

Nidwalden AV93 flächendeckend - Ziel erreicht! : NW : erster Kanton mit flächendeckender AV93-Vermessung und Landinformationssystem

Autor(en): **Amstein, J.P. / Odermatt, P. / Studer, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK =
Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **98 (2000)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-235632>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nidwalden AV93 flächen-deckend – Ziel erreicht!

NW: erster Kanton mit flächen-deckender AV93-Vermessung und Landinformationssystem

Die amtliche Vermessung (AV) allgemein, im Kanton Nidwalden jedoch in beschleunigter Masse, hat eine Metamorphose, eine eigentliche Umgestaltung hinter sich. Diese hat nun mit der Anerkennung der flächendeckenden AV93 durch den Bund ihren Abschluss gefunden.

Das Pilotprojekt Nidwalden 1989–92 im Rahmen der RAV – Reform der amtlichen Vermessung – war eine erste und zugleich die wichtigste Etappe zu diesem Ziel. Mit diesem Projekt wurden 2/3 der Erneuerungsarbeiten durchgeführt und gleichzeitig wichtige Erfahrungen und Erkenntnisse für die AV93 gewonnen. Diese sind zu einem grossen Teil in die VAV (Verordnung über die amtliche Vermessung; SR 211.432.2) sowie die TVAV (Technische Verordnung über die amtliche Vermessung, SR 211.432.21) eingeflossen und haben weitere Erlasse mitgeprägt. Mit rund 8.5 Mio. Franken – oder 7.5 Mio., wenn die Arbeiten mit Pilot- oder Testcharakter subtrahiert werden, – liegen die Kosten der Gesamterneuerung wesentlich unter den geschätzten 10.5 Mio. der Arbeitsgruppe Buschor («Finanzierung RAV»).

Aufgrund der umfassend vorliegenden Daten der amtlichen Vermessung wurde am 5. Juni 1996 die LIS Nidwalden AG gegründet. Die Beschaffung, Verwaltung, Sicherung und Abgabe der raumbezogenen Daten in Nidwalden ist seither Aufgabe der LIS Nidwalden AG. Qualität, Aktualität dank Meldewesen und Nachführung sowie Geomarketing sind wichtige Voraussetzungen für die breite Nutzung der Geodaten.

La mensuration officielle du canton de Nidwald a subi une vraie métamorphose ces dernières années, qui prend fin avec la reconnaissance par la Confédération de la MO93 sur tout le territoire cantonal.

Le projet pilote du canton de Nidwald, réalisé entre 1989 et 1992 dans le cadre de la REMO – réforme de la mensuration officielle – a été la première étape et l'étape la plus importante pour parvenir à cet objectif. Ce projet a permis de renouveler les 2/3 du territoire et d'accumuler un certain nombre d'expériences ainsi que de connaissances utiles à la MO93. Ces dernières ont servi notamment à l'établissement de l'OMO (ordonnance sur la mensuration officielle; RS 211.432.2) et de l'OTEMO (ordonnance technique sur la mensuration officielle; RS 211.432.21). Les coûts du renouvellement complet de l'œuvre cadastrale du canton de Nidwald, qui se montent à 8.5 millions de francs – ou 7.5 millions si l'on ne tient pas compte des frais induits par le caractère pilote du projet – se situent bien au dessous des estimations faites par le groupe de travail Buschor (financement de la REMO, 10.5 millions pour le canton de Nidwald).

Avec comme capital principal les données de la mensuration officielle, la société anonyme « LIS Nidwalden AG » a été fondée le 5 juin 1996. Dès lors, l'acquisition, la gestion, la sécurité et la diffusion des données à référence spatiale dans le canton de Nidwald ont été confiées à cette société. La qualité et l'actualité des données géoréférencées, grâce à la mise en place d'un système d'annonces efficace et d'une mise à jour intégrale, ainsi qu'un bon marketing, sont les conditions principales pour une large utilisation de ces données.

J. Ph. Amstein, P. Odermatt, F. Studer

1. Vorgeschichte

Anfang der 80er Jahre wurden die letzten Neuvermessungsoperatte im Kanton Nidwalden abgeschlossen. Damit war Nidwalden einer der ersten Kantone mit flächendeckender anerkannter Grundbuchvermessung. Bereits in den 70er Jahren hatte sich gezeigt, dass bei den älteren Vermessungswerken in den Bauentwicklungsgebieten die Pläne zum Teil zu kleinmassstäblich, also unzuweckmässig waren. Aus diesem Bedürfnis heraus entstanden die ersten Umkartierungen und Katastererneuerungen. 1984 begann mit der Anschaffung eines PC und der Software GEOS das Informatik-Zeitalter in der AV Nidwalden. Bald darauf wurde die RAV, die «Reform der amtlichen Vermessung» zum wichtigen Thema der V+D¹, der kantonalen Vermessungsämter und der Geometer.

Am 9. Juni 1989 wurde vom Eidg. Justiz- und Polizeidepartement nach intensiven Abklärungen und Verhandlungen dem Pilotprojekt RAV Nidwalden – Subito zugestimmt.

2. Reform der amtlichen Vermessung, RAV NW-Subito

2.1 Zielsetzung und Projektorganisation

1989 wurde das Pilotprojekt RAV NW-Subito lanciert. Die Zielsetzung für das Projekt war ehrgeizig: Innerhalb von drei Jahren (1990–1992) wurden über das ganze Kantonsgebiet folgende Bestandteile der amtlichen Vermessung in die neue numerische Form gebracht: Fixpunkte (im Siedlungsgebiet), Grundeigentum (im Siedlungsgebiet), Bodenbedeckung, Einzelobjekte/Linienelemente flächendeckend über den ganzen Kanton, Höhen (über ein begrenztes Gebiet; d. h. ca. 1/3 des Siedlungsgebietes).

Die Projektleitung lag in den Händen von J.-Ph. Amstein und Jürg Kaufmann, beides Vertreter der gesamtschweizerischen

La misurazione ufficiale (MU) ha subito una vera e propria metamorfosi e ristrutturazione, specialmente nel Canton Nidwaldo, che si è conclusa con il riconoscimento, da parte della Confederazione, della MU93 su tutto il territorio nazionale.

Il progetto pilota del Canton Nidwaldo, realizzato nell'ambito della RIMU (Riforma della misurazione ufficiale) è stata la tappa più significativa per il raggiungimento di questo obiettivo. Questo progetto ha permesso di rinnovare i 2/3 del territorio, raccogliendo tutta una serie di esperienze e conoscenze utili per la MU93. Queste ultime sono infatti servite alla definizione della OMU (Ordinanza sulla misurazione ufficiale; RS 211.432.2) e della OTEMU (Ordinanza tecnica sulla misurazione ufficiale: RS 211.432.21). I costi del rinnovamento completo dell'opera catastale del Canton Nidwaldo, ammontanti a 8,5 milioni di franchi – o 7,5 milioni se non si considerano i costi indotti dal carattere pilota del progetto – sono notevolmente al di sotto della stima di 10,5 milioni fatta dal gruppo di lavoro Buschor per il finanziamento RIMU.

In base ai dati esaustivi forniti dalla misurazione ufficiale, il 5 maggio 1996 è stata fondata la «LIS Nidwalden AG». Da tale data, questa società anonima si occupa dell'acquisizione, della gestione, della sicurezza e della diffusione dei dati spaziali del Canton Nidwaldo. Grazie all'allestimento di un sistema di notifica, tenuta a giorno e un adeguato marketing, si garantisce che la qualità e l'aggiornamento rimangano i presupposti per un'ampia diffusione dei dati geografici.

Proiektion RAV und ersterer zugleich in der Funktion des Kantonsgeometers. Als Delegierter des Regierungsrates war Landschreiber Josef Baumgartner dafür besorgt, dass das Projekt auch politisch im und vom Kanton getragen wurde. Zuständige Regierungsstelle war die Justizdirektion unter Regierungsrat Dr. Hugo Waser. Mit der Durchführung dieser Arbeiten wurde federführend das Ingenieur- und Vermessungsbüro Paul Odermatt beauftragt. Als Subunternehmer arbeiteten für die Photogrammetrie die Geoplana AG in Luzern und das Büro Flotron AG in Meiringen. Weitere Arbeiten wurden vergeben an die Büros MML Vermessungen in Stans sowie Kägi Vermessungen in Luzern.

2.2 Technisches Vorgehen

Die Fixpunkterneuerung wurde nach der damals in der amtlichen Vermessung noch nicht verbreiteten, aber heute allgemein angewandten Methode der Netzausgleichung ausgeführt. Die Ebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte/Linienelemente wurden im Wesentlichen über das ganze Kantonsgebiet photogrammetrisch ausgewertet. Im dicht besiedelten Gebiet waren die Grundbuchpläne, zusammen mit Ergänzungsmessungen, die Grundlage für die Aufarbeitung der Bo-

denbedeckung und Einzelobjekte/Linienelemente. Ein digitales Höhenmodell mit grosser Dichte und Genauigkeit, erstellt aus grossmassstäblichen Luftbildern und dem neuen Fixpunktnetz, konnte unmittelbar seinen praktischen Nutzen unter Beweis stellen: Es diente als Grundlage – vorerst für das Vorprojekt – und später für das Hochwasserschutzprojekt der Engelbergeraas.

Die Grundlage bei der Datenerfassung war das provisorische Datenmodell der Reform der amtlichen Vermessung RAV. Ein wesentlicher Beitrag zur erfolgreichen Aufarbeitung der Daten war das zum Einsatz gelangte EDV-System ADALIN, welches in der Datenerfassung und Datenverwaltung sowie für Auswertungen sehr effizient ist. Am 2. Februar 1993 konnte der damalige Vermessungsdirektor Walter Bregenzer an der Abschluss-Informationsveranstaltung des Pilotprojektes in Stans Justizdirektor Hugo Waser eine CD mit allen Daten von RAV-Subito übergeben.

3. Fertigstellung aller AV-Ebenen

Im Anschluss an das Pilotprojekt, welches termingerecht 1992 abgeschlossen werden konnte, wurden die übrigen Themen

vervollständigt und numerisch aufgearbeitet. Dies waren im Wesentlichen

- Fixpunkterneuerung bzw. Überprüfung im TS4 und TS5 (Landwirtschafts- und Berggebiete)
- Grenzpunktberechnungen im TS4
- Nomenklatur
- Fertigstellung der Ebene Höhen (auch im Hinblick auf die Erstellung der Orthophotos)
- Erstellung «Plan für das Grundbuch»
- EDV-Register
- Informationsebene «administrative und technische Einteilungen»
- Abschlussarbeiten.

Die letzten Arbeiten konnten im Verlaufe des Jahres 1999 abgeschlossen und am 31. Dezember 1999 durch den Bund definitiv anerkannt werden.

4. Erfahrungen und Erkenntnisse

Eine schnelle und effiziente Bearbeitung der Projekte mit optimalem Einsatz der personellen und technischen Ressourcen hat sich gelohnt. Viele Daten konnten damit frühzeitig für weitere Belange im LIS-Bereich zur Verfügung gestellt werden.

So waren die *Fixpunkte* unter anderem eine gute Grundlage für die Neuerhebung von Leitungskatasterdaten. Die neu berechneten *Liegenschaften* waren das Grundgerüst für die Erhebung der Zonenpläne über den ganzen Kanton. Die *Höhen* konnten – wie bereits erwähnt – für das Hochwasserschutzprojekt der Engelbergeraas genutzt werden.

Datenmodell/Datenaustausch

Das zu Beginn des RAV-Projektes verwendete Datenmodell (1989/90) bildete für die Datenerhebung in den folgenden Jahren die Grundlage. Mit dem Inkrafttreten der TVAV am 1. Juli 1994 war dann das offizielle Datenmodell der amtlichen Vermessungsschnittstelle (AVS) verfügbar. Eine entsprechende Konvertierung der «RAV-Daten» musste also in der Folge noch vorgenommen werden. Heute sind wir in der Lage, jederzeit alle Daten

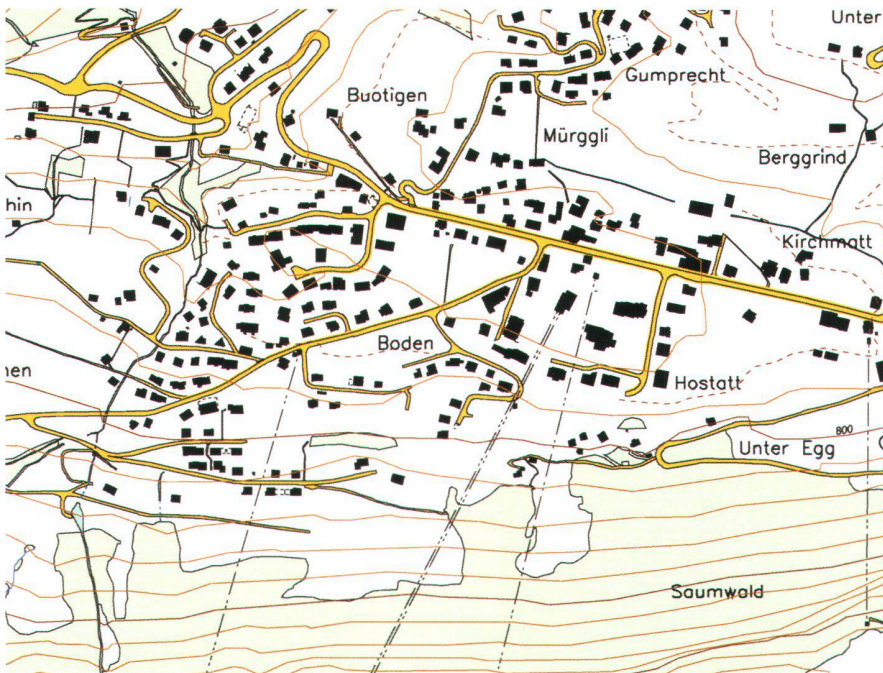


Abb. 1: Übersichtsplan 1:10 000, generiert aus AV-Daten ohne Editierarbeiten.

der amtlichen Vermessung via INTERLIS in der AVS-CH bzw. AVS-NW abzugeben. Dies ist zugleich die *effizienteste* und somit auch günstigste und zuverlässigste Art der Datenabgabe; also Datenabgabe ohne Daten- und Qualitätsverlust.

Detailierungsgrad

Ein viel diskutiertes Problem war – und ist immer wieder – der Detaillierungsgrad. Hier musste ein vernünftiger Weg zwischen Aufwand und Nutzen gefunden werden. Eine Neubeurteilung dieser Frage kann zu einem späteren Zeitpunkt sinnvoll sein; dies im Rahmen der dann zum geltenden Vorschriften und unter Berücksichtigung der Benutzerwünsche.

Fixpunktnetz/Rutschungen

Da das bestehende alte Polygonar den Anforderungen der TVAV auch im TS4 nicht genügte, wurde ein neues grobmaschiges Netz gemäss den Vorgaben der TVAV für LFP3 angelegt. Da etliche Gebiete im Kanton Nidwalden in Rutschung sind, erhalten wir so zusätzliche Informationen für die Bildung eines Perimeters der Rutschgebiete.

Liegenschaften

Eine provisorische Nummerisierung der

Liegenschaften im TS4 hat sich hingegen nicht vollumfänglich ausbezahlt. Der Nutzen war relativ bescheiden. Probleme ergaben sich bei den auf einem provisorischen Liegenschaftsnetz abgestützten Folgearbeiten/-Produkten wie

- Planungsdaten,
- Landschaftsschutzzonen,
- selbstständige und dauernde Rechte,
- administrative und technische Einteilungen
- Leitungskataster etc.

Deshalb wurde in der Folge entschieden, auch im TS4 (Landwirtschaftsgebiet) eine definitive Aufarbeitung vorzunehmen. So stehen nun auch hier Grunddaten mit zuverlässigem und dauerhaftem Koordinatenbezug für weitere raumbezogene Themen und Aufgaben zur Verfügung.

Höhen/DTM

Eine genaue Auswertung der Ebene Höhen vor allem im Talgebiet konnte schon mehrfach genutzt werden. So wurden diese Informationen bei der Erstellung von Gefahrenkarten und auch beim letztjährigen Hochwasserstand des Vierwaldstättersees umgesetzt. Zudem wurden die ausgewerteten Höhen in Kombination mit dem DHM 25 der Landestopographie als Grundlage für die Erstellung der Orthophotos verwendet.

pographie als Grundlage für die Erstellung der Orthophotos verwendet.

Übersichtsplan

Dank dem flächendeckenden numerischen Vermessungswerk über den ganzen Kanton konnte der bestehende Übersichtsplan abgelöst werden. Wir führen also kein eigenes Übersichtsplanwerk mehr. Kunden, welche Daten/Pläne im Massstabsbereich 1:5000 oder 1:10 000 möchten, erhalten jeweils auf Bestellung ein auf den Bedarf abgestimmtes und aktuelles Produkt, erzeugt aus den AV-Daten. Die graphische Ausgestaltung hat zwar beim Standardprodukt (noch) nicht die Qualität des alten Übersichtsplanes, was aber durch die Aktualität des Inhaltes mehr als wettgemacht wird (Abb. 1).

Orthophotopläne

Das vor zwei Jahren parallel zum AV-Projekt fertiggestellte Orthophotoplanwerk konnte bereits auch in der Nachführung der amtlichen Vermessung von Nutzen sein. So konnten einige Kilometer Landwirtschafts- und Forstwege auf der Basis dieser Pläne in den Grunddatensatz der amtlichen Vermessung überführt werden.

Meldewesen

Der Aktualität des Grunddatensatzes kommt, auch im Hinblick auf die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten, entscheidende Bedeutung zu. Voraussetzung dazu ist ein gut funktionierendes Meldewesen. Das «Reglement über das Meldewesen der amtlichen Vermessung», vom Regierungsrat am 25. November 1996 in Kraft gesetzt, bildet die Grundlage dazu.

Begleitende Verifikation

Die Verifikation wurde durch Kantonsgeometer J.-Ph. Amstein und Heinz Luder, Verifikator, Eidgenössische Vermessungsdirektion, wahrgenommen. Je nach Stand der Arbeiten und den offenen Fragen wurden pro Jahr 2–4 Verifikationsrapporte abgehalten. Diese sogenannte begleitende Verifikation hat sich sehr zum Nutzen des ganzen Projektes ausgewirkt.

5. Kosten, statistische Angaben

Kosten

Die Gesamtkosten für die AV-Erneuerung über den ganzen Kanton Nidwalden beliefen sich auf rund Fr. 7.5 Mio. exkl. Mehranforderungen/-leistungen infolge Pilotcharakter. Die Zahlen der Arbeitsgruppe Buschor («Finanzierung RAV»), die für die gesamtschweizerische AV-Erneuerung ein Kosten- und Finanzierungsmodell erarbeitet hatte, ging von einem Kostenaufwand inkl. Teuerungsanteil von Fr. 10.5 Mio. aus.

Statistische Angaben (ganzer Kanton)		
Anzahl		
Gemeinden	11	
Anzahl		
Liegenschaften	10 400	
Flächen		
TS2	1469 ha	
TS3	1248 ha	
TS4	6926 ha	
TS5	14 498 ha	
Anzahl	1:500	106
Pläne	1:1000	49
	1:2000	61
	1:5000	16

6. Würdigung der Vermessungsdirektion

Die AV93 sieht vor, die amtliche Vermessung computergerecht zu führen und deren Inhalt auf die Bedürfnisse der Benutzer auszurichten. Als Grundlage für das Pilotprojekt RAV-Subito dienten die Entwürfe zu den neuen AV93-Bundevorschriften.

Man setzte sich zum Ziel, durch praktische Erfahrungen im Pilotprojekt RAV-Subito verschiedene Fragen beantworten zu lassen; so z.B.

- Sind die technischen Vorgaben des Bundes praktikabel?
- Welche technischen, organisatorischen und finanziellen Probleme ergeben sich bei der Durchführung?

Kanton (zuständige Amtsstelle)	Div. Kant. Amtsstellen	Amt für Raumplanung	Tiefbauamt A2/A8	Tiefbauamt Kantonsstrasse	Güterschätzung	Natur- u. Landschaftsschutz	Oberforstamt	Grundbuchamt	Landwirtschaftsamt	Amt für Umweltschutz
Informationsebenen										
Pixelkarte 1:25'000 / 50'000 / 100'000 *1	•									
DHM25 (Höhenmodell) *1	•									
Orthophoto (OPP)							•			
Strada Basisbezugssystem			•	•						
Strada Belag			□							
Strada Abwasser			•							
Strada Elektro			•							
Strada Lärmkataster			•	•						
Bundesinventare *2						•				
Extenso-Flächen									•	
Fruchtfolgeflächen		•								
Landschaftsschutzzonen		•								
Landwertzonen					•					
Gefahrenzonen (soweit bekannt)							•			
Register/Eigentümer								•		
Kantonale Wanderwege							•			
Abbaugelände		•								
Grundwasserschutz										•
Wärmenutzung										•
Seeuferkilometrierung										•

*1 Datenabgabe unter Berücksichtigung der vertraglichen Regelung mit der Landestopographie
*2 Trockenwiesen, Hoch- und Flachmoore, BLN-Gebiete, Amphibien, Standorte/Gebiete

Tab. 1: Verfügbare Geodaten über den ganzen Kanton.

Gemeinden	Beckenried	Buochs	Dallenwil	Emmetten	Ennetbürgen	Ennetmoos	Hergiswil	Oberdorf	Stans	Stansstad	Wolfenschiessen
Informationsebenen											
Fixpunkte AV 93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bodenbedeckung AV 93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einzelobjekte/Linienelemente AV 93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Höhen AV 93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nomenklatur AV 93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Liegenschaften AV 93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Admin. und techn. Einteilungen AV 93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Abwasser	□	□	•	□	•	□	□	•	□	•	□
Wasser	□	□	•	□	•	□	□	□	□	•	□
Beleuchtung	□	*	•	•	•	•	•	•	*	•	*
Telekommunikation (TV)	□	•	•	•	•	•	□	•	•	•	•
Zivilschutz	□	•	•	•	•	□	•	•	•	•	□
Zonen"plan" Siedlung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zonen"plan" Landschaft		•	□	□	•	•	•	•	•	•	•
Sondernutzungs"pläne"										•	
Baureife/Erschliessungsstand			□	□		□					
Pachtgrenzen		•	•	•	•				•		
Verkehrsricht"plan"		•							□	•	•
Fussweg"plan"		•							•	•	•
Swisscom-Trasse	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
EW-Trasse	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

• Definitiv
□ Teilweise/in Arbeit
□ Verfügbar in EDV; EWN/Swisscom/MMV/Polar; extern
* Verfügbar in EDV; MMV/Polar/Weitere; CAD-mässig

Tab. 2: Verfügbare Geodaten pro Gemeinde.

- Welche Probleme ergeben sich bei der Nachführung?
 - Entspricht die AV93 den Bedürfnissen der Kunden?
- Erfreulicherweise darf festgestellt werden, dass das Pilotprojekt die Erwartungen erfüllt hat und dass wertvolle praktische Erfahrungen gesammelt werden konnten, die in die definitiven Bundesvorschriften, die 1993 rechtskräftig worden sind, einfließen konnten. Neben den rein technischen Erkenntnis-

sen konnten aber noch weitere erfreuliche Erfahrungen gesammelt werden, die für die Realisierung der AV93 in der übrigen Schweiz sehr aufschlussreich sind: Durch den frühzeitigen Einbezug der Gemeinden und weiterer Datenbenutzer konnte die erforderliche politische Zustimmung zu dem gesamten Projekt AV93 eingeholt und gleichzeitig eine breite Trägerschaft für die Finanzierung gefunden werden. Nicht unerwähnt bleiben darf aber auch der Wille und die Anstrengung der Kantonsregierung, der AV93 zur Realisierung zu verhelfen. Von diesem eindeutigen politischen Willen getragen, hat der verantwortliche Geometer Paul Odermatt zusammen mit seinen motivierten Mitarbeitern das Werk, mit dem sehr viel Neuland betreten worden ist, mit Schwung an die Hand genommen und zu einem guten Abschluss gebracht.

Es sei deshalb an dieser Stelle allen Beteiligten sehr herzlich für ihre Innovationsfreude und ihren Einsatz gedankt. Das Resultat beweist, dass alle Erwartungen erfüllt sind. Das Ziel der AV93, die Dienstleistung der amtlichen Vermessung für Verwaltung, Wirtschaft und Private zu verbessern, ist im Kanton Nidwalden erreicht.

7. LIS Nidwalden

7.1 Organisation

Im Kanton Nidwalden verfügte man dank dem RAV-Pilotprojekt schon bald über flächendeckende numerische Grundlagendaten. So war die wichtigste Voraussetzung für den Aufbau eines Landinformationssystems LIS gegeben. Am 5. Juni 1996 wurde die LIS Nidwalden AG gegründet.

Die LIS Nidwalden AG ist eine Aktiengesellschaft, an welcher der Kanton, die Gemeinden, das EWN (Elektrizitätswerk Nidwalden), die Swisscom, die NSV (Nidw. Sachversicherung) und verschiedene Private als Aktionäre beteiligt sind. Mit der Führung der Geschäftsstelle ist das Geometerbüro Paul Odermatt beauftragt worden; F. Studer führt als Geschäftsführer diese Geschäftsstelle.

Die LIS Nidwalden AG ist seit 1. Juli 1996

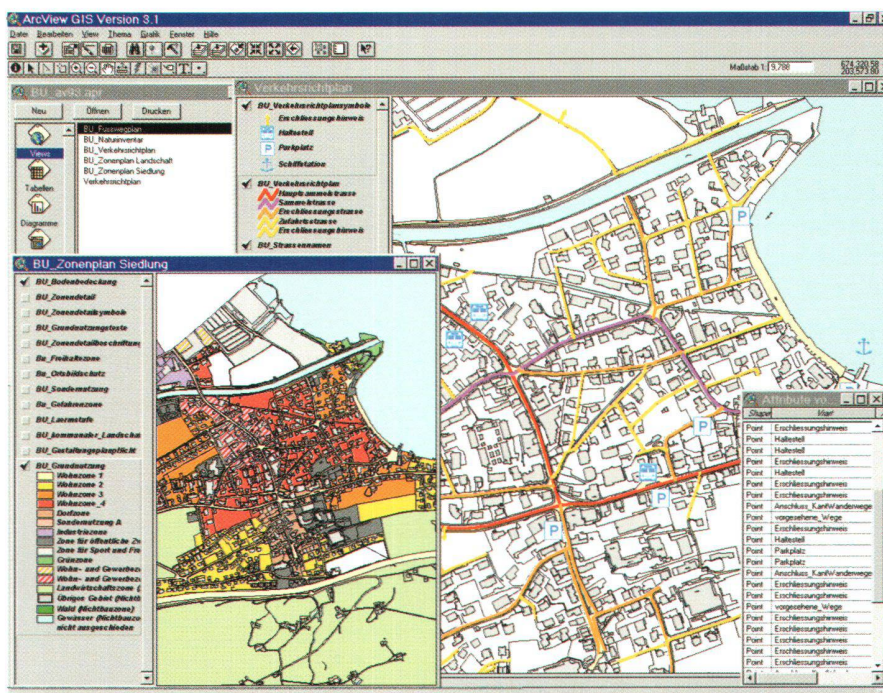


Abb. 2: Auswertungen aus AV-Daten, Zonen, Verkehrsrichtplan.

die *Datenabgabestelle* für Landinformationsdaten (inkl. der Daten der amtlichen Vermessung). Im weiteren bietet sie *Beratung* im Bereich Landinformatik an. Sie koordiniert und ist *Datenverwaltungs- und Datensicherungsstelle*.

Sie erstellt Auswertungen (Flächenschnitte, Tabellen, Listen) und organisiert zusammen mit den jeweiligen Dateneigentümern Meldewesen und Nachführung.

Mit der Einführung eines Visualisierungsmoduls (ArcView) bietet die LIS Nidwalden AG für kantonale Amtsstellen, Gemeinden und auch Private ein günstiges Benutzerprogramm auf PC-Basis an, um Daten abzurufen (Daten der amtlichen Vermessung, Zonenplan, Leitungskataster, Zivilschutz, Umwelt etc.), einfache Plots zu erstellen, Tabellen und Listen zu generieren und diese in die gängigsten Office-Produkte zu integrieren (Access, Excel, Word). Mit diesem Modul können auch eigene Sachdatenbanken mit der Geometrie verknüpft und entsprechende Auswertungen getätigt werden (Abb.2).

7.2 Externe Vernetzung mit Gemeinden und kantonalen Stellen

Die *Vernetzung* der externen Abfragesta-

tionen mit der *LIS-Zentrale* (Adalin) wurde im Herbst 1999 realisiert. Die Daten werden jeweils von der LIS-Datenbank nach INTERLIS transferiert. Anschliessend erfolgt mittels eines Produktes der Firma infoGrips eine Konvertierung von INTERLIS nach Shape (ArcView). Die Shape-Files werden jeweils über Nacht auf den Server des Amtes für Informatik Nidwalden geladen, so dass den Benutzern am Morgen ein aktueller Datensatz zur Verfügung steht.

7.3 Digitaler Planschrank

Dank der bürointernen Vernetzung und der entsprechenden Software (PCNFS) mit Anschluss an zwei Plotter und Drucker ist es möglich, von jedem Arbeitsplatz aus die AV-Daten in Kombination mit den verschiedensten LIS-Themen zu visualisieren, zu bearbeiten und entsprechende Planprodukte, digitale Daten und Auswertungen (Flächenschnitte, DB-Files, Listen und Tabellen) zu generieren. Somit wird der bisherige Hängeplanschrank durch PCs ersetzt. Der Plan für das Grundbuch wird bei Bedarf und auf Bestellung aus den AV-Daten erzeugt. Eine Planerstellung auf «Vorrat» erübrigt sich also. Die sogenannten Null-Kopien des Plans für

das Grundbuch werden im Staatsarchiv archiviert.

7.4 AV-Daten im Internet

Neu sind die Daten der amtlichen Vermessung und Teile von LIS-Themen im Internet auf einer Testinstallation mit dem ArcView Internet Map Server (<http://bs4.bbi.ch/arcview>) abrufbar. Sinn und Zweck dieser Veröffentlichung ist

- Erfahrungen sammeln mit dem Veröffentlichlichen von Geodaten im Internet.
- Ein erweitertes Dienstleistungsangebot für Kunden, welche einfache und schnelle Informationen, statt wie bisher via Telefon, via Internet direkt abfragen können. z.B.
 - Koordinaten von Grenzpunkten
 - Koordinaten von Fixpunkten inkl. Höhen
 - Flächenangaben von Liegenschaften
 - Suchen von Adressen
 - etc.

Eine Verknüpfung zur Homepage der LIS Nidwalden AG (<http://www.lis-nw.ch>) mit einem entsprechenden Bestellmechanismus für Datenbestellungen via Internet rundet das Angebot ab. Die Möglichkeit einer Online-Bestellung mit Herunterladen der entsprechenden Daten (Geoshop-Server) ist vorgesehen; die gegenwärtige Bedarfslage (Bestellhäufigkeit) rechtfertigt einen Online-Bestellmechanismus zur Zeit noch nicht. Eine Kosten-Nutzenanalyse wird zeigen, ob sich unsere Absicht möglicherweise schon im Sommer 2000 in die Tat umsetzen lässt.

7.5 Geomarketing – erweiterte Nutzung von LIS Daten

Eine erweiterte Nutzung von LIS-Daten ist uns ein zentrales Anliegen. Eine Bedürfnisabklärung bei Gemeinden, kantonalen Stellen und Privaten soll uns darüber Aus-

kunft geben, welche Daten in welcher Form und wie häufig zur Verfügung gestellt werden sollen. Es ist unser Ziel, dass vor allem Alltagsaufgaben mittels einer effizienten Nutzung der LIS-Daten einfacher gelöst werden können. Wenn möglich sollen «pfannenfertige» Anwendungen angeboten werden. Eine User-Plattform als Erfahrungsaustausch ist ebenfalls initialisiert worden.

Mit der raschen Ausweitung der modernen Kommunikationsmittel prüft die LIS Nidwalden AG, via Internet folgende Angebote zu realisieren:

- Überblick und Informationen via Homepage (bereits realisiert)
- Visualisieren und Abfragen der LIS-Daten via Internet (teilweise realisiert)
- Datenbestellung inkl. Rechnungswesen via Internet.

Die in Tabellen 1 und 2 aufgeführten verfügbaren LIS-Daten sind alle aufgebaut auf den Grundlagedaten der amtlichen Vermessung.

8. Ausblick

Mit dem Abschluss der Arbeiten «Fertigstellung aller AV-Ebenen» ist Nidwalden der erste Kanton in der Schweiz mit einem flächendeckenden AV 93-konformen Vermessungswerk. Die beiden kleinen Vorbehalte, nämlich unbereinigte Abschnitte in der Kantonsgrenze primär zu Obwalden und der noch nicht fertig gebildete Perimeter der Rutschgebiete sind zu relativieren, da diese beiden Fragestellungen nur indirekt mit AV 93 zu tun haben.

Auf der Basis der AV 93 konnte das Landinformationssystem Nidwalden aufgebaut werden. Bereits heute steht ein grosses Nutzungspotenzial zur Verfügung, welches durch laufende Erweite-

rung des Geodatenbestandes in den nächsten Jahren noch gesteigert wird.

Dies führt uns zu «Kataster 2014», eine international erarbeitete Studie/Vision, wie graphische und verbale Informationen über alle raumbezogenen Gegebenheiten beliebig abrufbar gemacht werden können. Für den Bericht «CADASTRE 2014 – a vision for a future cadastre system» zeichnen Jürg Kaufmann, unser ehemaliger RAV-Subito-Projektleiter, sowie Daniel Steudler, Kantonsgeometer von Obwalden bei der V+D, verantwortlich. Man kann unschwer erkennen, dass Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt NW in diese globale Studie eingeflossen sind, was für unsere damalige Arbeit spricht!

Anmerkungen:

- 1 V+D: Eidg. Vermessungsdirektion, heute im Bundesamt für Landestopographie

Eidgenössische Vermessungsdirektion
J.-Ph. Amstein
Seftigenstrasse 364
CH-3084 Wabern
e-mail: infovd@lt.admin.ch
<http://www.swisstopo.ch>

Ing. und Vermessungsbüro
Paul Odermatt
Aemättlistrasse 2
CH-6370 Stans
e-mail: pod@okg.ch
<http://www.okg.ch>

LIS Nidwalden AG
Fredy Studer
Aemättlistrasse 2
CH-6370 Stans
e-mail: lis@lis-nw.ch
<http://www.lis-nw.ch>