

# Hannover auf Sonnenfang - eine Million Quadratmeter solar 2020

Der Solaratlas Hannover  
Große Dächer: „Zahlen, bitte!“

PV-Workshop  
„Große Dächer“  
26. Februar 2013  
Hannover

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle

HANNOVER  
ER

**Erstens**

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

## Der Solaratlas Hannover

Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 2

HANNOVER  
ER

## Anlass

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

Klimaschutzaktionsprogramm Hannover 2008 – 2020:

### Ausweitung der Erneuerbaren für Hannover

- Windkraft-Standorte in der Stadt ausgeschöpft
- Wasserkraftwerk an der „Döhrener Wolle“ (ungenutzte Staustufe)



- „Hannover auf Sonnenfang - eine Million Quadratmeter solar 2020“

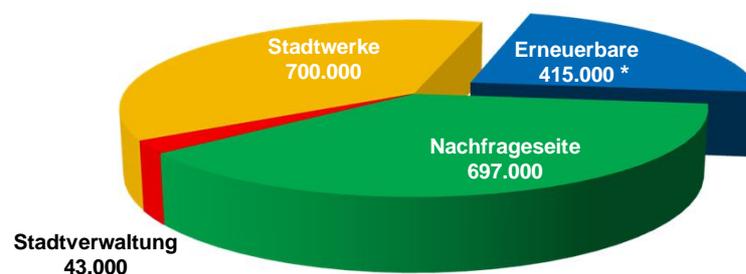
Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 3

HANNOVER  
ER

## 40-Prozent-Ziel 1990 bis 2020

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

Reduzierung um 1.855.000 Jahrestonnen CO<sub>2</sub>



\* Anteil an Erneuerbaren  
in der Region Hannover

Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 4

HANNOVER  
ER

## „Hannover auf Sonnenfang – eine Million Quadratmeter solar 2020“

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

- Mai 2010: Wirtschafts- und Umweltdezernent Hans Mönninghoff benennt das Ziel „1 Million m<sup>2</sup> solar“
- November 2010: Workshop der Klima-Allianz Hannover 2020 im Plusenergiehaus
- Juni 2011: Solaratlas-Satzung Hannover
- November 2011: Solaratlas Hannover im Internet
- Januar – November 2012: neues EEG
- Dezember 2012: ca. 118.000 m<sup>2</sup> PV auf Hannovers Dächern



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 5

HANNOVER  
ER

## „Hannover auf Sonnenfang – eine Million Quadratmeter solar 2020“

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

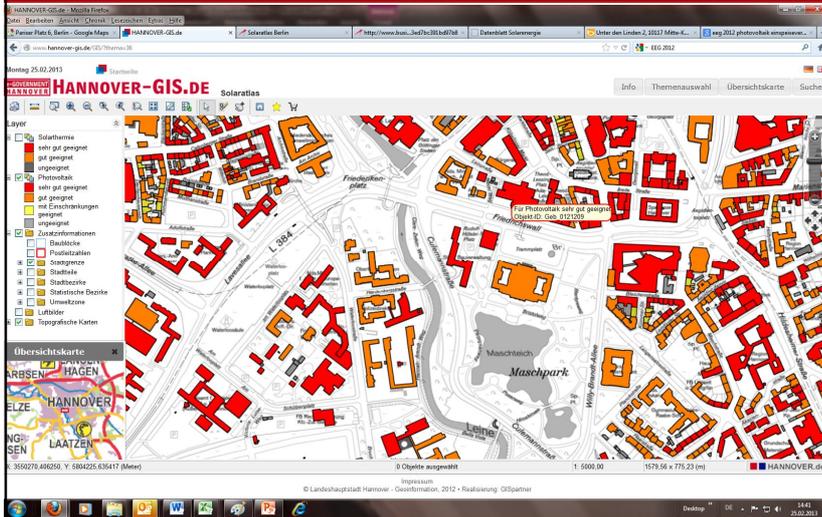
- 1.000.000 m<sup>2</sup> PV-Module entsprechen ca. 143 MW<sub>peak</sub>
- In Hannover rechnen wir (konservativ) mit 830 – 870 kWh/a pro kW<sub>peak</sub>, das ergäbe 121 GWh/a
- Damit könnten knapp 89.000 HannoveranerInnen versorgt werden, das ist jedeR Sechste (ohne Gewerbe/Industrie)
- Der hannoversche (atomfreie) Strommix wird mit 806 g/kWh CO<sub>2</sub> erzeugt – das ergäbe 98.000 t/a weniger = 23,6 % des Klimaschutz-Teilziels
- Teil der „1 Million-Aktion“ ist der Solaratlas Hannover



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 6

HANNOVER  
ER

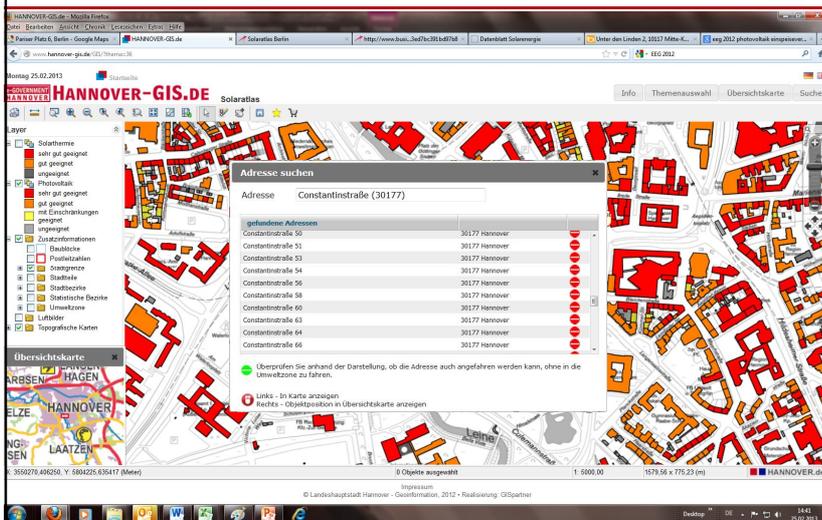
# www.solaratlas-hannover.de: Schritt für Schritt im Internet



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 7



# www.solaratlas-hannover.de: Schritt für Schritt im Internet

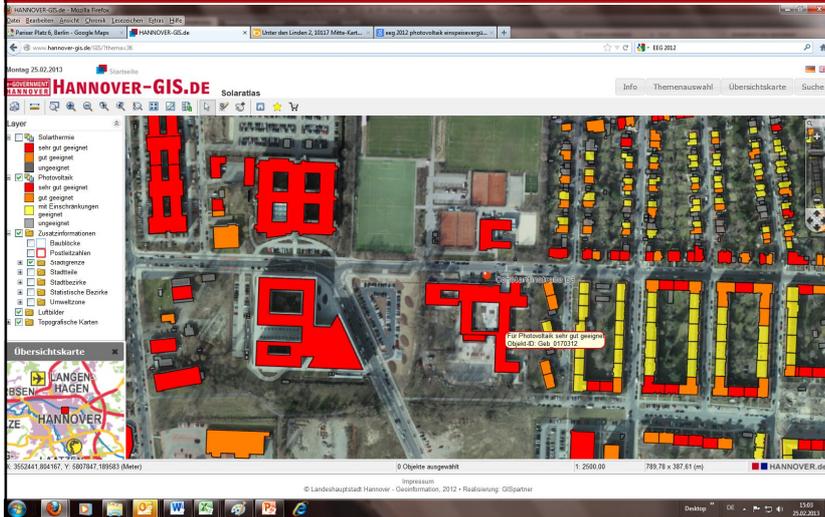


Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 8



# www.solaratlas-hannover.de: Schritt für Schritt im Internet

**KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020**

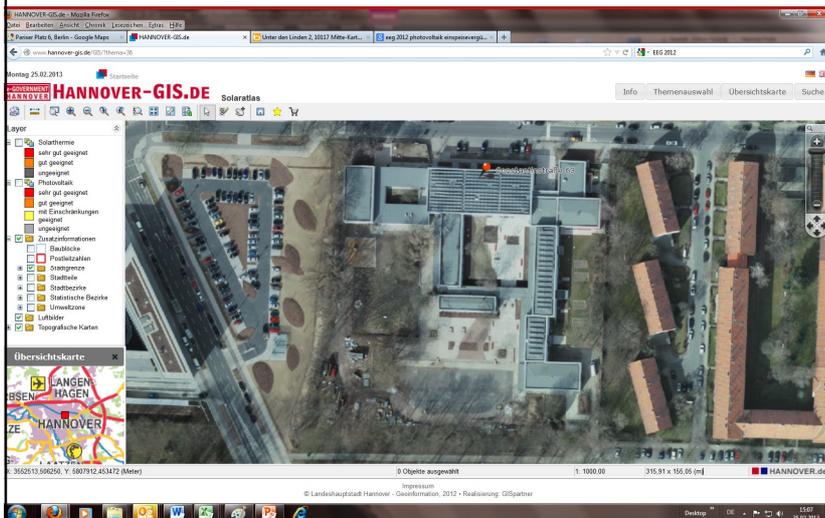


Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 9



# www.solaratlas-hannover.de: Schritt für Schritt im Internet

**KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020**



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 10





## Solaratlas Hannover – was er nicht kann

**Große PV-Anlage**  
Regierungsgebäude für Abgeordnete des Bundestages

**Paul-Löbe-Haus**  
Konrad-Adenauer-Straße/  
Otto-von-Bismarck-Allee  
10557 Berlin-Tiergarten

Die Solarmodule sind in die Architektur des Rasterdaches integriert und dämpfen zugleich als Verschattungselemente die direkte Sonneneinstrahlung. Sie können flexibel nach dem Sonnenstand ausgerichtet werden (einschsig) und sorgen dadurch für angenehme Klima- und Lichtverhältnisse im Atrium. Alle Module sind Sonderanfertigungen des Berliner Unternehmens SOLON, da sie den speziellen Anforderungen von Überkopfverglasung genügen mussten.

**Technische Daten**

- Generatorfläche: 3 239 m<sup>2</sup>
- Leistung: 123 kW<sub>p</sub>
- Solarer Ertrag: ca. 100 MWh/a

Anfahrt: S-Bhf. Hauptbahnhof  
Besichtigung: nur mit Führung möglich, vorab Terminvereinbarung erforderlich  
Kontakt: Tel: 0180 272 0000  
E-Mail: poststelle@bpra.bund.de



**Bestandsanlagen PV**

Otto-von-Bismarck-Allee (Tiergarten)

Otto-von-Bismarck-Allee

[Weitere Details](#)

Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 11





## Solaratlas Hannover – was er nicht kann

**Solaratlas Berlin**

Suche:

Strassensuche

**Objektinformationen Photovoltaik:**  
Pariser Platz 6 (Mitte)  
**sehr gut geeignet**

Mögliche CO <sub>2</sub> Einsparung in t pro Jahr:	54,27
Möglicher Stromertrag in MWh pro Jahr:	86,97
Installierbare Modulfäche in m <sup>2</sup> :	678,62
Mögliches Investitionsvolumen in €:	145.500
Erzielbare Leistung in kW:	97,0



**Objektinformationen Photovoltaik:**  
Pariser Platz 6 (Mitte)  
**sehr gut geeignet**

Mögliche CO <sub>2</sub> Einsparung in t pro Jahr:	54,27
Möglicher Stromertrag in MWh pro Jahr:	86,97
Installierbare Modulfäche in m <sup>2</sup> :	678,62
Mögliches Investitionsvolumen in €:	145.500
Erzielbare Leistung in kW:	97,0

Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 12



## Solaratlas Hannover – was er nicht kann

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

### Objektinformationen Photovoltaik:

Pariser Platz 6 (Mitte)

sehr gut geeignet

Mögliche CO <sub>2</sub> Einsparung in t pro Jahr:	54,27
Möglicher Stromertrag in MWh pro Jahr:	86,97
Installierbare Modulfläche in m <sup>2</sup> :	678,62
Mögliches Investitionsvolumen in €:	145.500
Erzielbare Leistung in kW:	97,0



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 13

HANNOVER  
ER

## Bestand Ende 2012

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

- 850 PV-Anlagen mit 15.000 kW Leistung (ca. 118.000 m<sup>2</sup> Modulfläche)
- Verdopplung der Leistung seit Ende 2010
- Einspeisung 2011 (11.2075 kWpeak): 7.551 MWh
- ca. 1.500 Solarthermie-Anlagen mit 15.000 m<sup>2</sup> Fläche?



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 14

HANNOVER  
ER

Zweitens

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

# Große Dächer: „Zahlen, bitte!“

Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 15

HAN  
NOV  
ER

## Zielbereich große Dächer

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

- Stadtweit: z. B. Stadtwerke, üstra, VW Nutzfahrzeuge, Goodman, Solarfirmen
- Stadtverwaltung: bis 2012 ca. 40 Anlagen in Betrieb bzw. Verträge geschlossen (zus. 2.100 kW<sub>peak</sub> auf 92.000 m<sup>2</sup> Dachfläche)



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 16

HAN  
NOV  
ER

## PV-Anlagen an städtischen Gebäuden

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 17

HAN  
VOV  
ER

## Hochrechnungen

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

- Von 176.000 hannoverschen Gebäuden eignen sich 80.000 Gebäude für die solare PV-Nutzung
- 8,2 Mio. m<sup>2</sup> PV-Modulflächen erbrächten 955.000 MWh/a Strom
- Einsparpotenzial: 773.000 t/a CO<sub>2</sub> (hannoverscher Strommix)
- Investitionspotenzial: 2,9 Mrd. €

Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 18

HAN  
VOV  
ER

## Zielbereich große Dächer

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

- Potenzial: ca. 730 gut bis sehr gut geeignete Dächer über 500 m<sup>2</sup> (ca. 1,2 Mio. m<sup>2</sup> Fläche)
- Ansatzpunkte:  
Werbung in den Netzwerken,  
Kaufverträge und Städtebauliche Verträge
- Information in Gewerbegebieten
- Vorbild sein – Dächer verpachten



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 19

HANNOVER  
ER

## Zielbereich große Dächer

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

- Zum Beispiel ein Städtebaulicher Vertrag...



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 20

HANNOVER  
ER

## So weit erst mal...

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 21

HANNOVER  
ER

## Klimaschutzleitstelle Hannover

KLIMA-ALLIANZ  
HANNOVER 2020

klimaallianz2020@hannover-stadt.de  
67.11@hannover-stadt.de

Landeshauptstadt Hannover  
Fachbereich Umwelt und Stadtgrün  
Klimaschutzleitstelle  
Prinzenstraße 4  
30159 Hannover

Rainer Konerding  
Tel. 0511 – 168 46594



Rainer Konerding | LHH Klimaschutzleitstelle | 26.02.2013 | 22

HANNOVER  
ER