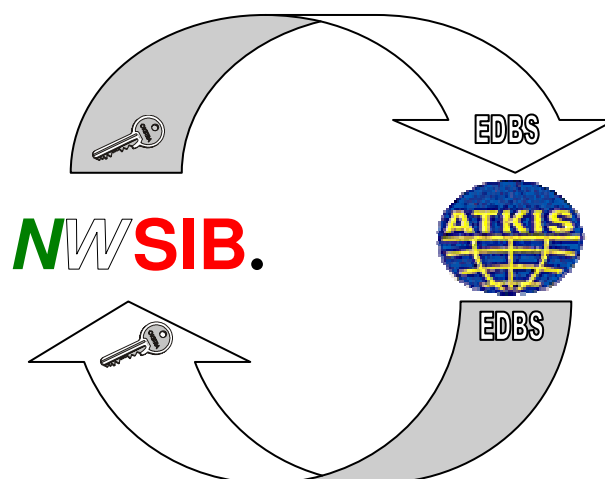




Datenaustausch zwischen ATKIS[®] und OKSTRA[®]-basierter Straßeninformationsbanken am Beispiel der NWSIB

Kurzbericht zum Pilotprojekt



Bonn, den 15.03.2001

Wolfram Kunze

Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen

(Projektleitung)

Inhaltsverzeichnis

1. VORHABEN	1
2. DURCHFÜHRUNG UND ERGEBNISSE	1
3. AUSBLICK	3
4. ANHANG	4

1. Vorhaben

In dem Vorhaben ATKIS® haben die Landesvermessungsämter bundesweit das Digitale Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) in einer ersten Realisierungsstufe aufgebaut. Dieser Datenbestand liegt flächendeckend für die Bundesrepublik vor. Gegenwärtig wird dieser Datenbestand um Objekte und Attribute der zweiten Aufbaustufe angereichert. Dabei werden die Daten der ersten Realisierungsstufe fortgeführt. Durch die bundesweit eingeführte kontinuierliche Fortführung hat dabei der Bereich des Verkehrs - insbesondere die Objekte und Attribute des Straßenverkehrs - oberste Priorität.

Die parallele Führung gleichartiger Daten in ATKIS® und in den Straßeninformationsbanken erfordert aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und der Aktualität eine Zusammenarbeit zwischen beiden Systemen.

Im Dezember 1998 wurden vier neue Objektarten in den ATKIS®-Objektartenkatalog (Netzknoten, Nullpunkt, Straßenabschnitt und Straßenast) eingeführt. Ihre Modellierung erfolgte im Rahmen der gültigen Standards der Straßenbauverwaltungen (ASB, OKSTRA®) und bietet so die Möglichkeit, Daten auf automatisierte Weise zwischen den beiden Verwaltungen auszutauschen. Der Austausch ist automatisiert möglich, weil durch die gewählte Modellierung der Aufwand für Modelltransformationen bei Austausch der Daten auf ein Mindestmaß reduziert worden ist. Weiterhin wurde der Umfang der Daten auf das Notwendige, d.h. auf die zur Referenzierung erforderlichen Informationen, beschränkt.

Aus der Sicht der Landesvermessung ergibt sich der unmittelbare Vorteil, dass zur Bereitstellung der geplanten Spitzenaktualität die aktuellen Daten der Landesstraßenbauverwaltungen genutzt werden können. Durch das Vorhandensein des Raumbezugssystems der Landesstraßenbauverwaltungen (Netzknoten-Stationierungssystem) in ATKIS® kann bei Bedarf auf die von der Straßenbauverwaltung gepflegten Straßeninformationen zur Pflege weiterer Daten, z.B. der eigenen ATKIS®-Attribute, zurückgegriffen werden.

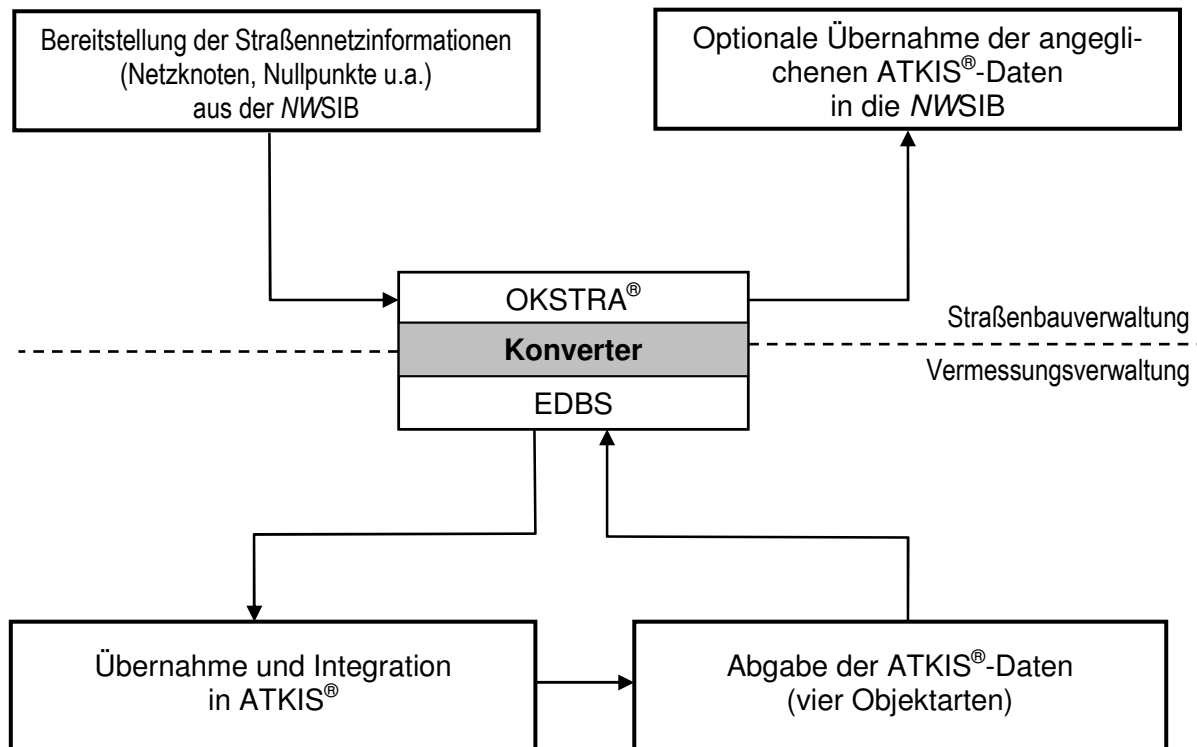
Im Gegenzug ergibt sich für die Straßenbauverwaltung der Vorteil, dass sie für das bestehende Straßennetz auf entsprechende Geometrien zurückgreifen und direkt mit ihren alphanumerischen Straßendaten verknüpfen kann.

Die beiden Informationssysteme werden für externe Nutzer attraktiver, da über das in beiden Systemen vorhandene Referenzsystem des klassifizierten Straßennetzes bei Bedarf die Informationspools der beiden Verwaltungen zusammengeführt, d.h. integriert genutzt werden können. Durch eine intensivere Zusammenarbeit sind beide Verwaltungen in der Lage, ihre Abläufe zu optimieren und sowohl ihre internen Anforderungen als auch die ihrer Kunden besser zu erfüllen.

2. Durchführung und Ergebnisse

In Nordrhein-Westfalen wurde ein Pilotprojekt durchgeführt, um die Machbarkeit und die eventuell auftretenden Probleme zu untersuchen. Die Durchführung geschah in folgenden Schritten (s. Abbildung):

- Export der Straßennetzinformationen für die vier neuen ATKIS®-Objektarten aus der nordrhein-westfälischen Straßeninformationsbank (NWSIB) in eine OKSTRA®-CTE-Datei
- Umsetzung dieser OKSTRA®-CTE-Datei mit Hilfe eines Konverters in das EDBS-Format
- Import der EDBS-Datei in den ALK-GIAP® im Landesvermessungsamt
- Veränderungen von Geometrien ausgewählter Objekte
- Export der geänderten Objekte aus dem ALK-GIAP® in eine EDBS-Datei
- Umsetzung dieser EDBS-Datei mit einem Konverter in eine OKSTRA®-CTE-Datei
- Import der OKSTRA®-CTE-Datei in die NWSIB und Anpassung der geänderten Geometrien.



Obwohl es sich um ein Pilotprojekt des Landes Nordrhein-Westfalen gehandelt hat, wurde bewusst auf einen direkten Informationsfluss zwischen den beiden Informationssystemen NWSIB und ALK-GIAP® verzichtet und auf eine auf den bundesweiten Standards, OKSTRA® (Austauschformat OKSTRA®-CTE) und ATKIS (Austauschformat EDBS), aufbauende Architektur gesetzt. Die Ergebnisse sind also grundsätzlich auch auf andere Bundesländer übertragbar.

Der für das Pilotprojekt mit Unterstützung durch das Land Nordrhein-Westfalen entwickelte Konverter zwischen OKSTRA®-CTE und EDBS basiert auf der OKSTRA®-Klassenbibliothek XTRA der Firma interactive instruments. Ebenfalls auf Basis von XTRA wurde die NWSIB-Schnittstelle zum Import und Export von OKSTRA®-Daten realisiert.

Die oben beschriebenen Schritte wurden im Pilotprojekt erfolgreich durchgeführt. Aus der NWSIB wurden Daten in verschiedenem Umfang exportiert. Nach erfolgreicher Umwandlung der OKSTRA®-Daten in das EDBS-Format wurden beim Import in den ALK-GIAP die folgenden Schwierigkeiten festgestellt:

- Die Geometrien der Straßenabschnitte und -äste in der NWSIB entsprechen in Ihren Verläufen derzeit noch nicht den Definitionen der ATKIS®-Objektarten. Dies liegt darin begründet, dass bei der Festlegung der ATKIS®-Objektarten, u.a. auf Anforderung der Landesvermessung, die Enden z.B. von Verzögerungsspuren vom Straßenrand in die Fahrbahnachse verlegt wurden. Diese Änderung wird derzeit auch in den Standards (ASB) der Straßenbauverwaltung nachvollzogen. Die aktuell in den Straßeninformationsbanken vorliegenden Geometrien entsprechen aber noch dem bisher gültigen Standard. Mit einer Anpassung in den Straßeninformationsbanken ist somit in der Zukunft zu rechnen, für einen automatisierten Abgleich mit ATKIS® ist dies eine Voraussetzung.
- Es muss weiterhin beim Geometrieverlauf im Bereich von Einmündungen bei ATKIS® Anpassungen an die Regelungen der Straßenbauverwaltung geben.
- Die Straßengeometrien in der NWSIB werden als Polygonzüge mit hoher Punktabfolge vorgehalten, während die mit dem ALK-GIAP® erfassten ATKIS®-Geometrien in ihrem Verlauf zum großen Teil als kubischen Splines oder seltener als Kreisbögen erfasst wurden. Im Rahmen des Pilotprojekts wurden daher bei der Wandlung der EDBS-Daten

nach OKSTRA[®]-CTE Kreisbögen und Splines der Einfachheit halber durch einen Polygonzug der Stützpunkte ersetzt. Für einen Produktionseinsatz muss entweder beim OKSTRA[®]-Import in die NWSIB aus Kreisbögen und Splines jeweils ein hinreichend genauer Polygonzug abgeleitet werden oder die NWSIB geht auch zur Nutzung von Kreisbögen und Splines über.

Mit Hilfe des ALK-GIAP[®] wurden Geometrieänderungen an einzelnen Straßenverläufen vorgenommen. Diese Objekte wurden anschließend testweise auf dem oben beschriebenen Weg (EDBS \wedge OKSTRA[®]-CTE) zurück in die NWSIB importiert. Die Geometrieänderung in ATKIS[®] hatten keinen fachlich sinnvollen Hintergrund. Sie dienten nur zur prinzipiellen Überprüfung des Datenaustausches.

3. Ausblick

Das Pilotprojekt zeigt erfolgreich, dass ein auf den eingeführten Standards basierender Datenaustausch zwischen Straßenbauverwaltung und Landesvermessung technisch mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln realisierbar ist.

Im Pilotprojekt wurde vor allem der Austausch der zentralen Objekte des Straßennetzes untersucht. Sinnvoll ist es, darüber hinaus auch den Austausch zusätzlicher Informationen, z.B. Angaben zur Straßenbreite (Straßenbauverwaltung \wedge Landesvermessung) oder Verwaltungsbezirke (Landesvermessung \wedge Straßenbauverwaltung) zu realisieren.

Für einen produktiven Einsatz sind jetzt die erforderlichen fachlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen in beiden Verwaltungen zu schaffen. Anfang dieses Jahres sind die vier zum Datenaustausch nötigen ATKIS[®]-Objekte durch Beschluss des AdV-Arbeitskreises Topographie und Kartographie Bestandteil der abschließend bundesweit letzten Aufbaustufe des Basis-DLM geworden. Damit verbunden ist auch die Aufnahme dieser Objektarten in die Liste der kontinuierlich fortzuführenden Objekte.

4. Anhang

Abkürzungen

AdV	<u>A</u> rbeitsgemeinschaft <u>d</u> er <u>V</u> ermessungsverwaltungen
ALK-GIAP®	<u>A</u> utomatisiertes <u>L</u> iegenschaftskataster – <u>G</u> raphisch <u>I</u> nteraktiver <u>A</u> rbeitsplatz – System zur Erfassung, Fortführung, Analyse und Präsentation raumbezogenen Daten des Liegenschaftskatasters, ATKIS® oder anderer geothematischer Fachinformationssysteme
ASB	<u>A</u> nweisung <u>S</u> traßeninformationsbank – einheitliches Regelwerk der Straßenbauverwaltung des Bundes und der Länder zur Führung von Straßeninformationen
ATKIS®	<u>A</u> mtliches <u>T</u> opographisch- <u>K</u> artographisches <u>I</u> nformationssystem
DLM	<u>D</u> igitales <u>L</u> andschaftsmodell des ATKIS®
EDBS	<u>E</u> inheitliche <u>D</u> atenbankschnittstelle – Standardformat zum Austausch von ALK- und ATKIS®-Daten
NWSIB	<u>S</u> traßeninformationsbank <u>N</u> ordrhein- <u>W</u> estfalen – Informationssystem zur Fortführung und Pflege digitaler Straßeninformationen in NRW
OKSTRA®	<u>O</u> bjektkatalog für das <u>S</u> traßen- und Verkehrswesen
OKSTRA®-CTE	OKSTRA® - <u>C</u> lear <u>T</u> ext <u>E</u> ncoding, Austauschformat des OKSTRA® nach EXPRESS-Standard

Projektbeteiligte und Ansprechpartner

interactive instruments GmbH	Herr Portele Tel. 0228/91410 73 portele@ii-software.de
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Betriebssitz Köln Fachcenter Vermessung / Grunderwerb	Frau Vaßen Tel. 0221/8397-154 m.vaassen@koeln.strassen.nrw.de
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Betriebssitz Münster Geschäftsbereich Betrieb und Verkehr	Herr Overberg Tel. 0251/1444-125 alfred.overberg@muenster.strassen.nrw.de
Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen	Herr Kunze Tel. 0228/846-3310 kunze@lverma.nrw.de
Landschaftsverband Rheinland Amt für Informationsverarbeitung - InfoKom	Herr Schneider Tel. 0221/809-3693 wa.schneider@lvr.de
Landschaftsverband Westfalen-Lippe Zentrum für Informationstechnologie – ITZ	Herr Lobmeyer Tel. 0251/591-4465 d.lobmeyer@lwl.org
Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen	Herr Eckart Tel. 0211/837-4581 wilhelm.eckart@mwmew.nrw.de