

Schleswig-Holstein

Der echte Norden

Veranstaltungsreihe des GEOMV am 04.11.2015

**"Standortgenaues Management der Energiewende" -
Anwendungsbeispiele der Zusammenführung von Geofach- und
Geobasisdaten in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-
Vorpommern"**



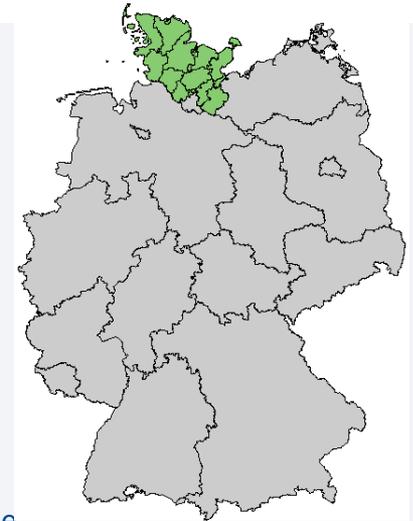
Schleswig-Holstein
Ministerium für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt und
ländliche Räume



Malte Albrecht¹ und Friedhelm Hosenfeld²

1: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein (MELUR-SH)
<http://www.melur.schleswig-holstein.de/>
Malte.Albrecht@melur.landsh.de

2: Institut für Digitale Systemanalyse und Landschaftsdiagnose (DigSyLand)
<http://www.digsyland.de/>
hosenfeld@digsyland.de



Agenda

- Einführung
 - Motivation und Grundlagen
 - Zeitliche Entwicklung
- Informationsangebot des Energieatlas
 - Recherche nach Windkraft- und Biogasanlagen
 - Kartenthemen
 - Auswertungskarten
- Technische Grundlagen
 - Konzeptionelle Vorgaben
 - Auswertungsplattform Disy Cadenza
 - Datenmanagement
 - ETL-Prozesse zur Datenzusammenstellung
 - Ressort-übergreifende Bereitstellung im Rechenzentrum RZ²
- Zusammenfassung & Ausblick

Die Energiewende ist das schleswig-holsteinische Zukunftsprojekt Nummer eins¹.



Energiewende - Erneuerbare
Energien ausbauen

Mein Thema

Dr. Robert Habeck
Minister für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt und
ländliche Räume

Start Projekt Bürgerdialog Strom Wärme Daten Kontakt

Ein gesellschaftliches Projekt mit weitreichende Folgen und großes Potential

¹http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/E/energiewende/energiewende_uebersicht.html

• Informationsbedarf:

- Weitere Potenziale zum Ausbau der Erneuerbaren Energien
- Konkurrenzen zwischen Erneuerbaren Energien und anderen flächenrelevanten Nutzungsformen
- Weiterer Netzausbaubedarf
- Entwicklung der verschiedenen Energieformen in Schleswig-Holstein

• Aspekte bei der Konzeption des Energieatlas

- Nutzung vorhandener Informationen der Landesbehörden
- Aufbau eines flexibel erweiterbaren Werkzeugs
- Bereitstellung zunächst behördenintern aber ressortübergreifend für Landesbehörden, später auch für die Kommunen
- Federführung beim MELUR
- Technisch-operativer Betrieb beim IT-Dienstleister Dataport



Einführung: Meilensteine bei der Entwicklung

- 2011: Integriertes Energie- und Klimakonzept für Schleswig-Holstein
 - In der Folge 2012: Anstoß für Energieatlas
- 2012: Regierungswechsel und stärkere Schwerpunktsetzung im Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR)
 - Entwicklung eines Prototypen gemeinsam mit Staatskanzlei bei Federführung des MELUR
 - Beauftragung von DigSyLand, begleitet von ressortübergreifender Projektgruppe
 - Web-Anwendung, mit Perspektive der Weiterentwicklung zu einer öffentlichen Informationsplattform und der dezentralen Erfassung weiterer relevanter Daten
- 2012: Bereitstellung der ersten prototypischen Anwendung im Intranet
- 2013: Inbetriebnahme des neuen Dataport-Rechenzentrums RZ²
- 2014: Aufbau der ZeBIS-Area
 - Energieatlas nimmt als eine der ersten Anwendungen in der ZeBIS-Area den Betrieb auf

Informationen über Biogasanlagen und Windräder



Suche nach Energieanlagen



tabellarische Darstellung

▼ WINDKRAFT

Rotordurchmesser [m] (von/bis) 

bis

Nabenhöhe [m] (von/bis) 

bis

Gesamthöhe [m] (von/bis) 

bis

Leistung 

Leistung [kw] (von/bis) 

bis

Gemeinde 

Gemeinde 	Gemeindekennziffer 
<input checked="" type="checkbox"/> Achtrup	01054001
<input type="checkbox"/> Ahrensböök	01055001
<input type="checkbox"/> Ahrenshöft	01054002
<input type="checkbox"/> Ahrenwöl	01054003
<input type="checkbox"/> Ahrenwölffeld	01054004
<input type="checkbox"/> Albersdorf	01051001
<input type="checkbox"/> Almdorf	01054006
<input type="checkbox"/> Alt Bennebek	01059001
<input type="checkbox"/> Allenhof	01058004
<input type="checkbox"/> Altenkrempe	01055002
<input type="checkbox"/> Arlewatt	01054007
<input type="checkbox"/> Aöcheberg (Holstein)	01057001
<input type="checkbox"/> Bad Dürreslone	01062004

- Darstellung der gefundenen Energieanlagen auf der Karte
 - Kombination mit anderen Themen
 - Visualisierung von flächenrelevanten Nutzungsformen
 - Abfrage der Anlageninformationen per Mausklick auf der Karte



The screenshot displays the 'Karte der gefundenen Anlagen' (Map of found facilities) interface. The main map shows an aerial view of agricultural fields with several wind turbine icons labeled 'WKA'. An 'Objektinformationen' (Object information) popup is open, providing the following data:

Kartendarstellung der Anlagen	
Anlagentyp	WKA
Anlagenbezeichnung	WKA Typ Emercon E70
Rechtswert	511.960
Hochwert	6.058.422
Genehmigungsdatum	
Inbetriebnahmedatum	
Genehmigungsänderung (Datum)	
Erfassungsdatum (Anlage)	07.06.2012
Datum der Genehmigungsänderung	15.11.2012

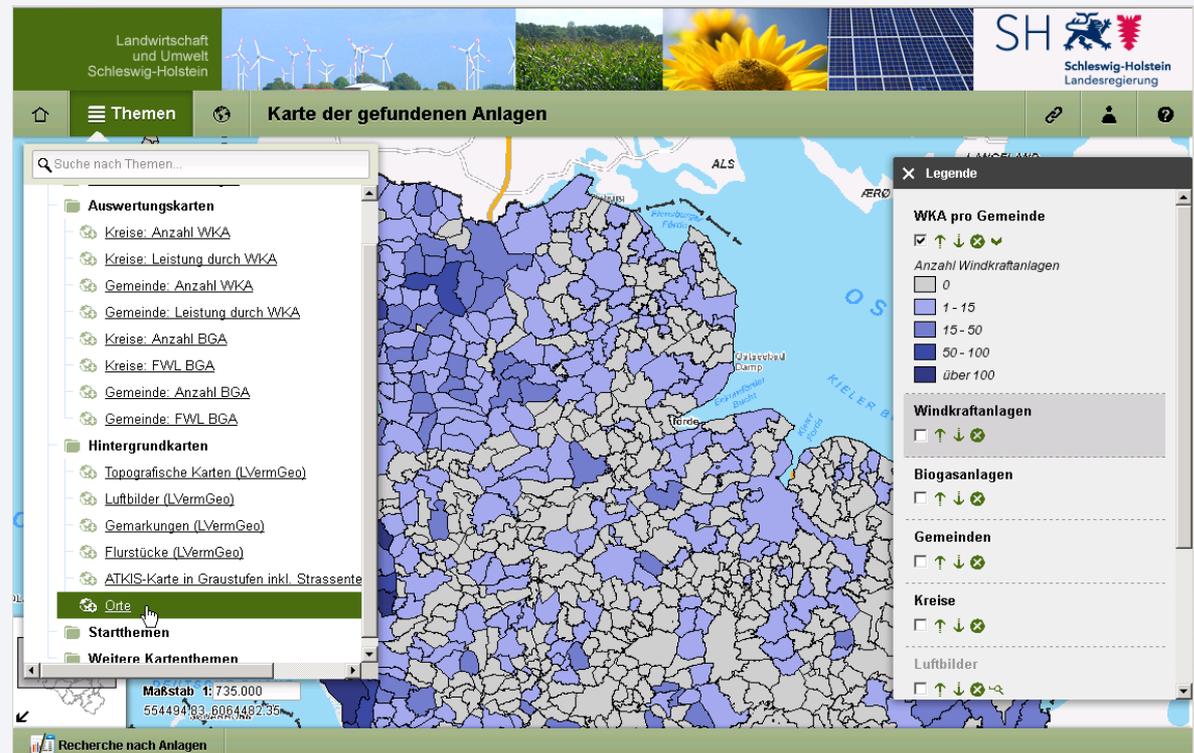
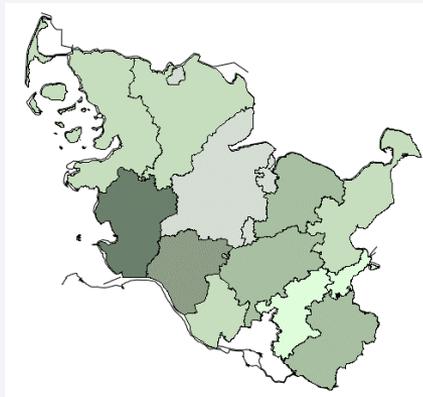
The legend on the right side of the map includes the following categories:

- Kartendarstellung der Anlagen
- Windkraftanlagen
- Biogasanlagen
- Gemeinden
- Kreise
- Luftbilder
- Topografische Karten (LVerGeo)

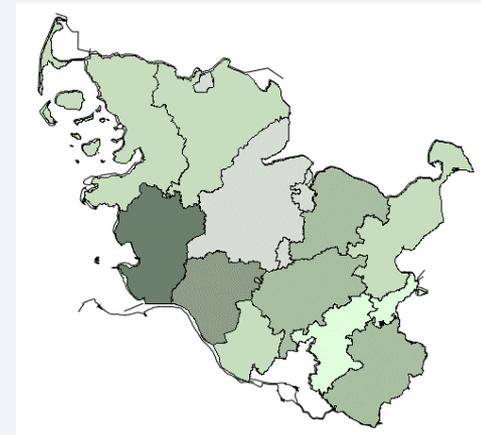
At the bottom of the interface, there is a search bar labeled 'Recherche nach Anlagen' and a footer with the text '© 2014 GeoBasis-DE / BKG (http://www.bkg.bund.de)'.

Thematische Karten

- Parameter
 - Verwaltungsgrenzen (Land, Kreis, Gemeinde, ...)
 - Anzahl Anlagen
 - Gesamtleistung
 - ...

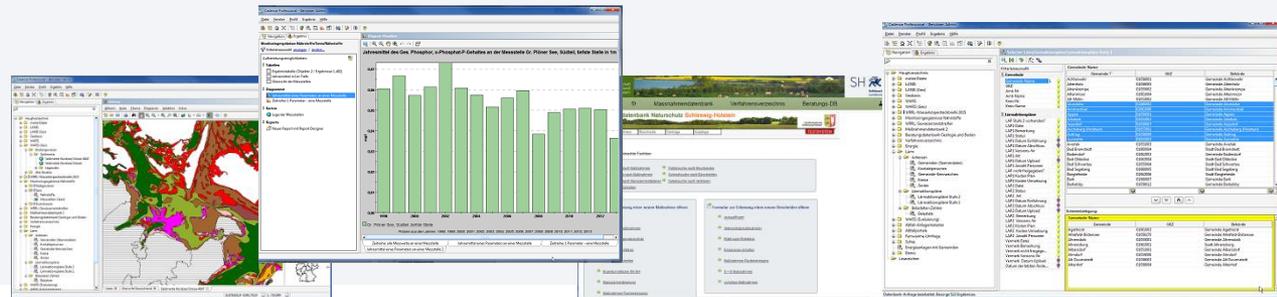


- Verwendung von bei den Landesbehörden vorhandenen Daten und Softwaresystemen als Basis
- Daten der immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlagen
 - LIS-A: LänderInformationSystem für Anlagen
 - Pflege durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)
 - Im Fokus zunächst: **Windenergieanlagen an Land (> 50m) und Biomasse-Anlagen**
- Erweiterbarkeit für zukünftige Anforderungen

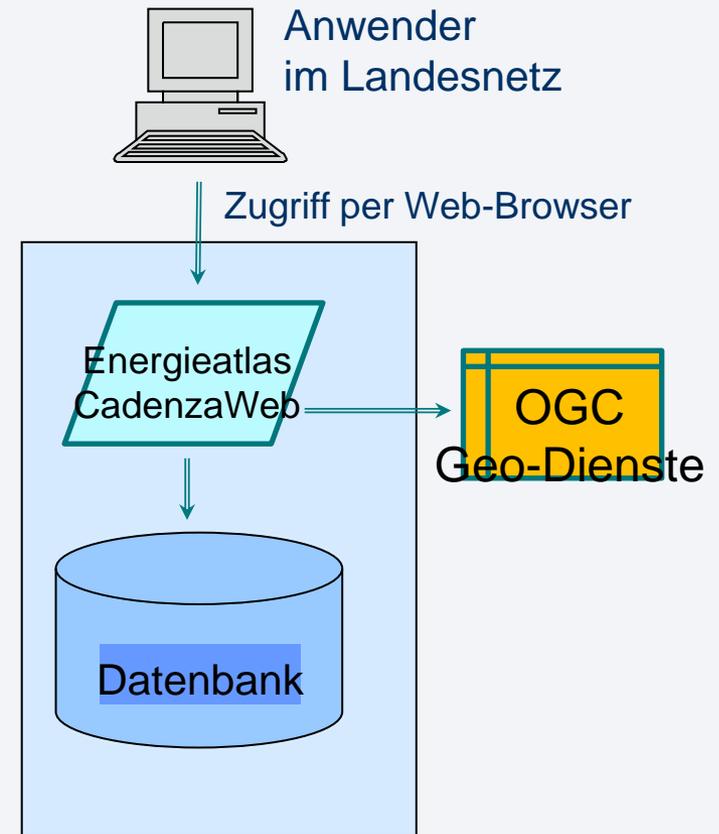


Technische Grundlagen und Know-How vorhanden:

- Erfüllung von Auswertungsaufgaben und Berichtspflichten für die EG Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Management von Naturschutzmaßnahmen, Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie
- Cadenza Professional
 - Java WebStart als Desktop-Anwendung mit flexibel einsetzbarer Funktionsvielfalt bei minimalem Installationsaufwand für die Arbeitsplätze
- CadenzaWeb
 - Im Vergleich weniger Funktionsumfang, besser geeignet für Nicht-Experten, ohne Installation mittels Web-Browser nutzbar
- Gemeinsame Datenquellen und –konfiguration (Repository), Administrationswerkzeug
- Entscheidung für CadenzaWeb zur Umsetzung des Energieatlas



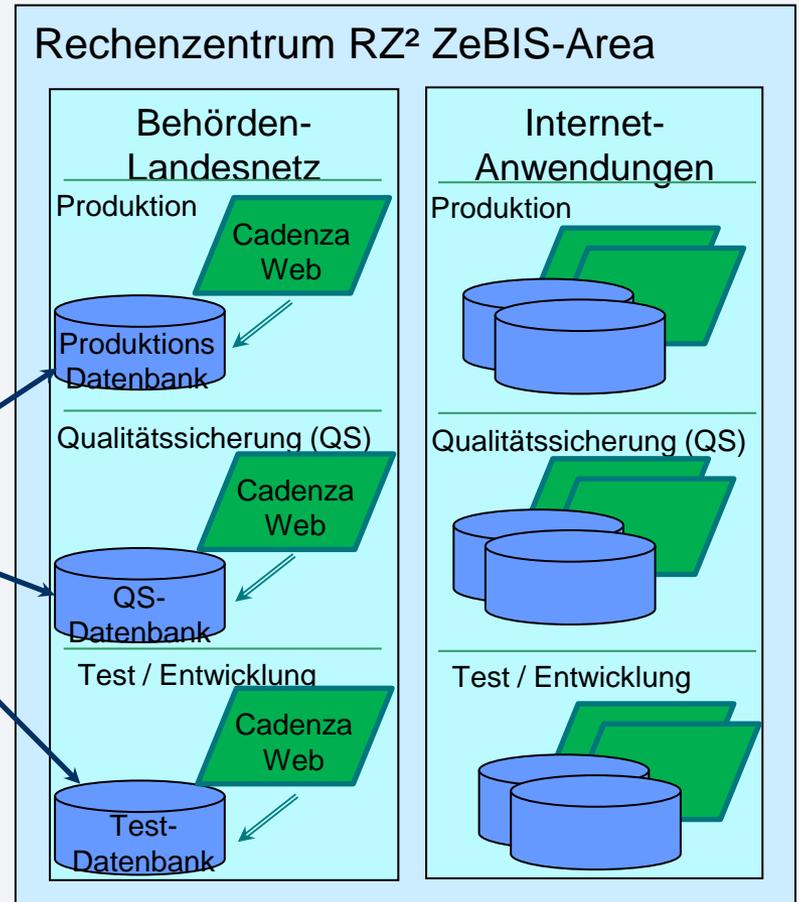
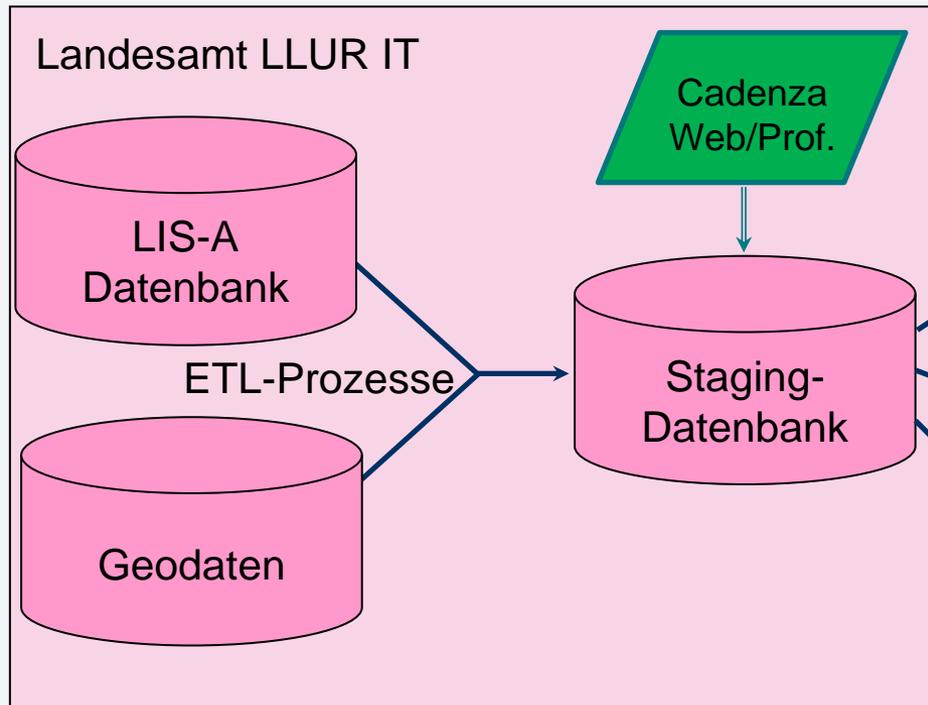
- Datenhaltung im Oracle-RDBMS
- Integrierter Zugang zu Sach- und Geodaten durch Cadenza
 - Geodaten im Oracle-Format (Locator)
 - Zusätzliche Einbindung von Shape-Dateien
 - Integration von OGC-Diensten (WFS, WMS)



- Entwicklung von ETL-Prozessen (Extraktion, Transformation, Laden)
 - Übernahme und Transformation der relevanten Daten aus LIS-A
 - Optimierung der Daten für Zwecke des Energieatlas
 - Filterung der relevanten Daten
 - Übertragung in Staging-Datenbank innerhalb des LLUR
 - Umwandlung der Koordinatenangaben in Oracle-Geometrien
 - Räumliche Aggregation von Anlagendaten für Auswertungskarten
 - Cadenza-Test-Instanz erlaubt Kontrolle
der erzeugten Daten



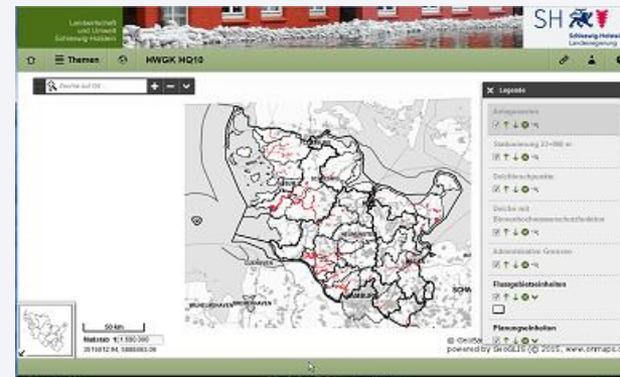
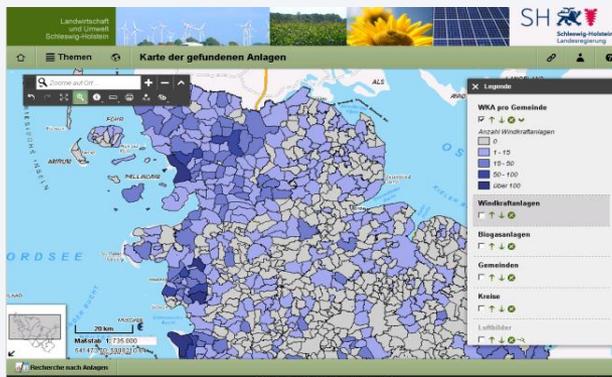
Datenzusammenstellung / ETL-Prozessen



→ Datenfluss - - - - -> Datenzugriff

- Bereitstellung bei Dataport
 - **Zugriff auf LLUR-Instanz nur durch Behörden des Umweltressorts**
 - **Aber:** Ressortübergreifender Zugriff erforderlich
- ZeBIS-Area im Rechenzentrum RZ²
 - **ZeBIS-Area wurde gemeinsam von Dataport, MELUR, LLUR, Disy und DigSyLand konzipiert**
 - **Vereinbarung der RZ²-Standards mit flexibel zu gestaltenden Anforderungen des MELUR**
 - **Gemeinsame Entwicklung von Zugriffsmechanismen und Replikationsprozessen**
 - **Produktions-, Qualitätssicherungsumgebung**
 - **Nur in QS abgenommene Produkte und Updates kommen auf die Produktionsumgebung**
 - **Test- und Entwicklungsumgebung**
 - **Zugang auch für externe Entwickler mittels VPN**

- Die beiden ersten Anwendungen der ZeBIS-Area
 - **Informationssystem Hochwasserkarten Schleswig-Holstein**
 - **Internet-Anwendung**
 - **Energieatlas Schleswig-Holstein**
 - **Behörden-interne Anwendung**
- Data Warehouse-Keimzelle
 - **Erster Schritt zum Aufbau eines Data Warehouse für das MELUR-Ressort in RZ²**
 - **Basis für die konzeptionelle Weiterentwicklung der Lösungsarchitektur der ZeBIS-Area**



- Schaffung eines flexibel erweiterbaren Instruments
 - Landesbehörden können ressortübergreifend Daten zu **Windkraftanlagen an Land und Biogasanlagen** recherchieren
 - Nutzung vorhandener Daten aus dem **Fachinformationssystem LIS-A**
 - Verschiedene Auswertungs- und räumliche Visualisierungsoptionen
 - **Pilotanwendung** zur Erprobung des Vorgehensmodells gemäß Data Warehouse-Rahmenkonzept des MELUR
- Projektrisiken
 - **Personal / Zuständigkeiten**
 - **Haushaltsmittel**
 - **Technik / Betrieb**
 - **Anforderungsmanagement**

- Bereitstellung einer Version für die **Öffentlichkeit** im Rahmen des Energiewendeportals als weiterer Ausbauschritt
- Integration von **Daten der Kommunen** (Kreisen und kreisfreien Städten) aus deren Genehmigungsprozessen, geplant über eine dezentrale Erfassung
- Einbindung von **Netzdaten**

Fazit

- Chancen nutzen
- Investieren um zu sparen
- Standards setzen, Daten harmonisieren, Systeme konsolidieren
- Miteinander reden
- das Handeln überprüfen

Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit!