



Energiewende und Klimaschutz

Handlungsmöglichkeiten für Kommunen

Gemeinde Havixbeck – Bau- & Verkehrsausschuss, 09.11.2011

Dipl.-Ing. Heinz-Jürgen Schütz, EnergieAgentur.NRW

EnergieAgentur.NRW

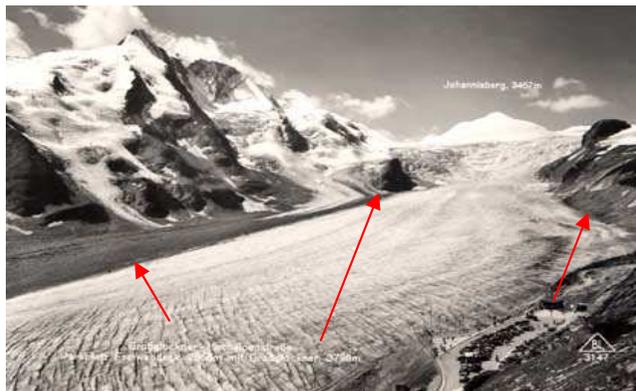
Neutrale Einrichtung des Landes NRW

- Ansprechpartner für Unternehmen, Kommunen, Multiplikatoren und Privatleute rund um Energieeffizienz und erneuerbare Energien
- Regionale Wirtschaftsförderung und Klimaschutz
- Leistungen
 - Energieberatung
 - Weiterbildung & Information
 - Kompetenznetzwerke
 - Export von Energie-Effizienztechnologie
- EnergieDialog.NRW



Aktuelle Situation - kommunaler Handlungsbedarf?

- Verknappung fossiler Energieträger
- Anstieg der Energiepreise – Lage der städtischen Haushalte
- Klimaveränderung – politische Rahmenbedingungen
- Klimaschutz – Vorbildfunktion der Kommunen
- Fukushima – Ausstieg aus der Kernenergie



1938



2003

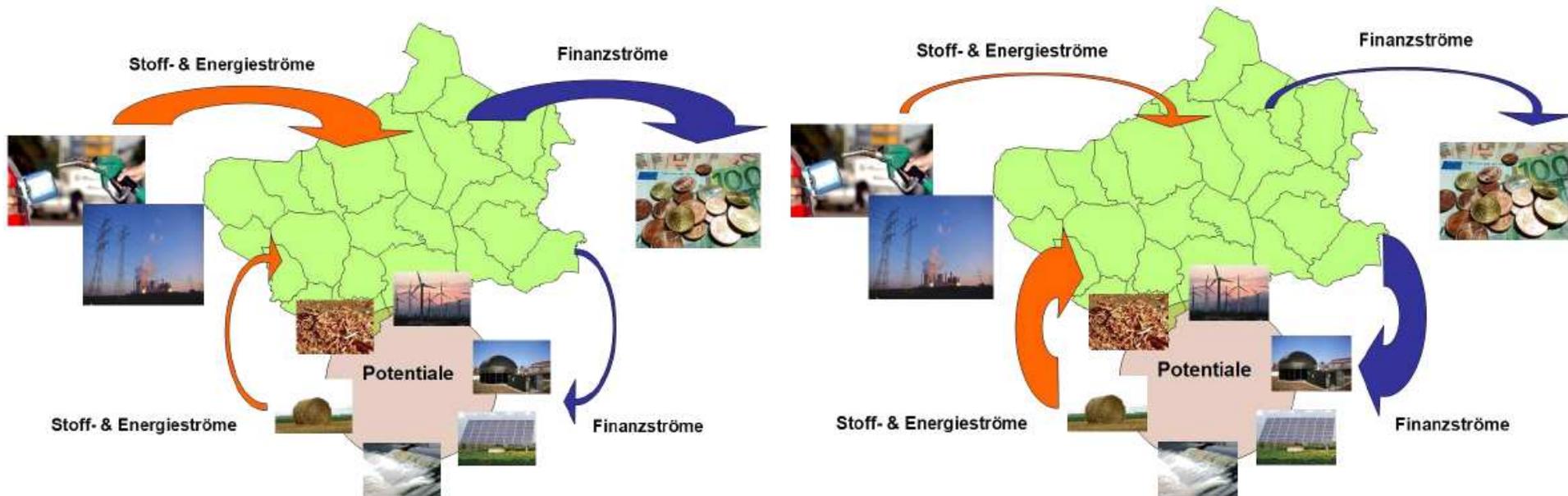
CO₂ - Reduktionsziele

- Kyoto-Protokoll (1997) bis 2012 – **21%**
- Europäischer Rat (März 2007) bis 2020 – **30%**
- Meseberg (August 2007) bis 2020 – **40%**
- Klimaschutzgesetz NRW (2011) bis 2020 – **25%**
bis 2050 – **80%**

Zieldefinition

- CO₂-Reduzierung um X% bis zum Jahr 20xx ?
- CO₂-Neutralität bis zum Jahr 20xx realisieren?
- Versorgung mit 100% erneuerbaren Energien bis zum Jahr 20xx?
- Gleichgewicht von Input und Output schaffen?

Zukunftskreis Steinfurt – energieautark 2050



Ausgaben für Energie > 1,2 Mrd. € pro Jahr
 Regionale Wertschöpfung derzeit maximal 10 %

Ziel: 2050 (rechnerisch) energieautark
 Zwischenziel: in 10 Jahren die regionale
 Wertschöpfung von 10 % auf 30 % steigern

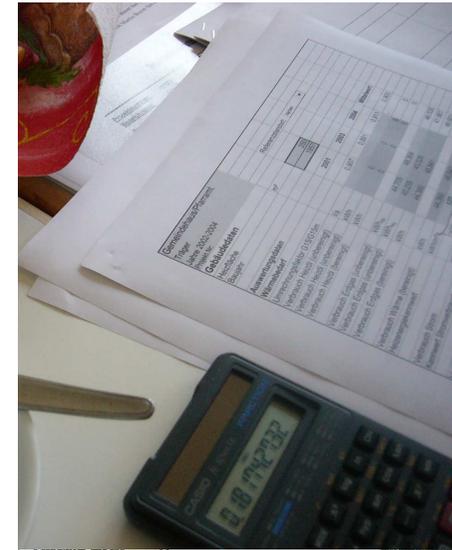
Quelle: Kreis Steinfurt

Welche Lösungsansätze gibt es?

- Energieeinsparung
- Energieeffizienz erhöhen, rationelle Energieverwendung
- Klimaschonende Nutzung erneuerbarer Energien ausbauen
- Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung auf den ÖPNV
- strategische Klimaschutzinstrumente einführen

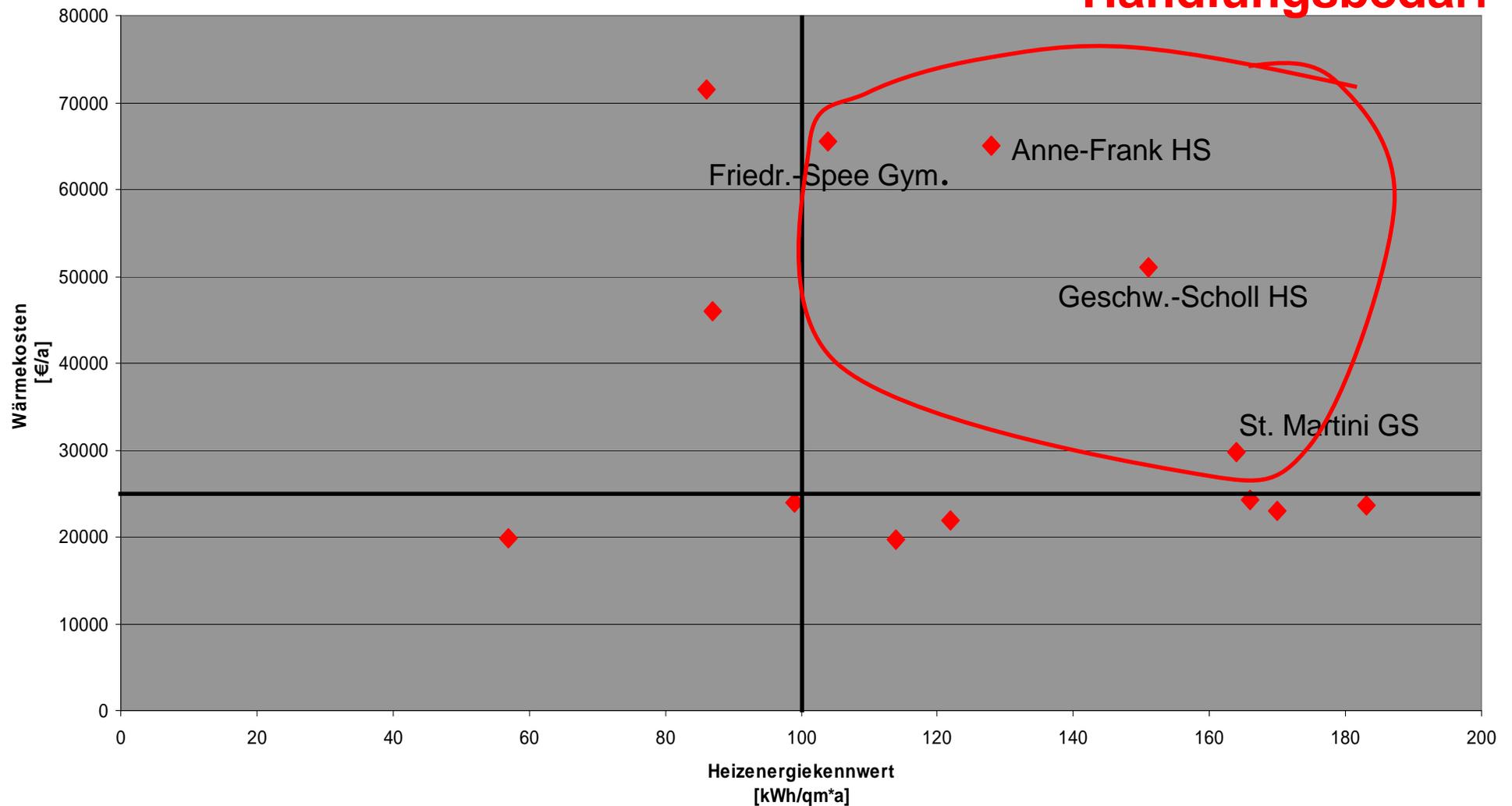
Kommunale Gebäude – Struktureller Ansatz

- Verbrauchserfassung
 - Verbrauchsauswertung / Kennzahlenbildung
 - Erkennen von Handlungsnotwendigkeiten
-
- Analyse der Gebäude, der Anlagen
 - Diagnose
 - Festlegung von Maßnahmen
 - Durchführung u. Bewertung der Maßnahmen

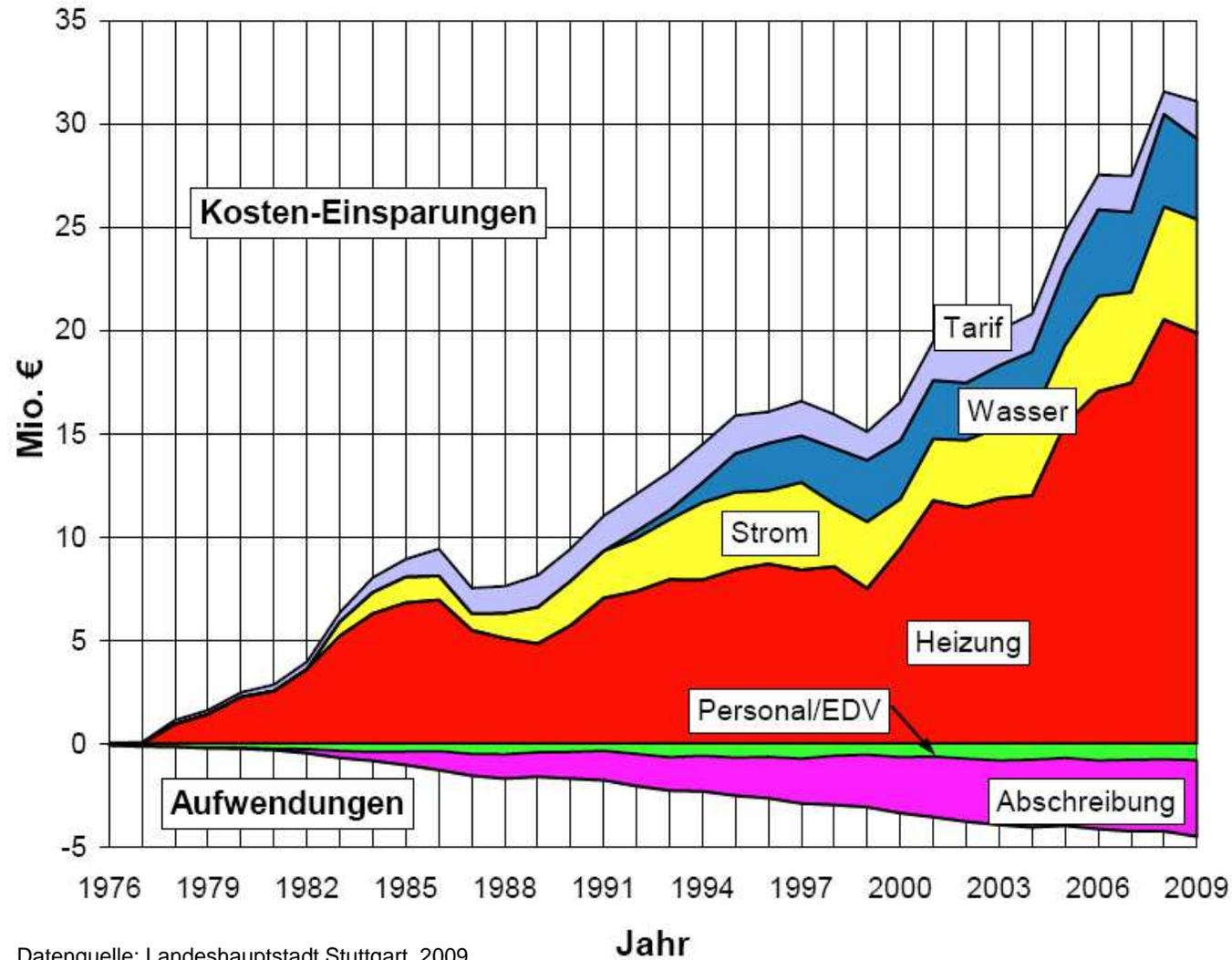


Sanierung von kommunalen Gebäuden

Handlungsbedarf



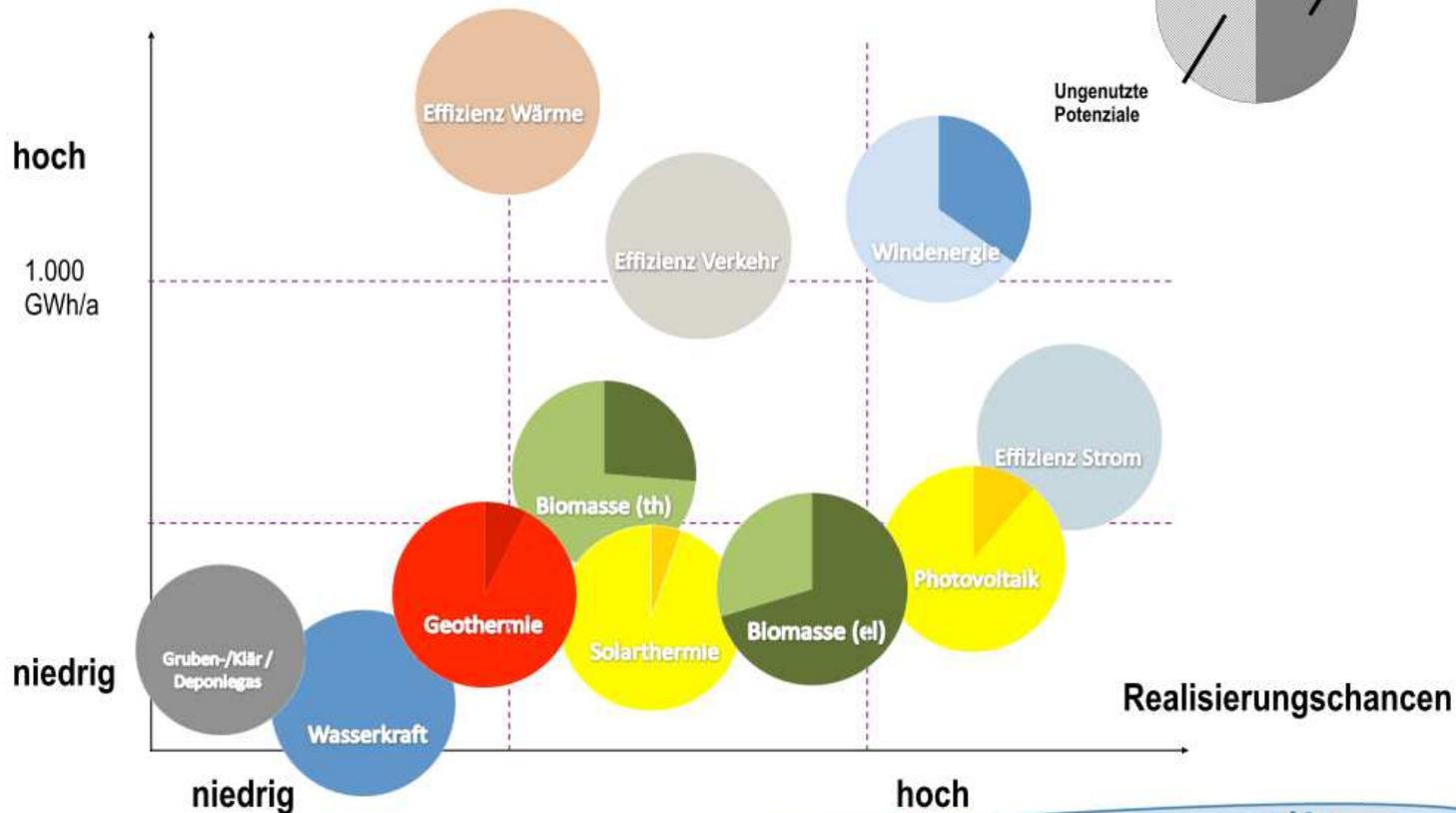
„Rechnet“ sich Energiemanagement





Branchentag Windenergie NRW am 10. Mai 2011

Potenziale für Erneuerbare Energien



zukunftsreis steinfurt



Solarenergie – Kommunale Möglichkeiten

- Solarthermie - Solarwärme
 - wirtschaftlich bei großem Warmwasserbedarf (Turn- und Schwimmhallen, Sozialräume mit großem Duschaufkommen etc.)

- Photovoltaik - Solarstrom
 - kommunale Gebäude
 - Investition der Kommune
 - Verpachtung von Dachflächen kommunaler Gebäude
 - Gewerbe und Privatpersonen
 - Kommunale Förderprogramme
 - Beratung und Unterstützung
 - Solar-Dachflächen-Kataster
 - Bewerbung und Unterstützung von Bürger-Solaranlagen



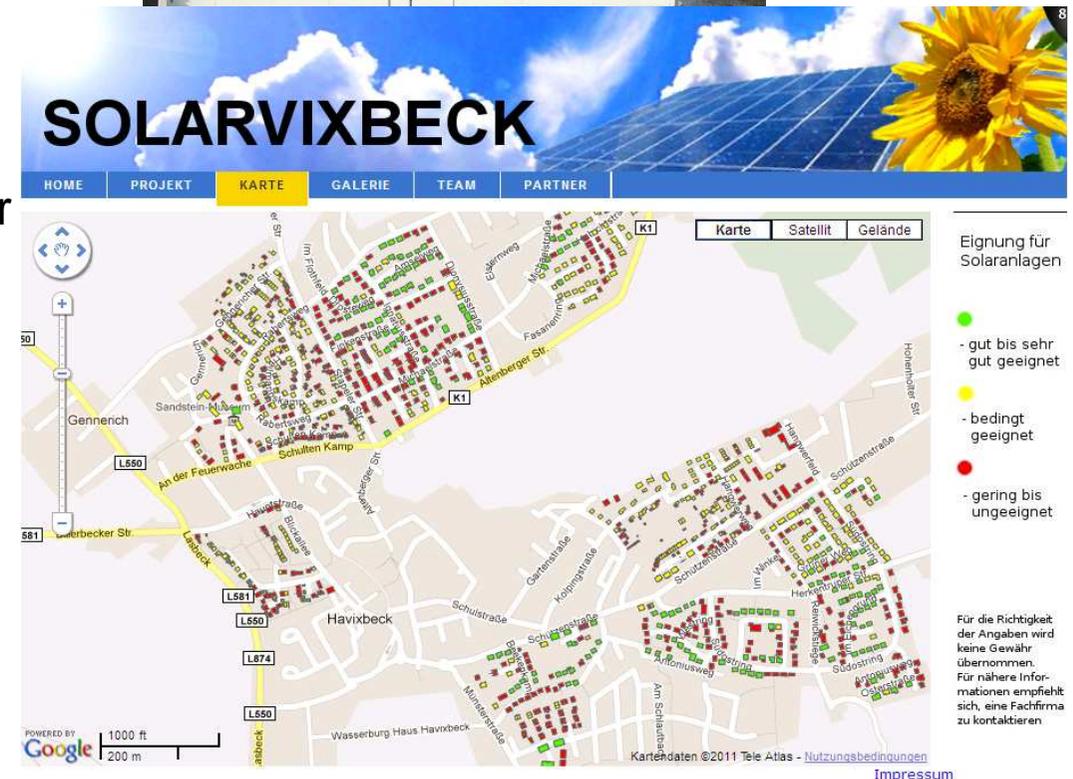
Nutzungsüberlassung von Dächern für PV-Anlagen

■ Gemeinde Saerbeck

- Bau von vier Photovoltaik-Anlagen
- Baujahr: 2004
- Leistung: 40 kWp insg.
- Gesellschaft: 12 Gesellschafter
Regiostrom Saerbeck Solar II GbR

■ Solar-Dachflächen-Kataster

- Erftstadt
- Gelsenkirchen
- Herne
- Havixbeck



Biomasse in der Kommune

- Unterstützung privater und gewerblicher Anlagen
 - Öffentlichkeitsarbeit
 - Infoveranstaltungen
 - Förderprogramme
- Investition in städtische Anlagen
 - Holzhackschnitzel-Anlage für Schulgebäude
 - Pflanzenöl-BHKW
- Beispiele
 - Kreis Lippe: Biomasse Potenzialstudie
 - Kreis Steinfurt: Potenzialerhebung nachw. Rohstoffe



Holzheizwerk in Rhede

- Schulzentrum mit Hauptschule, Realschule, Turnhalle
- Technik: 800 kW, 60.000 l Pufferspeicher
- Brennstoff: Waldholz, Restholz
- Brennstoff(frei)lager:
500 m³ mit Schubbodenaustragung
- Investition: 400.000 €
- Förderung: 160.000 € (40%)
- Betrieb durch: Stadt Rhede



Biogas-Anlage – Willebadessen

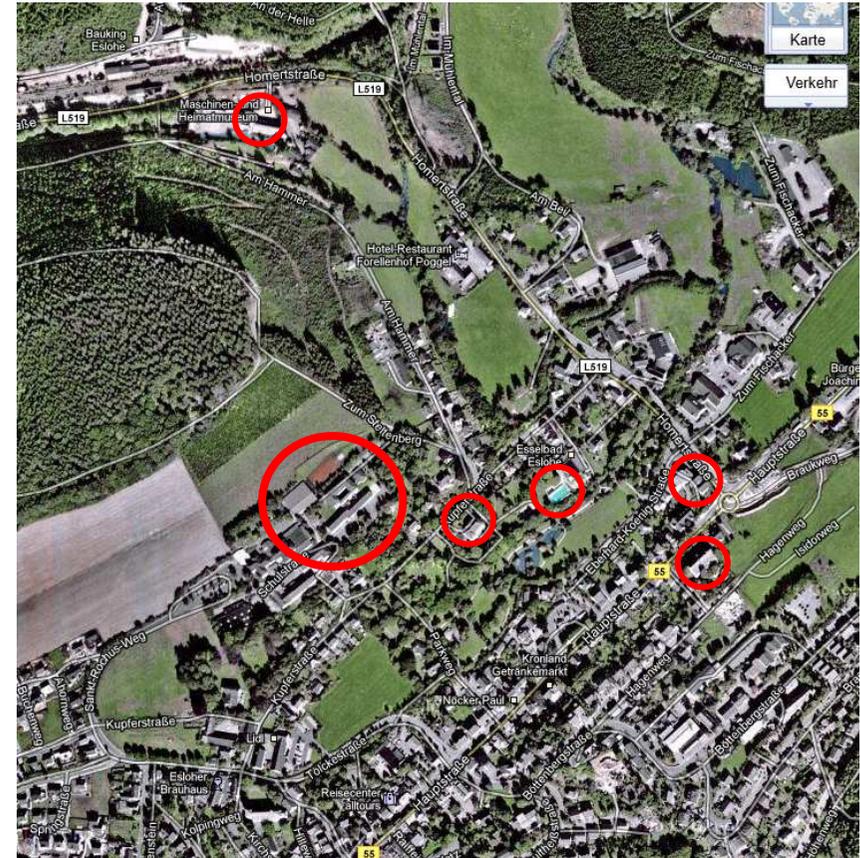
Energieversorgung eines Schulzentrums

- Biogas-BHKW
- Inbetriebnahme 2007
- Investitionskosten: 2,2 Mio. €
- Leistung: P_{el} : 500 kW
 P_{th} : 1.350 kW
- Kosteneinsparung: 50%
- CO₂-Einsparung: 1.400 t/a



Der Weg zur regenerativen Wärmeversorgung: z.B. Eslohe

- 2001: Bedarf neue Heizung für Schulzentrum
- 2002: Entscheidung: Nahwärmenetz mit kommunalen Gebäuden
- 2002: Gründung der Gemeindewerke
- 2003: Inbetriebnahme
- 2007: Erweiterung um eine weitere Schule
- 2009: Erweiterung um Maschinen- und Heimatmuseum



Wärmezentrale in Nahwärmenetzen



<= Wärme aus
Abwasser



Biogas =>



<= BHKW



Holz =>

Geothermie in Kommunen

- Otto-Hahn-Gymnasium in Dinslaken
 - Neubau d. Techniktraktes in Passivhausstandard
 - Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (90%)
Vortemperierung der Außenluft für die Lüftungsanlage über Erdwärmesonde
 - Restwärmebedarf über Fernwärme
- Lore-Lorentz-Schule in Düsseldorf
 - Neubau in Passivhausstandard
 - Heizenergiebedarf 15 kWh/m² a
 - Erdwärmepumpe im Einsatz für die noch erforderliche Heizwärme
 - Mechanische Lüftungsanlage



Windkraft

- Eine der Hauptsäulen der Energiewende
- NRW: Windkrafterlass
 - „Windkraft – Ermöglichungs – Erlass“
 - Hinweise auf Auslegungspraxis
 - Hinweise zur wirtschaftlichen Bedeutung
 - Hinweise zur kommunalen Wertschöpfung
 - Verbesserung der Akzeptanz
 - Technologieanpassung
- Bürger-Energieanlagen



Windkraft – Wo liegen die Vorteile für Kommunen?

- Gewerbesteueraufkommen
(70 % am Standort der WKA;
30 % am Sitz des Betreibers)
- Pachteinnahmen für die
Grundstücksbesitzer
- Stärkung heimischer Wirtschaft
- Bei Bürger-Energieanlagen profitieren
die Bürger vom erfolgreichen Betrieb
- Ggf. Abwicklung über örtliches
Bankinstitut



Wasserkraft – Nutzung vorhandener Potentiale

- In ländlichen Bereichen sind vor allem Kleinstwasserwerke interessant
- Wasserräder für kleinere Fallhöhen geeignet
- Wo sind Altanlagen vorhanden
 - sind diese reaktivierbar
- Nutzung bestehender Wasserrechte
- Überschaubare Investitionskosten
- Naturschutzbelange realisierbar
- je nach Anlagengröße
6 - 40 kW bzw. 30.000 – 200.000 kWh/a



Erneuerbare Energien in Kommunen

- Klimaschutz kann nur mit einem Mix der Energieträger erreicht werden

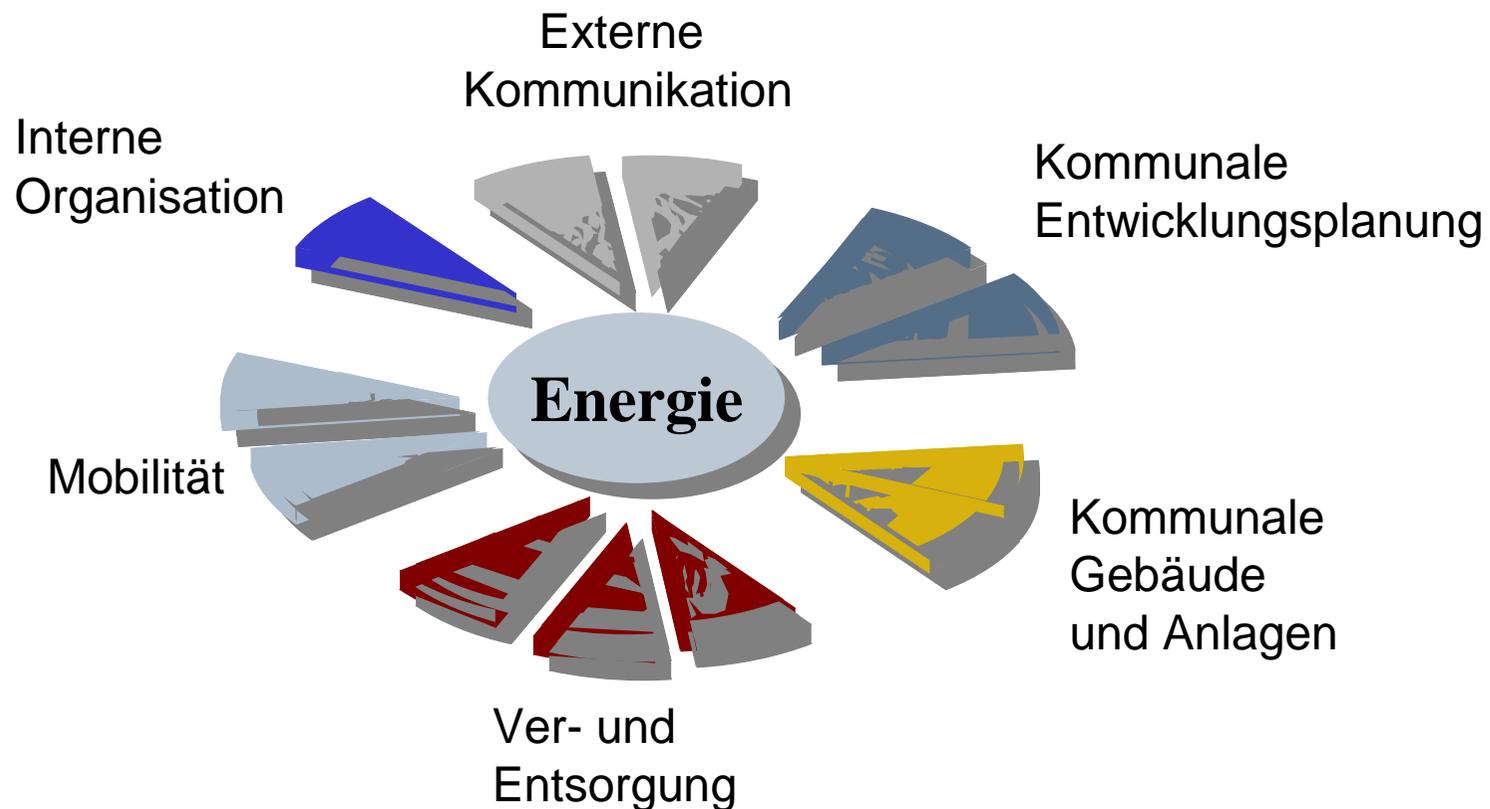


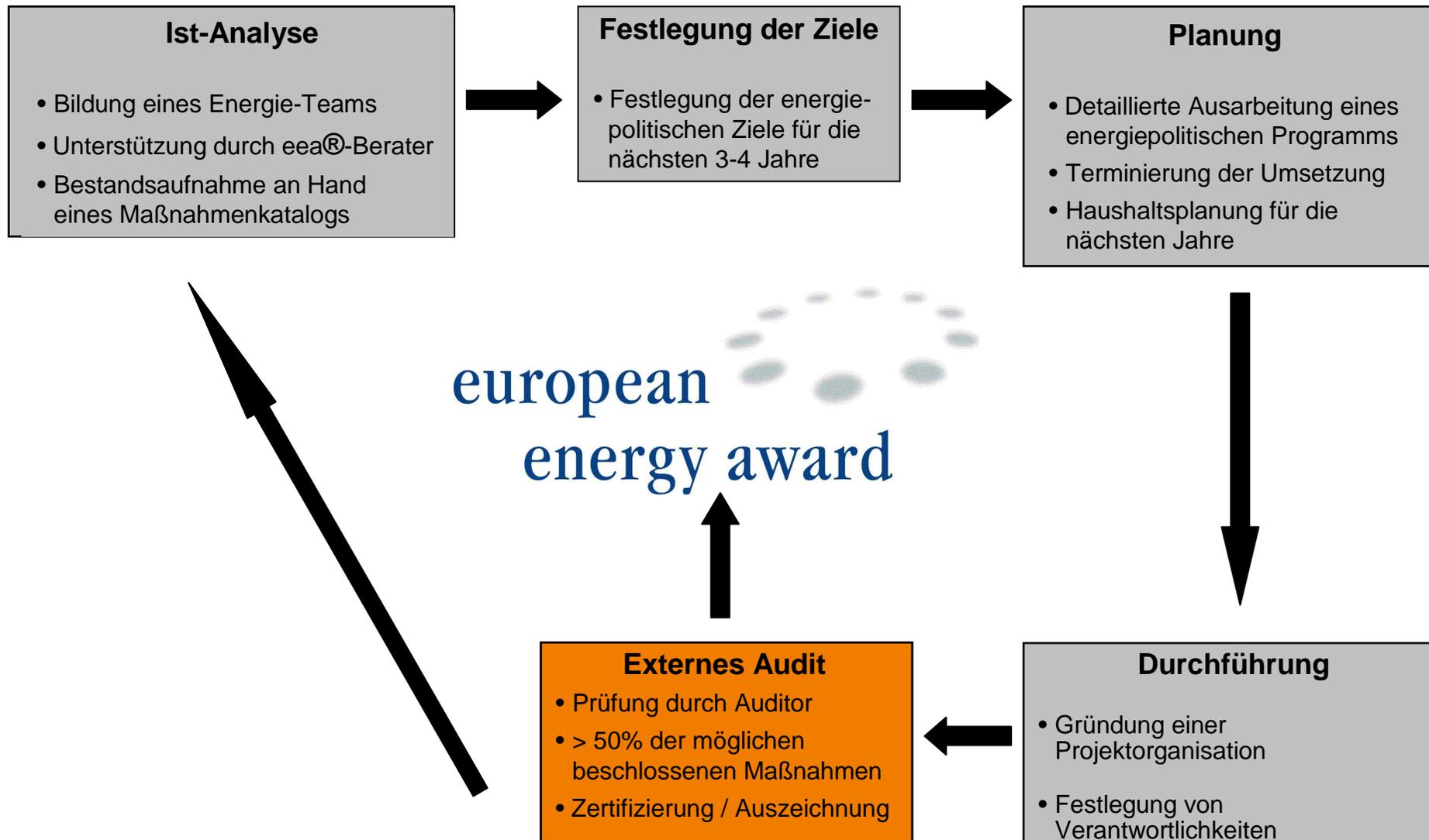
Klimaschutzprogramme – Angebote an Kommunen

- European Energy Award®
- Klimabündnis
- Konvent der Bürgermeister/innen
- Klimaschutzinitiative des BMU
 - Öffentlichkeitsarbeit durch die DENA
 - Praxisleitfaden
 - Beratung durch Servicestelle kommunaler Klimaschutz



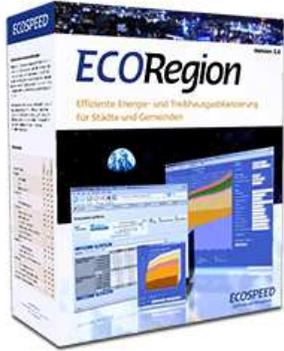
European Energy Award® (eea®)





CO₂-Bilanzierung

- Unterstützung durch das Umweltministerium in NRW (MKULNV)
 - Landeslizenz für kostenfreie Nutzung für alle Kommunen in NRW (3 Jahre)
 - Kostenfreie Schulungen in NRW für kommunale Mitarbeiter
 - 3 Beratertage zusätzlich für eea®-Kommunen
 - Start-Bilanzen werden um NRW Daten ergänzt
- 180 Kommunen aus NRW
 - Nutzen bereits das Programm
 - Erhalten ab sofort die Förderung
 - Lizenz verlängert sich um 3 Jahre
- <http://www.ecospeed.ch/>



ECOSPEED
ECORegion
Effiziente Energie- und Treibhausgasbilanzierung für Städte und Gemeinden

ECORegion bietet Ihnen:

- Schnellen Einstieg in die Bilanzierung
- Direkte Einbindung Ihrer Energieberater
- Transparente und sichere Bilanzfortschreibung
- Profitieren vom Wissen einer grossen Community
- Qualifizierte Beratungspartner

Erfahren Sie:
Das SEAP-Template für den Covenant
of Mayors in Sekunden erstellen...

ECORegion ist bestens geeignet für:



European
energy award



Klimaschutzkonzepte / Unterstützung durch das BMU

- Erstellung von Integrierten Klimaschutzkonzepten
- Erstellung von Teilkonzepten
- Beratende Begleitung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten (Klimaschutzmanager/in)
- Beratende Begleitung bei der Umsetzung von Energiesparmodellen an Schulen
- Klimaschutztechnologie bei der Stromnutzung
 - Beleuchtung, Heizungssysteme
- Modellprojekte CO₂-Neutralität
- Masterplan 100%-Klimaschutz



Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen

- Marktanreizprogramm Erneuerbare Energien BMU
 - Solarkollektoren, Biomasseheizkessel, Geothermieanlagen
- Förderprogramme der KfW und der NRW-Bank
- BMU-Klimaschutzinitiative
 - Klimaschutzkonzepte und deren Umsetzung
 - Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung
 - Erstellung und Umsetzung von 100% Masterplänen Klimaschutz
- Contracting-Modelle
- JIM.NRW
 - CO₂-Minderung durch Kesselmodernisierung



Bausteine für eine erfolgreiche Klimaschutzarbeit

- Wissen wo man steht: CO₂-Bilanzierung
- Klimaschutzarbeit ist....: dauerhaft, fachgebietübergreifend
- Arbeitshilfe f.d. kont. Arbeit: European Energy Award®
- Politische Aussage: Klimabündnis, Konvent der
Bürgermeister/innen
- Bausteine zum Klimaschutz: Umgesetzte Projekte...
Energieeffizienz
Einsatz erneuerbarer Energien

„Wenn der Wind des Wandels weht, bauen die einen Schutzmauern, die anderen bauen Windmühlen“

chinesisches Sprichwort

Dipl.-Ing. Heinz-Jürgen Schütz, EnergieAgentur.NRW
schuetz@energieagentur.nrw.de; (0202) 24 55 2 - 32