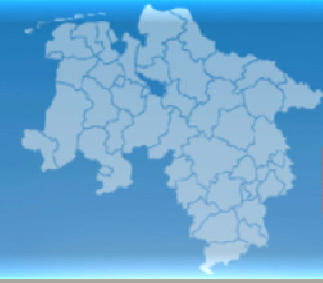




Niedersächsischer  
Landkreistag



## 3. Emsländer Energie- und Klimakonferenz

Impulsvortrag: Klimaschutz in  
kommunaler Verantwortung

Thorsten Bludau

Lingen, 30. August 2016

# Agenda

- **Internationaler Klimaschutz (Überblick)**
- **Europäischer Klimaschutz (Überblick)**
- **Nationaler Klimaschutz (Überblick)**
- **Klimaschutz des Landes Niedersachsen (Überblick)**
- **Kommunaler Klimaschutz**

# Internationaler Klimaschutz – Ein Überblick (1)

- **Wiener Übereinkommen zum Schutz der Ozonschicht vom 22.3.1985** („geeignete Maßnahmen“)
- **Montrealer Protokoll über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, vom 16.9.1987** (verbindliche Verpflichtungen, Fonds)
- **Klimarahmenkonvention 1992** (Erderwärmung, allgemeine Reduktionsverpflichtung, 154 Staaten unterzeichnet)

# Internationaler Klimaschutz – Ein Überblick (2)

- **Protokoll von Kyoto vom 11.12.1997** (nicht quantifizierte Reduzierung THG, Energieeffizienz, Emissionszertifikatehandel, Laufzeit bis 2012)
- **Nachfolgeregelung Kyoto** (Verlängerung Kyoto bis 2020, Klimafonds, freiwillige THG-Reduktion, Austritt wesentlicher Emittenten) -> von Deutschland bisher nicht einmal ratifiziert)
- **Pariser Abkommen vom 12.12.2015** (keine konkreten Minderungsziele, Verpflichtung Temperaturanstieg deutlich unter 2 Grad zu halten, Meldung selbst festgelegter Minderungsziele alle 5 Jahre)

# Internationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (3)

- **Erklärung von Hannover – Kommunen gestalten die Zukunft (ICCA 2015)**
  - Kommunen sind die Schlüsselakteure aller Prozesse (Investor, Rahmengeber, Entwickler von Lösungen, Umsetzer, Informierender der Bürger)
  - Kommunen sind in vielen Bereichen betroffen
  - Kommunen als Vorbild
  - Lokales Klimahandeln braucht eine gesicherte Finanzierung

# Europäischer Klimaschutz – Ein Überblick (1)

- **Entscheidung 2002/358/EG** (Genehmigung des Kyoto-Protokolls: Reduzierung THG i.d.Z. 2008-2012 um 8 % ggü 1990)
- **Art. 191 Abs. 1, 4. Spiegelstrich a.E. AEUV**  
(„Bekämpfung des Klimawandels“ als Teil der gemeinsamen Umweltpolitik)
- **Art. 194 AEUV** (seit Vertrag von Lissabon wird dies durch neu verankerten Energiekompetenztitel flankiert)
- **ES d. EP/Rates 406/2009/EG** (Zieltrias bis 2020: THG – 20%, EEff + 20 %, 20 % Energieversorgung EE -> Weiterentwicklung Rat bis 2030: THG – 40%, EEff + 27 %, 27 % Energieversorgung EE)

# Europäischer Klimaschutz

## – Ein Überblick (2)

- **Rechtsakte „EU-Emissionshandelssystem“**
  - RL 2003/87/EG (Emissionshandelsrichtlinie) -> zzt. Phase III bis 2020: erstmals europäische CO<sub>2</sub>-Gesamtobergrenze; linearer Verringerungsfaktor; Versteigerung der Zertifikate für Stromerzeugung, ab 2020 Versteigerung in allen Sektoren
  - RL 2004/101/EG (Verbindungsrichtlinie) -> überträgt flexible Mechanismen des Kyoto-Protokolls in das Europarecht
  - RL 2008/101/EG (Einbeziehung des Luftverkehrs)
  - Einbeziehung der Schifffahrt und des Kraftfahrzeugverkehrs wird noch erwogen

# Europäischer Klimaschutz – Ein Überblick (3)

- **Rechtsakte „Verbesserung der Energieeffizienz“**
  - RL 2008/98/EG v. 19.11.2008 (Abfallrahmenrichtlinie)
  - RL 2009/33/EG v. 23.4.2009 (Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge)
  - RL 2009/125/EG v. 21.10.2009 (Ökodesign-Richtlinie)
  - RL 2010/30/EU v. 19.5.2010 (Verbrauchsangabe Energie)
  - RL 2010/31/EU v. 19.5.2010 (Gebäudeeffizienzrichtlinie)
  - RL 2012/27/EU v. 25.10.2012 (Energieeffizienzrichtlinie)



# Europäischer Klimaschutz

## – Ein Überblick (4)

- **Rechtsakte „Förderung erneuerbarer Energien“**
  - VO (EG) 714/2009 v. 13.7.2009 (Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel)
  - VO (EG) 715/2009 v. 13.7.2009 (Zugang zu den Erdgasfernleitungsnetzen)
  - RL 2009/72/EG v. 13.7.2009 (Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt)
  - RL 2009/73/EG v. 13.7.2009 (Vorschriften für den Erdgasbinnenmarkt)
  - RL 2003/96/EG v. 27.10.2003 (Energiesteuerrichtlinie)
  - RL 2009/28/EG v. 23.4.2009 (Erneuerbare-Energien-Richtlinie)
  - VO (EU) 994/2010 v. 20.10.2010 (Maßnahmen zur Gewährung der sicheren Erdgasversorgung)

# Europäischer Klimaschutz – Ein Überblick (5)

- **Sonstige klimaschützende Rechtsakte**
  - **EU-Luftreinhaltung**
    - RL 1999/62/EG v. 17.6.1999 („Eurovignetten-Richtlinie“)
    - RL 2001/81/EG v. 23.10.2001 (NEC-Richtlinie)
    - RL 2008/50/EG v. 21.5.2008 (Luftqualitätsrichtlinie) - quellenunabhängig
    - VO (EG) 443/2009 v. 23.4.2009 (CO<sub>2</sub>-Emissionen PKW/Nutzfahrzeuge)
    - RL 2009/30/EG v. 23.4.2009 (Kraftstoffe)
    - RL 2010/75/EG v. 24.11.2010 (Industrieemissionen-Richtlinie)
    - RL (EU) 2015/2193 v. 25.11.2015 (mittelgroße Feuerungsanlagen, umsetzbar bis 19.12.2017!)
  - **Co<sub>2</sub>-Abscheidung und Speicherung**
    - RL 2009/31/EG v. 23.4.2009 (geologische Speicherung von CO<sub>2</sub>: Explorationsgenehmigung zur Untersuchung der Speicherstätten, Speichergenehmigung)

# Nationaler Klimaschutz - Ein Überblick (1)

- **Nationale Klimaschutzinitiative**
- **Aktionsprogramm Klimaschutz 2020**
- **Klimaschutzplan 2050**
- **Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel + Aktionsplan Anpassung**
- **Nationale Nachhaltigkeitsstrategie**
- **Deutsches Ressourceneffizienzprogramm**
- **Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz**

# Nationaler Klimaschutz - Ein Überblick (2)

- **Nationale Klimaschutzinitiative BMUB**
  - Beratung, Motivierung, Bewusstseinsstärkung
  - Austausch und Vernetzung fördern
  - Förderprogramme (Kommunalrichtlinie, Masterplan-Kommunen, Mini-KWK-Anlagen, Hybridbusse)
  - Bundeswettbewerb Klimaschutz im Radverkehr

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (3)

- **Fördermöglichkeiten** (nicht abschließend)
  - Kommunalrichtlinie
  - Förderrichtlinie Masterplan-Kommunen
  - KfW-Förderprogramme (energieeffizient Sanieren)
  - BAFA-Förderprogramme (Energiespar-Contracting, Energieanalyse Abwasseranlagen)
  - BMUB-Förderprogramm „Anpassung an den Klimawandel“
  - EFRE-Förderrichtlinien (Energieeffiziente öffentliche Infrastruktur)
  - Förderrichtlinie „Klimaschutz durch Moorentwicklung“

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick

Von 2008 bis 2015 > 8.200  
Klimaschutzprojekte in  
rund 2.700 Kommunen mit  
ca. 388 Mio. € gefördert!

- **Kommunalrichtlinie**

- Einstiegsberatung
- Erstellung von Klimaschutz(teil)konzepten
- Klimaschutzmanagement (Klimaschutzmanager, Durchführung von ausgewählten Klimaschutzmaßnahmen)
- Energiesparmodelle (KiTa, Schulen)
- Investive Klimaschutzmaßnahmen
  - Verkehrsmittelübergreifende Mobilitätsstationen
  - Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur (Beschilderungssysteme, Lückenschlüsse, Abstellanlagen)
- Klimaschutztechnologien
  - LED-Innen- und Hallenbeleuchtung
  - Klimaschutz in stillgelegten Siedlungsabfalldeponien (Stabilisierung)

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (5)

### • Kommunalrichtlinie - Neuerungen

- Verfahren
  - Verlängerte Antragsfristen, 2. Antragsfenster pro Jahr
  - Ausweitung der Antragsberechtigungen
- Inhalte
  - neue Förderung von LED-Außen- und Straßenbeleuchtung, Lichtsignalanlagen
  - Starterpaket für Energiesparmodelle (Sachausgaben für pädagogische Arbeit und geringinvestive Maßnahmen)
  - höhere Förderquoten für finanzschwache Kommunen
  - neuer Schwerpunkt: Klimaschutzinvestitionen in Anlagen und Gebäuden von Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten und Schwimmhallen
  - größeres Angebot und höhere maximale Zuwendungen im Bereich Mobilität
  - Klimaschutz in Rechenzentren (Green IT)

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (6)

- **Förderrichtlinie Masterplan-Kommunen**
  - seit 1.4.2015, derzeit 41 Kommunen bundesweit
  - Voraussetzungen: Reduktion THG-Emissionen um 95 % und Endenergieverbrauch um 50 % bis 2050, Beschluss der Vertretung, bei LK Einbeziehung Gemeinden
  - Erstvorhaben (Erstellung Masterplan, Stelle, Öffentlichkeitsarbeit), ab 1.7.2016: 80/95 % für 4 J.
  - Investive Klimaschutzmaßnahmen mit Modellcharakter bis 200.000 €; Förderquote max. 50 % für max. 3 J. (aus Masterplan)
  - Anschlussvorhaben Masterplan-Management (Verlängerung Stelle, bestimmte Sachausgaben), 40/60/95 % f. 2 J.



# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (7)

- **Aktionsprogramm Klimaschutz 2020**
  - Hintergrund: Beschl. Bundeskabinett 3.12.2014
  - Ziel: zusätzliche Maßnahmen zur THG-Reduzierung (wegen THG-Ziele 40%/2020)
  - Sektor-übergreifende Maßnahmen:
    - Energieeffizienz, klimafreundliches Wohnen und Bauen, Stromsektor, Verkehrsbereich, Emissionsminderung Industrie, Gewerbe und Handel, Dienstleistungen, Abfallwirtschaft, Landwirtschaft
    - Öffentliche Hand: Beschaffung, energetische Sanierung
  - Monitoring mit jährlichem Klimaschutzbericht

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (8)

- **Klimaschutzplan 2050**
  - **Beteiligungsprozess seit Juni 2015 (Länder, Kommunen, Verbände, Bürger)**
  - **Benennung von strategischen Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele**
  - **Durchführung von Bürgerdialogen am 14.11.2015 in Hamburg, Leipzig, Essen, Frankfurt und Nürnberg**
  - **Entgegennahme der Ergebnisse der Bürgerbeteiligung durch Umweltministerin Hendricks am 19.3.2016**
  - **seit April 2016 Erarbeitung eines Klimaschutzplanes 2050 durch BMUB mit Ressorts und Beteiligung der Bundesländer**
  - **Abschlusskonferenz am 2.11.2016**

# Nationaler Klimaschutz - Ein Überblick (9)

- **Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel**
  - **Beschluss Bundeskabinett 17.12.2008**
  - **Ziel: Begrenzung Temperaturanstieg auf 2 Grad**
  - **Beschreibung des/r Ist-Zustandes/Auswirkungen**
  - **Beschreibung von Anpassungsoptionen für einzelne Lebens-, Umwelt- und Wirtschaftsbereiche**
  - **Konkretisierung durch Aktionsplan vom IMAK**
  - **Erster Fortschrittsbericht vom 16.12.2015 (275 Seiten!)**

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (10)

- **„Aktionsplan Anpassung“**
  - **Beschluss Bundeskabinett 31.8.2011**
  - **Zwei Säulen: Vermeidung und Anpassung**
  - **Aktivitäten in vier Bereichen:**
    - **Informationsvermittlung, Ausbau Forschungsinfrastruktur, Dialog und Beteiligung**
    - **Rahmensetzung durch den Bund (rechtlich, technisch, Förderung)**
    - **Aktivitäten in direkter Bundesverantwortung (Eigentümer von Flächen und Gebäuden, Infrastrukturen)**
    - **Internationale Verantwortung (UN-Klimakonferenz)**

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (11)

- **Nationale Nachhaltigkeitsstrategie**
  - **Beschluss Bundesregierung 2002**
  - **Darstellung der Aktivitäten der Bundesregierung in verschiedenen Politikfeldern**
  - **Orientierung an den Zielen der UN-Agenda für nachhaltige Entwicklung**
  - **Entwurf einer Neuauflage 2016:**
    - **10 Managementregeln für politisches Handeln (u.a. Generationengerechtigkeit)**
    - **35 politische Ziele mit Indikatoren zu 17 globalen Nachhaltigkeitszielen**
    - **Kommunale Nachhaltigkeitsstrategien zu Beschaffung, (internationale) kommunale Partnerschaften „Kommunalentwicklung“**

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (12)

- **Deutsches Ressourceneffizienzprogramm**
  - **Beschluss Bundesregierung 29.2.2012 (ProgRess I)**
    - Bericht alle 4 Jahre
  - **Beschluss Bundesregierung 2.3.2016 zur Fortschreibung (ProgRess II)**
    - Nachhaltige Rohstoffversorgung sichern
    - Ressourceneffizienz in der Produktion steigern
    - Produkte ressourcenschonender gestalten
    - Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft ausbauen (-> Abfälle)
    - Nachhaltiges Bauen und nachhaltige Stadtentwicklung
    - Ressourceneffiziente Informations- und Kommunikationstechnik

# Nationaler Klimaschutz

## - Ein Überblick (13)

- **Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz**
  - **Energieeffizienzstrategie Bundesregierung**
  - **Basiert auf den Zielen des Energiekonzepts v. 28.9.2010**
  - **Sofortmaßnahmen des NAPE (Beschluss 3.12.2014):**
    - **Qualitätssicherung und Optimierung Energieberatung**
    - **Steuerliche Förderung von energetischen Sanierungen**
    - **Top Runner Strategie: Standarderhöhung nach Marktübersicht**
    - **Einführung wettbewerbliches Ausschreibungsmodell**
    - **Initiative Energieeffizienznetzwerke**
    - **Energieauditpflicht für Nicht-KMU**
    - **Verkehrsmaßnahmen**

# Klimaschutz des Landes Niedersachsen – Ein Überblick

- Leitbild nachhaltige Energie- und Klimaschutzpolitik (Runder Tisch)
- Klimaschutzgesetz (Entwurf?)
- Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm Niedersachsen
- Landes-Raumordnungsprogramm
- Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN)
- Wettbewerbe „Klima Kommunal“



# Kommunaler Klimaschutz – Übersicht

- **Rückblick: AGKSV-Projekt „Klimawandel und Kommunen“**
- **Landesweite Übersicht der Aktivitäten**
- **Masterplan-Kommunen**
- **Bausteine kommunalen Klimaschutzes**

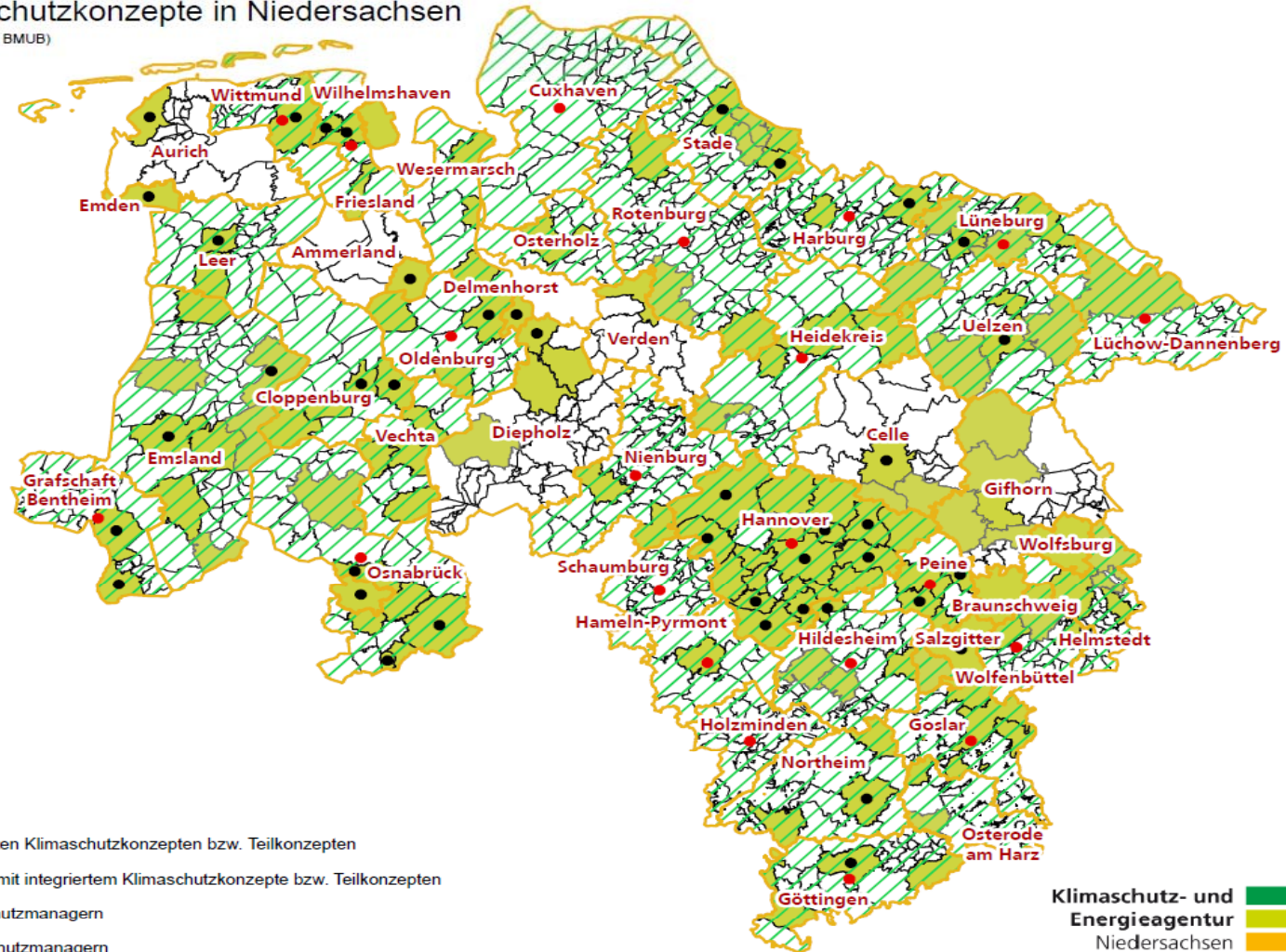
# Kommunaler Klimaschutz (2)

- **Rückblick AGKSV-Projekt „Klimawandel und Kommunen“**
  - **Wettbewerb „Klima Kommunal“**
  - **Wettbewerb „Klima Checker“**
  - **Kommunales Energiemanagement**
  - **Hausmeisterschulungen (gering-/nichtinvestive Maßnahmen)**
  - **Kommunen beraten Kommunen**
  - **Vernetzung durch Arbeitszirkel (z.B. kommunale Energiemanager, Klimaschutzmanager)**

# Kommunaler Klimaschutz (3)

## Kommunale Klimaschutzkonzepte in Niedersachsen

(gefördert nach der Kommunalrichtlinie des BMUB)  
Stand 15.11.2015



# Kommunaler Klimaschutz (4)

## Masterplan-Kommunen:

**10 von bundesweit 41 in Niedersachsen!**

### seit 2012

- Landkreis Osnabrück
- Region Hannover
- Landeshauptstadt Hannover
- Stadt Göttingen
- Stadt Osnabrück

### seit 2016

- Stadt Emden
  - Landkreis Lüchow-Dannenberg
  - Flecken Steyerberg
  - Zweckverband Großraum Braunschweig
  - Bündnis der Landkreise Hameln-Pyrmont, Holzminden und Schaumburg
- > 3,1 Mio. für die 5 Neuen

# Kommunaler Klimaschutz (5)

- **Bausteine kommunalen Klimaschutzes (Übersicht)**
  - Integrierte Klimaschutzkonzepte/Teilkonzepte
  - Klimaschutzmanager
  - Energiemanagement
  - Investive Maßnahmen
  - Nicht-/geringinvestive Maßnahmen
  - Handlungsfelder kommunalen Klimaschutzes
  - Klimafolgenanpassung

# Kommunaler Klimaschutz (6)

- **Integrierte Klimaschutzkonzepte/-  
Teilkonzepte**
  - Förderung nach der Kommunalrichtlinie
  - Ziel: Verankerung des Klimaschutzes in der Kommune, strategische Entscheidungsgrundlage (Potenziale), Planungshilfe für Aktivitäten, Orientierung an den nationalen Zielen
  - Inhalt: alle klimarelevanten Bereiche der Kommune
  - Teilkonzepte sind auf abgrenzbare, besonders klimarelevante Bereiche bezogen
  - Erfolg kommunaler Konzepte (vgl. BT-Drs. 18/8488)

# Kommunaler Klimaschutz (7)

- **Klimaschutzmanager**
  - **Förderung nach der Kommunalrichtlinie:  
Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanagement**
  - **Ziel: Koordination/Umsetzung des Konzepts, der  
Prozesse und der Maßnahmen intern/extern;  
Öffentlichkeitsarbeit, Schaffung von Akzeptanz**

# Kommunaler Klimaschutz (8)

- **Energiemanagement (1)**

- **Bausteine:**

- **Permanentes Verbrauchsmonitoring (Strom, Wärme, Wasser)**
- **Energiebericht (Gebäude, Straßenbeleuchtung)**
- **Rückkopplung an Gebäudeverantwortliche und Nutzer**
- **Portfolioanalyse des Gebäudebestandes und Modernisierungsstrategien**
- **Nutzer übertragen Verhalten auf privaten Alltag**
- **Sensibilisierung und Motivation der Nutzer**



# Kommunaler Klimaschutz (9)

- **Energiemanagement (1)**
  - **Beispiele**
    - **Landkreis Harburg (Leuchtturm KK 2016):**  
Energiemanagement inkl. Energiesparprojekt „Dreh-Ab!“
    - **Stadt Barsinghausen (Klimakommune KK 2012):**  
Energetische Sanierung Mehrzweckhalle, Rathaus und Grundschule + Lüftung mit Wärmerückgewinnung + gestaffelte Wärmeversorgung (Solar, Wärmepumpe, Brennwertgerät)

# Kommunaler Klimaschutz (10)

- **Energiemanagement (3)**
  - **weitere Beispiele**
    - Gemeinde Harsefeld (Klimakommune KK 2010): Solar und Wärmepumpe im Freibad, energetische Sanierung Kindergarten, Heizungs- und Lüftungssanierungen im Schulzentrum Harsefeld, BHKW an der Kläranlage
    - Landkreis Oldenburg (Gewinner Kommunaler Klimaschutz 2015): regionales Energiemanagement als Netzwerk mit Gemeinden
    - Landkreise Northeim, Osterode und Göttingen (Gewinner Kommunaler Klimaschutz 2015): „Dörfer wetteifern um den Klimaschutz“ (Energieverbräuche)

# Kommunaler Klimaschutz (11)

- **Investive Maßnahmen**
  - Förderung nach der Kommunalrichtlinie (diverse Fördertatbestände)
  - Vgl. Merkblatt Investive Klimaschutzmaßnahmen des BMUB
  - z.B. Sanierung und Erneuerung der technischer Anlagen (inkl. Straßenbeleuchtung) oder energetische Sanierung von Gebäuden

# Kommunaler Klimaschutz (12)

- **Nicht-/geringinvestive Maßnahmen**
  - Sensibilisierung und Motivation der Nutzerinnen und Nutzer (z.B. Flyer, Erfolgsbeteiligung)
  - Sensibilisierung und Motivation der Hausmeisterinnen und Hausmeister (Hausmeisterschulungen)
  - Optimierung der Betriebsführung der technischen Anlagen im Gebäudebestand

# Kommunaler Klimaschutz (13)

- **Handlungsfelder kommunaler Klimaschutz (Übersicht)**
  - Klimaschutz & Mobilität
  - Klimaschutz & Fläche
  - Klimaschutz & Beschaffung
  - Klimaschutz & Abfallwirtschaft
  - Klimaschutz & Abwasserbehandlung

# Kommunaler Klimaschutz (14)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Mobilität**
  - **Ziel: CO<sub>2</sub>-Einsparungen zur THG-Reduzierung von 40 % bis 2020**
  - **Aktion: Umbau zu einem postfossilen Verkehrssystem**
    - Vermeidung (intelligente Flächen- und Siedlungsplanung)
    - Verlagerung (Verlagerung auf Bus/Bahn/Rad/Fußverkehr)
    - Verbesserung (Carsharing , Elektrofahrzeuge, Kombinutzung E-Bike/Bus, dynamische Vermittlung von Mitfahrten, KombiBus Uckermark (Verbindung von Güter- und Personenverkehr))
  - **Synergien: Biodiversität, Bodenschutz, Flächenentsiegelung, Reduzierung der Luftschadstoffe, Lärmreduktion, regionale Wertschöpfung, Gesundheitsförderung, körperliche Bewegung**

# Kommunaler Klimaschutz (15)

- **Handlungsfeld Klimaschutz & Mobilität – Beispiele**
  - Verkehrsentwicklungsplan pro Klima der Region Hannover (Deutscher Verkehrsplanungspreis 2012): bezogen auf Personenverkehr; Siedlungsentwicklung und Nahmobilität, regionales Radverkehrskonzept, Verbesserung des ÖPNV, Verkehrsmanagement, Mobilitätsmanagement
  - Wangerland Touristik GmbH (Leuchtturm KK 2016): Durch interkommunalen Verbund können Urlauber mit E-Autos flexibel und kostenlos die Küste erkunden
  - Inselgemeinde Jüist (Gewinner Kommunaler Klimaschutz 2013): autofreie Nordseeinsel möchte bis 2030 klimaneutral werden. Sensibilisierung und Motivation der Inselgemeinschaft. CO<sub>2</sub>-Sparen vor allem im Bereich des Tourismus

# Kommunaler Klimaschutz (16)

- **Handlungsfeld Klimaschutz & Mobilität – Beispiele**
  - **Landkreis Osnabrück (Leuchtturm KK 2016):** STROM.bewegt – Elektrofahrschulauto des LK mit Fahrschulen, Programmierung Online-Buchungsplattform und TÜV als Kooperationspartner
  - **Stadt Göttingen (Leuchtturm KK 2014):** Erstellung des Klimaplanes Verkehrsentwicklung. Reduktion der Fahrleistung mindestens um 20% bis 2025. Umgestaltung einer Hauptverkehrsstraße, verkehrsmittelübergreifende Mobilitätskarte, hochwertige Radschnellverbindungen.
  - **Landkreis Aurich (Klimakommune KK 2012):** u.a. Gründung einer Eisenbahnstrukturgesellschaft mit Wiederbelebung einer stillgelegten Bahnstrecke; nachhaltige Mobilität im Bereich Tourismus (Bürgerbus für 1 € am Tag)



# Kommunaler Klimaschutz (17)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Fläche**
  - Ziel: CO<sub>2</sub>-Einsparungen zur THG-Reduzierung
  - Aktion: bewusstes Handeln beim Bodenschutz und Flächenmanagement (Boden = CO<sub>2</sub>-Speicher)
    - Nutzung von Brach- und Konversionsflächen für EE und den Anbau von Energiepflanzen
    - Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Bauleitplanung (Monitoring Flächenverbrauch, Planungskarte Bodenqualität/Bodenindex, max. zulässige Verbrauchsrate)

# Kommunaler Klimaschutz (18)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Fläche – Beispiele**
  - Stadt Helmstedt Klimaschutzteilkonzept „Klimagerechtes Flächenmanagement“: Identifizierung von Flächenentwicklungspotentialen bzw. Zielkonflikten (z.B. für Frischluftschneisen, Grünflächenbereiche, Rückhalte- und Überflutungsflächen), Grundlage für flächenpolitische Kooperation mit Nachbargemeinden (Entwicklungsbedarfe/-optionen).
  - Landkreis Emsland (Klimakommune 2014): Klimaschutzwald zur Speicherung von Kohlendioxid.
  - Gemeinde Wagenfeld (Leuchtturm KK 2014): Moorwelten – Europäisches Fachzentrum MOOR und KLIMA Wagenfeld
  - Stadt Papenburg (Leuchtturm KK 2010): „Nachhaltiges Baugebiet“ (Flächenversiegelung, Ausrichtung Grundstücke, ökol. Baustoffe)

# Kommunaler Klimaschutz (19)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Beschaffung**
  - Ziel: CO2-Einsparungen zur THG-Reduzierung
  - Aktion:
    - Lebenszykluskosten betrachten
    - Recyclingpapier/energieeffiziente Bürogeräte
    - Green-IT/Flurdrucker
    - Fuhrpark/Hybrid- und E-Fahrzeuge
    - Einkauf von Ökostrom
    - Lebensmittel der Kantine/Schulverpflegung
    - Energetische Standards/Sanierung im Hochbau

# Kommunaler Klimaschutz (20)

- Handlungsfeld: Klimaschutz & Beschaffung

## Landkreis Lüneburg (Leuchtturm KK 2016)

Neubau eines energieeffizienten Serverraums mit  
frischer norddeutscher Außenluftkühlung“ +  
Programmierung einer Open-Source-Software für das  
Monitoring der Server-Betriebszustände

# Kommunaler Klimaschutz (21)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Abfallwirtschaft**
  - Ziel: THG-Reduzierung
  - Aktion: Einsparung von Methan- und Lachgas sowie von Flurchlorkohlenwasserstoffen
    - Abfallvermeidung (Abfallberatung, Gebrauchtwarenkaufhäuser, Tauschbörsen, Reparaturwerkstätten)
    - Schließung von Deponien, Reduktion der Deponierung biogener Abfälle, Nutzung von Deponiegasen (CH<sub>4</sub>)
    - Reduzierung der Freisetzung von N<sub>2</sub>O in Kompostierungs- und mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen
    - Optimierung der Sammlung FCKW-haltiger Kühlgeräte

# Kommunaler Klimaschutz (22)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Abfallwirtschaft**
  - Ziel: Substitution von Primärenergieträgern (energetische Verwertung) und Primärrohstoffen (stoffliche Verwertung)
  - Aktion:
    - Recycling von Metallen, Altpapier, Glas und Kunststoffen
    - Thermische Verwertung von Restabfällen (integraler Bestandteil der kommunalen Energieversorgung)
    - Produktion von Biogas in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen oder Kläranlagen
    - Energetische Verwertung von Bioabfällen, Straßenlaub
    - Energetische Nutzung von Althölzern
    - Errichtung von EE auf Deponieflächen

# Kommunaler Klimaschutz (23)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Abfallwirtschaft – Beispiele**
  - Landkreis Wolfenbüttel (KK 2014): aerobe in situ Stabilisierung der Deponie Bornum, Vermeidung von Methangasbildung durch Belüftung
  - Landkreis Friesland (Leuchtturm KK 2012): „Moorschutzbündel“ - Blumenerde aus Bioabfällen als Torfersatz (= Moorschutz als CO<sub>2</sub>-Speicher)

# Kommunaler Klimaschutz (24)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Abwasserbehandlung**
  - Ziel: CO<sub>2</sub>-Einsparungen zur THG-Reduzierung
  - Aktion: Reduzierung des Energiebedarfs durch Energieeinsparung + Energieeffizienzsteigerung
    - Abwasserbehandlung (biologische Reinigung): effiziente Belüftungssysteme, verbesserte Steuerung
    - Klärschlammbehandlung (Faulgasgewinnung): Reduzierung Wärmebedarf mit maschineller Entwässerung, Verstromung mittels BHKW
    - Klärschlammverwertung: Trocknung des Klärschlammes mit Sonnennutzung/ungenutzter Abwärme + Verbrennung Gas nah am Kläranlagenstandort



# Kommunaler Klimaschutz (25)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Abwasserbehandlung**
  - Ziel: CO<sub>2</sub>-Einsparungen zur THG-Reduzierung
  - Aktion: Energieerzeugung durch Kläranlagen:
    - elektrische und thermische Verwertung von Klärgas
    - Nutzung der Energie aus der Verbrennung von Klärschlamm
    - Nutzung der Abwärme (z.B. Beheizung der Faultürme, Betriebsgebäude)
    - Energieerzeugung aus Wasserkraft (sofern Gefälle im Wasserweg oder Vorfluter)
    - (Installation EE auf der Kläranlage)

# Kommunaler Klimaschutz (26)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Abwasserbehandlung**
  - **Beispiel „Wolfsburger Modell der Abwasserverwertung“**
    - Landwirtschaftliche Verwertung von gereinigtem Abwasser (Beregnung inkl. N, P) = Einsparung von Mineraldüngern
    - Speicherung von Klarwasser ohne Nährstoffe in den Wintermonaten im Grundwasser = Beregnung ohne Eingriff
    - Anbau nachwachsender Rohstoffe im Verregnungsgebiet (-> BGA -> energieautarke Klärwerk und Abgabe ins allgemeine Stromnetz)
    - Nutzung thermische Energie zur Klärschlamm-trocknung
    - Nutzung Biogas als Erdgasersatz für PKW/BHKW

# Kommunaler Klimaschutz (27)

- **Handlungsfeld: Klimaschutz & Abwasserbehandlung – weitere Beispiele**
  - Stadt Oldenburg: Wärme aus Abwasser (Klimakommune 2016): Kooperation zwischen Stadt Oldenburg, Kanalnetzbetreiber, Planungsinstitut und Investoren; Nutzung der Wärme aus einem Hauptabwasserkanal der Stadt; Wärmeversorgung für 28.000 qm Wohnfläche.
  - Samtgemeinde Harsefeld (Gewinner Kommunaler Klimaschutz 2015): Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen der Kläranlage; Erneuerung der (Elektro-)Technik sowie verfahrenstechnische Optimierungen der Anlage (z.B. Reduzierung der Belüftung im Langsandfang)

# Kommunaler Klimaschutz (28)

- **Klimafolgenanpassung (1)**
  - Ziel: Maßnahmen zur Abmilderung der unvermeidbaren und bereits eingetretenen Folgen des Klimawandels und Abwendung von Schäden
  - Aktion:
    - Regionalplanung / Landschaftsprogramm (Naturschutz) / Stadtentwicklungsplanung (§ 2 II Nr. 6 ROG, § 1 V 2 BauGB), z.B. Retentionsräume, Moore, Überschwemmungsgebiete
    - Wasser: Hochwasserschutzmaßnahmen (WHG-Maßnahmen); Ausweisung von ÜSG; Trinkwasserversorgung und Grundwasserbewirtschaftung, z.B. Wasserspeicherung in Trockenphasen; Regenwasserversickerung, Geländetopographie, Freiflächen, Erhöhung der Querneigung bei Straßen, Mittelrinnen

# Kommunaler Klimaschutz (29)

- **Klimafolgenanpassung (2)**
  - **Aktion:**
    - **Gesundheit**: Begrünung auf Dächern (Hitze, Lufthygiene, Wasserspeicher), Freihaltung von Luftleitbahnen und Frischluftentstehungsgebieten (Temperaturen); neuartige Krankheiten, Hyperthermieerkrankungen/„Trinkpaten“, Hitzewarnsysteme, Beschattung und Bepflanzung von öffentlichen Plätzen
    - **Bevölkerungsschutz**: Prüfung und ggf. Anpassung der Einsatzstatistiken und Personalplanungen; hitzeangepasste Arbeitsbedingungen schaffen (Räume, Fahrzeuge), Überprüfung Impfschutz; Sicherstellung der Einsatzfähigkeit kritischer Infrastruktur (bei zunehmenden Naturereignissen); Lage der eigenen Liegenschaft

# Kommunaler Klimaschutz (30)

- **Klimafolgenanpassung (3)**
  - **Aktion:**
    - **Gebäude**: energetische Sanierung des Bestands, Anpassung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse, z.B. automatische Steuerung von Nachtlüftungsklappen), Baukörperausrichtung (Frischluft), Einsatz heller Oberflächenmaterialien
    - **Energieversorgung**: z.B. Stromerzeugung mit PV, Geothermie, BHKW an öffentlichen Einrichtungen (Strom/Wärme))
    - **Natur und Biodiversität**: klimaangepasste Bäume (vgl. Projekt KuK)

# Kommunaler Klimaschutz (31)

- **Fazit/Ausblick**

- verbindliche Festlegungen international und national eher offen
- Kommunen vor Ort kommt (daher) entscheidende Bedeutung zu
- Niedersächsische Kommunen sind sowohl in der Spitze als auch in der Breite „gut dabei“
- Klimaschutz ist Querschnittsaufgabe „im Haus“
- es gibt diverse Ansatzpunkte und Förderungen
- Klimaschutz wird zunehmend auch ökonomisch