

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

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 90 (1992)

Heft: 6: 75 Jahre GF SVVK = 75 ans GP SSMAF = 75 anni GLP SSCGR

Artikel: Pilotprojekt RAV-SUBITO im Kanton Nidwalden

Autor: Odermatt, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-234838>

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: 05.07.2025

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

Pilotprojekt RAV-SUBITO im Kanton Nidwalden

P. Odermatt

Das Projekt wird auf Ende dieses Jahres abgeschlossen und im Herbst erscheint bereits der Schlussbericht.

Es liegen Erkenntnisse und Erfahrungen technischer wie auch allgemeiner Art vor. Gesamthaft darf jetzt schon von einem Erfolg gesprochen werden, da die Zielsetzung erfüllt und das Pflichtenheft beantwortet werden wird.

Eine Neuorientierung für unseren Berufsstand ist mit der RAV verbunden.

Le projet sera terminé à la fin de cette année et le rapport final paraîtra à la fin de cet automne.

Nous disposons de toutes sortes de connaissances et d'expériences tant d'ordre général que technique. Dans l'ensemble, on peut déjà parler de succès car le but est atteint et le cahier des charges respecté.

Une nouvelle orientation de notre profession est liée à la REMO.

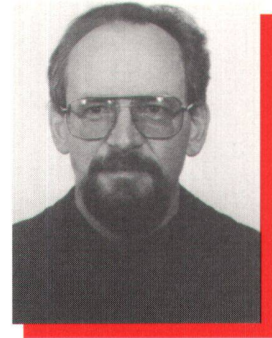
Als wir im Sommer 1990 in dieser Zeitschrift über das Pilotprojekt Nidwalden berichteten, war erst Zielsetzung und Pflichtenheft bekannt, die Startphase war aber vorbei und erste Erkenntnisse lagen vor. Heute jedoch, im letzten der drei Bearbeitungsjahre, lassen sich viele aus der Praxis gefestigte Erfahrungen weitergeben. Im Spätsommer wird der Schlussbericht abgeliefert. Wie schon in den fünf bisherigen Zwischenberichten wird auch da auf die vielen Fragen des Pflichtenheftes eingegangen werden. Wir möchten diesen Bericht jetzt schon allen Berufskolleginnen, Berufskollegen und weiteren Interessierten sehr zur Lektüre empfehlen.

Das Pilotprojekt Nidwalden wurde, ausgehend vom Konzept Subito, erweitert zu einem «Subito+». Dies deshalb, weil die Ebene Grundeigentum mit einbezogen wurde. (Der ganze Kanton wies bei Projektbeginn anerkannte Grundbuchvermessungen auf!)

Die Zielsetzung, die Ebenen

- Fixpunkte
- Bodenbedeckung
- Einzelobjekte und Linienelemente
- Höhen (nur Siedlungsgebiet)
- Grundeigentum

in drei Jahren über den ganzen Kanton



Nidwalden mit rund 270 km² aufzuarbeiten, war ehrgeizig und eine Herausforderung. Dieses Ziel wird aber erreicht werden können.

Die Gesamtkosten werden sich auf etwa 6 Millionen Franken belaufen. Dies ist zwar höher, als in der ersten Kostenschätzung voranschlagt worden war, liegt aber immer noch unter den Zahlen der Arbeitsgruppe Buschor für den Kanton Nidwalden.

Technische Ergebnisse und Erfahrungen

Bei der Darstellung des technischen Ablaufes sei hier auf Details verzichtet; wir verweisen dazu auf unseren Beitrag in VPK 9/90, Seiten 499–503. Doch mögen den Leser die wichtigsten Angaben interessieren:

Fixpunktnetz

Ein solides und genaues Fixpunktnetz ist unabdingbare Voraussetzung für die Erar-

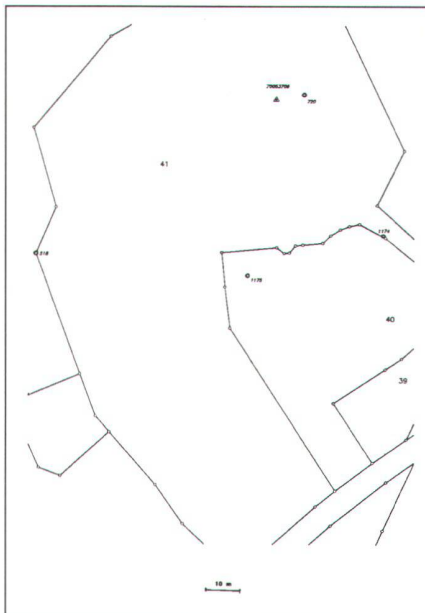


Abb. 1: Daten aus Messungen und Berechnung: Fixpunkte und Eigentums-grenzen.

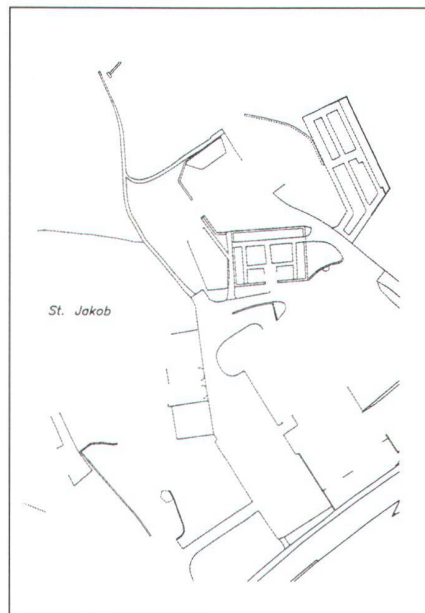


Abb. 2: Daten aus Photogrammetrie: Teile der Bodenbedeckung sowie der Einzelobjekte/Linienelemente. Die «Rohdaten» wurden am ADALIN nachbearbeitet (ergänzend attribuiert, Linien geschlossen etc.).

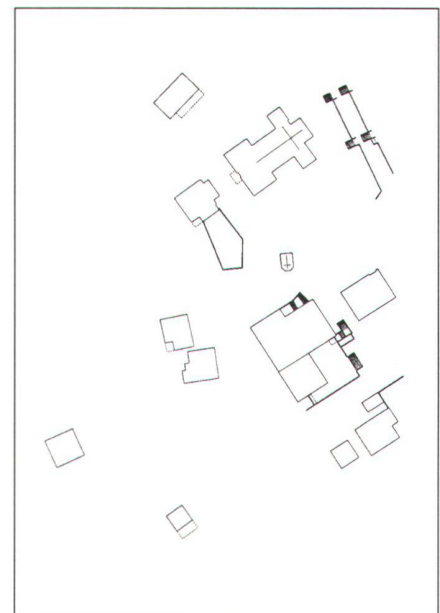


Abb. 3: Daten aus Digitalisierung und Konstruktion am Bildschirm: Gebäude und Kunstbauten (teilweise).

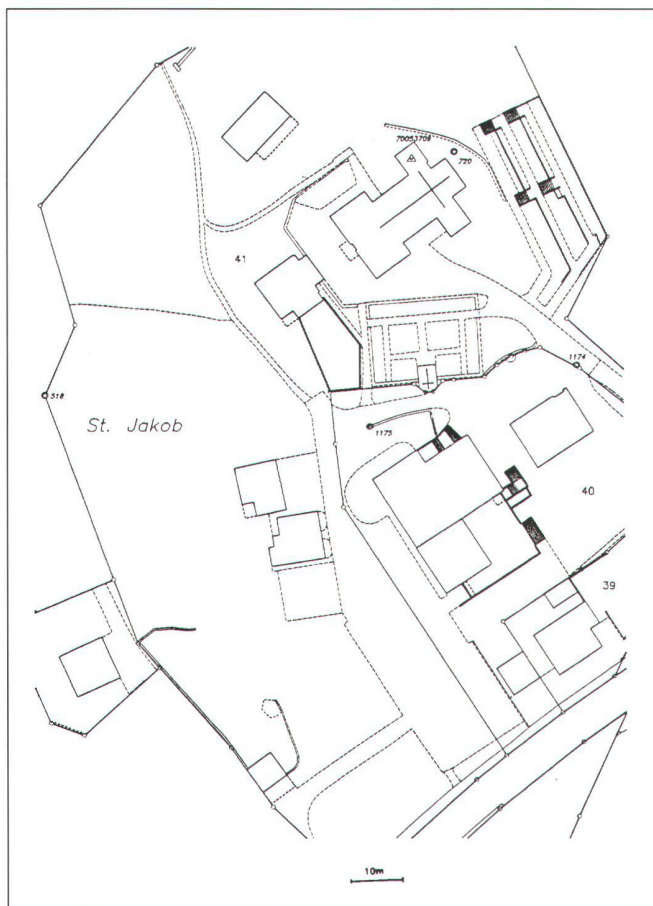


Abb. 4: Zusammensetzung Abb. 1 + 2 + 3.

beutung der weiteren RAV-Ebenen. Nur so können wir Qualität, auch längerfristig, liefern.

Für die photogrammetrischen Aufnahmen sind alle LFP2 und viele LFP3 signalisiert worden. Bei den LFP2 hat man die Signalisierung mit der triangulationstechnischen «Begehung» kombiniert.

Der «strenge Ausgleich» bei den LFP3 (in unserem Fall mit LTOP) hat sich bewährt. Allerdings erfordert diese Berechnungsart eine gewisse Einarbeitungszeit.

Eigentumsgrenzen

Die Berechnung der Grenzpunktkoordinaten von ca. 30 000 Punkten konnte in diesem Frühjahr abgeschlossen werden. Die Arbeiten stellen, zusammen mit der Fixpunktnetz-Revision, forcierte Katastererneuerungen über das Siedlungsgebiet des ganzen Kantons dar.

Die Digitalisierung der Grenzpunkte im Landwirtschaftsgebiet ist eine vorläufige Massnahme für die Bedürfnisse von Planbenützern. Hier behalten die Parzellen vorerst ihre im Grundbuch eingetragenen Flächen.

Bodenbedeckung, Einzelobjekte/Linienelemente

Die gewählte Vorgehensweise hat sich voll bewährt: Nicht eine Methode steht im Vor-

dergrund, sondern die Kombination der verschiedenen Verfahren (siehe Planbeispiele).

Im Siedlungsgebiet wurden im gleichen Arbeitsgang wie die Grenzpunkte auch die Gebäudeeckpunkte berechnet. Die digitalisierten Umrisse werden darauf angepasst, eine sehr bewährte Methode. In Gebieten mit Grundbuchplänen mit Massstab 1 : 2000 werden die Gebäude am Bildschirm aus Originalmassen konstruiert. Für die Aufarbeitung der übrigen Bodenbedeckung im Siedlungsgebiet wird digitalisiert und die Aktualität mittels Feldbegehung und Ergänzungsaufnahmen sichergestellt. Dabei erfolgt auch die Attributierung der Flächen und Objekte.

Im Landwirtschafts- und vor allem im Berggebiet liefert die Photogrammetrie die Daten.

Unsere Erfahrungen:

Der Operateur am Auswertegerät sieht das Gelände grossmassstäblich und dreidimensional. Er kann deshalb am besten beurteilen, was und wie auszuwerten ist, vorausgesetzt, er kennt die Erfordernisse.

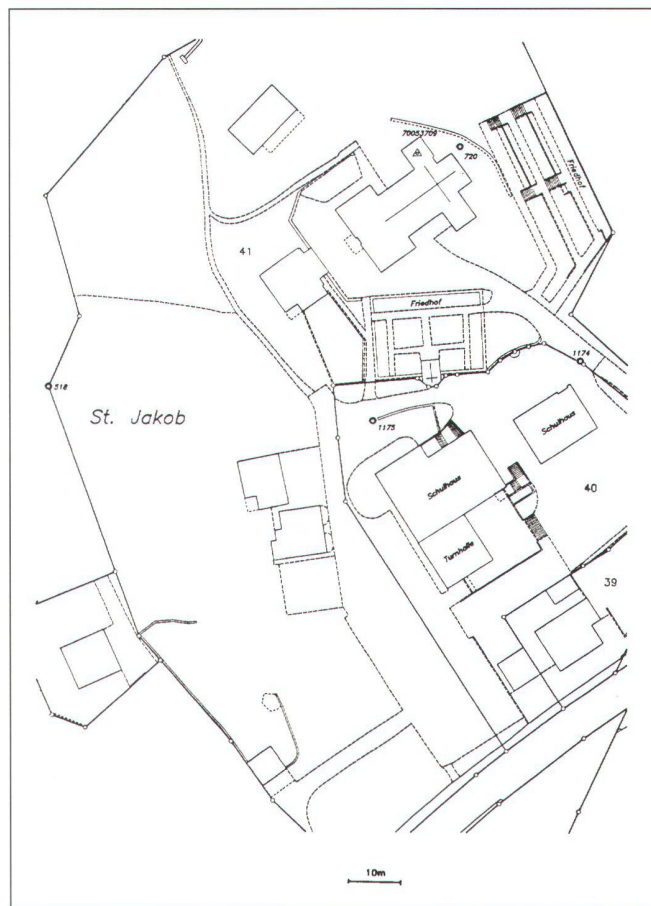


Abb. 5: Planausschnitt als Produkt aus den 3 verschiedenen Bearbeitungsmethoden. Hardware: HP-Trommelplotter. Software: ADALIN RAV-Plotprogramm. Man beachte die Konfliktbereinigung zwischen den Ebenen Grundeigentum, Bodenbedeckung, Einzelobjekte/Linienelemente (keine Doppellinien).

(Klare Absprachen mit dem Geometer sind in der Anfangsphase unabdingbar.)

DTM – Digitales Terrainmodell

Dieses wird über das vorgesehene Gebiet am Schluss des Projektes fertiggestellt. Ein Teil entlang der Engelberger-Aa ist für eine Überflutungsstudie des Kantons benötigt worden und hat hier seinen Zweck gut erfüllt.

Vorgesehen ist schlussendlich eine dichte und genaue Aussage über das offene Baugebiet, hingegen etwas reduziert in den Anforderungen über das überbaute Gebiet sowie die Landwirtschaftszone. – Im Berggebiet wird voraussichtlich das DHM25 der Landestopographie Informationen über das Terrain in digitaler Form liefern.

Erfahrungen und Erkenntnisse allgemein

Mit unserem Pilotprojekt wird der Beweis erbracht, dass die RAV auch über ein grösseres Gebiet innert kurzer Zeit realisiert werden kann. Dann können den Benüt-



Bild 5

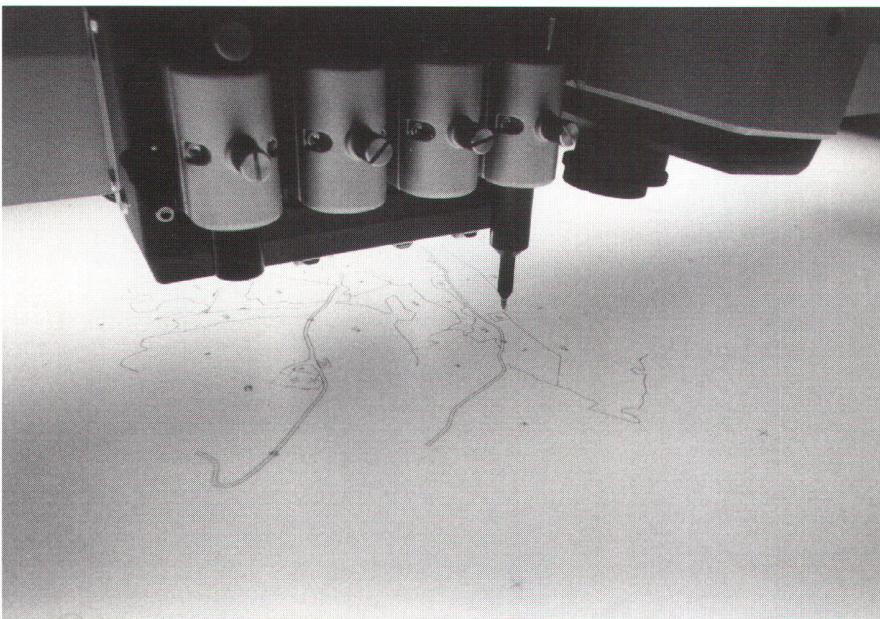


Bild 6

zern ganz andere Dienstleistungen angeboten werden als bisher: Das wird den Stellenwert unseres Berufsstandes deutlich erhöhen.

Was wir heute schon liefern (z.T. erst in Teilgebieten):

- Pläne mit beliebigem Massstab und wählbarem Ausschnitt, allenfalls nach Bedürfnissen gestaltet.
- Aktualität, z.B. bewilligte Bauten (erfasst ab Baubewilligung)
- Produkteinformation – man vergleiche die Indikationen auf einem Arzneimittel!
- Luftbilder als wichtige Informationsquelle
- Abfragen und Auswertungen je nach Auftrag (z.B. für Planung); so z.B. Schnitt zweier Flächennetze
- Lieferung vollnumerischer Datensätze
- usw.

Das Ebenenmodell der RAV hat sich voll bewährt. Nur so lassen sich die Daten in einem geographischen Informationssystem effizient bewirtschaften und optimal nutzen.

Die Zusammenarbeit zwischen Geometer und Photogrammeter, ganz allgemein unter uns Berufskollegen, ist wichtig. Absprachen verhindern Missverständnisse und Fehlleistungen.

Der Übergang von der konventionellen Grundbuchvermessung zur RAV muss gut organisiert sein. Einerseits sollen unwirtschaftliche Doppelspurigkeiten vermieden werden, andererseits darf keine Rechtsunsicherheit entstehen.

Datenverwaltung und Datensicherung sind wichtige Aufgaben. Dies bedeutet Ordnung, Übersicht und Sicherheit bei den Daten, die enorme Werte darstellen. Es ist von zentraler Bedeutung, dass wir entsprechende EDV-Instrumente zur Verfügung haben, die Effizienz, Bedienbarkeit und Integrität der Daten erlauben bzw. sicherstellen.

Wohl bedeutet die Reform ein neues Arbeitsumfeld des Vermessers. Wenn jedoch die Instrumente gut sind, der Nutzen der eigenen Arbeit spürbar wird und die Büro-Strukturen den geänderten Anforderungen Rechnung tragen, wird auch die Rekrutierung des Nachwuchses kein grosses Problem darstellen!

Unser Berufsstand ist aufgerufen und gefordert. Auf allen Stufen muss ein Umdenken stattfinden – nur so bestehen wir diese Herausforderung!

Adresse des Verfassers:

Paul Odermatt
dipl. Ing. ETH / Grundbuchgeometer
Aemättlistrasse 2
CH-6370 Stans