



**E.ON Netz –
Nutzung von Geodatendiensten und
Bereitstellung von Netzdaten**

27. März 2012, InfoVerm 2012, München
E.ON Netz GmbH, Bayreuth
Systemtechnik Leitungen Hr. Schmitt

Gliederung:

1. Ausgangslage
2. Zielsetzung
3. Aufbau / Datenhandling / Funktionsumfang des BayernViewer-Netz
4. Nutzung von Geodaten bei E.ON Netz / TenneT
5. Bereitstellung der Netzdaten für Dritte – WMS-Dienste Netzdaten
6. Aufbau / Dateninhalte / Funktionsumfang der WMS-Dienste
7. Aktuelles Anwendungsbeispiel der WMS-Dienste - Energie-Atlas Bayern
8. Ergebnisse

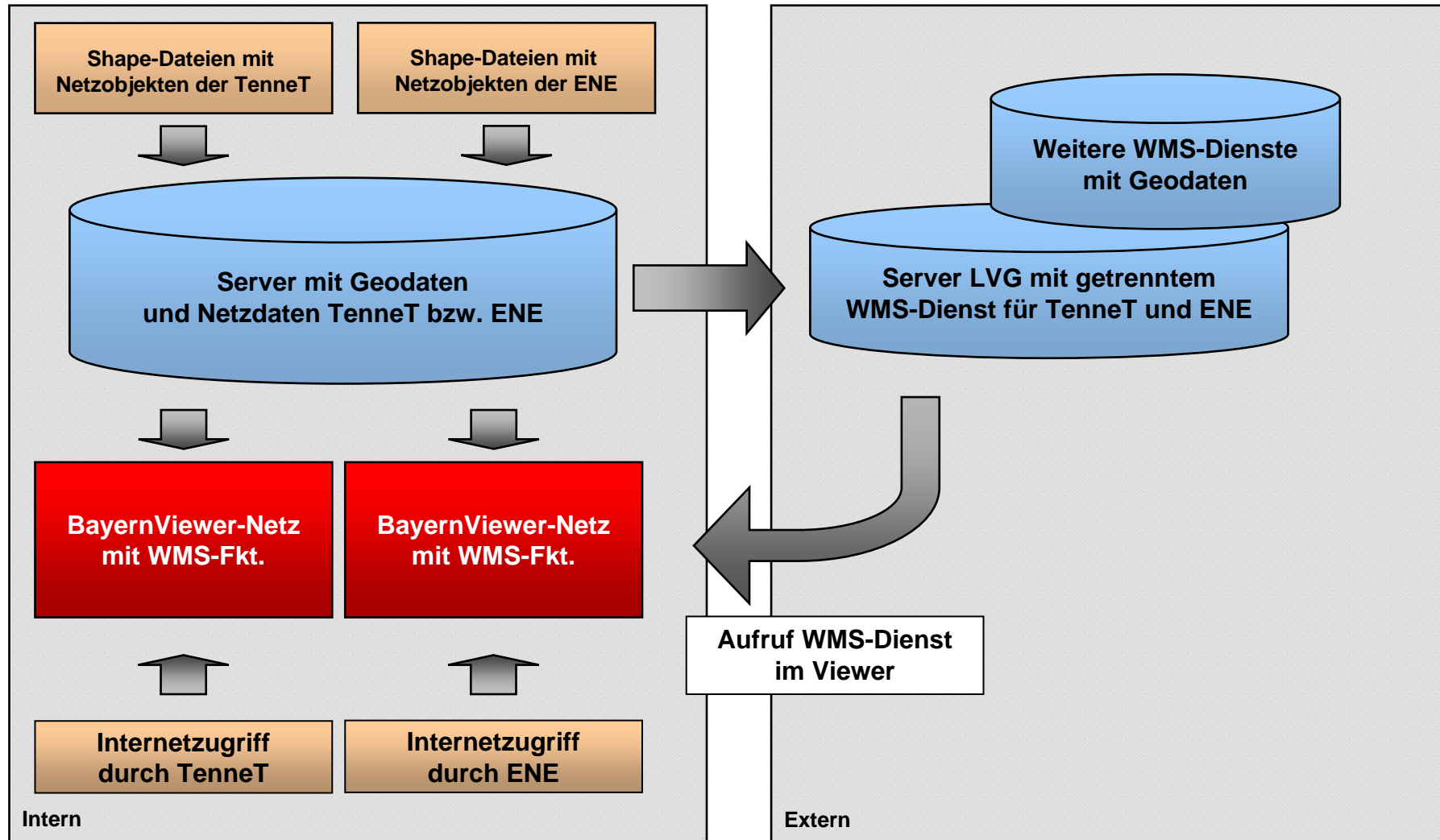
Ausgangslage

- Kartengrundlagen großteils nur als Papierunterlagen vorhanden
- Kartengrundlagen teilweise nicht mehr auf dem aktuellen Stand
- Früher keine digitale Erfassung bzw. Georeferenzierung des Leitungsnetzes
- Verwendung von verschiedenen Datengrundlagen (Top50, Bestandpläne, BayernViewer-plus, Laserscanning-Daten)
- Bei Bestandsanfragen bzw. bei der Aktualisierung der Kartengrundlagen erhöhter Aufwand durch analoge Pläne
- Pflege und Wartung von verschiedenen Unterlagen mit redundanten Informationen
- Erhöhte Anzahl von Anfragen durch Dritte, aufgrund früherer Zuständigkeiten durch verschiedene Vorgängerunternehmen
- Zugriff auf Geodaten Dritter nur über Drittsysteme möglich
- Zusätzliche Schnittstelle aufgrund Trennung in TenneT und ENE

Zielsetzung

- Digitale Erfassung und Georeferenzierung des Leitungsnetzes (Spinnennetz)
- Erstellung von aktuellen, digitalen Bestandsplänen mit Kartengrundlagen TK25 bzw. digitalen Flurkarten M 1: 2.500
- Vereinfachung der Arbeitsabläufe für die Bearbeitung von:
 - Spartenanfragen
 - Fremd- und Bauleitplanung (z.B. Bearbeitung von Baugesuchen)
 - Bestandssicherung (Löschung von Dienstbarkeiten, Flurbereinigungsverfahren usw.)
 - Projektabwicklung (Nachschlagewerk und Erstellung von Planunterlagen)
- Vereinfachung des Informationsaustausches mit Dritten
- Zukunftssicheres Austauschformat für Korrekturen und Bestandspflege
- Blattschnittlose Erfassung und Verwaltung der georeferenzierten Vektordaten (Spinnennetz) incl. Grundinformationen
- Integration von weiteren Fachdaten wie Naturschutz, Wasserschutz usw.

Datenhandling BayernViewer-Netz



Funktionsumfang des BayernViewer-Netz

- Allgemeine Funktionalitäten des Bayernviewer-plus
- Einfache Auswahl und Darstellung der einzelnen Netzobjekte bzw. der Kartenwerke über eine explorerähnliche Layerstruktur
- Online-Verknüpfung der Netzobjekte mit den aktuellsten Grundkarten, Flurkarten und Luftbildern
- Vielfältige Druckfunktionen (Standardblätter, variable Druckrahmen)
- Bezug von maßstabgetreuen Planunterlagen über den allgemeinen Downloadbereich der BVV
- Umfangreiche Suchfunktionen für die Netzobjekte
- Anzeige von Grundinformationen zu den einzelnen Netzobjekten über die Sachdatenabfrage des BayernViewer-plus
- Integration von weiteren Fachdaten Dritter über die Einbindung von WMS-Diensten möglich

Aufbau BayernViewer-Netz

Bedienleiste

Suche

Suche Netz-Objekte

Obj.art Freileitung

Obj.nr E10020

Obj.name

Suchen

Suchergebnis

E10020, 110-KV-Ltg. Bamberg/Nord -

Dialogfenster

neue Suche

Karten

Flächen- und Streckenverwaltung

Druckfunktion Netz

Übersichtskarte

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2012

Anzeigefenster mit Navigationsleisten und Anzeige der Koordinate

Freileitungen - Leitungsverlauf

Objektbezeichnung	110-KV-Ltg. Bamberg/Nord - Oberhaid, Ltg-Nr. E10020
Betriebsstelle	Betriebszentrum Bamberg
Servicegruppe	TL SG ZB-Nord Bamberg

Freileitungen - Maststandort

Status	Stützpunktbezeichnung	1
Bemerkung	Objektbezeichnung	110-KV-Ltg. Bamberg/Nord - Oberhaid, Ltg-Nr. E10020
Datenquelle	Stützpunktart	Abspannmast
Name	Betriebsstelle	Betriebszentrum Bamberg
Interne Info 1	Servicegruppe	TL SG ZB-Nord Bamberg
Interne Info 2	Eigentümer	E.ON Netz GmbH / TenneT TSO GmbH
Interne Info 3	Status	in Betrieb
Info 1	Stützpunkt Rechtswert (m)	4421317.61
Info 2	Stützpunkt Hochwert (m)	5531853.77
Info 3	Stützpunkt Höhe (m über NN)	245.22
	Höhe Mastspitze (m über NN)	276.27
	Bemerkung	
	Datenquelle	Laserscanning
	Stand Datenerhebung	2006-07
	Name des Erfassers	
	Interner Link 1	
	Interner Link 2	
	Info 1	
	Info 2	
	Info 3	

GK: 4421592.0 5531553.0

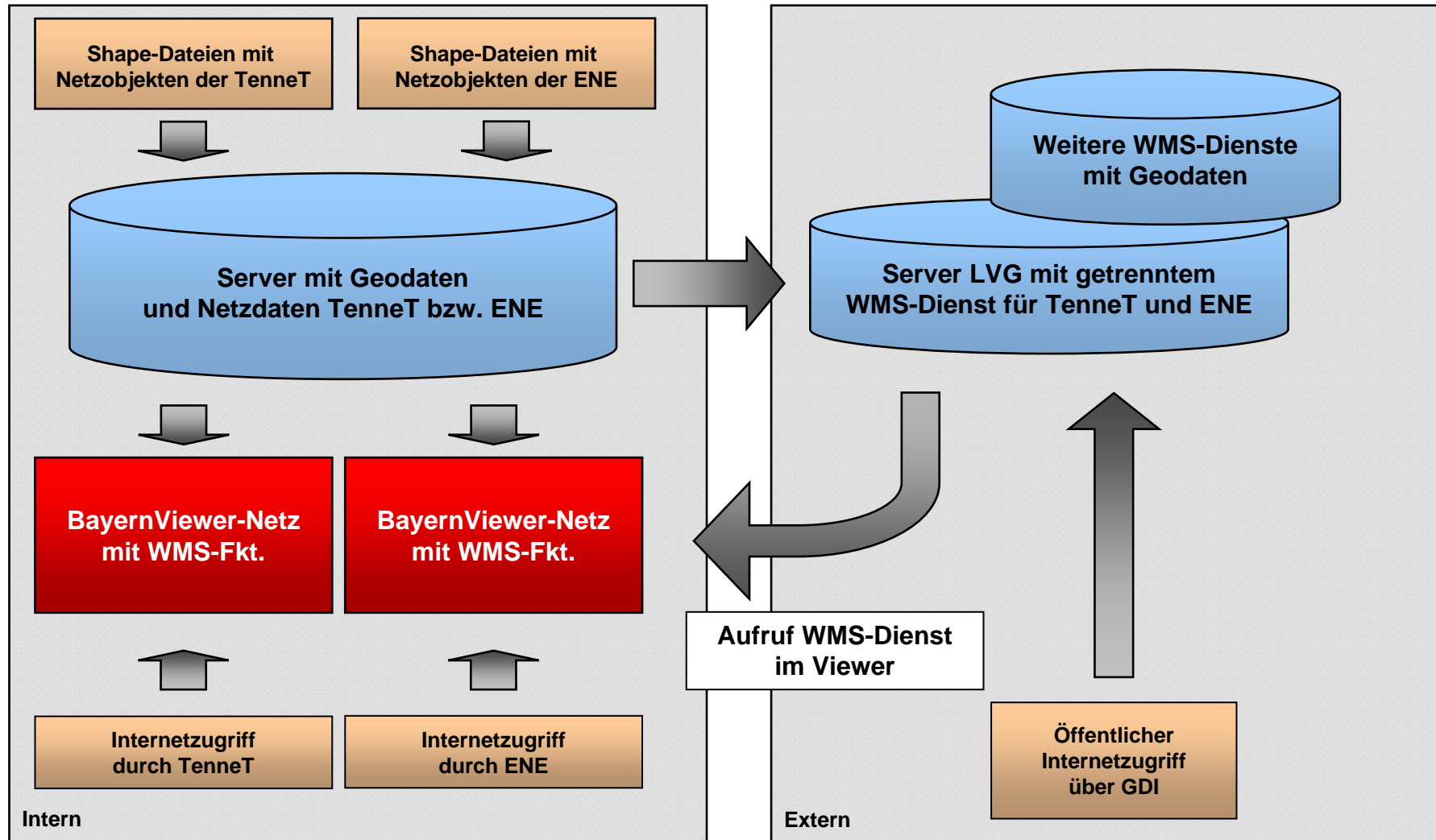
Statuszeile incl. Virtuelles Klemmbrett

Änderung der Kartenfenstergröße

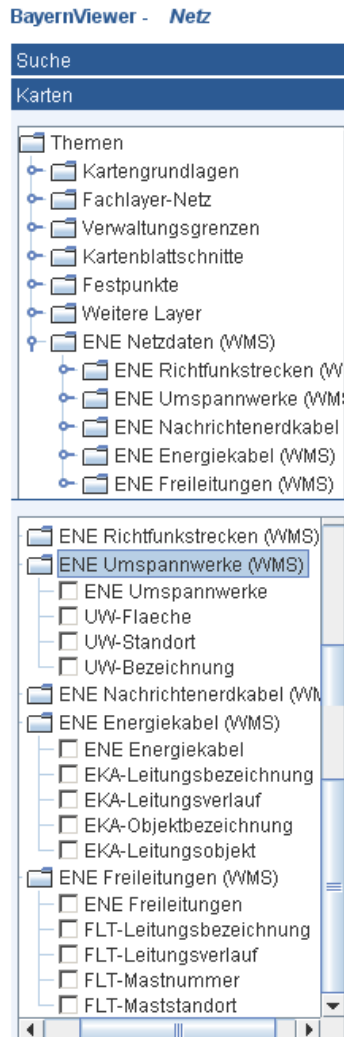
Nutzung von Geodaten bei E.ON Netz / TenneT

- Kartenwerke der BVV: DÜK500, DTÜK200, DTK50, DTK25, DOK, DFK, DOP (20cm), LBK
- Verwaltungsgrenzen und –namen
- Kartenblattschnitte DFK M1:1000; M1:5000; TK25, TK50
- Amtliche Höhen- und Lagefestpunkte
- Schutzgebiete (Umfang BayernViewer-plus)
- Höhenlinien incl. Aktualität
- Aufnahmezeitpunkt DOP
- Weitere allg. WMS-Dienste analog zum BayernViewer-plus
- Gegenseitige Nutzung der WMS-Dienste der ENE bzw. der TenneT
- Nutzung weiterer Geodatendienste als WMS-Dienste oder über die verschiedenen Onlinesysteme BAYSYS, RISBy, SISBY, BayernViewer-Denkmal, BayernViewer-flood, FIS-Natur Online (FIN-Web)

Bereitstellung der Netzdaten für Dritte – WMS-Dienste Netzdaten



Aufbau / Dateninhalte der WMS -Dienste



- Einfache Auswahl und Anzeige der einzelnen Netzobjekte durch eine mehrstufige Layerstruktur
- Darstellung der Netzobjekte Freileitungen, Energieerdkabel, Umspannwerke, Nachrichtenerdkabel und Richtfunkstrecken
- Liniendarstellung der Trassen
- Punktdarstellung von Leitungsobjekten (z.B. Maste, Umspannwerke)
- Flächendarstellung von Umspannwerken
- Bezeichnung der Leitungsobjekte

Funktionsumfang der WMS-Dienste

- Frei zugängliche Onlineauskunft mit den Netzdaten von ENE bzw. TenneT
- Einfache Feststellung der Betroffenheit von ENE bzw. TenneT bei Planungsmaßnahmen durch Dritte
- Zusatzinformationen mit den Grunddaten (Bezeichnungen, Eigentümer, Schutzbereich) zu den Netzobjekten können online abgerufen werden
- Abruf einer Legende für die dargestellten Netzobjekte
- Abruf der Nutzungsbedingungen
- Aktualisierung der Daten in den WMS-Diensten im Zuge der Datenaktualisierung im BayernViewer-Netz
- Kostenfreie Bereitstellung und Verbreitung der Netzdaten von ENE bzw. TenneT über die GDI-BY (<http://geoportal.bayern.de/GeoportalBayern/>)
- WMS-Dienst ersetzt nicht die Beteiligung von ENE bzw. TenneT bei der konkreten Ausführungsplanung von Maßnahmen Dritter

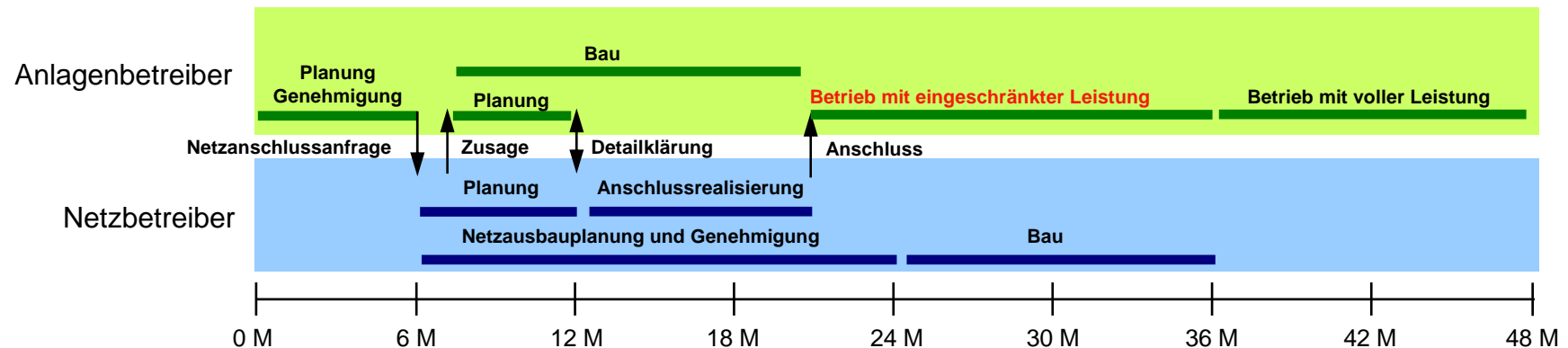
Aktuelles Anwendungsbeispiel der WMS-Dienste – Energie-Atlas Bayern – Hintergründe (1)

Nach der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. (FfE) und dem Energiekonzept „Energie innovativ“ vom 24.05.2011 wird von folgenden konkreten EE-Ausbauzielen für Bayern ausgegangen:

- Steigerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft um gut 15 Prozent
 - Bis 2021 Deckung des bayrischen Stromverbrauchs zu 6 -10 Prozent durch Windenergie
 - Bis 2021 Deckung des bayrischen Stromverbrauchs zu 10% durch Biomasseanlagen
 - Bis 2021 Deckung des bayrischen Stromverbrauchs zu 16 % durch Photovoltaik
- Potentiale erneuerbarer Energien in Bayern – Schwerpunkt Photovoltaik, aber auch Wind durch die Ausweisung von Windvorrangflächen in Bayern auf dem Vormarsch

Energie-Atlas Bayern – Hintergründe (2)

- Durch den Zubau von Erzeugung aus erneuerbaren Energien müssen notwendige Entwicklungsmaßnahmen im 110-kV-Netz ermittelt werden
- Abstimmung der Netzanschlusspunkte und die Genehmigungsverfahren führen zu Verzögerungen bei der Integration von EEG-Anlagen



Ziele:

- Vereinfachung und Beschleunigung der Abstimmung hinsichtlich Netzanschlusspunkten und Antrags-/Genehmigungsverfahren für EEG-Anlagen
- Synchronisation des Ausbaus der Erzeugung aus erneuerbaren Energien und der Stromverteilungsnetze

Energie-Atlas Bayern – Verwendung

Gemeinsame Austauschplattform für die Erzeugung aus erneuerbaren Energien und den erforderliche geografischen Netz- und Gebietsinformationen

- Internet-Portal der Bayerischen Staatsregierung (StMUG) mit interaktiven Karten und Texten zu erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Energiesparen
- Digitale Karten
 - Basiskarten (topographische Karten, Luftbildkarten)
 - Restriktions- bzw. Schutzgebiete sowie Vorranggebiete
 - Bestandsanlagen und Potentiale für die Erzeugung aus erneuerbaren Energien
 - Infrastruktur (auch Leitungsnetze der ENE bzw. der TenneT)
- Interaktive Textbausteine
 - Leitfäden, Förderwegweiser und Genehmigungshinweise
 - Praxisbeispiele und Ansprechpartner
- ENE nutzt Informationen zu aktuellen und zukünftigen EEG-Potentialen für die Aktualisierung und Ergänzung von Planungsszenarien
- ENE / TenneT liefern Infrastrukturinformationen

Aktuelles Anwendungsbeispiel der WMS-Dienste – Energie-Atlas Bayern – Vorführung

The screenshot displays the 'Energie-Atlas Bayern' web application in a Mozilla Firefox browser. The page features a navigation menu with categories like 'ENERGIE', 'BIOMASSE', 'GEOTHERMIE', 'SOLARENERGIE', 'WASSERKRAFT', 'WINDENERGIE', 'ABWÄRME', 'EXTRAS', and 'MEINE AUSWAHL'. The 'WINDENERGIE' section is active, showing a list of options: 'Bestand', 'Windkraftanlagen', 'Potenzial', 'Planungsgrundlagen', 'Ansprechpartner', 'Praxisbeispiele', 'Statistik', and 'Checkliste Windkraft'. The main map area shows a topographic map of Bavaria with numerous blue circular icons representing wind energy potential. A search bar at the top left contains the text 'Themensuche z.B. Solarenergie'. The bottom of the page includes a scale bar (50 km) and coordinates (9.055° öL, 48.891° nB, (WGS84)).

Ergebnisse

- Der BayernViewer-Netz ist für unser Alltagsgeschäft zu einem unverzichtbaren Hilfsmittel geworden
- Vereinfachung der internen Arbeitsabläufe durch integrierte Datenbestände
- Das Medium Internet gewährleistet, dass immer und überall Zugriff auf den aktuellen Geodatenbestand des Dateneigners besteht
- Die online Geodatendienste der BVV und der Fachbehörden werden in der Wirtschaft dringend benötigt
- Durch den Zugriff aller Beteiligten auf die selbe Arbeitsgrundlage, wird die Kommunikation erheblich vereinfacht
- Die Bereitstellung der eigenen Netzdaten reduziert die Anzahl von Fehlanfragen bei ENE bzw. TenneT
- Die Erweiterung des BayernViewer-Netz mit zusätzlichen WMS-Diensten aus den öffentlichen Bereichen, wie z. B. Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche, Biotopie usw., wäre wünschenswert

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit