

NAMIS[©]

Das **Naturerbe Management und Informationssystem** der DBU Naturerbe GmbH

Hintergrund

Die DBU Naturerbe GmbH, eine Tochtergesellschaft der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), ist verantwortlich für die Sicherung und langfristige Erhaltung von Flächen des Nationalen Naturerbes mit rund 70.000 Hektar in zehn Bundesländern. Es umfasst schützenswerte Wälder, Wiesen, Heiden, Äcker, Moore, Auen, Gewässer und Küsten. Die Hauptziele des Naturerbes bestehen darin, die Strukturvielfalt und den Reichtum an heimischen Tier- und Pflanzenarten in verschiedenen Lebensräumen zu fördern und zu erhalten sowie ein nachhaltiges Naturbewusstsein in der Bevölkerung zu fördern.

Naturerbe-Entwicklungsplanung

Auf der Grundlage einer flächendeckenden Biotop- und Lebensraumtypenkartierung und den erfassten Pflanzen- und Brutvogelarten sowie einer naturschutzfachlich angepassten Waldinventur entwickeln Fachexpert*innen der DBU Naturerbe GmbH unter anderem die geplanten Naturschutzmaßnahmen für Wald, Offenland und Feuchtgebiete sowie eine Wegeführung für Besuchende der Flächen. Die hierbei gesammelten Daten und Ergebnisse werden zentral in einem Datenbanksystem gespeichert, analysiert und aufbereitet. Die Ergebnisse finden dann Eingang in den Naturerbe-Entwicklungsplan (NEP).

Aufgaben und Ziele

Um die Aufgaben und Ziele im DBU-Naturerbe zu erreichen, wurden spezielle Anforderungen an ein Managementsystem (NAMIS) formuliert:

Die Grundlage bildet die Aufbereitung und Distribution aller relevanten räumlichen Daten und Informationen in einem Datenbanksystem. Es dient zur Unterstützung des naturschutzfachlichen und betrieblichen Flächenmanagements sowie zur Maßnahmenkontrolle und kann darüber hinaus für das Monitoring eingesetzt werden. Dabei haben neben den Mitarbeitenden der DBU Naturerbe GmbH auch externe Personen die Möglichkeit, direkte Dateneingaben zu machen sowie Auskünfte und Berichte (Reports) zu erstellen. Mit externen Personen sind etwa Mitarbeitende von Kartierbüros oder von Behörden gemeint. Durch die Entwicklung eines webbasierten und liegenschaftsbezogenen Auskunftssystems können sie Zugriff auf NAMIS erhalten.

Technische und inhaltliche Anforderungen

Für die Bearbeitung der Fachinformationen der DBU Naturerbe GmbH, wie zum Beispiel im Liegenschafts-, Biotop- oder Vertragsmanagement sowie die Speicherung und Auswertung der umfangreichen Daten, fasst das NAMIS Fachanwendungen zusammen, die auf der Basis von ArcGIS und weiteren Technologien umgesetzt worden sind. Ein wichtiges Kriterium ist neben der zentralen Datenhaltung der Schutz des Datenzugriffs und die Datensicherheit. Dabei dient ArcGIS Enterprise (mit ArcGIS Portal) als Integrations- und Auskunftsplattform, in der Inhalte aller Fachanwendungen visualisiert und ausgeliefert werden. Dort können die Mitarbeiter*innen im DBU Naturerbe zugreifen, um Karten, Apps und räumliche Daten zu erstellen und für sich und andere freizugeben.

Ein weiterer Kern des NAMIS ist das PostgreSQL („Postgres“), ein objektrelationales Datenbankmanagementsystem (ORDBMS). Es wird über die Software gl-forest bereitgestellt und unterstützt sowohl relationale als auch nicht-relationale Daten.

In diesen beiden Systemen werden alle für das Flächenmanagement relevanten Geobasis- und Geofachdaten in einer extern gehosteten Serverstruktur vorgehalten.

NAMIS Module

Der modulare Aufbau des NAMIS ermöglicht es, die unterschiedlichen Anforderungen und Ziele an die Datenhaltung auch über die stufenweise Entwicklung im Datenmanagement zu bedienen.

- **NAMIS - Liegenschaft**

Zum Einsatz im Modul NAMIS-Liegenschaft kommt hier die Software VertiGIS FM (der Firma VertiGIS), einer sogenannten „Asset Management Software“ zur einfachen Verwaltung von Anlagen und Gebäuden. Für die DBU Naturerbe GmbH wurde die flexibel anpassbare Software-Lösung dahingehend verändert, dass damit die Verwaltung der Liegenschaften (DBU-Naturerbeflächen) und der Katasterflächen, inklusive der Grundbücher und Flurstücke, sowie den damit verknüpften Verträgen und Kompensationsverpflichtungen möglich ist. Sie bildet eine der Grundlagen für die Planungen von Maßnahmen auf den Flächen und steigert die Effizienz von Abläufen und Prozessen. Mit dem Aufruf einer Fläche im Modul NAMIS-Liegenschaft öffnen sich in einer Maske und Webkarte alle mit dem Flurstück verbundenen vertraglichen Dokumente (wie etwa die Pacht- und Gestattungsverträge sowie unter anderem die Kompensationsverpflichtungen).

- **NAMIS - Biotop**

Das Modul NAMIS-Biotop dient zur Erfassung und Kartierung der länderspezifischen Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierungen (inkl. der Artenerfassung) und basiert auf der Software gl-forest (des Softwareunternehmens ARC-GREEN-LAB). Hiermit lassen sich insbesondere externe Datenerfasser und Kartierbüros komfortabel über einen WebClient der Anwendung und einer Desktop-GIS-Schnittstelle einbinden. Ein Teil der gl-forest Anwendung basiert auf der zentralen PostgreSQL-Datenbank. Die erfassten Daten können in Form von Standardberichten oder flexiblen Abfragen vielfältig ausgewertet werden.

Das Modul NAMIS-Biotop verfügt über eine Vielzahl von Automatisierungshilfen, die die Eingabe z.B. über Auswahlwertelisten oder Voll- und Teiltexteingaben erleichtern. Mit Hilfe einer mobilen App (NAMIS Biotop-App) besteht zudem die Möglichkeit einer mobilen Biotop-Datenerfassung (inkl. einer automatischen Fotodokumentation) auch direkt im Gelände. Es besteht auch die Möglichkeit einer Nachverfolgbarkeit der Historie der Datenerfassung, insbesondere für wiederholte Kartierungen auf ausgewählten Flächen. Auf den vorliegenden Biotoptypen- und FFH-LRT-Kartierungen ist damit in einem System die Ausarbeitung der Maßnahmenplanung und eine jährliche Maßnahmenkontrolle möglich.

- **NAMIS - Wald**

Für die Inventur der Waldflächen, der sogenannten Forsteinrichtung, und der daraus resultierenden waldbaulichen Maßnahmen ist das zentrale Modul NAMIS-Wald entwickelt worden. Auch hier bildet die Grundlage die Software gl-forest, mit der sich externe Forstplanungsbüros ebenfalls über den Web Client der Anwendung einbinden lassen. Darin werden die Maßnahmenplanungen sowohl für den Wald als auch für das Offenland, die Gewässer und Feuchtgebiete auf der Maßnahmenfläche (der „Unterfläche“ im forstlichen Abteilungsnetz) gemacht. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Waldortkennung (WOK). Als Forstschlüssel dient sie zur eindeutigen Identifizierung der Unterfläche.

Die erfassten Daten können in Form eines Fachberichtes oder flexiblen Abfragen vielfältig ausgewertet werden. Die Planung der Maßnahmen, die für die Pflege und Entwicklung des DBU Naturerbes erforderlich sind, stehen jederzeit aktuell als Geo-Datensatz (NEMASSN) und integrierter Karte zur Verfügung. Zudem bietet NAMIS-Wald einen WMS/WFS (Webkartendienst) zur Integration einer

individuellen Kartenansicht in externe Softwareprodukte an. Dieser lässt sich zentral über den ArcGIS Server mit den aktuellen Inventur- und Planungsdaten ausgestalten und bereitstellen.

- **NAMIS - Doku**

Das Modul zur Dokumentation der Maßnahmenplanung ist eine zusätzliche Funktionalität innerhalb der NAMIS-Wald-Anwendung. Ziel ist die fortlaufende digitale Überprüfung und Protokollierung der Umsetzung von Maßnahmen, die in NAMIS-Wald als geplante Maßnahmen vorliegen. Darüber hinaus ist es möglich, bis zum endgültigen Abschluss der NE-Planung und darüber hinaus noch Änderungen bezüglich der Maßnahmenflächen und den damit verbundenen Maßnahmen durchführen zu können.

Die integrierte Anwendung ist einfach und intuitiv zu bedienen und lässt nur eine definierte Vorauswahl an Eintragungen zu. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes „Ampel-System“, bei dem sowohl die Mitarbeitenden der DBU Naturerbe GmbH als auch die DBU-Koordinator*innen und Revierleitungen der Bundesforstbetriebe den Stand der Umsetzung der geplanten Maßnahmen im NEP dokumentieren können. Über den Web Client der Anwendung kann eine direkte Eingabe vorgenommen werden.

Technische Umsetzung

Im Ergebnis steht ein System zur Verfügung, das die detaillierte Erfassung, Pflege und Auswertung in Fachanwendungen ermöglicht. Dabei können die erhobenen Daten und die Ergebnisse insbesondere im Rahmen der Dokumentation und für das naturschutzfachliche Monitoring ihren Einsatz finden. Gleichzeitig stehen die Fachdaten ohne Zeitverzug und immer aktuell für ArcGIS zur Verfügung und können dort kombiniert und gemeinsam genutzt werden. Bei der Bereitstellung von Diensten aus allen Datenquellen für Dritte wird diese in ArcGIS zentral konfiguriert und bereitgestellt. Mobile Anwendungen können auf so ebenfalls flexibel Daten integrieren. Das System NAMIS nutzt dabei neben der Open Source- Komponente PostgreSQL („Postgres“), eine breite Palette von Produkten des Softwareunternehmens Esri wie ArcGIS Pro, ArcGIS Enterprise und FieldMaps, um die Nutzungsanforderungen abzubilden.

Nutzungskonzept

Das Nutzungskonzept im NAMIS ist auf die Anforderungen und Wünsche der AnwenderInnen angepasst. Die Produkte aus dem Softwareunternehmen Esri werden über eine definierte Anzahl von „Named User“-Lizenzen bedient. Das Named-User-Lizenzmodell beschreibt die Lizenzierungsform, bei der eine maximale Anzahl von Nutzenden festgelegt wird, die mit einem registrierten, namentlich eingetragenen Zugang auf eine Ressource zugreifen dürfen. Im Gegensatz dazu steht eine frei konfigurierbare Anzahl von Nutzenden für die NAMIS-Module Biotop, Wald und Doku zur Verfügung. Dabei werden die Zugriffe auf NAMIS über Gruppen und Profile gesteuert. Das Modul Liegenschaft verfügt über eine eigene Nutzungskonfiguration.

Schnittstellen

Das NAMIS bietet sowohl eine konfigurierbare Import- als auch eine Exportschnittstelle an. Hier steht eine definierte API-Schnittstelle (Application Programming Interface) zur Verfügung, über die die Softwareanwendung zum Beispiel einen Datenaustausch mit QGIS oder ArcGIS Pro / ArcGIS Server ermöglicht. Damit ist auch eine direkte Integration von Geodaten aus und ins Portal möglich. Über das Portal können dann auch Dienste wie WMS/WFS mit originären Daten aus dem NAMIS bereitgestellt werden.

Partner

ARC-GREENLAB entwickelt gemeinsam mit der DBU Naturerbe GmbH seit 2012 das NAMIS. Die Entwicklung beinhaltet ein umfassendes Konzept, das es ermöglicht, alle naturschutzfachlich relevanten Daten und Informationen einheitlich zu betrachten und auszuwerten. Die ARC-GREENLAB ist seit über 20 Jahren Esri Gold Partner und wurde 2021 als Esri „Cornerstone“ Partner ausgezeichnet.

Ausblick / Entwicklung

Aufbauend auf dem Stand der Umsetzung von NAMIS sind Weiterentwicklungen, wie z.B. im Bereich der Übergabe von Daten an die Fachanwendungen, sinnvoll, um die Zahl der Anwendungsfälle zu erhöhen. Weiterhin sind die bisher gewonnenen Erfahrungen eine gute Grundlage, um weitere Anwender beim Aufbau integrativer Lösungen mit dem NAMIS als modulares System zu beraten und zu unterstützen. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass dieser Lösungsansatz die Chancen für den Zugang zu potenziellen Nutzern mit einer heterogenen Lösungslandschaft und Interesse an einer zentralen Nutzung der vorhandenen Daten erleichtert. Die Erfahrungen aus dem NAMIS-Projekt zeigen, dass ArcGIS in Verbindung mit OpenSource-Komponenten als zentrale Kernanwendung auch in heterogenen Softwarelandschaften sehr gut eingesetzt werden kann.

Kontakt

Dr. André Kopka
Dipl.-Forstwirt
IT- und GIS-Koordination
Projektleitung Forsteinrichtung & Waldinventur

DBU Naturerbe GmbH

Gesellschaft der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
zur Sicherung des Nationalen Naturerbes mbH

An der Bornau 2
49090 Osnabrück

Tel.: +49 541 9633-650
Mobil: +49 151 17196361
Fax: +49 541 9633-690

E-Mail: a.kopka@dbu.de
Internet: www.dbu.de/naturerbe

Support GIS: gis@dbu.de
Support NAMIS: namis@dbu.de

#NAMIS #DBUNaturerbe #ARCGREENLAB #Esri #VertiGIS #glforest #GIS #Naturerbe
#Naturschutz #Biodiversität #Forsteinrichtung #Waldinventur #Monitoring