

Aufbau eines Gazetteers für die deutsche Küste

Jörn KOHLUS

1 Einleitung

Das Nord- und Ostseeinformationssystem NOKIS hat zum Ziel, eine durch Metadaten getriebene Informationsinfrastruktur für die deutsche Küste zu etablieren. Das System nutzt den Internationalen Standard ISO19115 für Metadaten und realisiert eine Arbeitsumgebung zur Erzeugung von Metadaten mit einem speziell dafür entwickelten Editor und einer kartenbasierten Suche, die auf vorhandene Metadaten für die Recherche zurückgreift.

Mit NOKIS wurde in den Jahren 2001 bis 2004 unter Beteiligung von acht exemplarischen Küstendienststellen eine umfassende Informationsinfrastruktur aufgebaut (LEHFELDT & HEIDMANN 2004). Inzwischen sind 14 Dienststellen aus den Küstenländern beteiligt. Für NOKIS werden im Rahmen des vom BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) geförderten Projektes NOKIS++ seit 2005 neue Funktionalitäten entwickelt (LEHFELDT et al. 2006a; KOHLUS & HEIDMANN 2006a), die neben den Metadaten auch Möglichkeiten der Datennutzung anbieten und Web-Services für Küsten-Dienststellen gemäß ISO19119 zu etablieren versuchen. Unter anderem soll die Suche nach Informationen im System mittels Ortsnamen unterstützt werden. Der Gazetteer-Dienst soll darüber hinaus als eigenständiger Service bereitgestellt werden.

Zur Implementierung des NOKIS-Gazetteers wurde zunächst der Gazetteer, der in dem Projekt Alexandria Digital Library (ADL 2006) entwickelt wurde, als technische Grundlage gewählt. Durch konzeptionelle Überlegungen (KOHLUS & HEIDMANN 2006b) wurde deutlich, dass einige für den Küstengazetteer benötigte Eigenschaften nicht durch das Datenmodell abgedeckt sind.

Seit Ende 2005 wurden konkrete Überlegungen für die Dateninhalte gefasst und im Laufe des Jahres 2006 für Testgebiete erstellt. Die Gewinnung der Daten erfolgte mit sehr unterschiedlichen Vorgehensweisen, von der Datentransformation über Quellenauswertung bis zur Felderfassung. Das heterogene Material wird zur kritischen Prüfung der bisherigen Konzeption des Gazetteers verwendet und soll für die Ableitung der Eigenschaften des Datenmodells und des Services genutzt werden. Auf der Grundlage solcher Gazetteers lassen sich Werkzeuge für die Suche nach Informationen mit räumlichem Bezug mittels Ortsbezeichnungen (Toponyme) realisieren. Diese Software-Werkzeuge werden hier als Gazetteer-Services bezeichnet. Sie verwenden die in Datenbanken gespeicherten semantischen Informationen und geographischen Ontologien (BERNARD et al. 2003) der Gazetteers, um Abfragen an Datenbestände zu generieren.

2 Die Gewinnung des Wortgutes

Ende 2005 wurden die ersten Überlegungen zum Umfang und zur Gewinnung des Wortgutes sowie zur Quellensituation unternommen.

Am Beginn stand die räumliche Beschränkung. Die Diskussion um den Küstenraum im Rahmen der Konzeption von IKZM hat gezeigt, dass eine Abgrenzung sowohl zur See- als auch zur Binnenseite nur in Abhängigkeit von der jeweiligen Fragestellung erfolgen kann.

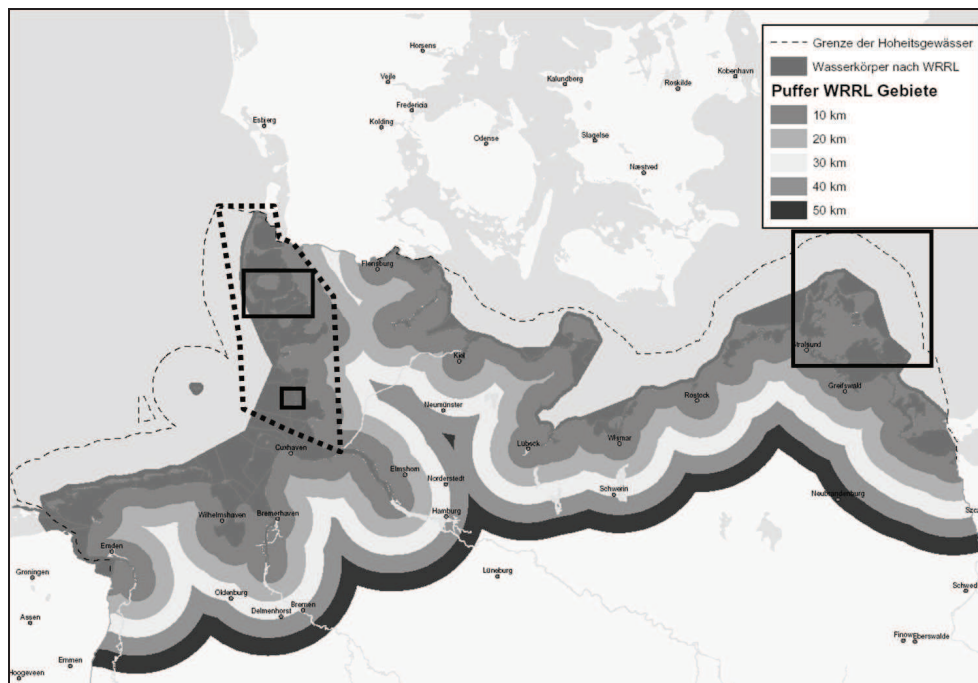


Abb. 1: Bearbeitungsgebiet für den Gazetteer. Toponyme werden auf See für das deutsche Hoheitsgebiet und das Binnenland bis zu 50 km ausgehend von den Binnengrenzen des Küstenmeeres entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie bereitgestellt. In den Testgebieten (schwarz umrandet) werden verschiedene Datenquellen für das Wortgut neu erschlossen und für die Prüfung der Datenmodellierung und Services verwendet.

Fragen nach dem Eintrag von Schadstoffen durch Flusssysteme oder nach der Verflechtung von Transportnetzen und Häfen lassen sich nur großräumig aus der Perspektive der Übersicht angehen. Fragen des Schutzes von Salzmarschen oder die Planung von Küstenschutzbauten sind nur mit detaillierter, lokaler Information zu lösen. Die relevanten Einflussfaktoren konzentrieren sich auf den nahen Übergangsraum von Meer zu Land.

Im Hinterland wird daher nur ein Begriffsgerüst aus Siedlungsnamen und Verwaltungseinheiten erzeugt. Seewärts des Wattsockels liegen im Verhältnis zum Land nur wenige Toponyme vor. Für NOKIS werden vor allem Namen im Bereich des Küstenmeeres entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie und dem küstennahen 10-km-Landsaum aufbereitet. In einigen Testräumen werden auch Microtoponyme zu einzelnen Aspekten erfasst (Abb. 1).

Die Abgrenzung und Benennung von Forschungsräumen, Blattsnitte von Kartenwerken und Gebieten mit Sonderstatus, Schutzgebiete, Militärgelände u. a. werden zum Teil origi-

när von den Partnerinstitutionen des NOKIS-Vorhabens bestimmt. Diese Daten werden auch direkt von den Projektpartnern als Suchgebietseinheiten bereitgestellt. Andere Ortsbezeichnungen, insbesondere Flurnamen, können aufgrund der Quantität und der Schwierigkeit der Quellenlage im Rahmen des laufenden Projektes nicht flächendeckend erhoben und bereitgestellt werden. Es werden aber in den Testgebieten Flurnamen zu einigen typischen Landschaftselementen – wie Kögen, Warften oder Steilufern – erfasst.

Mit den in diesen Testräumen gewonnenen Daten kann das technische Konzept des Gazetteers geprüft werden. Die bisherigen Erhebungen haben zu Erweiterungen des Datenmodells geführt und vermitteln Anforderungen an die geographische Ontologie, die Verwaltung der zeitlichen Gültigkeit und den Quellennachweis.

2.1 Grundgerüst

Für das Gesamtgebiet wird als Grundlage ein Gerüst aus Siedlungs- und marinen Gewässernamen erstellt. Auf seeseitigem Gebiet wurde dafür das digitale Landschaftsmodell 1:250.000 des BKG (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie) genutzt, in dem für viele Bezeichnungen bereits Geltungsräume enthalten sind. Namen und räumliche Zuordnung werden mit anderen Quellen abgeglichen und ergänzt. Die Lage und Ausdehnung der Objekte wird anhand von Seekarten aktualisiert (siehe Kapitel 2.2.1). Für den landseitigen Bereich werden die vom BKG zusammengeführten und vereinheitlichten Daten der Landesvermessungsämter von Siedlungen und Gemeinden des digitalen Basis-Landschaftsmodells (DLM) aus dem ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem – ADV 2005) verwendet. Über ein Tool werden die Daten indiziert und in eine XML-Struktur umgesetzt, die dann in die Datenbank des Gazetteer-Dienstes eingelesen werden kann. Es hat sich dabei aber gezeigt, dass die bestehenden ATKIS-Daten nicht durch eine einfache Datentransformation für die Nutzung durch den Küstengazetteer aufbereitet werden können. Das Siedlungsgebiet einer Ortschaft hat zumeist mehrere getrennt voneinander liegende Teile. In ATKIS wird die Fläche oft zusätzlich entlang von Blattschnitten oder Lieferungseinheiten zerteilt. Die Siedlungsflächen, als räumliche Referenz für den Ortsnamen, liegen so über mehrere Polygone verteilt vor. Die Daten aus dem Bundesland Schleswig-Holstein beispielsweise enthalten für die Teilgebiete des Siedlungsgebietes meist keinen gemeinsamen Code. Ihre Zusammengehörigkeit lässt sich nur über die räumliche Nachbarschaft erkennen. Um bei Homonymen zwei Siedlungen voneinander unterscheiden zu können, müssen die Daten daher mit einem GIS nachbearbeitet werden. Dieser eindeutige Identifizierungscode wird auch bei der Zuordnung historischer oder anderssprachlicher Benennungen benötigt (siehe Kapitel 2.2.2). Neben den Siedlungen werden aus ATKIS (ADV 2005) die administrativen Gemeindegebiete übernommen, deren Teilpolygone aber durch einen Gemeindekennwert eindeutig als zusammengehörig erkannt werden können. Da die Daten des ATKIS noch keine Versionierung oder Veröffentlichungsdatum enthalten, wird den Geometrien beim Küstengazetteer das Dateidatum der bereitgestellten Daten zugeordnet.

2.2 Auswertung exemplarischer Quellen

2.2.1 Litorale Toponyme und Wasserflurnamen

Eine besondere Herausforderung an einen Gazetteer-Dienst im Küstenraum ergibt sich durch die sich auch mesoskalig schnell verändernden Geoformen. Der bekannteste Fall ist

die kleine Insel Trischen, die sich um rund 30 m pro Jahr nach Osten verlagert. Die Reste eines nach dem ersten Weltkrieg gebauten Kooges sind inzwischen westlich der Insel verschwunden. Mit einer ähnlichen Geschwindigkeit verlagern sich auch die nordfriesischen Außensände. Das mit einem Toponym bezeichnete Objekt lässt sich nur mit Zeitbezug identifizieren. Zum Teil noch gravierender sind die räumlichen Verschiebungen von Watt-rücken und Rinnen nördlich der Außenelbe oder im Mündungsbereich der großen Prielströme, wie z. B. dem Hever. Mit Toponymen bezeichnete Wattkörper können innerhalb weniger Jahre geteilt werden, zusammenwachsen, die Form verändern oder verschwinden. Die Wasserflurnamen werden aufgrund des DLM 250.000 des BKG erfasst. Im küstennahen Bereich, d. h. für die Namen von Wattgebieten, Prielen und Prielströmen sowie Untiefen und Buchten, werden die Karten aus „Geographische Namen in den deutschen Küstengewässern“ (STAGN 2005) neben den aktuellen Seekarten ausgewertet. Im Testgebiet des Halligwattenmeeres werden zusätzlich die friesischen Bezeichnungen mit aufgenommen. Für das Dithmarscher Wattenmeer kann die umfangreiche Sammlung von FALKSON (2000) zur Ergänzung des Onomastikons genutzt werden. Für viele der von FALKSON (2000) in Dokumenten gefundenen historischen Namen kann keine räumliche Referenz angegeben werden. Auch für Namen und die ihnen entsprechenden Objekte, die FALKSON (ebenda) aus Segelbeschreibungen oder aus Karten vor dem 19. Jh. entnehmen konnte, können meist keine befriedigenden Koordinaten abgeleitet werden. Es lässt sich nur ein Gebiet definieren, innerhalb dessen das benannte Objekt zu finden war. Eine solche räumliche Referenz hat einen anderen Charakter als die Repräsentation des Realobjektes durch eine stellvertretende Geometrie. Die Verwendung von „*Bounding Boxes*“, d. h. der Festlegung eines Rechteckes im Koordinatensystem mit den maximalen und minimalen Koordinatenwerten eines Fundgebietes für ein Objekt, ist dann ein übliches Verfahren und wird hierfür auch beim Küstengazetteer eingesetzt.

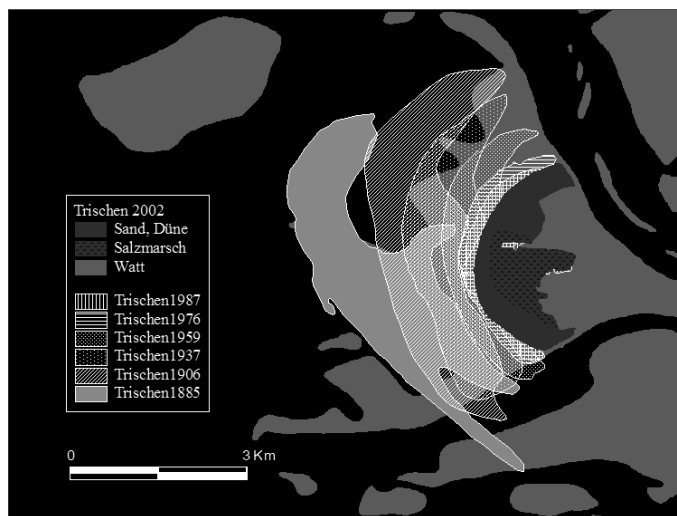


Abb. 2: Die „wandernde Insel“ Trischen. Mit einer Ostverlagerung von rund 30 m pro Jahr besteht zwischen dem benannten dynamischen Objekt und einem Ort in Weltkoordinaten nur ein episodischer Konnex (nach WIELAND 2000 und Seekarte des BSH 2002).

Besonders typisch für das Wattenmeer ist die Ungleichheit der Schärfe der räumlichen Grenzen bei Namen tragenden Objekten. Im Wattbereich erhalten typische Geoformen oft ausgehend von den zu Schiff fahrenden Namensgebern ihre Benennung. Der Name eines Prielstromes folgt beispielsweise manchmal der Form, wie er durch die Watttrücken führt (FALKSON 2000). Bei den Namen der Wattplatten geht die Benennung häufig von verschiedenen Orten und den von dort wahrgenommenen Merkmalen aus. So teilt sich der Wattkörper vor dem *Wesselburener Koog* nach Westen gehend in das *Wesselburener Watt*, die *Linnenplate* mit dem *Linnensand* und zur Wattaußenkante den *Isern Hinnerk*. Die Grenzen zwischen diesen Teilen der Wattplatte bleiben diffus und willkürlich. Ebenso gehen die zum Teil seitlich betonten Rinnen in Fortsetzungen der Wattströme zur See sukzessive in die Tiefe über. Hier können Grenzen des Geltungsbereiches von Toponymen nur per Definition getroffen oder besser durch Übergangsräume beschrieben werden. Solche Grenzen haben einen weichen Charakter, gegenüber den – oft auf wenige Meter spezifizierbaren – Grenzen an den Prielkanten. Die Genauigkeit der Abgrenzung variiert nicht nur von Objekt zu Objekt, sondern kann auch bei einem Objekt sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Wünschenswert für die Suche mit einem Gazetteer ist, dass solche Ungenauigkeiten in Form von Pufferräumen bei der räumlichen Suche berücksichtigt werden können.

2.2.2 Friesische Ortsbezeichnungen

Für den Bereich der Nordfriesischen Inseln, des Wattenmeeres und des Festlandes wird eine Karte mit den friesischen Ortsbezeichnungen (HOLANDER & JÖRGENSEN 1973) ausgewertet. In einem ersten Schritt werden den aus ATKIS-Daten abgeleiteten Siedlungen die friesischen Benennungen zugeordnet. Des Weiteren folgt die Einbeziehung von Wasserflurnamen und im Testgebiet Halligwattenmeer auch von Wurten und Kleinformen. Weitere fremdsprachliche Namensbezeichnungen – im Testgebiet z. B. aus dem Dänischen – müssen ebenso wie Bezeichnungen in Dialektformen oder historischen Sprachformen durch den Gazetteer verarbeitet werden können. Auch müssen multilinguale Sonderzeichen in der Datenbank verwaltet werden können. Gerade bei nur wenig zugänglichen, seltenen Sprachen und Dialektformen erscheint die Vermittlung des Sprachlautes wünschenswert. Eine Transkription in das Internationale Phonetische Alphabet (IPA 1999) bietet hierzu einen Ansatz.

2.2.3 Über Flurnamen von Kögen und Inseln

Die Erfassung der Flurnamen der an der Westküste rezent bestehenden Köge wurde aufgrund der guten Quellenlage frühzeitig durchgeführt. Digitale Daten der Koogflächen lagen im Fachinformationssystem des Nationalparkamtes für das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer vor. Sie wurden im Rahmen der hier als Quelle genutzten Veröffentlichungen (KUNZ & PANTEN 1997 bzw. KUNZ et al. 1997; KOHLUS 2000) überarbeitet. Zur Erstellung der Ressourcen für den Küstengazetteer wurden die nach den Veröffentlichungen bekannt gewordenen Fehler korrigiert und Ergänzungen u. a. mit den von FALKSON (2000) ermittelten Toponymen vorgenommen.

Die Quellen enthalten Angaben zu den Namen – Alternativnamen, ehemalige Namen und z. T. friesische Namen – und zur Baugeschichte der Köge nebst dem Erbauungsdatum. Köge haben eine klare, durch Deiche gezeichnete Umgrenzung. Von vielen Kögen ist exakt das Jahr der Erbauung bekannt und viele erhalten ihren Namen nicht durch Übernahme bestehender Flurnamen, sondern durch einen konkreten Benennungsakt. Im Prinzip eignen sich die Flurnamen von Kögen als ein besonders einfaches Thema für einen Gazetteer, der

den Namen Objekte in Raum und Zeit zuordnen soll. Und doch, Köge gehen wieder verloren, von einigen ist das Datum des Untergangs sogar exakt bekannt. Einige, z. B. in der Zeit der nationalsozialistischen Herrschaft nach Führungspersonen benannte Köge, wurden nach 1945 umbenannt. Namen können aber auch den Untergang und sehr häufig den Wandel eines Objektes überstehen. Fast ein Normalfall ist es, dass ein Sommerkoog später Teil einer größeren Vollbedeichung wird. Der Name des Sommerkooges überlebt dann als Bezeichnung eines Teilgebietes innerhalb des neuen Kooges (z. B. *Kettelsbüller Sommerkoog* u. a. im *Speicherkoog Nord*).

Auch wenn Erbauung und Benennung häufig als etwa gleichzeitiger Akt vollzogen worden sind, so zeigen die Beispiele – besonders transparent beim Akt der expliziten Umbenennung –, dass die zeitliche Gültigkeit von Geometrie und Objekten unabhängig voneinander beschrieben werden muss. Bei älteren Kögen lässt sich oft kein Jahresdatum für eine Bedeichung angeben, die Quellenlage erlaubt die Zuordnung zu einem Jahrhundert oder einem Teil davon. Ein Koog, der im 17. Jh. erbaut wurde, bestand mit seinem Namen also frühestens 1601. Das gilt aber ebenso für einen Koog der sich auf die erste Hälfte, das erste Viertel usw. des 17. Jh. datieren lässt. Alternativ für die Festlegung der zeitlichen Gültigkeit des Begriffs ließe sich mit einer zeitlichen Unschärfe arbeiten: 17. Jh. entspräche 1650 ± 50 Jahre, 1. Hälfte des 17. Jh. kann mit 1625 ± 25 Jahren beschrieben werden. Die ebenfalls häufige Angabe eines Mindestalters (vor 1725) oder der Ausschluss des Vorbestehens (vor dem 17. Jh.) kann nur mit Hilfe einer dritten, qualifizierenden Information erschlossen werden.

Eine solch komplexe Verwaltung von zeitlichen Angaben ist auch erforderlich, um viele andere Objektbereiche aus den Geo- und Geschichtswissenschaften zu verwalten. Wenn es sich bei Kögen noch um konventionelle Schreibformen ungefährer Datumsangaben handelt, wird die Sachlage bei archäologischen Objekten wie Tumuli, aber auch bei alten Warften erheblich schwieriger. Hier werden Zeitangaben nach kulturtechnischen Merkmalen (Eisenzeit) oder physikalischen Merkmalen (C^{14} -Zerfall) angegeben, die in einem je nach Kenntnisstand veränderlichen, relativen Verhältnis zur heutigen Zeitrechnung stehen. Nicht zuletzt können solche Angaben zur Verbesserung der Sucheffizienz mit Algorithmen auf Basis des Fuzzy-Konzeptes (z. B. ZIMMERMANN 2001) ausgewertet werden.

2.3 Feldforschung

Im Schwerpunktgebiet des mittleren nordfriesischen Wattenmeeres ergab sich die Gelegenheit, die Datenbasis mit den Mitteln der Feldforschung zu erweitern. Durch die Mithilfe von Anwohnern auf der Insel Amrum und der Hallig Oland konnten Bewohner und Pächter nach geläufigen Flurnamen befragt werden. Starke Migration, die Auflösung des sozialen Verbandes insbesondere im ländlichen Raum sowie die Auflösung fester sozialer Gefüge, zusammen mit der Kommunikation mittels Druck- und Bildmedien, verdrängen die mündlich tradierte Information und lassen immer mehr lokale Benennungen, typischerweise Flurnamen, verschwinden (siehe z. B. FALKSON 2000). Durch den hohen Grad der Isolation, die kleine Bevölkerungsgröße und hohe Stetigkeit der Siedlungsbevölkerung sind auf einer Hallig für die heutige Zeit untypisch günstige Verhältnisse für die Tradierung von Toponymen gegeben. Die Ergebnisse sind für den Gazetteer mehrfach von Nutzen. Zum einen wird so mit dem Gazetteer Wortgut bereitgestellt, das sich nicht über andere Quellen erschließt. Dann gibt die aktuelle Erfassung Aufschluss darüber, welche der aus histori-

schen Quellen gewonnenen Toponyme noch heute gebräuchlich sind; nicht mehr verwendeten Bezeichnungen kann ein zeitlicher Endwert zugeordnet werden. Vermutlich werden viele dieser nicht mehr verwendeten Ortsbezeichnungen seit Jahrzehnten nicht mehr gebräuchlich sein, aber im Gazetteer wurde das Befragungsdatum als gesicherter Endwert der zeitlichen Gültigkeit verwendet, wenn es nicht plausible Argumente für einen vorliegenden Termin gibt.

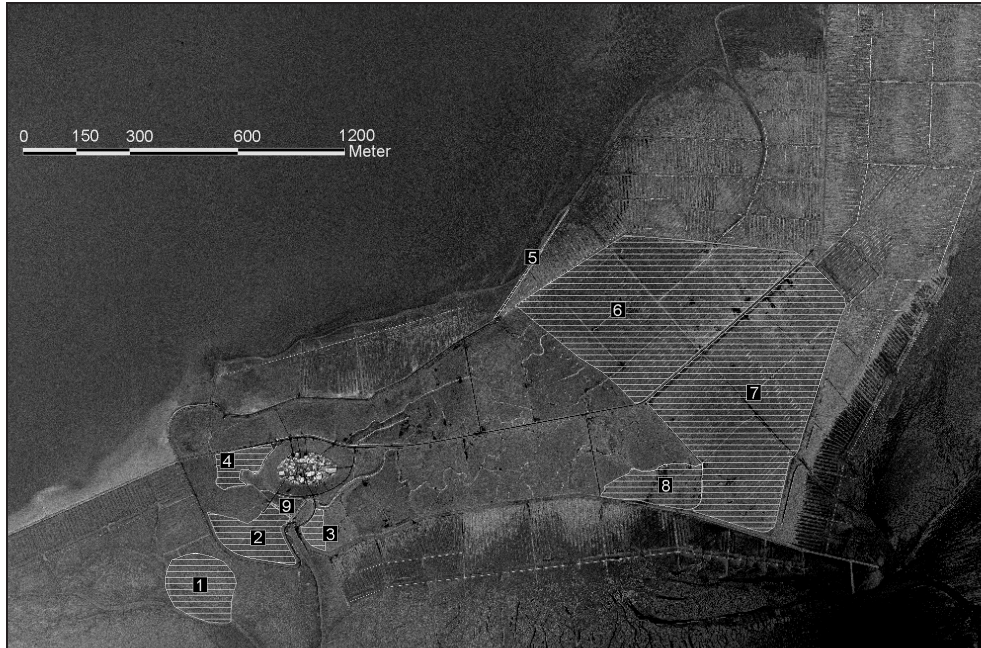


Abb. 3: Luftbild der Hallig Oland mit rezenten Flurnamen, die aus Befragung und Karte gewonnen wurden: (1) Pipe, (2) Presters Feen, (3) Schwinnshallig, (4) Nickelsjage, (5) Wohlers Fanger, (6) Nordvorland, (7) Südvorland, (8) Klerebüll, (9) Seeslot

Auf der Deutschen Grundkarte von Oland, die als Basis für die Namens Erfassung genutzt wird, sind nur drei Flurbezeichnungen enthalten: ein Sportplatz, das Wort *Teich* auf der Fläche einer ehemaligen Sedimententnahme und der *Seeslot*, ein Entwässerungsgraben in den Hafen. Abweichend von den durch FALKSON (2000) beobachteten Verhältnissen im Kirchspiel Büsum werden einige Flurnamen aktiv zur Kommunikation verwendet.

Schon bei den ersten Ergebnissen, die hier angeführt werden können, zeigen sich der Sprachwandel und die Veränderung des Lautes als rezente Funktionen. So wurde aus *Nickelshaage* (SCHMIDT-PETERSEN 1925) die *Nickelsjage*. *Di Pöpe* wird heute entsprechend der Transkription von SCHMIDT-PETERSEN (1925) als *Pipe* angesprochen. Abweichend von *Schwinnhalli* (ebenda) wird eine am Hafen gelegene Aufschüttung heute als *Schwinnshallig* genannt. Der von SCHMIDT-PETERSEN (1975) erläuterte volksetymologische Bedeutungswandel, wie er sich bereits bei SCHMIDT-PETERSEN (1925) vollzog, hat sich also sprachlich manifestiert. Andere Toponyme wie *Presters Feen* oder *Klerebüll* (SCHMIDT-

PETERSEN 1925) werden unverändert genutzt. Aber es sind auch Flurnamen jüngerer Ursprungs hinzugekommen: Eine Steinlahnung vom Anfang des 20. Jh. wird als *Wohlerts Fanger* bezeichnet, und die heute befestigten Salzmarschen entlang des ab 1896 neu erbauten Olanddammes (STEENSEN 1996) werden als *Neueres Land*, geteilt in *Nordervorland* und *Südvorland*, angesprochen. Erfasst wurden hierbei die Ortsnamen vor allem in ihrer hochdeutschen Form. Angestrebt wird auch die Erfassung der Flurnamen in der niederdeutschen Sprechweise.

Bei durch mündliche Mitteilung gewonnenen Flurnamen sollte möglichst eine phonetische Notation im Internationalen Phonetischen Alphabet (IPA) vorgenommen werden (hierzu auch FALKSON 2000). Auf den Vorteil, eine Transkription in IPA im Gazetteer zu berücksichtigen, wurde bereits in Kapitel 2.2.2. hingewiesen.

3 Der NOKIS Gazetteer-Service

3.1 Technische Grundlage

Der Name Gazetteer hat einen Doppelcharakter. Gemeint ist zum einen eine Software, die die Aufgabe hat, Informationen zu Ortsnamen zu verwalten, zum anderen sind die Daten eines Ortsregisters mit Angaben zur Lage – Koordinaten – und Benennung gemeint. Die meisten Gazetteers erscheinen dem Nutzer zwar mit einem Karteninterface, doch ist die technische Basis eines Gazetteers fast immer ein Webservice (KAZAKOS & SELLERHOF 2006), der die Inhalte einer relationalen Datenbank aufbereitet. Auch hinter dem NOKIS-Gazetteer steht ein Webservice. Die Entwicklung eines solchen komplexen Dienstes stellt einen nicht zu unterschätzenden Aufwand dar, daher wurde für NOKIS der Weg gewählt, einen existierenden Gazetteer-Service an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Im Projekt „*Alexandria Digital Library*“ (ADL 2005) wurde eine quelloffene, frei verfügbare Gazetteer-Software entwickelt, die von NOKIS als Basis genutzt wird. Im ADL-Projekt wurden viele Grundlagen zur Standardisierung von Gazetteers gelegt (HILL et al. 1999), die 2003 auch bei der Definition von Aufbau und Anforderungen für Gazetteers im ISO-Standard ISO 19112 eingegangen sind.

Auf eine Anfrage für ein Toponym liefert der ADL-Gazetteer ein Antwortdokument im XML-Format mit Informationen zum verwendeten Inhaltsstandard, zu den möglichen Abfragearten und mit Angaben zu dem übergebenen Namensobjekt. Enthalten sind:

- die bekannten Namen des Objektes in verschiedenen Sprachen und Zeichensätzen, z B. St. Petersburg und *Санкт-Петербург*;
- die Lage des Objektes als *Bounding Box* in geographischen Koordinaten des WGS, wobei der ADL-Gazetteer meist nur einen Ortsnamen durch einen Punkt repräsentiert, aber auch eine Geometrie in Form der GML liefern kann;
- die Art des Objekts nach verschiedenen Klassifikationen entsprechend eines Kataloges (z. B. nach dem ADL eigenen *Feature Type Catalogue* und nach dem NIMA (National Imagery and Mapping Agency)-Objektartenkatalog);
- die Relation zu anderen Objekten im ADL-Gazetteer oder anderen festgelegten Einheiten (z. B. ein UTM-Zonenfeld, in dem das Objekt liegt oder ein anderes übergeordnetes Objekt).

Der ADL-Gazetteer ermöglicht es auch abzufragen, welche Objekte in einem durch Koordinaten bestimmten Gebiet oder im Gebiet eines übergeordneten Objektes liegen und kann auch zugehörige Objekte liefern.

3.2 Erweiterungen des Gazetteers

Anhand der laufenden Erfassung des Wortgutes wurden Anforderungen für Gazetteers zur Handhabung von Dialekten sowie zur zeitlichen und räumlichen Gültigkeit von Geometrien und Namen sowie Quellendokumentation beschrieben, die bisher nicht durch die Software oder Datenstruktur des ADL-Gazetteer-Dienstes geleistet werden.

So ist eine Umschrift und Speicherung im Internationalen Phonetischen Alphabet (IPA 1999) zur Dokumentation mündlich tradierter Flurnamen anzustreben und in der Datenstruktur zur berücksichtigen. Auch bei seltenen Sprachen und Dialekten ist eine solche Umschrift hilfreich, um den Sprachklang zu vermitteln.

Das System wurde um eine Verwaltung der Quellen erweitert. Quellenangaben im Gazetteer können nicht als einfache Literaturverweise verwaltet werden, denn besonders bei historischen Quellen sind es häufig Karten oder Schriftstücke und Zeichnungen aus Archiven, die in einer geeigneten Struktur belegbar sein müssen.

Wird zur Festlegung der Lage eines Objektes mit einer *Bounding-Box* gearbeitet, also durch Festlegung der minimalen und maximalen Koordinatenwerte in Nord-/Süd- und Ost-/Westerstreckung des bezeichneten Objektes, wird ein Rechteck im verwendeten Koordinatensystem definiert. Eine solche Suche ist sehr unspezifisch, so würde z. B. durch die Westlage weder Helgoland noch Wilhelmshaven als Teil von Schleswig-Holstein gefunden werden. Und werden Daten aus dem Wasser des nordfriesischen Wattenmeeres gesucht, müssen die Landgebiete der Inseln ausgenommen sein. Der NOKIS-Küstengazetteer wird daher konsequent auf den Umgang mit polygonaler Geometrie, Multipolygonen mit zusammengehörigen Teilflächen und auch Nullflächen ausgelegt.

Die Wattplatten sind ein Beispiel dafür, dass einige Grenzen benannter Objekte scharf gefasst werden können und andere nur durch Übergangsräume zu beschreiben sind. Eine flexible Möglichkeit zur Definition von Kerngebiet und möglichem Geltungsraum ist die Lagebeschreibung mit zwei Umrissen. Dementsprechend kann eine Suche mittels eines Toponyms auf einen sicheren Gültigkeitsbereich beschränkt oder erweitert durchgeführt werden. Möglichkeiten für Beschreibung der räumlichen Ungenauigkeiten werden in den Küstengazetteer aufgenommen. Aufgrund der Dynamik im Küstenbereich ist es wünschenswert, wenn Beginn und Ende der zeitlichen Gültigkeit für die Lageinformation der Objekte gegeben werden können. Die zeitliche Gültigkeit eines Toponyms kann mit derjenigen der Objektlage zusammenfallen, die Benennung kann sich aber auch davon unabhängig ändern. Sie ist für sich zu verwalten. Aber es sind nicht nur natürliche Objekte, für die ein Zeitbezug mit zu verwalten ist. Von Kögen als Bauwerke mit Flächencharakter wurde oben gesprochen. Aber zu nennen sind auch Gebiete, die entsprechend eines Rechtsaktes definiert werden. So wuchs der Nationalpark Schleswig-Holsteinsches Wattenmeer sozusagen über Nacht mit dem Geltungstag eines novellierten Gesetzes um weit über 100.000 ha, das sind mehr als 60 %, auf 441.000 ha an. Der NOKIS-Küstengazetteer erweitert den ADL-Gazetteer-Service für diese Aufgaben daher um eine Schicht, die einen Teil dieser

Funktionen implementiert. Realisiert wurde bisher der Bezug zu zeitlich veränderten Geometrien zu einem Namensobjekt.

Wenn der NOKIS-Gazetteer eine Anfrage erhält, so wird die Anfrage nach einer Geometrie für die Insel Trischen aus dem Jahr 1975 zunächst in Form einer ADL-Gazetteer-Service Protokoll Anfrage weitergeleitet. Stellt sich dabei beispielsweise heraus, dass für Trischen nur Geometrien für die Jahre 1970 und 1976 existieren, so ruft der NOKIS-Gazetteer-Service seinerseits einen weiteren Webservice auf, der aus diesen beiden Geometrien eine interpolierte Geometrie erzeugt. Die Funktionsweise solcher Algorithmen wurde u. a. von MILBRADT et al. (2005) im Forschungsprojekt KoDiBa aufgezeigt.

Ein Teil der diskutierten Funktionalitäten wird im Fortlauf des Projektes noch implementiert werden können. Im nächsten Schritt wird es aber vor allem darum gehen, ein Gerüst aus Namen der Küstengebiete auch über die Testgebiete hinaus zusammenzustellen.

Literatur

- ADL – Alexandria Digital Library (2006): Alexandria Digital Library Website www.alexandria.ucsb.edu/ [Stand Oktober 2006].
- Adv – Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (Hrsg.) (2005): ATKIS-Objektartenkatalog Basis-DLM. www.atkis.de/dstinfo/dstinfo.dst_start4?dst_oar=1000&inf_sprache=deu&c1=1&dst_typ=25&dst_ver=dst&dst_land=ADV.
- Bernard, L., Einspanier, U., Haubrock, S., Hübner, S., Kuhn, W., Lessing, R., Lutz, M. & U. Visser (2003): Ontologies for Intelligent Search and Semantic Translation in Spatial Data Infrastructures. *Zeitschrift für Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation* 6/2003, pp. 451-462.
- BMVBW – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (2004): Ab 2005 – Neues Seekartennull. www.bsh.de/de/Meeresdaten/Vorhersagen/Gezeiten/InfoLAT.pdf.
- Falkson, K. (2000): Die Flurnamen des Kirchspiels Büsum (Dithmarschen) – einschließlich der Flurnamen des Dithmarscher Wattenmeeres. In: *Kieler Beiträge zur Deutschen Sprachgeschichte*, Bd. 20.1 und 20.2.
- Hill, L. L., Frew, J. & Q. Zheng, (1999): Geographic names: The implementation of a Gazetteer in a georeferenced digital library. *D-Lib Magazine*, Vol. 5/1.
- Holander, R. K. & V. T. Jörgensen (1973): Nordfriesland / Nordfriislon mit den friesischen Ortsnamen, Landkarte M. 1:100.000 und Register. Verlag Nordfriisk Instituut, Bredstedt/Bräist.
- IPA – International Phonetic Association (Ed.) (1999): *Handbook of the International Phonetic Association. A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge University Press.
- ISO – International Organization for Standardization (Ed.) (2003): ISO 19112:2003. *Geographic information – Spatial referencing by geographic identifiers*. Geneva.
- Kazakos, W. & F. Sellerhof (2006): Web-Services und Geodaten. In: Traub, K.-P. & Kohlus, J. (Hrsg.): *GIS im Küstenzonenmanagement. Grundlagen und Anwendungen*. Heidelberg, S. 170-179.

- Kohlus, J. & C. Heidmann (2006a): Data Retrieval and Usage – The North- and Baltic Sea Information System (NOKIS). Proc. NatureProtection: GIS – International Symposium on Geoinformatics in Nature Protection Regions. 13th-14th Nov. 2006, Dresden.
- Kohlus, J. & C. Heidmann (2006b): Ein digitaler Gazetteer für die Küste. In: Traub, K.-P. & Kohlus, J. (Hrsg.): GIS im Küstenzonenmanagement – Grundlagen und Anwendungen. Heidelberg, S. 180-191.
- Kohlus, J. (2000): Die Köge Dithmarschens. In: Gietzelt, M. (Hrsg.): Geschichte Dithmarschens. Herausgegeben für den Verein für Dithmarscher Landeskunde e.V. Boyens, Heide, S. 428-433.
- Kunz, H. & A. Panten (1997): Die Köge Nordfrieslands. Verlag Nordfriisk Instituut, Bräist/Bredstedt.
- Kunz, H., Kohlus, J. & A. Panten (1997): Die Köge Nordfrieslands. Karte, M. 1:155.000. Verlag Nordfriisk Instituut, Bräist/Bredstedt.
- Lehfeldt, R. & C. Heidmann (2004): Erstellung eines Metadaten Informationssystems für die Küstenforschung und das Küsteningenieurwesen. Unveröff. Abschlussbericht, BAW Hamburg.
- Lehfeldt, R., Heidmann, C., Reimers, H-C., Kohlus, J. & M. von Weber (2006): Das Nord- und Ostsee-Küsteninformationssystem NOKIS. In: Traub, K.-P. & Kohlus, J. (Hrsg.): GIS im Küstenzonenmanagement – Grundlagen und Anwendungen. Heidelberg, S. 150-160.
- Milbradt, P., Sellerhoff, F. & N. Krönert (2005): KoDiBa – Entwicklung und Implementierung von Methoden zur Aufbereitung konsistenter digitaler Bathymetrien. Final report KoDiBa. http://kfki.baw.de/fileadmin/projects/E_35_237_Lit.pdf.
- Schmidt-Petersen, A. (1975): Beiträge zur Kenntnis der Orts- und Flurnamen der Insel Amrum und der Halligen. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- Schmidt-Petersen, J. (1925): Die Orts- und Flurnamen Nordfrieslands. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- StAGN – Ständiger Ausschuss für Geographische Namen (Hrsg.) (2005): Geographische Namen in den deutschen Küstengewässern. 4 Karten, M. 1:200.000. In Zusammenarbeit mit den Landesvermessungsämtern Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg Vorpommern. Frankfurt a. M.
- Steensen, T. (2005): Im Zeichen einer neuen Zeit. Nordfriesland 1800 bis 1918. Geschichte Nordfrieslands, Teil 4. Bräist/Bredstedt.
- Steensen, T. (2006): Geschichte Nordfrieslands von 1918 bis in die Gegenwart. Geschichte Nordfrieslands, Teil 5. Bräist/Bredstedt.
- Wieland, P. (2000): Trischen – die Geschichte einer alluvialen Insel im Dithmarscher Wattenmeer. Die Küste, H. 62.
- Zimmermann, H. (2001): Fuzzy Set Theory – and its Applications. Boston.