



Quelle: BMU/B. Hiss

Kleingartenkolonie in der Nähe eines Umspannwerks. Hier hätten die betroffenen Bürger sicher gerne Informationen über den Netzausbau gehabt.

Autor: Dr. Martin Fornefeld, DDGI

## UNTERSTÜTZUNG DER ENERGIEWENDE DURCH GEOINFORMATIONEN UND OPEN GOVERNMENT

**Der DDGI macht sich für einen Geodienst „Stromnetze in Deutschland“ stark, um mit dieser zentralen Plattform vor allem Bürger aktiv an der Diskussion zum Netzausbau zu beteiligen.**

**B**ei der Energiewende in Deutschland ist der Ausbau der heutigen Stromnetze ein Schlüsselthema. Über 4.000 Kilometer Stromtrassen sind neu zu bauen, zur Lieferung von Strom aus Erzeugerregionen (Windenergie aus Norddeutschland) zu den Verbrauchern (in Süddeutschland), zur Förderung der dezentralen Energieerzeugung sowie zum Ausbau der Speicherkapazität (etwa durch Pumpspeicher).

Doch wo verlaufen eigentlich die heutigen Stromtrassen? Wo werden neue Trassen gebraucht und wo gibt es bereits Ausbauplanungen? Welche Räume sind heute schon oder zukünftig vom Ausbau neuer Stromtrassen betroffen?

Der breiten gesellschaftlichen Diskussion zum Netzausbau fehlt heute eine einfache und öffentlich zugängliche Plattform, die die aufgeführten Fragen beantwortet. Es fehlt ein Geodienst

„Stromnetze in Deutschland“, der neben den heute vorhandenen Stromtrassen in Deutschland insbesondere den geplanten Ausbau der Netze einfach und anschaulich in Karten visualisiert – und das in einer webbasierten Geoanwendung im Internet.

Deshalb ist es dringend erforderlich, einen Geodienst „Stromnetze in Deutschland“ aufzubauen. Ein solcher Dienst ist zukünftig die zentrale Plattform, über die Bürger sich aktiv an der Diskussion zum Netzausbau beteiligen können. Eine solche Plattform, für die es keine Alternative in Papierform geben kann, wird entscheidend dazu beitragen, die gesellschaftliche, aber auch die politische Diskussion zum Ausbau der Stromnetze zu versachlichen und auf eine einheitliche Datengrundlage zu stellen. Geodaten sind der „Missing Link“, der heute in der öffentlichen Diskussion fehlt!

Darüber hinaus könnte es ein Einstieg in „Open Government Data“ sein. Damit stellt sich die Frage, welchen praktischen Beitrag Geoinformation und insbesondere die Nutzung von Open (Government) Data für die Unterstützung der Energiewende leisten kann.

### „STROMNETZE IN DEUTSCHLAND“

Aus der dargestellten Problemlage lässt sich klar ableiten, dass Bedarf für einen deutschlandweiten einheitlichen Geodienst besteht, der alle relevanten Informationen zu Stromnetzen in georeferenzierter Form enthält und in digitalen und nutzerfreundlichen Karten abbildet. Folgende Anforderungen werden an einen solchen flächendeckenden Geodienst für Deutschland gestellt:

▷ Georeferenziertere Darstellung

vorhandener und geplanter Stromtrassen

- ▷ Sachinformationen zu den Stromtrassen
- ▷ Frei zugänglicher Geodienst im Internet
- ▷ Geodienst (WMS/WFS) gemäß den Anforderungen der GDI-DE
- ▷ Einfach zu integrierender Geodienst in Webanwendungen
- ▷ Ansprechende kartographische Gestaltung

Für den Aufbau dieses Geodienstes „Stromnetze in Deutschland“ müssen die Stromnetze bundesweit georeferenziert dargestellt werden. Damit ist die Frage nach der Datengrundlage zu beantworten. Im Folgenden werden drei mögliche Datenquellen zu bestehenden Stromnetzen vorgestellt:

- ▷ Atkis – Amtliche Geodaten der Vermessungsverwaltung
- ▷ OpenStreetMap (OSM) – Freie Geodaten der Wiki-Weltkarte
- ▷ Die Netzdokumentationen der Versorger

## DATENGRUNDLAGEN

### 1. Atkis – Amtliche Geodaten der Vermessungsverwaltung

Der Geodienst „Stromnetze in Deutschland“ kann auf Basis amtlicher Geodaten der Vermessungsverwaltungen der Bundesländer aufgebaut werden.

Atkis (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) enthält den Geodatenatz „Freileitung“. Diese Geodaten beschreiben den Verlauf von Stromleitungen in Form von linienförmigen Geobjekten mit den dazugehörigen Attributdaten (Spannungsebenen 110 KV, 220 KV, 380 KV). In Atkis sind die Stromleitungen in Deutschland nahezu flächendeckend enthalten.

Um diese Daten für den Geodienst „Stromnetze in Deutschland“ zu nutzen, ist eine Zusammenführung des Atkis-Datenbestandes „Freileitung“ der jeweiligen Bundesländer in einen gemeinsamen Geodienst notwendig.

Neben der georeferenzierten Darstellung des Verlaufs von Stromnetzen

ist die Abfrage der Geobjekte zu ermöglichen, die ergänzende Informationen zu den Stromnetzen enthält. In einem Geodienst sollte dazu eine Sachdatenabfrage freigeschaltet sein, die es dem Nutzer ermöglicht, Informationen zu Stromnetzen per Mausklick in der Karte abzufragen.

Der Vorteil der Atkis-Daten für die Verwendung zur Einrichtung des Geodienstes „Stromnetze in Deutschland“ ist neben der bundesweiten Vollständigkeit zu vorhandenen Stromtrassen die einheitliche Datenqualität, die auf klar definierten Standards aufbaut.

Allerdings kann bei den heterogenen Datenbeständen der Bundesländer ein solcher Aufbau bis zu einem Jahr dauern. Allerdings würde damit die Chance genutzt, im Zeitalter von offenen Daten einheitliche und fortschreibbare Datengrundlagen zu schaffen.

### 2. OpenStreetMap

Eine weitere Quelle für georeferenzierte Daten zu Stromnetzen ist die freie Weltkarte OpenStreetMap (OSM). In OSM sind Geodaten zum Verlauf von Energiestrassen und Stromnetzen enthalten. Diese können ohne rechtliche Beschränkungen aus der OSM-Datenbank exportiert und für den Aufbau eines Geodienstes „Stromnetze in Deutschland“ verwendet werden. Zusätzlich zum geographischen Verlauf der Stromnetze sind beschreibende Informationen zum Betreiber/Eigentümer und zur Spannungsebene verfügbar. Diese Informationen sind als Attributdaten den einzelnen Geobjekten hinterlegt.

Da es sich bei OSM um nutzergenerierte Geodaten (VGI – Geographic Information) handelt, ist die Qualität der jeweiligen Daten in der OSM-Datenbank nicht einheitlich. Das betrifft etwa die Vollständigkeit oder Flächenabdeckung der Stromtrassen sowie deren Lagegenauigkeit. Hinzu kommt, dass beschreibende Sachdaten (Leitungseigentümer, Spannungsebene) nicht durchgehend für alle Stromtrassen erfasst sind. Die Datenqualität der Geodaten in OSM ist stark abhängig von dem jeweiligen Nutzer, der diese Daten erfasst und in OSM einstellt.

Allerdings ist der Datensatz aktuell und schnell verfügbar, wie es hier eine Abfrage von 64.000 Kilometern Hochspannungsleitungen aus dem März 2012 zeigt.

### 3. Die Netzdokumentationen der Versorger

Ein sehr einfacher Weg wäre es, wenn alle Versorger ihre Netzinformationen in einer zentralen Plattform poolen würden. Das könnte sehr schnell geschehen und auch die Strategische Ausbauplanung bei der Bundesnetzagentur könnte dadurch wesentlich beschleunigt werden.

Durch ein abgestuftes Rechtemanagement könnten Öffentlichkeit, Versorger und Genehmigungsbehörden alle über eine Plattform bedient werden.

Dies setzt ein neues Denken voraus, wie es im Open Government auch gewünscht wird: Staat und Wirtschaft und Bürger arbeiten zusammen und nicht jeder macht seins und beurteilt dann die Arbeit des jeweils anderen. Das neue Vorgehen in der Zusammenarbeit ermöglicht dann schnellere und intelligentere Lösungen als die bisherigen langwierigen und häufig über die Verwaltungsgerichte ausgetragenen Verfahren.

So gesehen verlangt die Energiewende viel mehr als nur die Abkehr von atomaren Großkraftwerken, es ist ein neues Denken und Handeln gefordert, dass auf Open Government und den offenen Umgang mit Geoinformationen setzt.

Mehr als bisher müssen die bereits umfangreich vorhandenen Datensätze zu Netzen, Erzeugern, Speichern und Verbrauchern verschiedener Quellen eingebunden und gepoolt werden, damit nicht der falsche Eindruck entsteht, als müsste alles neu erfasst und erfunden werden.

Somit ist die Energiewende auch eine historische Chance, die wahren Schätze vielleicht auch freier Geodatenätze konsequent zu nutzen und die vorhandene Leistungsfähigkeit bisheriger GIS-Systeme konsequent und ohne Ausnahme zu nutzen. ◀