbau des Randnetzes	
Tankstellen		
	Stadt-Umland-Bahn	
	Anbindung öffentlicher Nahverkehrsschiene	
	Landkreisosten	

## Bewusstseinsbildung, Verbraucherverhalten, Öffentlichkeitsarbeit

Chancen/Anknüpfungspunkte	Hürden/Hemmnisse
Preiswerte Info der Hausbesitzer über	Mangelndes Wissen der Zielgruppen
Energieverluste	
Aufsuchende Energieberatung	Bewusstseinsbildung kommt in den Köpfen
	nicht an!
Bewusstseinsbildung, Verbraucherverhalten	Öffentliches Bewusstsein schwach
	entwickelt
Agenda-Gruppen direkt mit Einbindung	Verbraucher brauchen direkte
	Ansprechpartner – Personalkosten!

Seite 11 von 17 © KlimaKom e.G.

#### Regionales Klimaschutzmanagement und Controlling

Chancen/Anknüpfungspunkte	Hürden/Hemmnisse
Energie-AK max. 5 Personen	Fehlende Berater vor Ort
Gebäudeleittechnik	
Bürgerenergiegenossenschaft ERH und ER	Konkrete personelle Hilfe für kleine
(EWEkG eG) Gründung am 02.03.2012	Kommunen
	Ungleiche Verteilung im Landkreis
	Derzeit nicht effektive Einbindung von
	BürgerInnen
	Verantwortung: Kommune ? Landkreis
	Bürger mitnehmen, vorhandene Gruppen
	ansprechen
	Finanzlage der Gemeinde für öffentliche
	Gebäude

#### 6. Interaktive Phase II: Diskussionsrunde "Jetzt Red i"

Nachdem die Hürden/Hemmnisse und Chancen/Anknüpfungspunkte von Frau Hafner vorgestellt wurden, wurde eine offene Diskussion eingeläutet. Nach dem Motto "Jetzt red i" konnten die Bürgerinnen und Bürger dem Plenum Anregungen und Ideen mitteilen oder Fragen stellen.

- Wurden die spezifischen Potenziale im Landkreis Erlangen-Höchstadt untersucht?
   Ja, es wurden nur die spezifischen Potenziale des Landkreises untersucht. Alle weiteren Auswertungen basieren auf diesen Daten.
- Gibt es genügend Potenzial, um die Holzverwendung zu verdreifachen?
   Die Steigerung von 5% auf 12% des anteiligen Potenzials bezieht sich den berechneten Sollwert. Somit ist die tatsächliche Holzverwendung nicht verdreifacht, sonder nur um etwa 1/3 höher als der Ausgangswert. Wenn allerdings durch die Waldbesitzer dieses Potenzial nicht

Seite 12 von 17 © KlimaKom e.G.

- freigegeben wird, dann können diese Werte nicht erreicht werden. Deshalb muss im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ein Dialog mit den Waldbesitzern aufgebaut werden.
- Können die Potenziale der Erneuerbaren Energien überhaupt eingespeist werden oder gibt es eine Anschlussproblematik z.B. bei großflächigen PV-Anlagen in Gewerbegebieten? Große Mengen an Strom, die punktuell eingespeist werden sollen, können u.U. Probleme hervorrufen. Bei den privaten "Häuslebauern" und deren PV-Anlagen besteht jedoch kein Risiko. Der Umbau der Netze ist aber ohnehin ein wichtiges und maßgebliches Thema der Energiewende. Die Frage ist, wie der Landkreis bezüglich einer Dezentralisierung initiativ werden kann? Die anwesenden Netzbetreiber haben diesbezüglich deutlich ihren Kooperationswillen bekundet und möchten im weiteren Verlauf der Konzepterstellung eingebunden werden.
- Führt die Degression der EEG-Umlage zur Konkurrenzlosigkeit von EE-Anlagen?
   Die Degression der Einspeisevergütung ist eine Konsequenz aus der Weiterentwicklung der Technik und dem konstanten Ausbau EE-Anlagen. Es findet somit eine Anpassung statt, dennoch sind EE-Anlagen kokurrenfähig.
- Welches Ziel hat die Fortschreibung des Regionalplans?
   Die Fortschreibung hat zum Ziel, den Ausbau von Windkraftanlagen/-parks gezielter steuern zu können und somit die "Verspargelung der Landschaft" zu verhindern. Aus diesem Grund werden Vorbehalts- und Vorrangflächen ausgewiesen. Bei der Errichtung einer PV/Wind- Anlage herrscht eine Rückbauverpflichtung der Betreiber. Daher ist die Naturbelastung deutlich geringer, als beispielsweise eines Gewerbegebietes.
- Findet im Rahmen der Konzepterstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts für den Landkreis Erlangen-Höchstadt eine regelmäßige Rückkopplung mit den Bürgern statt?
   Die regelmäßige Rückkopplung und Integrierung von Bürgern ist ein zentraler Bestandteil des
  Konzepts. Auch die anstehende Gründung der Bürgergenossenschaft ER(H)langen wird im
  weiteren Verlauf der Konzepterstellung berücksichtigt.
- Welche Möglichkeiten der Speicherung bestehen bei einem Überangebot von Strom?
   Die Speicherung von Energie (Strom, Wärme) ist nach wie vor eine nicht abschließend geklärte Frage. Eine Möglichkeit biete die Vergasung durch überschüssigen Strom.
- Bestehen rechtliche Festsetzungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung o.ä., um Klimaschutzziele zu verankern? So beispielsweise auch BHKW in Neubaugebieten?
   Es bestehen für Kommunen aus rechtlicher Sicht diverse Möglichkeiten der Festsetzungen.
   Welche im Detail allerdings zutreffend sind, muss mit den entsprechenden Behörden geklärt werden.
- Wie kann die Wirtschaft in das Konzept bzw. in die Konzepterstellung eingebunden werden?

Seite 13 von 17 © KlimaKom e.G.

Für die Vertreter der Wirtschaft wird es einen eigenen Thementisch geben. Allerdings ist es erfahrungsgemäß sehr schwierig, diese umfassen einzubinden bzw. eine umfassende Kooperation zu initiieren.

"Kostengünstige Komplett-Umstellung auf Alternative Energien" (Beitrag eines Gastes):
 Die vorgestellte Energieversorgungs-"Vision" benennt und kombiniert wesentliche technische Bausteine für einen möglichen Umstieg auf eine Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien und eine enge Koppelung zwischen Strom- und Wärmeversorgung.

Seite 14 von 17 © KlimaKom e.G.

## Impressionen aus der Auftaktveranstaltung





Seite 15 von 17 © KlimaKom e.G.









Bildquellen: Aufnahmen von Herrn Matthias Nicolai, Regionalmanagement Erlangen-Höchstadt und Frau Annika Hörstke, Klima-Kom e. G.

Seite 16 von 17 © KlimaKom e.G.

#### 7. ABSCHLUSS UND NÄCHSTE SCHRITTE

Zum Abschluss der Veranstaltung dankte Herr Landrat Irlinger den Gästen für ihr Interesse und Engagement. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Auftaktveranstaltung konnten sich bei Interesse in Listen für die Mitarbeit in den Zukunftskonferenzen eintragen.

#### Nächste Schritte

#### Klimaschutzkonferenz I am 20.04.2012

Falls Sie Interesse an der Teilnahme dieser Konferenz besitzen und das Klimaschutzkonzept mitgestalten möchten, sind Sie hierzu herzlich eingeladen. Bitte wenden Sie sich an Herrn Matthias Nicolai, Regionalmanagement Erlangen-Höchstadt (matthias.nicolai@erlangenhoechstadt.de)

• Klimaschutzkonferenz II im Juni (vorbehaltlich)

Der Landkreis Erlangen-Höchstadt, KlimaKom und Green City Energy bedanken sich ganz herzlich für Ihr Engagement und Ihr Interesse.

"Das regionale Klimaschutzkonzept wird gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages."







Seite 17 von 17 © KlimaKom e.G.









ERLANGEN-HÖCHSTADT

# HERZLICH WILLKOMMEN ZUR AUFTAKTVERANSTALTUNG

# REGIONALES KLIMASCHUTZKONZEPT LANDKREIS ERLANGEN-HÖCHSTADT

Dr. Martin Demmeler Green City Energy Priv. Doz. Dr. Sabine Hafner Dipl.-Geogr. Sebastian Kohl KlimaKom e.G.







## Was erwartet Sie heute Abend?

- 1. Begrüßung durch Herrn Landrat Eberhard Irlinger
- 2. Fachvorträge:
  - Einführung in das Thema, bisherige Aktivitäten im Landkreis und in den Kommunen, Ablaufs der Erarbeitung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts: Priv. Doz. Dr. Sabine Hafner
  - Ergebnisse der energiefachlichen Studien: Dr. Martin Demmeler
- 3. Anknüpfungspunkte, Chancen & Hemmnisse aus Sicht der Anwesenden PAUSE
- 5. "Jetzt red i- Runde": Ihre Meinung ist gefragt!
- 6. Ausblick auf das weitere Vorgehen
- 7. Verabschiedung durch Herrn Landrat Eberhard Irlinger

Ende ca. 22. 00 Uhr







# EINFÜHRUNG IN DAS THEMA, BISHERIGE AKTIVITÄTEN IM LANDKREIS UND IN DEN KOMMUNEN, ABLAUFS DER ERARBEITUNG EINES INTEGRIERTEN KLIMASCHUTZKONZEPTS







## Der Klimawandel ist nicht abstrakt, sondern findet heute schon bei uns statt

#### Beispiele für heutige Zeugen des Klimawandels



Abb. 5: Gletscherrückzug in 4 Jahrzehnten – Der Gaisbergletscher im Ötztal (Österreich) im Sommer 1964 und 2006 (Fotos: Prof. Dr. J. Schneider). Seit 1850 haben die Gletscher der Alpen etwa die Hälfte ihrer Fläche verloren.



Abb. 6: Beispiel für zunehmende Extremwinde: Aufzug des Wirbelsturmes Katrina bei Biloxi (Mississippi) östlich von New Orleans



Abb. 7: Kontrast: Trockenheit in Deutschland im Sommer 2003 – Überflutung in Dresden im August 2002 (Münchener Rück, 2003, 2004). In Sachsen fielen im August 2002 bis zu 300 1 Niederschlag pro m² in 24 Stunden.

Durch die zu erwartenden klimatischen Veränderungen werden in den kommenden Jahrzehnten die Häufigkeit und Heftigkeit dieser Extremwetterereignisse zunehmen!

Quelle: BELV 2008



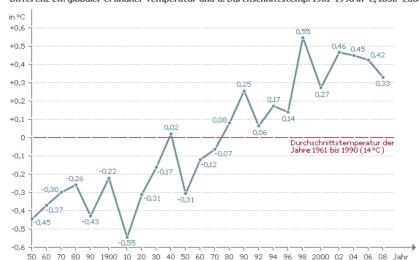




## Erderwärmung

### ■ Erderwärmung

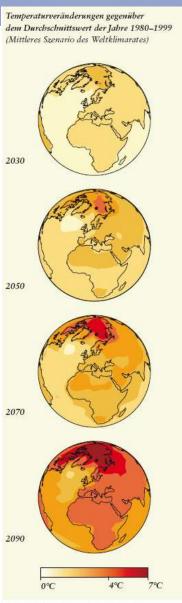
Differenz zw. globaler erdnaher Temperatur und d. Durchschnittstemp. 1961-1990 in °C, 1850-2008



Quelle: Climatic Research Unit (CRU): www.cru.ueaac.uk Lizenz: Creative Commons by-nc-nd/3.0/de Bundeszentrale für politische Bildung, 2010, www.bpb.de

(CC))) BY-NC-ND

Quelle: Bundeszentrale für politische Bildung 2011 www.bpb.de



Quelle: Bundeszentrale für politische Bildung 2008

www.bpb.de/themenblaetter.de

Quelle: Deutsches Klima-Rechenzentrum DKRZ, © dpa-Grafik 3765 / Leitwerk







## Ansatzpunkte für Klimaschutz auf kommunaler und regionaler Ebene

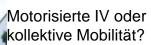




Herzo Base

Bauen Wohnen Sanieren Wirtschaft Mobilität

Verbraucherverhalten Energieversorgung













## Kommune als Vorbild: Verschiedene Handlungsebenen & -möglichkeiten

Gemeinde und La			
Verbraucher und	Planer und	Versorger und	Berater und
Vorbild	Regulierer	Anbieter	Promotor
Beispiele			
Energiemana- gement in kommunalen Liegenschaften Blockheizkraft- werke in kommunalen Gebäuden	Integration energetischer Standards in der Siedlungsplanung Anschluss- und Benutzungs-zwang an Nah- und Fernwärmenetze	Energiespar- endes Bauen bei kommunalen Wohnbauge- sellschaften Ausbau des ÖPNV-Angebots	Förderprogramm für energieeffiziente Altbau-Sanierung Förderprogramme zur Umstellung auf CO <sub>2</sub> -arme Brennstoffe Energieberatung
Aüllver- neidung in der ommunalen Ærwaltung	i.V.m. einer Nutzungsein- schränkung CO <sub>2</sub> - reicher Brennstoffe		

[Quelle: Kristine Kern et al. 2005

Quelle: www.unendlich-viel-energie.de







## Kooperation als Grundlage für das Integrierte Klimaschutzkonzept



Alle Akteure und gesellschaftlichen Treiber mitgestaltend einbinden

Quelle: Institut für Urbanistik 1996, Green City Energy / Klimakom 2008









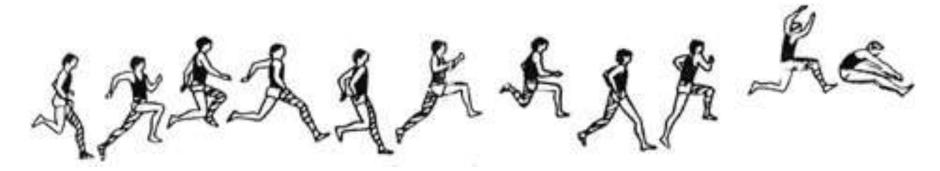






## "Der Drei-Sprung"

## Effektiver Klimaschutz braucht langfristiges Denken



## **Energieeinsparung**

via

Gebäudedämmung

**Technische Optimierung** 

**Vermeidung (Licht aus)** 

u.v.a.

## Energieeffizienz

via

Kraft-Wärme-Kopplung

**Energieeffiziente Geräte** 

Wärmerückgewinnung u.v.a.

## **Erneuerbare Energien**

via

Solarenergie

Windkraft

**Biomasse** 

u.v.a.

Ökologisch sinnvoller und wirtschaftlich Weg in die Energieunabhängigkeit

Quelle: LfU 2008







## Aktivitäten des Landkreises Erlangen-Höchstadt: den Drei-Sprung verwirklicht

## Einspar- und Effizienzmaßnahmen

- Sanierung der kreiseigenen Liegenschaften
  - Dämmung, Wassersparen
  - Energiemanagement: Senkung des Wärmeverbrauchs um 29%; Einsparung von 190.000 € in 2010
  - Intelligente Haustechnik (Heizungspumpen, Bewegungsmelder Beleuchtung PV auf Dachfläche, energiesparende Beleuchtung)
- Verbraucher zum Energiesparen anregen: z.B. Energiedetektive, Quelle Bild: Unabhängige, neutrale und kostenlose Energieberatung

# Gymnasium Höchstadt: Biomasseheizung, Erneuerung Fenster & Beleuchtung

http://www.gymnasium-

hoechstadt.de/index.htm

## Energieerzeugung in allen landkreiseigenen Liegenschaften

- Alle geeigneten Liegenschaften sind Stromerzeuger (PV)
- Hackschnitzelheizung Höchstadt: Versorgung von 9 Liegenschaften
- 80% des gesamten Strombezugs der Liegenschaften aus regenerativen Quellen; restliche 20% haben 50% Ökostrom → auf 100% Ökostrom erhöhen

Quelle: Angaben des Landratsamts







## Aktivitäten des Landkreises Erlangen-Höchstadt

## Verkehr & Mobilität

- Gutes Nahverkehrsangebot: 2 Bahnlinien (Gräfenbergbahn sowie Strecke Baiersdorf-Bubenreuth-Erlangen) und 43 Buslinien "kreuz und quer" durch den Landkreis; S-Bahn seit 2010
- Umrüstung auf umweltfreundliche Gasbusse
- Mobilitätsberatung (geplant)

## Regionalisierung der Wirtschaftskreisläufe

- Original Regional aus dem Landkreis Erlangen-Höchstadt
- → Ganzheitliche Herangehensweise
- → Wichtige Stellhebel erkannt (energetische Sanierung, Erneuerbare Energien, Verkehr, Verbraucherverhalten)
- → Vorbildrolle

Quelle: Angaben des Landratsamts







## Befragung der Städte, Märkte und Gemeinden im Landkreis Erlangen-Höchstadt

Befragung aller 25 Städte, Märkte und Gemeinden im Dezember 2011 Rücklaufquote 100%

## Handlungsfelder:

- Bauen und Planen: Siedlungsentwicklung, Bauleitplanung und Klimaschutz
- Sanierung im öffentlichen und privaten Bestand
- Energieversorgung und Erneuerbare Energien
- Verkehr & Mobilität
- Unternehmen: Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Erneuerbare Energien
- Bewusstseinsbildung, Verbraucherverhalten, Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit
- Klimaschutzmanagement und Finanzierung



Quelle: eigene Erhebungen KlimaKom 2011







## Klimaschutzaktivitäten der 25 Landkreis-Kommunen

### Planen & Bauen

"Ziele und Richtlinien" (4) "Klimasensible Bauleitplanung" (3) "Innenentwicklung vor Außenentwicklung" (14)

### Sanieren

"Energetische Sanierung der eigenen Liegenschaften" (durchgeführt 15, geplant 16) "Energieberatung" (9) "Finanzielle Anreizprogramme" (5)

# Energieversorgung aus Erneuerbaren

"Betrieb von EE-Anlagen"
(13, 16 geplant)
Wind als das Thema!
"Konflikte beim Bau von EE"
(6)



Quelle Bild: www.kommunal-erneuerbar.de/de/technologien/sonnenenergie.html

## Bewußtseinbildung

"Aktionen" wie z.B. Earth Day (4)

"Schulprojekte" (7)

"Infomaterial" (12)

"Schulungen der Hausmeister &

Nutzer öffentlicher

Liegenschaften" (7)

## Mobilität

"Verkehrskonzepte" (6) "Öffentlichkeitsarbeit" (7) "Infrastruktur für alternative Antriebe" (7 LPG- und 1 Elektrotankstelle)

Quelle: eigene Erhebungen KlimaKom 2011







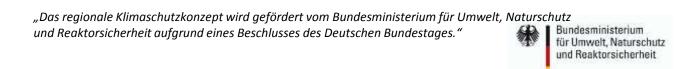
## Schlussfolgerungen

 Umfangreiche Aktivitäten des Landkreises und der Kommunen vorhanden



- Wichtige Netzwerke und bürgerschaftliches Engagement vorhanden
  - Z.B. Lokale Agenda 21 Arbeitskreise
- Notwendig:
  - Ausbau der energetischen Sanierung
  - Ausbau von Anlagen Erneuerbarer Energien (Wind!)
  - Systematisierung der Aktivitäten auf Basis von Bestandsanalysen, Mobilisierung von MitstreiterInnen, Einbindung der Wirtschaft, Erarbeitung von Projekten und deren Umsetzung
- Integriertes Klimaschutzkonzept & Klimaschutzmanagement











## Die Erstellung des Klimaschutzkonzepts innerhalb eines Jahres



Maßnahmen planen: Klimaschutzkonferenzen







Quelle: eigenes Bildmaterial, Graphik Szenario Green City Energy







## Themenfelder

Öffentlichkeits-, Bildungs- und Beratungsarbeit Vorbildrolle Landkreis und Kommunen

> Bewusstseinsbildung, Verbraucherverhalten & Öffentlichkeitsarbeit

ÖPNV, Fuß- und Radwege, Mobilitätsmanagement, kollektive Mobilität

Mobilität & Verkehr

Energiesparen, -effizienz und EE Gewerbe, Industrie, DL und Einzelhandel, regionale Wertschöpfungsketten

#### Wirtschaft

Quelle: eigene Darstellung KlimaKom Solarthermie, Effizienzsteigerung Biomasse, Nah- und Fernwärmewärmenetze, Prozesswärmenutzung

Regionales
Klimaschutzmanagement
& Controlling

Steuerung der Aktivitäten Einbezug von bürgerschaftlichen Engagement

## Planen, Bauen und Sanieren

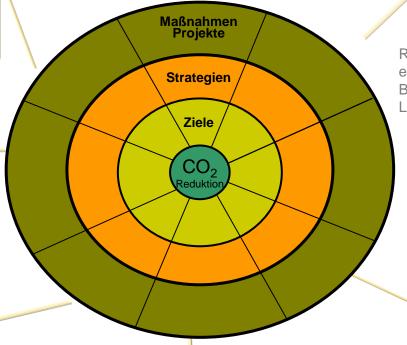
Regionalplanung, B-Planung, energetische Sanierung im privaten Bestand und der öffentlichen Liegenschaften, .

## Dezentrale Energieversorgung Wind

Planung Windenergieanlagen, Organisation und Finanzierung in Bürgerhand, Kleinwindanlagen, Speicherung

## Stromversorgung: Solar und Biomasse

Nachhaltige Nutzung Biomasse, Abfallwirtschaft, Bürgersolarkraftwerke, etc.



Wärmeversorgung aus regenerativen Quellen & Kraft-Wärme-Kopplung







## Ihre Einschätzung: Klimaschutz in ERH heute:

 Wo sehen Sie Anknüpfungspunkte und besondere Chancen für einen effektiven Klimaschutz in ERH?

gelbe Karte

 Wo sehen Sie die Schwächen, mögliche Hemmnisse und Handlungsbedarf?

grüne Karte

Bitte nur ein Thema auf die Karte schreiben!
3-5 Worte, max. 2 Zeilen, breite Seite des Stiftes

Das kann man gut lesen

Da steht zwar viel drauf, aber das kann man nicht so gut lesen







## Ihre Einschätzung: Klimaschutz in ERH heute:

# Bitte ordnen Sie Ihre Karte folgenden Themen zu:

Planen, Bauen und Sanieren

Dezentrale **Energieversorgung Wind** 

Stromversorgung: Solar und Biomasse

Wärmeversorgung aus regenerativen Quellen & Kraft-Wärme-Kopplung

**Wirtschaft** 

Mobilität & Verkehr

Bewusstseinsbildung, Verbraucherverhalten & Öffentlichkeitsarbeit

Regionales
Klimaschutzmanagement
& Controlling







#### Ausblick

Infos: http://www.erlangen-hoechstadt.de/



 Interesse an einer aktiven Mitarbeit in den Klimaschutzkonferenzen?

 Haben Sie bereits eine konkrete Idee, wie der Klimaschutz in ERH vorangetrieben werden kann?









# Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit und Ihnen einen guten Nachhauseweg!







# KLIMASCHUTZ IM LANDKREIS ERLANGEN-HÖCHSTADT

AUFTAKTVERANSTALTUNG
GREMSDORF
13. FEBRUAR 2012

PD Dr. Sabine Hafner Dr. Martin Demmeler

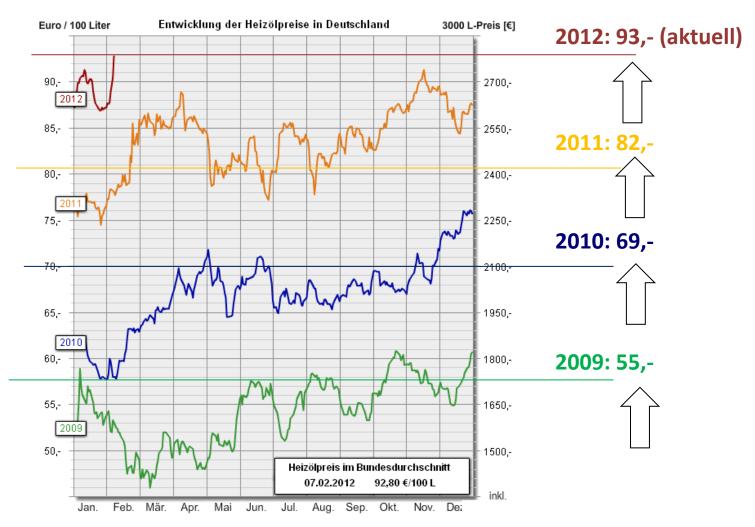








# Energiewende & Wettbewerbsfähigkeit



2002: 25,-

#### **Zahlen und Fakten**

- Gegründet 1990
- Größte Münchner Umweltorganisation
- 400 Ehrenamtliche, 502 Mitglieder, 15
   Mitarbeiter
- 20 aktive Projekte jedes Jahr
- Schwerpunkte:
  - Nachhaltige Mobilität
  - Lebenswerte Stadtgestaltung
  - Klima & Energie









# Green City Energy: Von der Projektidee bis zur Finanzierung



Ökologische Geldanlagen

- Genussrechte
- Energiefonds
- Privatbeteiligungen



**Erneuerbare Energieprojekte** 

- Sonnenkraft
- Windkraft
- Bioenergie
- Wasserkraft



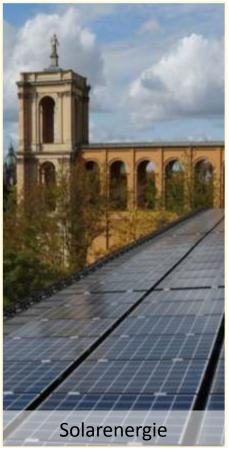
dienstleistungen

- Kommunale
   Energieberatung
- Contracting (Wärme, Licht)



# 10 Jahre Erfahrung aus über 200 Energieprojekten











## **Green City Energy auf einen Blick**

- Platzierung von 8 Mio. € Eigenkapital von ca.1.000 Anlegern durch die Zeichnung von Umweltgenussrechten
- Platzierung von 16 Bürger-Energiefonds mit rund 25 Mio. € Eigenkapital in KG-Modellen
- Über **200 umgesetzte Energieprojekte** in allen Bereichen der Erneuerbaren Energien
- 10 Jahre Erfahrung als Marktpionier und ein engagiertes Team mit rund 80 Mitarbeitern
- Jahresumsatz ca. 60 Mio. Euro 2011



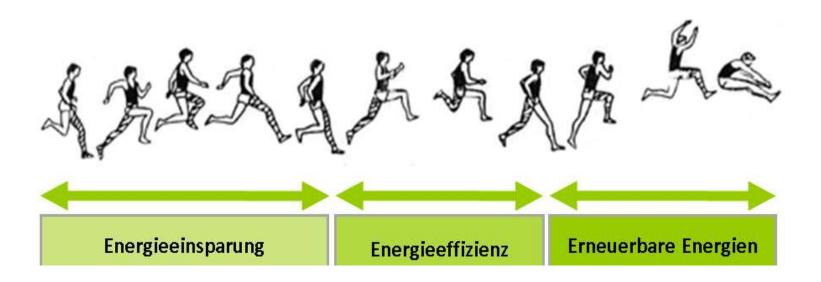


# Themen

- Wo steht der Landkreis Erlangen-Höchstadt heute?
- Welche Potentiale hat der Landkreis?
- Ausblick: Optimale Lösungen suchen!

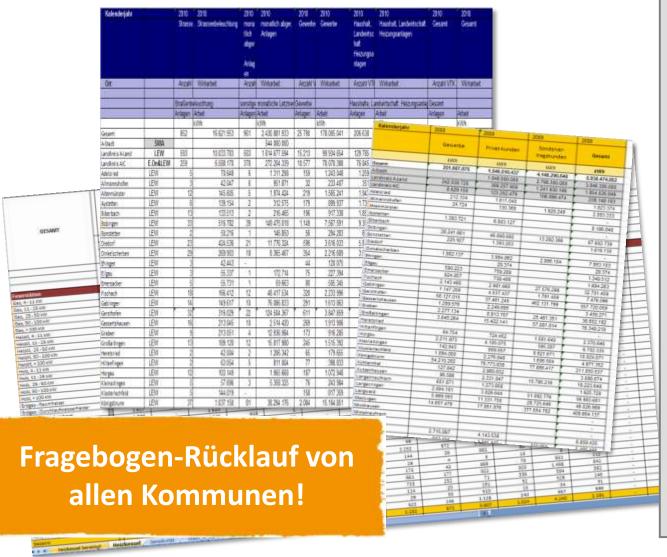


# Potentiale im Landkreis Erlangen-Höchstadt jetzt nutzen!





#### Viele haben Daten beigesteuert ...



... Bürgermeister und der Landrat

... Verwaltungen der Kreise und Kommunen

... Kaminkehrer

... Gas-, Strom-, Fernwärmeversorger

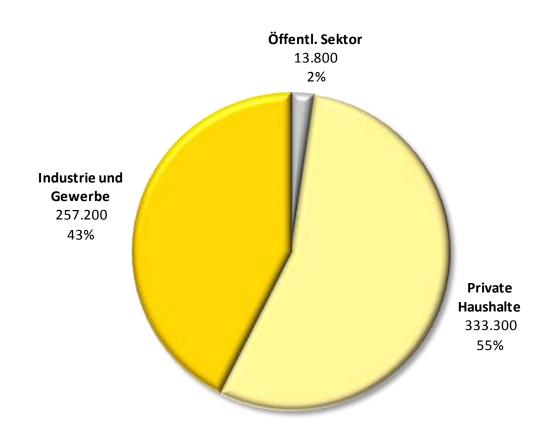
... Hochschulen und Institute

... Unternehmen

Vielen Dank!



#### Stromverbrauch



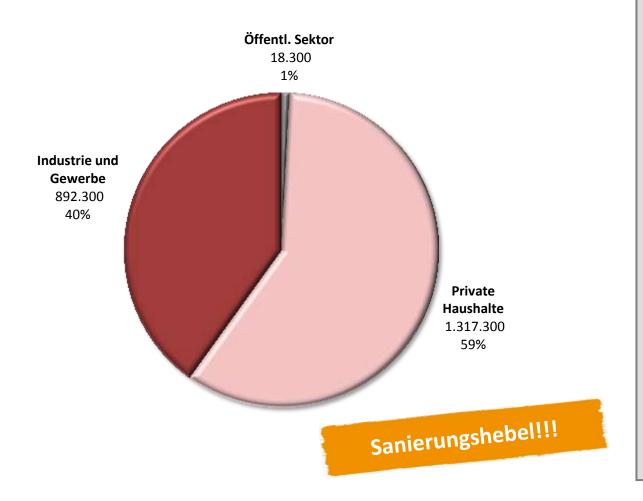
Im Jahr 2010 betrug der Gesamtstromverbrauch im Landkreis **604.300 MWh**el..

Die Zahlen machen deutlich, wie wichtig es ist, Industrie und Gewerbe in die regionale Klimaschutzstrategie einzubinden.

Dem öffentlichen Sektor kommt bei der Stromeinsparung eine besondere Vorbild-Funktion zu.



#### Wärmeverbrauch



Der Wärmeverbrauch betrug 2010 im Landkreis 2.228.000 MWh<sub>th</sub>..

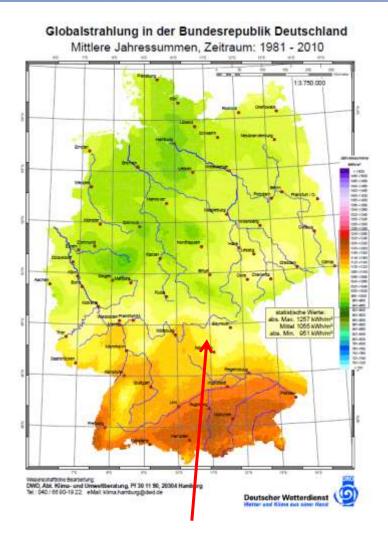
Die privaten Haushalte benötigen deutlich mehr als die Hälfte der Wärme.

Der Sektor Industrie/Gewerbe/Dienstleistungen und Handel verbraucht 40 %.

Dem öffentlichen Sektor kommt bei der Wärmeeinsparung und Sanierung Vorbild-Funktion zu.



# Landkreis Erlangen-Höchstadt – Standortgunst für erneuerbare Energien



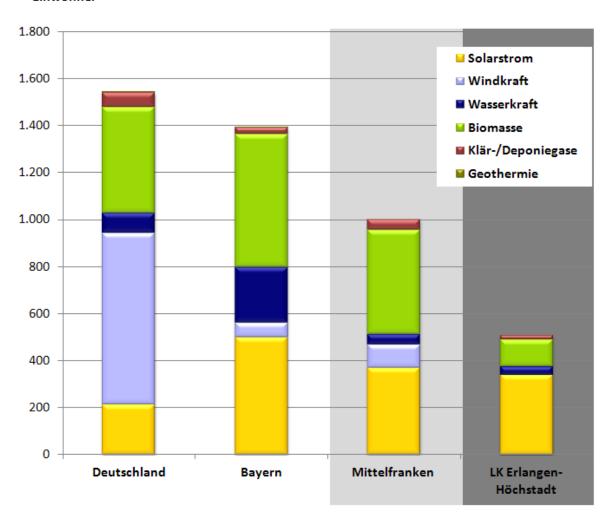
Landkreis Erlangen-Höchstadt Der Landkreis Erlangen-Höchstadt hat günstige
Standortvoraussetzung zur
Nutzung der **Sonnenenergie**. Der Bau von Photovoltaik-Anlagen amortisiert sich rasch und die Nutzung solarer Wärme bietet gute Erträge.

Bislang ist noch kein Windrad in der Region realisiert worden – im gesamten Regierungsbezirk Mittelfranken liefern bereits 85 Windenergieanlagen erneuerbaren Strom für fast hunderttausend Haushalte und beweisen, dass sich auch das "Binnenland" als Windstandort eignet.



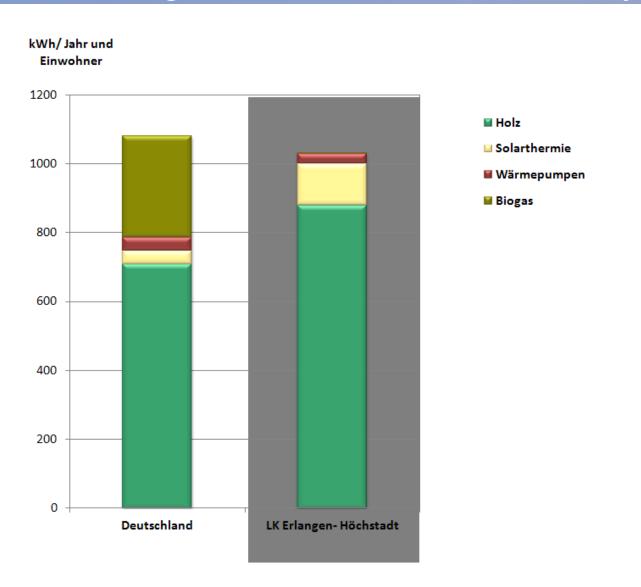
# Landkreis Erlangen-Höchstadt – erneuerbarer Strom je Einwohner

#### kWh/ Jahr und Einwohner





# Landkreis Erlangen-Höchstadt – erneuerbare Wärme je Einwohner



Im Schnitt werden 1.000
Kilowattstunden Wärme pro Jahr und Einwohner im Landkreis aus erneuerbaren Energien gewonnen.

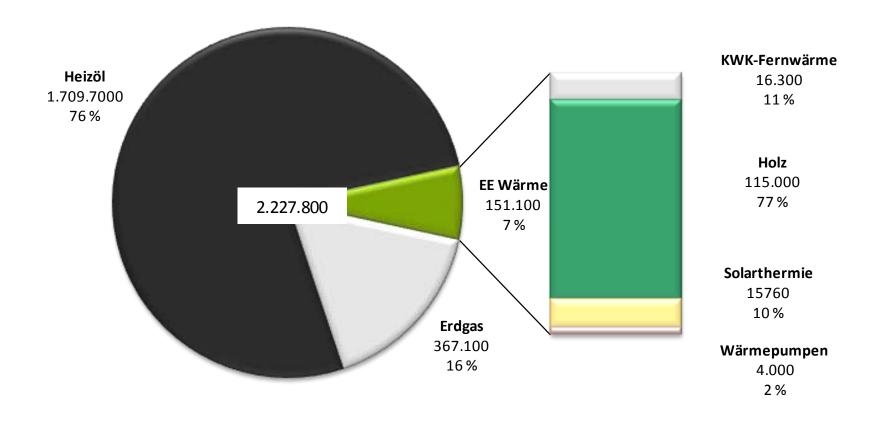
#### Aber:

Noch weit über 90 % der Wärme stammen von Gas und Öl!

Stand: 31.12.2010



# Energieträger zur Wärmeversorgung

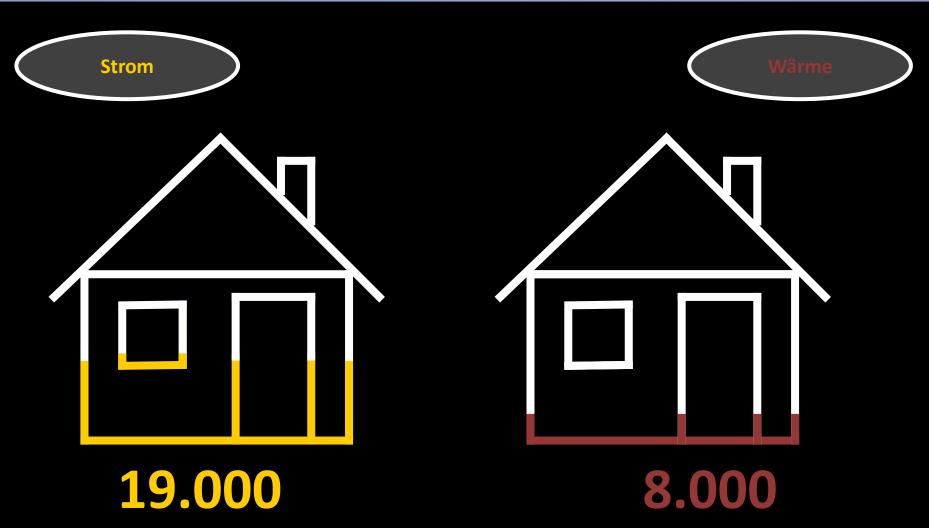








# Von 60.000 Haushalten können 2011 mit Erneuerbaren versorgt werden?



Haushalte können mit erneuerbarem Strom versorgt werden (31 %).

Haushalte können mit erneuerbarer Wärme versorgt werden (13 %).



# Energiekosten im Landkreis Erlangen-Höchstadt

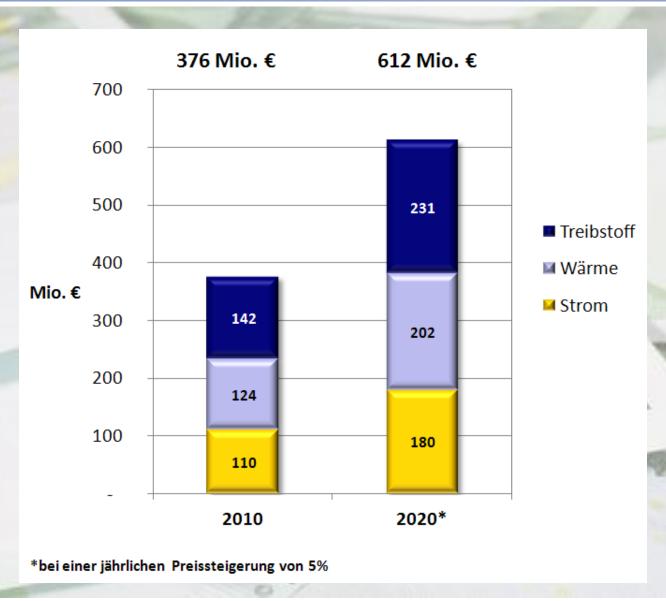
# 375 Millionen €

wurden 2010 im Landkreis für Energie ausgegeben.

2020 werden es mehr als 600 Millionen € sein.



# Energiekosten im Landkreis Erlangen-Höchstadt





# Themen

- Wo steht der Landkreis Erlangen-Höchstadt heute?
- Welche Potentiale hat der Landkreis?
- Ausblick: Optimale Lösungen suchen!



#### **Strom: Bestand und Potentiale**

	Strom					
	IST 2010			Technisches Potential bis 2030		
	[Mwh <sub>el</sub> /a]	[%]		[Mwh <sub>el</sub> /a]	[%]	
Einsparung*				120.900	20%	
Gesamtenergieverbrauch 2009	604.300	100%		483.400	100%	
Photovoltaik	44.600	7%		566.000	117%	
Landwirtschaftl. Biomasse	16.800	3%		69.600	14%	
Holz	-	0%		-	0%	
Biogene Abfälle	500	0%		5.100	1%	
Wind	-	0%		102.000	21%	
Wasser	4.800	1%		6.200	1%	
Tiefengeothermie	-	0%		-	0%	
Anteil Erneuerbare Energien	66.700	11%		748.900	155%	
Anteil konventioneller Energien	537.600	89%		- 265.500	-55%	

<sup>\*</sup>gegenüber dem Wert von 2010

IST: 11 % Pot: 155 %

Aktuell werden
11% des Stromes
aus Sonnenenergie,
Biomasse und
Wasserkraft
gewonnen.

Der Landkreis hat – mit bestehender Technik – das Potential, weit mehr als seinen aktuellen Strombedarf mit erneuerbaren Energiequellen zu decken.



# Fazit zum Strompotential erneuerbarer Energien

- Die Sonne bietet das weit größte Potential. Die Dachflächenpotentiale sollten genutzt werden. Freiflächenanlagen liefern bei geringem Flächenbedarf viel Strom. Die Systempreise sinken weiter.
- 2. Mehr als 10 Biogasanlagen erzeugen im Landkreis bereits Strom (und Wärme). Flächenkonkurrenz mit der Lebensmittelerzeugung und Nachhaltigkeitsaspekte setzen dem Ausbau der Bioenergie Grenzen.
- 3. Bislang ist kein Windrad im Landkreis realisiert.
- 4. Für die erneuerbare Stromversorgung bieten sich mehr Potentiale als bei der Wärmeversorgung (Vorfahrtsregel?)!

**Strom** 





#### Wärme: Bestand und Potentiale

	Wärme					
	IST 2	2010	Technisches Potential bis 2030			
	[Mwh <sub>th</sub> /a]	[%]	[Mwh <sub>th</sub> /a]	[%]		
Einsparung*			779.800	35%		
Gesamtenergieverbrauch	2.227.900	100%	1.448.100	100%		
Solarthermie	15.800	0,7%	624.200	43%		
Holz**	115.100	5,2%	175.500	12%		
Landwirtschaftl. Biomasse	400	0,0%	50.300	3%		
Biogene Abfälle	-	0,00%	3.500	0,2%		
Tiefengeothermie	-	0%	-	0,0%		
Oberflächennahe Geothermie	4.000	0,2%	24.300	2%		
Kraft-Wärme-Kopplung	16.000	0,7%	80.000	6%		
Anteil Erneuerbare Energien	151.300	7%	957.800	66%		
Anteil konventioneller Energien	2.076.600	93%	490.300	34%		

<sup>\*</sup>gegenüber dem Wert von 2010

IST: 7 % Pot: 66 %

Aktuell werden 7 % der Wärme aus Holz, Solarthermie, Wärmepumpen und mittels Kraft-Wärme-Kopplung gewonnen.

Der Landkreis hat das Potential, zwei Drittel seines aktuellen Wärmebedarf mit erneuerbaren Energiequellen und KWK zu decken.

<sup>\*\*</sup>regionale Holzpotentiale



#### Fazit zum Wärmepotential erneuerbarer Energien

- 1. Erneuerbare Wärmeversorgung ist <u>die</u> große Herausforderung im Klimaschutz!
- 2. Die Sonne bietet das größte Potential. Die Dachflächenpotentiale sollten konsequent bei der Wärmeerzeugung genutzt werden.
- 3. Die Holznutzung ist durch die Waldflächen im Landkreis und die Primärnutzung limitiert derzeit wird das Holz-Potential noch nicht voll genutzt!
- 4. Die Potentiale von Holz, Solarthermie, Wärmepumpen und Abwärme entfalten nur dann die volle Wirkung, wenn sie nach Einsparmaßnahmen effizient eingesetzt werden (Dreisprung!).
- 5. Der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung ist eine zentrale Stellschraube.

Wärme





# Themen

- Wo steht der Landkreis Erlangen-Höchstadt heute?
- Welche Potentiale hat der Landkreis?
- Ausblick: Optimale Lösungen suchen!



# **Energiewende planen**



Software von Green City Energy – zur kommunalen Energiewende-Beratung:

... zeigt, wo die großen Hebel sind!

... zeigt, wo der Einsatz erneuerbarer Energien dringend und sinnvoll ist!

... erlaubt es, Maßnahmen zu planen!

... bestimmt den
Investitionsbedarf und
ermittelt die regionale
Wertschöpfung!



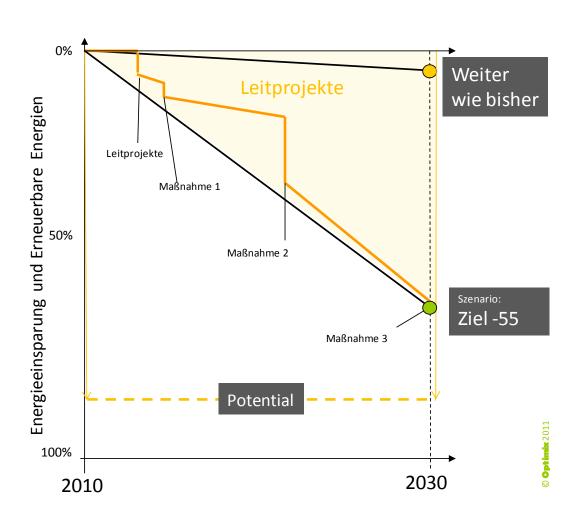
#### Optimix – Energiewende planen

#### **Optimix**

- ... bildet **Ihre Ideen** im Maßnahmenmix ab!
- ... zeigt, wo die großen Hebel sind!
- ... zeigt, wo **zuerst eingespart** und effizienter mit Energie umgegangen werden muss!
- ... zeigt, wo der Einsatz erneuerbarer Energien dringend und sinnvoll ist!
- ... erlaubt es, **Ziele** festzulegen und zu kontrollieren!
- ... bestimmt den **Investitionsbedarf** und ermittelt die regionale **Wertschöpfung**!
- ... schafft eine solide und nachvollziehbare Basis für politische Beschlüsse!
- ... liefert Themen für die erfolgreiche Presse- und Öffentlichkeitsarbeit!
- ... macht Erfolge in Zukunft sichtbar!



# Ziel 55





#### Zielsetzung

Die Software Optimix wurde von Green City Energy speziell für die Beratung von Regionen und Kommunen mit dem Ziel entwickelt, optimale und am besten passende Lösungen für den regionalen Klimaschutz und die Energiewende vor Ort zu finden.





Hohe Anteile regionaler erneuerbarer Energie sollen erzielt werden

**Energiewende- Optimierung** 

Limitierte finanzielle
Mittel sollen möglichst
effektiv eingesetzt
werden

Klimaschutz-Optimierung



Finanzmittel-Optimierung

Ein bestimmtes

Klimaschutzziel

(beispielsweise 30%-Reduktion

von CO<sub>2</sub> bis 2020)

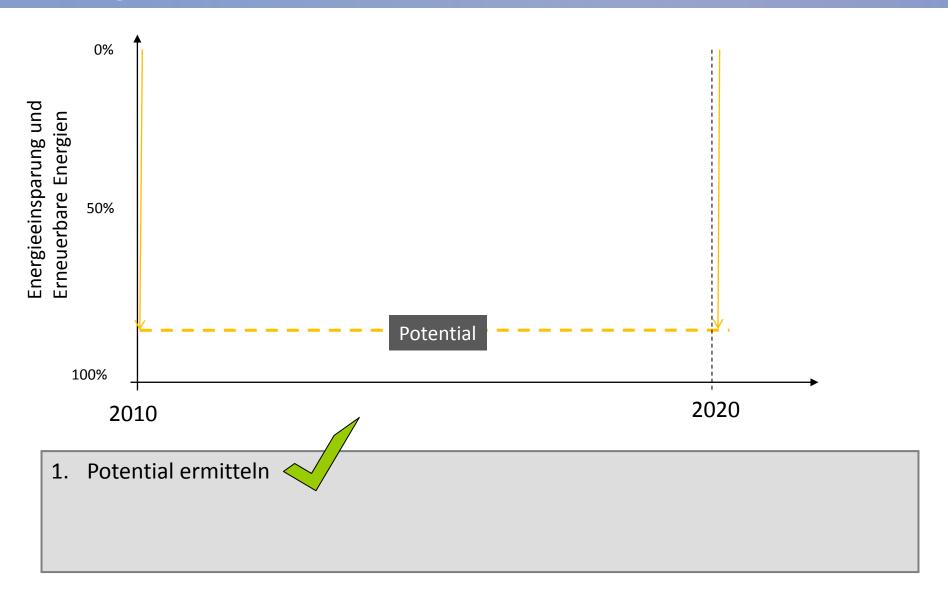
soll erreicht werden

Wertschöpfungs-Optimierung

Investierte Mittel sollen im **regionalen Wirtschaftskreislauf** dem regionalen
Handwerk, den Unternehmen und Bürgern
vor Ort zu Gute kommen.

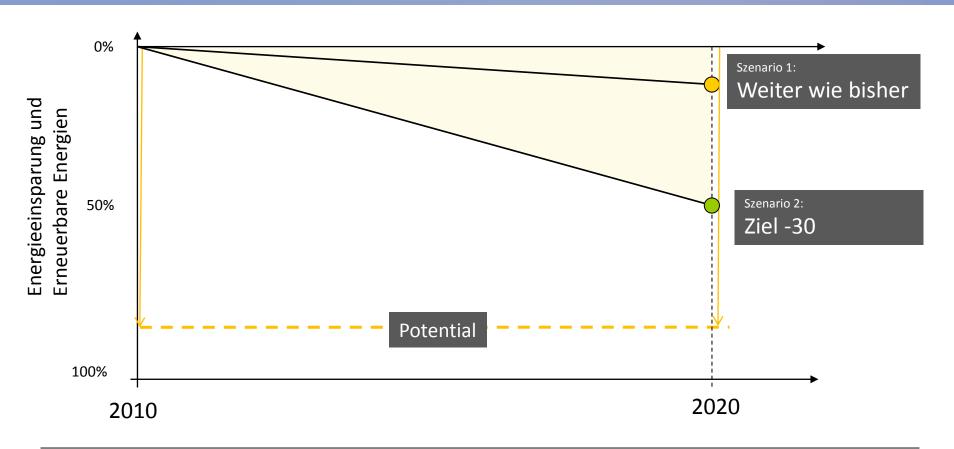


# Wie geht's weiter?





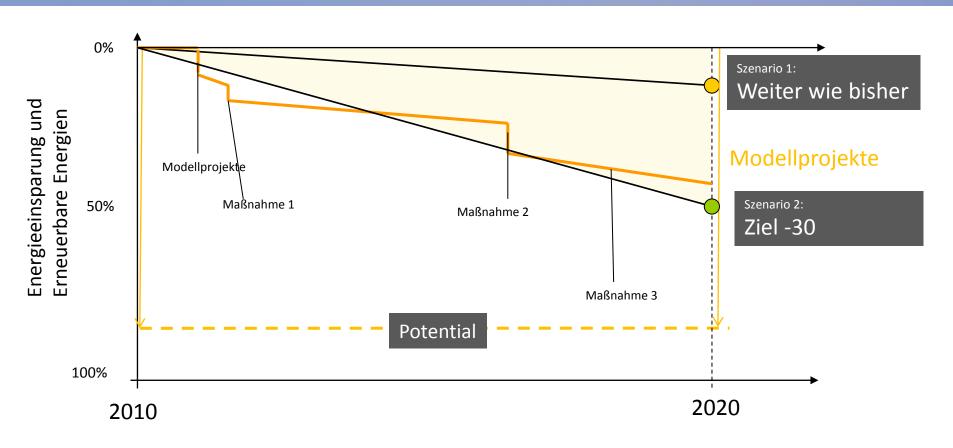
# Wie geht's weiter?



- 1. Potential ermitteln
- 2. Szenarien erstellen



# Wie geht's weiter?



- 1. Potential ermitteln
- 2. Szenarien erstellen
- 3. Maßnahmen planen



# DANKESCHÖN!

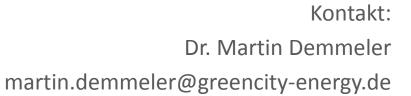




Bild-Quellen: Alle Abbildungen und Bilder (mit Ausnahme der beiden angegebenen Graphiken von LfU und DWD) sind von Green City Energy