

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept  
für den Landkreis Wolfenbüttel

**1. Workshop  
am 17. Februar 2012**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



**Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz fertig – und jetzt?**



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



**Auf dem Weg zu einem Klimaschutzkonzept...**

- Potenziale betrachten
- spezifische Handlungsoptionen ermitteln

➔ politischen Willensbildungsprozess voranbringen

Februar 2012	Workshop 1	Hintergrundwissen erhalten Szenarien 100% Erneuerbare Energien
April 2012	Workshop 2	Kriterien, Leitlinien und Ziele für Klimaschutzaktivitäten bestimmen
Juni 2012	Workshop 3	Handlungsfelder festlegen

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



**Der rote Faden: Ablauf des Workshops**

- Einschätzungen: Wo steht der Landkreis Wolfenbüttel?
- Klimaschutzziele auf allen Ebenen!
- Wer tut schon was?

*Pause*

- 100 % Erneuerbare Energien – fünf Szenarien

*Imbiss*

- Diskussion
- Wie geht's weiter?

*Ende gegen 18.30 Uhr*

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Wo steht der Landkreis Wolfenbüttel im Bereich Klimaschutz?



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT



... wir haben nur die eine!

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT

### Klimaschutzziele – Internationale Ebene

- **Vereinte Nationen**
  - Kyoto: Emissionen **-8 % bis 2012**
- **Europäische Union**
  - Basis: **2-Grad-Ziel**
  - **Formel 20-20-20**
  - **Gemeinsames CO<sub>2</sub>-Budget** seit 2008



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT

### Überblick über die Klimaschutzziele auf Bundesebene

Treibhausgase gegenüber 1990	minus 40%	minus 55%	minus 70%	minus 80-95%
Anteil Erneuerbare Energien am Bruttoendenergieverbrauch	18%	30%	45%	60%
Anteil Erneuerbare Energien am Bruttostromverbrauch	35%	50%	65%	80%
	2020	2030	2040	2050

Niedersachsen: 25% Anteil Erneuerbare Energien am Endenergieverbrauch bis 2020

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT

### Klimaschutz: Was passiert wo?



- International und bundesweit
- Niedersachsen
- Vier Beispiel-Kommunen
- Landkreis Wolfenbüttel

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT

### Klimaschutz weltweit

- Emissionsrechtehandel
  - ➔ Verminderung der industriellen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Verknappung
- Kommunale Aktivitäten in internationalem Rahmen
  - **Klimabündnis**
    - ➔ Solidarität europäischer Städte mit Völkern des Regenwaldes
  - **Konvent der Bürgermeister**
    - ➔ Gemeinsame Selbstverpflichtung zum klimaschützenden Handeln
  - **European Energy Award**
    - ➔ Programm für umsetzungsorientierte kommunale Klimaschutzpolitik

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT

### Was macht Deutschland?

- **Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm (IEKP)**
  - ➔ Nationale Klimaschutzinitiative
- **Energiekonzept**
  - ➔ Förderprogramme
  - ➔ Forschung
  - ➔ Öffentlichkeitsarbeit



Beteiligte **Ministerien:** BMU, BMWi, BMVBS, BMBF

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Niedersachsen schwimmt mit im Klimaschutz-Strom

- Kommunale Klimaschutzkonzepte
- Bioenergiedörfer
- 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen
- Metropolregion: 100% Erneuerbare Energien bis 2050
- ZGB: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept (REnKCO<sub>2</sub>)



**Fazit: Keiner kann sich dem Thema Klimaschutz entziehen...**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



### Landkreis Hameln-Pyrmont Mit gutem Beispiel voran: vom Konzept zur Umsetzung

**Integriertes Klimaschutzkonzept**

- ➔ Umfassendes Maßnahmenpaket für die nächsten Jahre

**Sanierungsplan für alle eigenen Liegenschaften**

- ➔ 2011: Investitionsvolumen 11 Mio. €

**Selbstverpflichtung im Sinne des Klimaschutz**

- ➔ Kriterien für nachhaltige Beschaffung

**Öffentlichkeitsarbeit**

- ➔ Klimaschutzkampagne

**Landkreiseigene, neutrale Klimaschutzagentur**

- ➔ Verbraucherberatung



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



### „Zukunftskreis Steinfurt“ Gemeinsam für mehr Klimaschutz

**Energieautark 2050**

- ➔ zahlreiche Projektpartner aus Wirtschaft und Verwaltung

**Windkraft-Repowering**

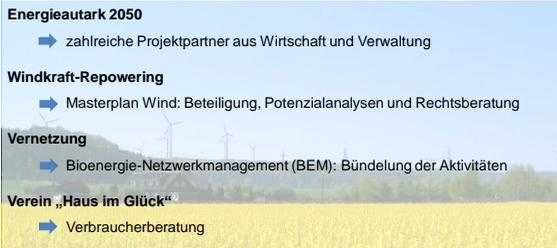
- ➔ Masterplan Wind: Beteiligung, Potenzialanalysen und Rechtsberatung

**Vernetzung**

- ➔ Bioenergie-Netzwerkmanagement (BEM): Bündelung der Aktivitäten

**Verein „Haus im Glück“**

- ➔ Verbraucherberatung



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



### Grafschaft Bad Bentheim Mit dem Rad in eine klimaverträgliche Zukunft

- Leitbild Radverkehr
  - Radverkehrsanteil 28 % ➔ 33 %
  - Fokus Alltagsradverkehr
  - „Vision Zero“: Null Tote
  - Stärkung des Fahrradtourismus
- Kompetenzzentrum Radverkehr
  - ➔ Umsetzung des Leitbildes




Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Stadt und Landkreis Kassel Erneuerbare Energien: Entwicklungsmotor der Region

bis 2020 mind. 20.000 Arbeitsplätze → 2011: 14.000 Arbeitsplätze

- Industrie
  - Photovoltaik-Systemtechnik
  - innovative Wärmesysteme
  - ...
- Anwendung in der Region
  - Gebäudesanierung
  - Biomassebereitstellung
  - Stromerzeugung (Wind, Solar, Biomasse)
  - ...



SMA Solar Technology AG

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



### Klimaschutz im Landkreis Wolfenbüttel?



- Nördliches Harzvorland: **Integriertes Ländliches Entwicklungskonzept (ILEK)**
- Schöppenstedt: **EnergieGewinn für Schöppenstedt** 
- Wolfenbüttel: **Klimaschutz-Teilkonzept „Eigene Liegenschaften“** (in Planung)
- Landkreis Wolfenbüttel: **CleWfer modernisieren**
- Cremlingen: **Sanierungsprogramm**
- Beuchte: **Bioenergie**dorf
- Schöppenstedt u.a.: **Sanierung der Straßenbeleuchtungsanlagen**
- Wolfenbüttel: **Arbeitskreis „Klima und Energie“**



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I




Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



### 100 % Erneuerbare Energien: Was wäre, wenn...?

- Excel-Tool 100prosim
- Grundannahmen der Szenarien
- Was aus den Szenarien jeweils hervorgeht
- Fünf Energie-Szenarien:  
100 % Erneuerbare Energien für den Landkreis Wolfenbüttel
- Diskussion

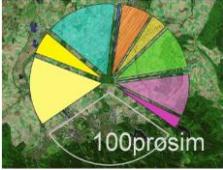
Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### 100prosim: Grundprinzipien

- Erneuerbare Energien:  
abhängig von der Größe der **Fläche**
- Möglicher Rest: **Einsparung** oder Import?
- **Ersatz** von Energieträgern möglich



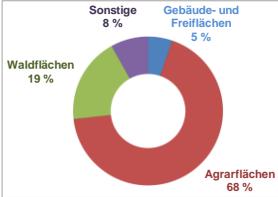
100prosim

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkWATT

### Grundannahmen aller Szenarien

- **Flächenstruktur** des Landkreises Wolfenbüttel

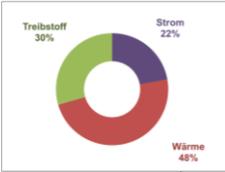


- Wasserkraft und Geothermie vernachlässigt
- „Solidarische **Energie-Verantwortung**“

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkWATT

### Szenarien: zu Grunde gelegter Energiebedarf



	Verbrauch 2010 (Quelle: ZGB)	Jahresbedarf + Konsum + Einwohnerdichte
Strom	412 GWh	1.049 GWh
Wärme	2.354 GWh	2.284 GWh
Treibstoff	1.006 GWh	1.385 GWh
Gesamt	3.773 GWh	4.727 GWh

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkWATT



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkWATT

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Szenarien: die Kernfrage und deren Auswirkung

Wie viel **Fläche** soll den Erneuerbaren Energien zur Verfügung gestellt werden?



- Produzierte **Energiemengen**
- **Abgedeckte Anteile** des heutigen Verbrauchs
- **Fehlende Anteile** des heutigen Verbrauchs
- Möglichkeit der **Energieträger-Substitution**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



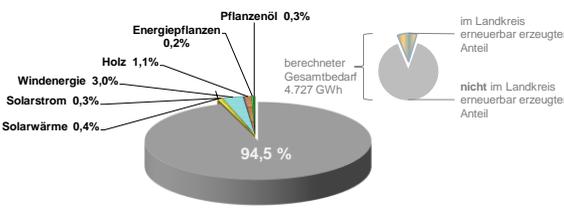
### Szenarien – Übersicht

Szenario 1	„Status 2010“
Szenario 2	„Moderates Grundszenario“
Szenario 3	„Schwerpunkt Mais“
Szenario 4	„Schwerpunkt Windkraft“
Szenario 5	„Windkraft und Mais kombiniert“

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



### Szenario 1 „Status 2010“



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



### Szenario 1 „Status 2010“ Abdeckungsgrade

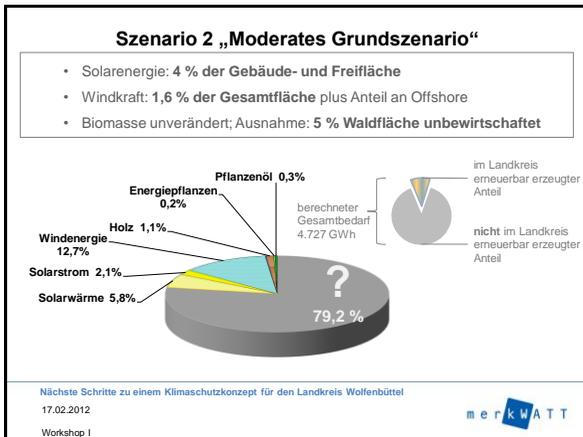
Gesamt	5,5 % vom Gesamtenergiebedarf
Strom	15,9 % vom Strombedarf
Wärme	3,4 % vom Wärmebedarf
Treibstoffe	1,0 % vom Bedarf an Treibstoffen

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I



Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel

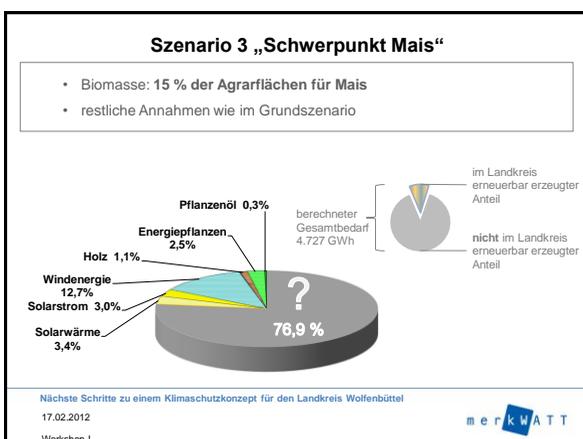
Anhang 3: Präsentationen der Workshops



### Szenario 2 „Moderates Grundszenario“ Abdeckungsgrade

Gesamt	20,8 % vom Gesamtenergiebedarf
Strom	71,5 % vom Strombedarf
Wärme	9,6 % vom Wärmebedarf
Treibstoffe	1,0 % vom Bedarf an Treibstoffen

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

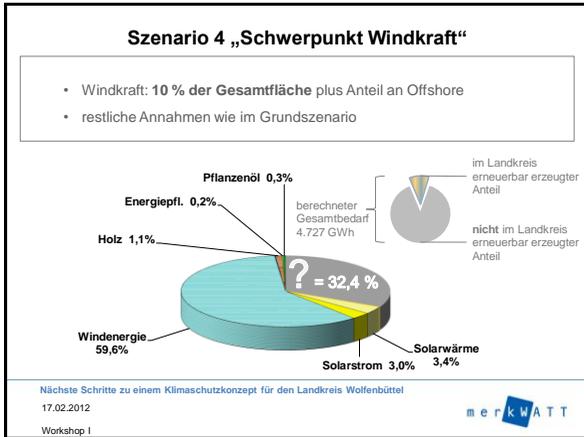


### Szenario 3 „Schwerpunkt Mais“ Abdeckungsgrade

Gesamt	23,1 % vom Gesamtenergiebedarf
Strom	76,1 % vom Strombedarf
Wärme	12,2 % vom Wärmebedarf
Treibstoffe	1,0 % vom Bedarf an Treibstoffen

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

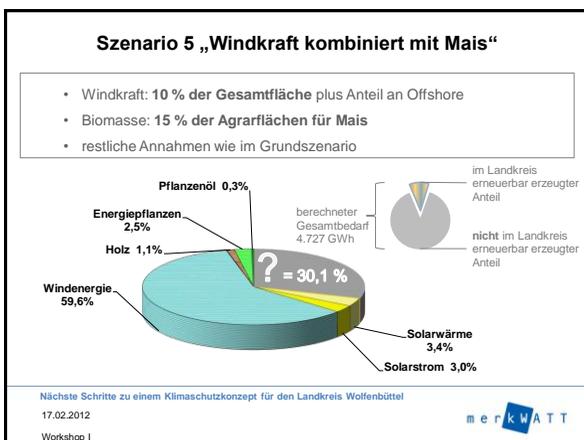


### Szenario 4 „Schwerpunkt Windkraft“ Abdeckungsgrade

Gesamt	67,6 % vom Gesamtenergiebedarf
Strom	282,8 % vom Strombedarf
Wärme	9,5 % vom Wärmebedarf
Treibstoffe	1,0 % vom Bedarf an Treibstoffen

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT



### Szenario 5 „Windkraft kombiniert mit Mais“ Abdeckungsgrade

Gesamt	69,9 % vom Gesamtenergiebedarf
Strom	287,3 % vom Strombedarf
Wärme	12,2 % vom Wärmebedarf
Treibstoffe	1,0 % vom Bedarf an Treibstoffe

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop I

merkwATT

**Anhang 3: Präsentationen der Workshops**

---

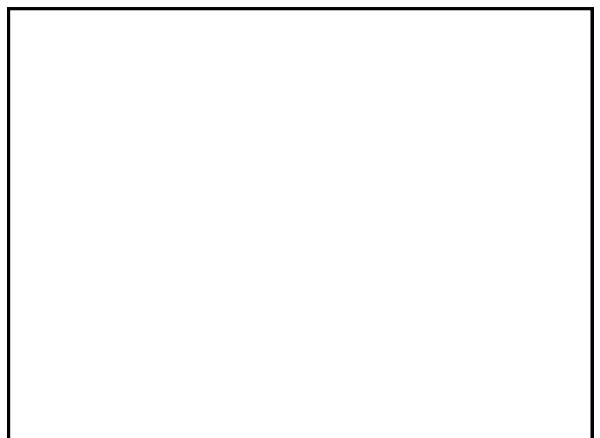
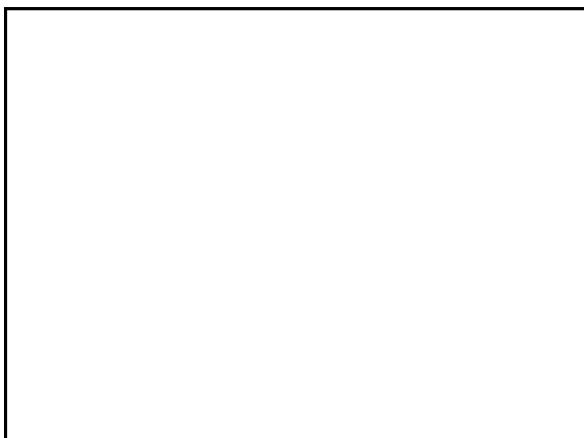
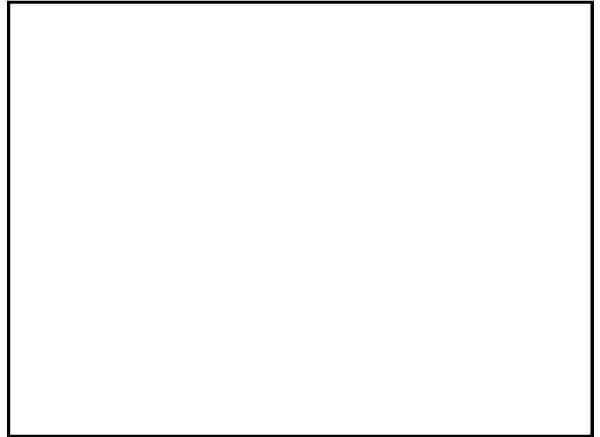
*Wir sehen uns wieder...*

... zum Workshop 2 im April  
„Kriterien, Leitlinien und Ziele für Klimaschutzaktivitäten“

... zum Workshop 3 im Juni  
„Handlungsfelder festlegen“



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
17.02.2012  
Workshop 1



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

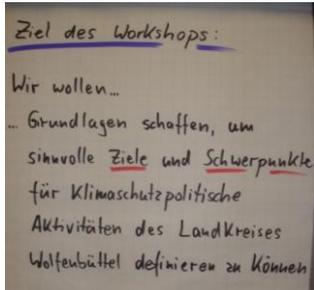
Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel

**2. Workshop am 21. April 2012**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



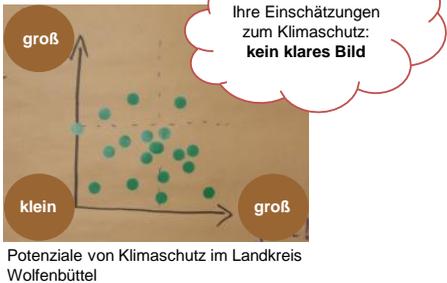
**Rückblick Workshop I - Ziel**



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



**Rückblick Workshop I**



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



**Rückblick Workshop I**



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Rückblick Workshop I Kommunale Klimaschutzaktivitäten

Zukunftsreis Steinfurt      Ziele

Rollenverständnis      Grafschaft Bad Bentheim

Landkreis Hameln-Pyrmont      Maßnahmen

Strategien      Stadt und Landkreis Kassel

- ➔ Schwerpunktsetzung notwendig
- ➔ klares Rollenverständnis erforderlich

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

### Rückblick Workshop I Szenarien 100% EE – Grundannahmen

- Flächenstruktur des Landkreises Wolfenbüttel

Kategorie	Anteil
Agrarflächen	68 %
Waldflächen	19 %
Sonstige	8 %
Gebäude- und Freiflächen	5 %

- Wasserkraft und Geothermie vernachlässigt
- „Solidarische Energie-Verantwortung“
  - ➔ Jahresbedarf + Konsum + Einwohnerdichte

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

### Rückblick Workshop I Szenarien 100% EE – ausgewählte Ergebnisse

Szenario	Solar (Anteil an Dachfläche)	Biomasse (Anteil an Agrarfläche)	Wind (Anteil an Gesamtfläche)	Produktion Erneuerbare Energien
Status 2010	0,4 %	4,6 %	0,5 %	5,5 %
Moderates Grundscenario	4 %	4,6 %	1,6 %	20,8 %
Szenario „Wind + Mais“	4 %	15 %	10 %	69,9 %

➔ **Egal wie – spart Energie!**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

### Rückblick Workshop I Gruppenarbeit: Erkenntnisse und Notwendigkeiten

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Rückblick Workshop I Zentrale Erkenntnisse

- viel Fläche, wenig Industrie → solidarische Energieverantwortung
- Windkraft wesentlich ertragreicher als Biomasse, Doppelnutzung möglich
- Biomasse-Potenziale sehr begrenzt
- Stromproduktion versus Wärmeproduktion  
→ Austausch von Energieträgern nötig und möglich?
- Sparen, Sparen, Sparen!



*Auf dieser Basis geht es heute weiter ...*

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



### Auf dem Weg zu einem Klimaschutzkonzept...

- Potenziale betrachten
- spezifische Handlungsoptionen ermitteln
- politischen Willensbildungsprozess voranbringen

Februar 2012	Workshop 1	Hintergrundwissen erhalten Szenarien 100% Erneuerbare Energien
April 2012	Workshop 2	Kriterien, Leitlinien und Ziele für Klimaschutzaktivitäten bestimmen
Juni 2012	Workshop 3	Handlungsfelder festlegen

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



### Der rote Faden: Ablauf des Workshops

- Rückblick Workshop I
- Ziel des aktuellen Workshops
- Wirtschaftlichkeit von ausgewählten Klimaschutzmaßnahmen
- Klimaschutzziele für den Landkreis Wolfenbüttel konkretisieren

*Pause*

- Gruppenarbeit: Kriterien und Schwerpunkte für Maßnahmen
- Fazit und Ausblick

*Ende gegen 14.00 Uhr*

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



### Ziel des Workshops II

Aufbauend auf den **Erkenntnissen aus Workshop I** werden **Kriterien, Ziele und Leitlinien** für Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Wolfenbüttel festgelegt und damit eine **Basis für die Entwicklung von Maßnahmen** geschaffen.

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen Wirtschaftliche Betrachtungen

- Windkraft und Solarstrom
- Neubau und Sanierung
- Mobilität

anschließend: Diskussion



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

### Windenergie: Gewinn für Investor, Klima und Kommune

	Windkraftanlage Neubau	Windkraftanlage Repowering
Anlagengröße	2 MW	
Investitionskosten (brutto)	ca. 2,5 Mio. €	
erwarteter Jahresertrag <sup>1</sup>	ca. 4.300 MWh/a	
Vergütung (EEG 2012)	ca. 350.000 €/a	ca. 366.000 €/a
Treibhausgasvermeidung (Quelle: UBA)	ca. 3.165 t/a	
energetische Amortisation <sup>2</sup>	< 1 Jahr	
Wertschöpfung – einmalige Effekte <sup>3</sup> (ohne Herstellung)	ca. 138.000 €, davon ca. 8.000 € für Kommune <sup>4</sup>	ca. 182.000 €, davon ca. 12.000 € für Kommune <sup>4</sup>
Wertschöpfung – jährliche Effekte <sup>3</sup>	110.000 €/a, davon ca. 14.000 € für Kommune <sup>4</sup>	122.000 €/a, davon ca. 16.000 €/a für Kommune <sup>4</sup>

<sup>1</sup> vgl. BWE e.V. (2011): Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land Kurzfassung, S.14 <sup>2</sup> vgl. BWE e.V. (2010): A bis Z Fakten zur Windenergie, S.12  
<sup>3</sup> vgl. IÖW (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien <sup>4</sup> ergibt sich aus Gewerbesteuer und kommunalem Anteil an Einkommensteuer

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

### Solarstrom – immer noch lohnend

	Kleine Anlage (z.B. Einfamilienhaus)	Große Anlage (z.B. Schuldach)
Anlagengröße	5 kWp	30 kWp
Investitionskosten (brutto)	ca. 12.000 €	ca. 54.000 €
erwarteter Jahresertrag	4.500 kWh/a	27.000 kWh/a
Vergütung (ohne Eigenverbrauch; Stand 1.4.12)	877,50 €/a	4.455 €/a
Treibhausgasvermeidung (Quelle: UBA)	ca. 3 t/a	ca. 18 t/a
energetische Amortisation <sup>1</sup>	nach ca. 3 bis 6 Jahren	
Wertschöpfung – einmalige Effekte <sup>2</sup> (ohne Herstellung)	ca. 1.500 €, davon ca. 85 € für Kommune <sup>3</sup>	ca. 7.900 €, davon ca. 510 € für Kommune <sup>3</sup>
Wertschöpfung – jährliche Effekte <sup>2</sup>	565 €/a, davon ca. 40 € für Kommune <sup>3</sup>	2.580 €/a, davon ca. 330 €/a für Kommune <sup>3</sup>

<sup>1</sup> BMU (16.4.2012): [http://www.bmu.de/dossier\\_photo/voibaa/06040709.php#29](http://www.bmu.de/dossier_photo/voibaa/06040709.php#29) <sup>2</sup> vgl. IÖW (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien  
<sup>3</sup> ergibt sich aus Gewerbesteuer und kommunalem Anteil an Einkommensteuer

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

### Hausbau: Die Folgekosten im Blick haben!

Einfamilienhaus, Baujahr 1995, beheizte Fläche 125 m<sup>2</sup>

↓

Baustandard: Mindeststandard nach 3. Wärmeschutzverordnung

↓

Passivhaus



Heizenergiebedarf:	97,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	15 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>Investition:</b>	<b>200.000 €</b>	<b>230.000 €</b>
Heizkosten 1995:	ca. 310 €	ca. 48 €
Heizkosten 2012:	ca. 1.143 €	ca. 240 €
<b>Heizkosten nach 50 Jahren:</b> (Preissteigerung 7 % / a)	<b>ca. 126.000 €</b>	<b>ca. 19.500 €</b>

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

merkwATT

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Altbausanierung – Kosten und Einsparungen

Beispiel: Einfamilienhaus, Baujahr 1970, 125 m² beheizte Fläche

Sanierungsmaßnahmen:

- Außenwanddämmung
- Erneuerung von Fenstern und Haustür
- Dach- und Kellerdecken-Dämmung
- Austausch Heizkessel (Erdgas-Brennwertkessel)
- Einbau einer Lüftungsanlage

Investitionssumme: ca. 75.000 Euro

↓

Ergebnisse der Sanierung:

- Reduzierung CO<sub>2</sub>-Emissionen: ca. 60 %
- Einsparung Heizkosten nach 30 Jahren: ca. 84.500 € (bei Energiepreissteigerung 7 %/a)

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



### Unsere Mobilität: Welche Rolle spielt Wirtschaftlichkeit?

Standard: privater Pkw – Mittelklassewagen

- Jahresfahrleistung: 15.000 km
- Jahreskosten (inkl. Investition): **6.000 €**

↓

alternativ: Verkehrsmittel-Mix

	Alternative 1		Alternative 2	
	Jahresfahrleistung	Jahreskosten (inkl. Investition)	Jahresfahrleistung	Jahreskosten (inkl. Investition)
Pkw	7.500 km	3.400 €	3.000 km	1.350 €
ÖPNV	3.500 km	700 €	3.500 km	700 €
Eisenbahn	2.000 km	400 €	4.000 km	600 €
Fahrrad	2.000 km	150 €	2.000 km	150 €
Elektrofahrrad			2.500 km	500 €
		<b>4.650 €</b>		<b>3.300 €</b>

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



### Geld ist nicht alles!

Was finanzielle Entscheidungen noch beeinflusst:

- persönliche Überzeugungen
- Lebensstil
- sozialer Status
- Wissen
- Mode
- Komfort
- Bequemlichkeit
- Sicherheitsbedürfnis
- Interesse
- Wunsch nach Besitz / Eigentum
- ...



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II




### Wir freuen uns auf eine angeregte Diskussion!

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

**Zwei Wege führen zum Ziel**

Reduktion der Treibhausgase

Reduktion Energieverbrauch

Einsatz Erneuerbare Energien

Exkurs Einsparpotenziale „Meseberger Beschlüsse“ der Bundesregierung

Erkenntnisse aus den Szenarien

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

**So will der Bund bis 2020 Energie sparen:**

insgesamt 29 Maßnahmen: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Klimawirkung ausgewählter Maßnahmenpakete:

- Strom - 25,5 Mio. t CO<sub>2</sub> (ca. - 8,5 %)
- Wärme - 31,0 Mio. t CO<sub>2</sub> (ca. - 20 %)
- Verkehr - 33,6 Mio. t CO<sub>2</sub> (ca. - 20 %)

➔ **insgesamt - 219,4 Mio. t CO<sub>2</sub> (ca. - 36,6 % gegenüber 1990)**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II

**Meilensteine zur Zielerreichung**

Wie will der Landkreis Wolfenbüttel zum Ziel kommen?

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
21.04.2012  
Workshop II



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept  
für den Landkreis Wolfenbüttel

3. Workshop  
am 07. Juni 2012

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



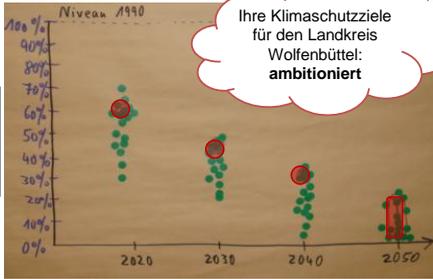
Rückblick  
Ziel Workshop I

Ziel des Workshops:  
Wir wollen...  
... Grundlagen schaffen, um  
sinnvolle Ziele und Schwerpunkte  
für Klimaschutzpolitische  
Aktivitäten des Landkreises  
Wolfenbüttel definieren zu können

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



Rückblick  
Klimaschutzziele



Ihre Klimaschutzziele  
für den Landkreis  
Wolfenbüttel:  
**ambitioniert**

● Ziele  
des Bundes  
● Ziele für den  
Landkreis  
Wolfenbüttel

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



Rückblick  
Kommunale Klimaschutzaktivitäten

Zukunftskreis Steinfurt	<b>Ziele</b>
<b>Rollenverständnis</b>	Grafschaft Bad Bentheim
Landkreis Hameln-Pyrmont	<b>Maßnahmen</b>
<b>Strategien</b>	Stadt und Landkreis Kassel

- ➔ Schwerpunktsetzung notwendig
- ➔ klares Rollenverständnis erforderlich

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Rückblick Workshop I Szenarien 100% EE – ausgewählte Ergebnisse

Szenario	Solar (Anteil an Dachfläche)	Biomasse (Anteil an Agrarfläche)	Wind (Anteil an Gesamtfläche)	Produktion Erneuerbare Energien
Status 2010	0,4 %	4,6 %	0,5 %	5,5 %
Moderates Grundszenario	4 %	4,6 %	1,6 %	20,8 %
Szenario „Wind + Mais“	4 %	15 %	10 %	69,9 %

➔ **Egal wie – spart Energie!**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



### Rückblick Zentrale Erkenntnisse Workshop I

- viel Fläche, wenig Industrie ➔ solidarische Energieverantwortung
- Windkraft wesentlich ertragreicher als Biomasse, Doppelnutzung möglich
- Biomasse-Potenziale sehr begrenzt
- Stromproduktion versus Wärmeproduktion  
➔ Austausch von Energieträgern nötig und möglich?
- Sparen, Sparen, Sparen!



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



### Rückblick Ziel Workshop II

Aufbauend auf den **Erkenntnissen aus Workshop I** werden **Kriterien, Ziele und Leitlinien** für Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Wolfenbüttel festgelegt und damit eine **Basis für die Entwicklung von Maßnahmen** geschaffen.

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



### Ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen Wirtschaftliche Betrachtungen

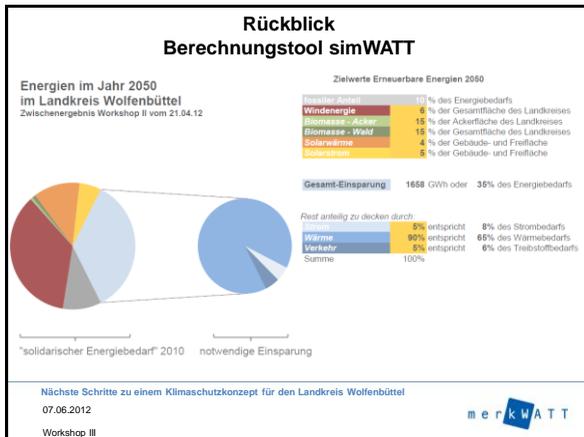
- Windkraft: Gewinn für Investor, Klima und Kommune
- Solarstrom: immer noch lohnend
- Neubau und Sanierung: Die Folgekosten im Blick haben!
- Mobilität: Welche Rolle spielt Wirtschaftlichkeit?



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



Anhang 3: Präsentationen der Workshops



### Auf dem Weg zu einem Klimaschutzkonzept...

- Potenziale betrachten
- spezifische Handlungsoptionen ermitteln
- ➔ politischen Willensbildungsprozess voranbringen

Februar 2012	Workshop 1	Hintergrundwissen erhalten Szenarien 100% Erneuerbare Energien
April 2012	Workshop 2	Kriterien, Leitlinien und Ziele für Klimaschutzaktivitäten bestimmen
<b>Juni 2012</b>	<b>Workshop 3</b>	<b>Handlungsfelder festlegen</b>

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

### Der rote Faden: Ablauf des Workshops

- Rückblick Workshop I und II
- Ziel des aktuellen Workshops
- Kriterienvorschläge und Rollen  
*Pause*
- Welche Ziele setzt sich der Landkreis Wolfenbüttel?
- Handlungsfelder festlegen  
*Pause*
- Gruppenarbeit: Maßnahmen-Brainstorming
- Fazit und Ausblick  
*Ende gegen 18.00 Uhr*

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

### Ziel des heutigen Workshops

Aufbauend auf den Erkenntnissen der vorangegangenen Workshops werden **konkrete Ziele für die Deckung des Energiebedarfs** sowie **Schwerpunkte für Klimaschutzaktivitäten festgelegt** und **erste Maßnahmenansätze** diskutiert.

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

### Einsparziele der Bundesregierung

	2020	2050
<b>Strom</b> <small>Bezugsjahr 2008</small>	minus 10 %	minus 25 %
<b>Wärme</b>	minus 20 %	minus 80 %
<b>Verkehr</b> <small>Bezugsjahr 2005</small>	minus 10 %	minus 40 %

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

merkwATT

### Sparen, sparen, sparen – aber wie? Gebäudewärme

- BReg: Sanierungsrate verdoppeln: 1 % ➔ 2 %
- fachgerechtes Modernisieren: dämmen, dämmen, dämmen!  
➔ klimaneutraler Gebäudebestand möglich
- Einsatz effizienter Gebäudetechnik  
➔ minus 10 bis 30 % möglich
- Abriss und klimaneutraler Neubau

➔ **massiver Anschub nötig!**

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

merkwATT

### Sparen, sparen, sparen – aber wie? Strom

Green IT

- Einsatz von energiesparenden Endgeräten
- Virtualisierung von Serversystemen
- Optimierung des Energiemanagements

Stromsparcheck für Haushalte

Energiemanagement in öffentlichen Gebäuden

Stromsparende Prozesse in der Industrie



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

merkwATT

### Sparen, sparen, sparen – aber wie? Verkehr

- Elektromobilität
- Klimafreundliche Mobilitätsangebote schaffen
- Nutzung regionaler Angebote und Produkte
- Effizienzsteigerung konventioneller Antriebssysteme
- Einsatz biogener Kraftstoffe

➔ **grundsätzlich in allen Bereichen wichtig: Suffizienz!**



Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

merkwATT

Anhang 3: Präsentationen der Workshops

---



Wie will der Landkreis Wolfenbüttel zum Ziel kommen?

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III



**Gemeinsame Ziele für den Landkreis Wolfenbüttel?**



[Szenario 1: Hohe Einsparquote](#)  
[Szenario 2: Hälfte sparen – Hälfte Erneuerbare Energien](#)  
[Szenario 3: Ambitionierte Produktion Erneuerbarer Energien](#)

Nächste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wolfenbüttel  
07.06.2012  
Workshop III

