

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage

Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen

Band: 32 (1993)

Heft: 2: CAD, GIS und digitale Bildverarbeitung = CAO, GIS et traitement numérique de l'image = CAD, GIS and digital image processing

Artikel: Einsatz eines geographischen Informationssystems in Buwal = Emploi d'un système d'information géographique à l'OFEFP = Use of a geographic information system at Buwal

Autor: Vogler, M. / Schenker, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-137154>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Einsatz eines geographischen Informationssystems im Buwal

zur Verwaltung von Inventardaten

M. Vogler, dipl. Geograph
J. Schenker, dipl. Geograph
Bundesamt für Umwelt, Wald und
Landschaft, Bern

Emploi d'un système d'information géographique à l'OFEFP

destiné à la gestion des données d'inventaire

M. Vogler, géographe diplômé
J. Schenker, géographe diplômé
Office fédéral de l'environnement, des
forêts et du paysage, Berne

Use of a geographic information system at Buwal

for the management of inventory data

M. Vogler, dipl. geographer
J. Schenker, dipl. geographer
Federal Office for the Environment,
Forestry and Landscape (Buwal), Berne

Im Buwal ist seit September 1991 ein geographisches Informationssystem zur Verwaltung von Inventaren im Bereich Natur- und Landschaftsschutz im produktiven Einsatz. Zu diesem Zweck wurden eine beträchtliche Anzahl Daten erfasst und aufbereitet.

Depuis septembre 1991, un système d'information géographique destiné à la gestion des inventaires en matière de protection de la nature et du paysage est opérationnel à l'OFEFP. A cet effet, une quantité considérable de données furent saisies et préparées.

At the Federal Office for the Environment, Forestry and Landscape a geographic information system has been in productive use for the management of inventories in the nature and landscape conservation sector since September 1991.

Rückblick auf Konzeption und Realisierung der Applikation Buwin

Vor rund sieben Jahren wurden die Anforderungen an eine computergestützte Erhebung, Verarbeitung und Auswertung natur- und landschaftsschutzrelevanter Inventare auf nationaler Ebene erstmals formuliert. Drei Ziele standen dabei im Vordergrund:

- bessere datenmässige Abstützung von Entscheiden in Bewilligungs- und Vernehmlassungsverfahren,
 - Rationalisierung der Erhebung, Nachführung und Veröffentlichung der raumbezogenen Daten,
 - Datenaustausch mit anderen Stellen des Bundes, mit Kantonen sowie Dritten.
- Im Rahmen eines umfangreichen Informatikprojektes, das u.a. auch Komponenten wie Büroautomation und Geschäftsbearbeitung in einer Verwaltungseinheit mit damals rund 100 Mitarbeitern integrieren sollte, wurde 1986 ARC/Info für ein Data-General-Host-System beschafft und mit der Digitalisierung erster Inventare begonnen. Im Laufe der folgenden Jahre wurde der Ausbau der Datenbasis mit sehr bescheidenen personellen und finanziellen Mitteln weitergeführt und eine einfache AML-Menüführung entwickelt.

1991 musste aus organisatorischen und technischen Gründen (Aufteilung des Buwal auf mehrere auseinanderliegende Standorte) das Konzept einer weitgehenden Integration des GIS in die Büroautomations- und Applikationsumgebung fallengelassen werden. ARC/Info wurde auf zwei Workstations (Poolgeräte) installiert, die AML-Benutzerführung erweitert und verbessert. Mit dieser Lösung können dafür die Möglichkeiten der GIS-Software umfassender genutzt werden, was einen optimalen Aufbau und eine optimale Verwaltung der Inventare gestattet.

Conception et réalisation de l'application Buwin: récapitulation

Les premières demandes formulées en faveur de l'acquisition d'un système informatique pour la collecte, le traitement et l'analyse des inventaires pertinents en matière de protection de la nature et du paysage à l'échelle nationale remontent à sept ans. Trois buts constituaient alors le cœur de la réflexion:

- optimisation du support-données des prises de décision lors de procédures d'autorisation et de consultation,
- rationalisation de la saisie, de la mise à jour et de la publication des données spécifiques au territoire,
- échange de données avec d'autres services fédéraux et cantonaux ainsi qu'avec des tiers.

Dans le cadre d'un vaste projet informatique alors censé intégrer différentes composantes, telles que l'automatisation de la bureautique et le remaniement des structures d'une unité administrative d'une certaine de collaborateurs, l'Office fédéral fit l'acquisition en 1986 d'un ordinateur central de compilation (data general host system) dénommé ARC/Info, et la numérisation des premiers inventaires débuta. Au cours des années qui suivirent, la base de données connut un développement constant grâce à des moyens personnels et financiers très modestes, et une gestion par menus AML fut mise au point.

Pour des raisons d'organisation et de logistique (répartition de l'OFEFP en différents endroits distants les uns des autres), il fallut abandonner en 1991 le projet d'une intégration plus vaste du système d'information géographique GIS au niveau de l'automatisation de la bureautique et de l'environnement d'application. ARC/Info fut installé sur deux places de travail (appareils de regroupement), le système de guidage de l'utilisateur AML fut élargi

Retrospective look at the concept and implementation of the Buwin application

Some seven years ago, the requirements for computer-aided recording, processing and evaluation of inventories relevant for nature and landscape conservation on a national level were formulated for the first time. Three goals stood to the fore here:

- better data support for decisions in planning permission and hearing procedures,
- rationalisation of the collection, updating and publication of data relating to open spaces,
- data interchange with other departments on a federal and cantonal level, as well as with outside bodies.

Within the scope of an extensive computer information project which was intended, among other things, to also integrate components such as office automation and order processing into one administrative unit with a staff at that time of some 100, ARC/Info was procured in 1986 for a data general host system, and work began on digitalising the first inventories. In the course of the following years, the expansion of the database was continued with very modest personnel and financial means, and a simple AML menu guidance system was developed.

In 1991, the concept of a far-reaching integration of the GIS in the office automation and application environment had to be dropped for organisational and technical reasons (Buwal divided up over several separate sites). ARC/Info was installed in two workstations (pool units), the AML user guidance expanded and improved. With this solution, the possibilities of GIS software can be utilised more comprehensively thus allowing an optimal construction and management of the inventories.

Projekt Buwin

Datensatz	Verfügbarkeit	Kurzbeschreibung
Hochmoorinventar	Geostat	518 Objekte, rechtskräftig (VO vom 1.2.1991)
Flachmoorinventar	Bearbeitung	1083 Objekte von nationaler Bedeutung, Vernehmlassungsfassung, zusätzlich 2604 kartierte Objekte von regionaler/lokaler Bedeutung
Auen	Geostat	169 Objekte, rechtskräftig (VO vom 28.10.1992)
Amphibien- laichgebiete	Bearbeitung	ca. 1000 Standorte, nicht klassiert, Bundesinventar in Bearbeitung, nur Punktinformation
Trockenstandorte	intern	ca. 20 000 Standorte, aufgrund der kantonalen Inventare erfasst, nicht eingestuft, Punktinformation
BLN-Inventar	Geostat	119 Objekte, rechtskräftig (VO vom 10.8.1977)
Moorlandschaften	Bearbeitung	91 Objekte, Vernehmlassungsversion von 1991
ISOS	Bearbeitung	ca. 4000 Ortsbilder, rechtskräftig (VO 9.9.1981) Punktinformation
IVS	keine	nicht rechtskräftig, Digitalisierung noch offen
Jagdbanngelände	Geostat	41 Objekte, rechtskräftig (VO vom 1.1.1992)
Wasser- und Zug- vogelreservate	Geostat	11 Objekte, rechtskräftig (VO vom 1.2.1991, Ergänzung vom 24.6.1992)
Ramsar-Konvention	Buwal	8 Objekte, internationales Abkommen, ratifiziert
Nationalpark	Buwal	1 Objekt, rechtskräftig (Gesetz vom 19.12.1980)
Flachwasserzonen	intern	5 Seen, wissenschaftliche Untersuchung, 11 weitere Seen in Bearbeitung
Steinbockbestände	Bearbeitung	ca. 70 Kolonien, 1993 in Bearbeitung

Abgabe der Datensätze gemäss Verfügbarkeit:

Geostat:	Datensatz bei BFS, Servicestelle Geostat, erhältlich
Buwal:	Datensatz bei Buwal auf Anfrage
Bearbeitung:	Datensatz nach Inkrafttreten des Inventars über Geostat
Intern:	Datenabgabe an Dritte nicht oder nicht unmittelbar vorgesehen

Projet Buwin

Données	Disponibilité	Résumé
Inventaire des hauts-marais	Geostat	518 objets, en vigueur (O du 1-2-1991)
Inventaire des bas-marais	en travail	1083 objets d'importance national selon la consultation, en plus 2604 objets de l'importance régional/local
Zones alluviales	Geostat	169 objets, en vigueur (O du 28-10-1992)
Sites de reproduction des batraciens	en préparation	environ 1000 sites, non classés, inventaire fédéral en préparation, seulement des points
Prairies sèches	interne	environ 20 000 sites selon des inventaires cantonaux, non classés, seulement des points
Inventaire IFP	Geostat	119 objets, en vigueur (O du 10-8-1977)
Sites marécageux	en préparation	91 objets selon la consultation
ISOS	en préparation	environ 4000 sites en vigueur (O du 9-9-1981), seulement des points
IVS	non	pas en vigueur, digitalisation pas encore réalisée
Districts francs	Geostat	41 objets, en vigueur (O du 1-1-1992)
Réserves d'oiseaux d'eaux et de migrants	Geostat	11 objets, en vigueur (O du 1-2-1991 et du 24-6-92)
Convention de Ramsar	OFEFP	8 objets, convention internationale ratifiée
Parc national	OFEFP	1 objet, en vigueur (loi du 19-12-1980)
Zones littorales	interne	5 lacs, étude scientifique, 11 lacs ultérieurs en préparation
Colonies de bouquetins	en préparation	environ 70 colonies, 1993 en préparation

Communication des données selon disponibilité:

Geostat:	Donnés en vente à l'OFS, service Geostat
OFEFP:	Donnés en vente sur demande à l'OFEFP
En préparation:	Donnés en vente après être en vigueur à l'OFS, Geostat
Interne:	Communication des données non prévue

Erfahrungen im produktiven Einsatz

Die Applikation Buwin ist eine für den produktiven routinemässigen Einsatz konzipierte ARC/Info-Anwendung, die seit September 1991 beim Buwal operationell eingesetzt wird. Die speziell entwickelte Benutzeroberfläche gestattet, auch ohne ARC/Info-spezifische Kenntnisse, verschiedene Abfragemöglichkeiten, die der Abwicklung der gängigsten Sachgeschäfte entsprechen und die Ausgabe entsprechender Karten auf den Bildschirm oder Plotter ermöglichen.

Neben der Entwicklung der Benutzeroberfläche liegt ein weiterer Schwerpunkt in der Realisierung der Datenbank. Bis zum heutigen Zeitpunkt sind nebst den Hintergrundinformationen eine Reihe von Inventaren im Bereich Natur- und Landschaftsschutz (vgl. Tabelle) digitalisiert, aufbereitet und in die Buwin-Anwendung integriert worden. Weitere solche Inventare stehen noch in der Aufbereitung, ebenso Buwal-interne Inventare zur Vollzugskontrolle und Projektbegleitung. Als Digi-

et perfectionné. Cette solution permet ainsi une exploitation plus complète des possibilités du logiciel GIS et, partant, un meilleur établissement et une gestion optimale des inventaires.

Expériences concrètes

L'application Buwin est un système ARC/Info conçu pour une mise en service productive courante; Buwin est opérationnel à l'OFEFP depuis septembre 1991. Grâce à la surface d'utilisateur expressément mise au point à cet effet, il est possible, sans connaissances spécifiques d'ARC/Info, d'utiliser différents types d'interrogation qui, calqués sur le déroulement des affaires les plus courantes, permettent l'édition de cartes correspondantes à l'écran ou sur une table traçante.

Avec la mise au point de cette surface d'utilisateur, la création de la banque de données constitue l'autre pôle des priorités. Jusqu'aujourd'hui, il a été possible de numériser, en plus des informations de fond, une certaine quantité d'inventaires

Experience in productive use

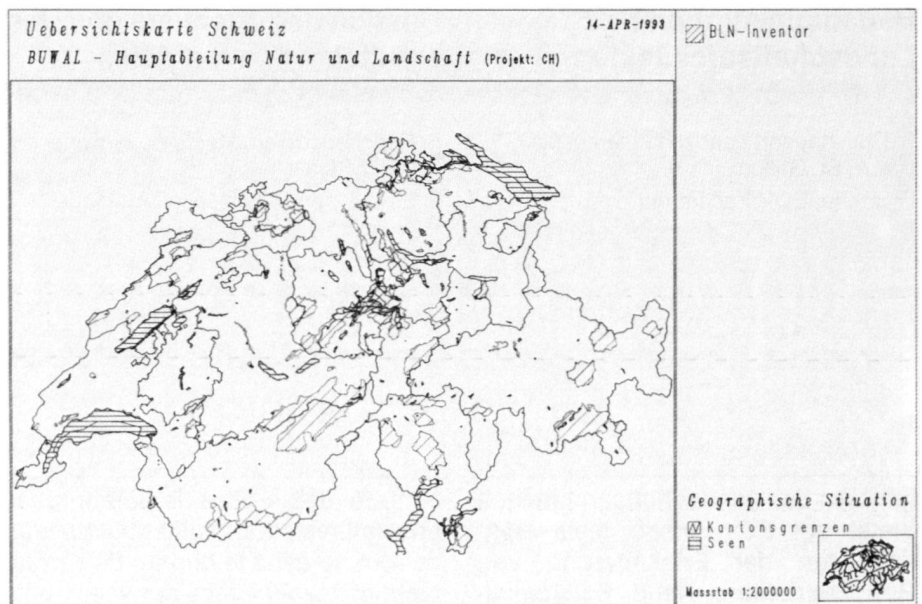
The Buwin application is an ARC/Info application designed for productive routine employment which has been in operational use at Buwal since September 1991. The specially developed user interface permits various inquiry possibilities without specific knowledge of ARC/Info. These correspond to the most common fields of business and make the issue of the respective maps on the screen or plotter possible.

Apart from the development of the user interface, a further centre of activity is the implementation of the database. Up to now, in addition to the background information, a series of inventories in the field of nature and landscape conservation (cf. table) have been digitalised, prepared and integrated in the Buwin application. Further such inventories are still in preparation, as are also internal Buwal inventories for checking on the execution and following the progress of projects. The national maps to a scale of 1:25 000 serve

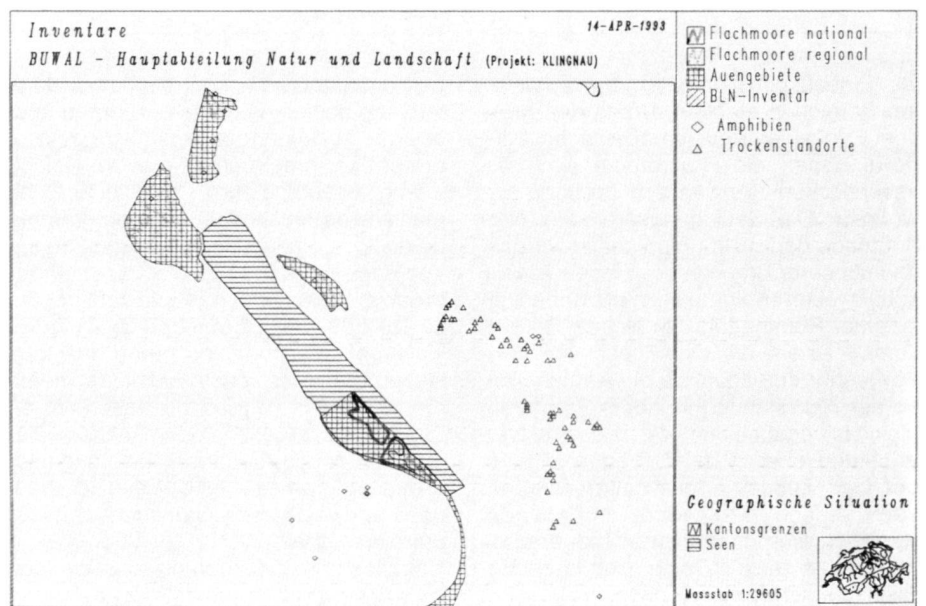
Inventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung.

Inventaire des sites et des monuments naturels d'importance nationale.

Inventory of the landscapes and natural monuments of national importance.



Ausdruck verschiedener Inventare für Klingnau.
Différents inventaires pour Klingnau.
Printout of various inventories for Klingnau.



talisierungsg Grundlagen werden dazu Landeskarten 1:25000 verwendet, was dem Buwal-Standard entspricht (Ausnahme BLN-Inventar 1977 bis 1983). Bei der Bearbeitung dieser Daten hat sich gezeigt, dass der Aufwand in der Regel immer unterschätzt wurde.

Um der zunehmenden Nachfrage an geocodierten Inventardaten entsprechen zu können, macht das Buwal seine rechtskräftigen Inventare den interessierten Stellen in digitaler Form zugänglich. Die Abgabe dieser Daten erfolgt über die Servicestelle Geostat im Bundesamt für Statistik.

dans le domaine de la protection de la nature et du paysage (cf. tableau), de les préparer et de les intégrer à l'application Buwin. D'autres inventaires relevant de ce domaine se trouvent encore en préparation, ainsi que des inventaires internes à l'OFEPF destinés au contrôle de l'exécution et à l'accompagnement de projets. Les valeurs de référence servant à cette numérisation proviennent des cartes topographiques nationales à l'échelle 1:25000, ce qui correspond aux valeurs standard de l'OFEPF (inventaire BLN 1977 à 1983 non compris). A l'issue de ce travail de compilation des données, une réflexion s'impose toutefois: l'investissement réel employé à cet effet est généralement sous-évalué.

Afin de pouvoir faire face à la demande croissante en matière de données d'inventaire géocodées, l'OFEPF permet aux services intéressés d'accéder par voie numérique à ses inventaires définitifs. C'est le service Geostat de l'Office fédéral de la statistique qui est chargé de la transmission de ces données.

as the basis for digitalisation, this corresponding to the Buwal standard (except the BLN inventory 1977–1983). When processing these data, it has become clear that the effort involved is always underestimated as a rule.

In order to be able to meet the increasing demand for coded inventory data, Buwal makes its valid inventories available to interested agencies in digital form. These data are supplied through the Geostat service department in the Federal Office of Statistics.