

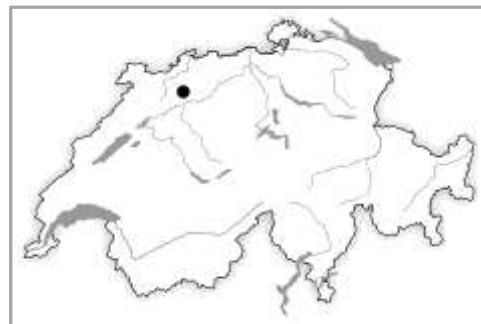
# Neuvermessung Nidlenloch – ein Vergleich

Tom Herrmann<sup>1</sup>

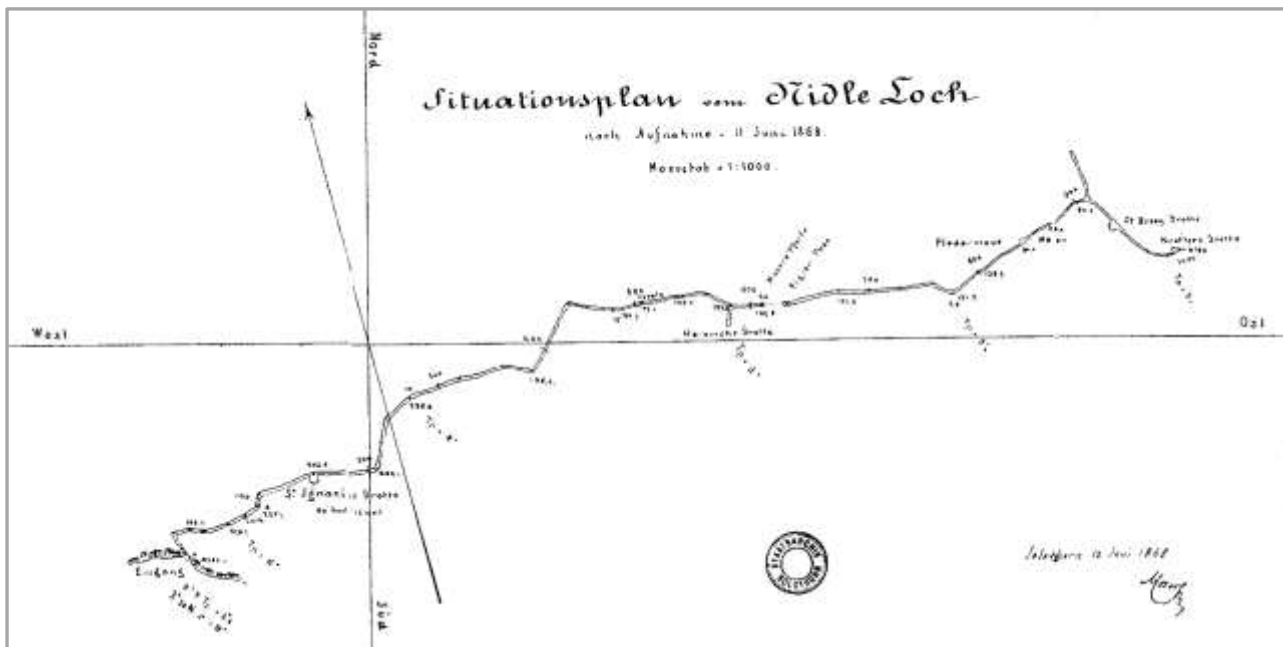
**Zusammenfassung:** Das Nidlenloch (Solothurn, Hinterweissenstein) wurde von 2008 – 2012 total neu vermessen. Dies stellt die fünfte Vermessung dieser Höhle im Solothurner Jura (Schweiz) dar. Das Nidlenloch hat eine lange Erforschungsgeschichte. Der erste Plan wurde 1868 erstellt. Um 1909 war es die tiefste Höhle der Welt (barometrisch bestimmt). In den dreissiger Jahren erfolgte die zweite Vermessung. 1975 wurde die AGN (Arbeitsgemeinschaft Nidlenlochforschung) gegründet, welche die Höhle bis Ende der achtziger Jahre erforschte und kartierte. In diesen Jahren wurden beim Nachforschen zu historischen Unterlagen Pläne aus den fünfziger Jahren entdeckt, welche ein Herr G. Grohmann herstellte. Leider sind uns kaum Informationen zu dieser Vermessung bekannt. Im vorliegenden Artikel werden die einzelnen Pläne mit der Neuvermessung verglichen und erörtert, weshalb sich eine fünfte Vermessung aufdrängte.

## Ausgangslage

Im Rahmen der Inventararbeiten der Weissenstein- und Farisbergkette (HERRMANN & GLUTZ, 2008) stellte sich die Frage, wie mit der grössten im Gebiet bekannten Höhle, dem Nidlenloch verfahren werden soll. Die Höhle wurde im Laufe ihrer Erforschung schon viermal vermessen.



Lage des Nidlenlochs (SO).



Erster Plan vom Nidlenloch von 1868 (Ing. Moser).

<sup>1</sup> AGN, Glacisstr. 17, 4500 Solothurn  
info@glacismatt.ch

Es existierten bis 2008 folgende Plansätze:

Ersteller	Jahre	Massstab	Länge	Höhenunterschied	Club
Ingenieur Moser	1868	1:1000	330 m	-73 m	
F. Kormann, W. Kulli	1937 - 38	1:2000	2'122 m	-394 m	AVB (Alpine Vereinigung Bern) Gründungsmitglied SGH Bern <sup>#</sup>
G. Grohmann	1948 - 51	1:200	1'596 m	-169 m	?
R. Vuille	1975 - 93	1:100	7'500 m	-418 m	AGN (1984)

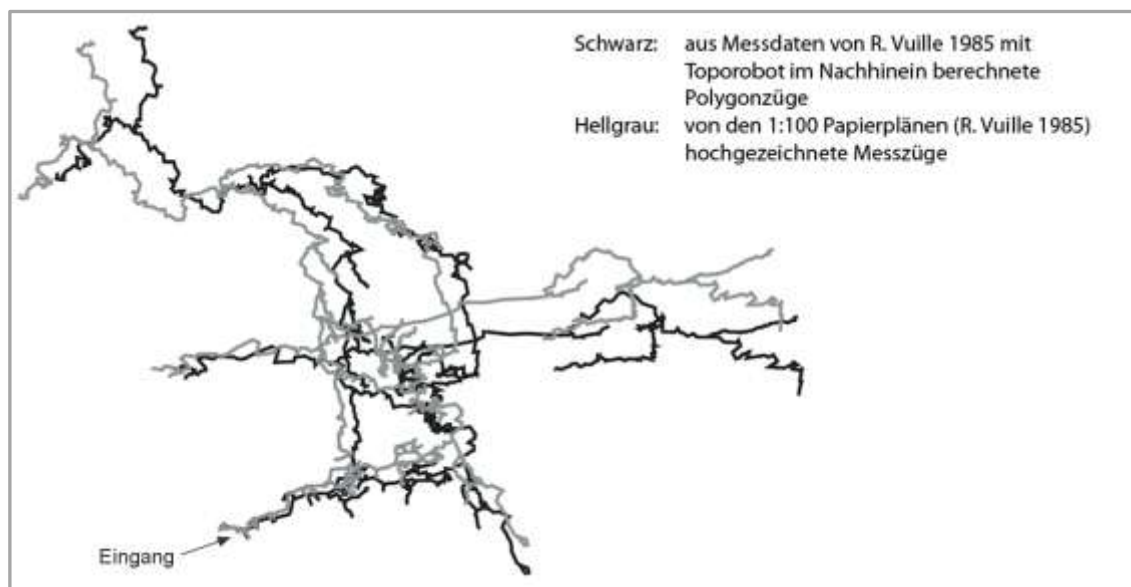
<sup>#</sup> siehe HÄUSELMANN (2003).

Das Hauptproblem war, dass die Vermessung aus den Jahren 1975-1993 teilweise messtechnische Fehler aufwies, welche R. Glutz schon im Jahre 1978 in einem Bericht festhielt:

- Der Zeichner trug zu Hause das gemessene Azimut mit Hilfe der Bussole auf dem Plan auf (einstellen des gemessenen Wertes auf der Bussole, einschwingen der Nadel, Lineal anschlagen, Richtung abtragen).
- Keine Berücksichtigung der Abweichung zwischen Magnetisch-Nord und Karten-Nord.
- Es fehlen diverse Längenprofile und Querschnitte.
- Es fehlen die meisten Originalmessblätter der AGN. Somit existieren nur noch reingeschriebene Messdaten (was Abschreibebefehler befürchten lässt).

- Es sind keine Ringschlüsse ausgewiesen, welche einen Hinweis auf die Genauigkeit geben würden.
- Die Längen sind in einer Planversion als "Effektivganglängen"<sup>2</sup> im Detail ausgewiesen und aufsummiert und nicht wie üblich als Summe der Polygonseiten angegeben. Dies hatte zur Folge, dass das Nidlenloch mit einer Länge von 7'500 m publiziert wurde, während die gemessenen Längen in den von uns noch gefundenen Messdaten nur 5'931 m ergeben.

Auf dem Bild (Vergleich 1) sieht man die enorme Abweichung zwischen den reingeschriebenen und in den Computer eingelesenen Messdaten, im folgenden Text Originalmessdaten genannt, und den Planmesszügen, die aus den Papierplänen auf dem Bildschirm hochgezeichnet (digitalisiert) wurden. In den nachfolgenden Texten und Grafiken benütze ich nur noch die Erstgenannten.



Vergleich 1: Messdaten von R. Vuille verglichen mit seinen Messzügen auf dem Plan.

<sup>2</sup> Nach H. TRIMMEL (1968) die theoretisch korrekteste Längenbestimmung durch Auslegen des Messbandes in der Höhle selber und Subtrahieren der halben Gangbreite bei der Einmündung von Seitengängen; vgl. HERRMANN & GLUTZ (2008).

Längere Zeit wurde in unserem Club (AGN) darüber beraten, wie aus den vorhandenen vier Vermessungen ein vernünftiger, korrekter Plan entstehen könnte. Leider sahen wir keine Möglichkeit, dies ohne eine komplette Neuvermessung zu erreichen. Der glückliche Zufall wollte, dass die motivierte und tolle Truppe von Höhlenforschern, welche die Bergwerke in S-charl (Kanton Graubünden) vermessen hat, für die Neuvermessung des Nidlenlochs gewonnen werden konnte.

## Ziel

Die AGN definierte klar das Ziel, die Höhle komplett neu zu vermessen und im Massstab 1:500 darzustellen. Der Plan sollte bis zum Nationalen Kongress 2012 fertig sein und dort publiziert werden. Da es in der AGN damals nur zwei Zeichner gab, führten wir Lager durch, in welche wir befreundete Höhlenforscher einluden.

## Methode

Bei den Vermessungen des Bergwerks in S-charl (Graubünden, Unterengadin) konnten mit dem von Beat Heeb entwickelten Prototyp des DistoX + PocketTopo-Systems Erfahrungen gemacht werden. Dadurch ergab sich die Möglichkeit, die ganze Höhle mit dieser neuen Technik zu vermessen und zu zeichnen. Gleichzeitig mit dem Beginn der Arbeiten waren die ersten DistoX-Serien erhältlich. Da die Vermessung nicht in einzelnen Touren "vom Anfang zum Ende" organisiert war, sondern in einwöchigen Lagern, wurden an acht Orten innerhalb der Höhle zum Voraus Fixpunkte versichert, so dass jedes Vermessungsteam autonom arbeiten konnte. So waren zeitweise bis zu acht verschiedene Teams gleichzeitig am Vermessen. Die grösste Schleife (Ringschluss), die sich im Nidlenloch ergab, hat eine Länge von 670 m. Die Lagedifferenz betrug 2.25 m, was einem Fehler von 0.34 % entspricht. Der Höhenfehler lag bei 1.2 ‰, also 80 cm. Die einzelnen Teile des Ringschlusses wurden von fünf verschiedenen Equipen mit unterschiedlichen Distometern in mehreren Jahren vermessen. Dies spricht für eine gute und solide Basis der Vermessung.

## Resultat

Diese fünfte Vermessung des Nidlenlochs ergibt eine Länge von 7'561 m. In der Höhe sind wir 11 m weniger tief gekommen, nämlich auf -407 m. Die Längen können jedoch nicht miteinander verglichen werden, da (wie in der Ausgangslage beschrieben) eine andere Messmethode angewandt wurde. Denn gegenüber der vorherigen Vermessung konnten doch noch fast 400 m Neuland (ohne graben) entdeckt werden! Was doch sehr erstaunlich ist, denn das Nidlenloch galt als ausgeforscht (abgesehen von graben und spitzen).

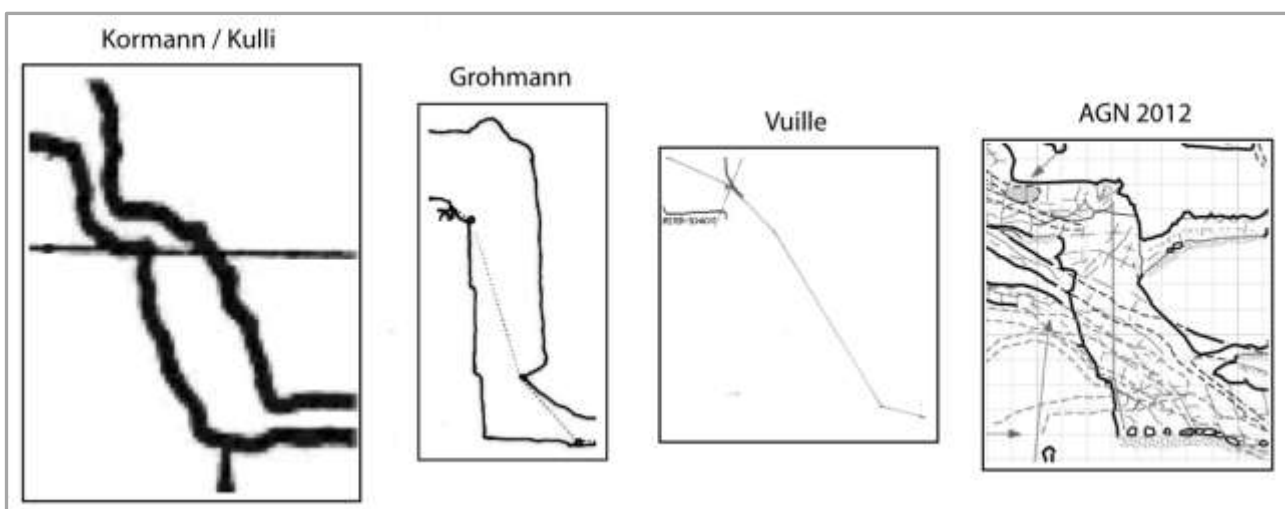
Alle Gangenden sind nun beschrieben und dokumentiert, so dass für eine nächste Generation eine strukturierte Weiterforschung vorbereitet ist. Die Pläne (Grundriss und Längenprofile) sind im Massstab 1:500 digital und auf Papier vorhanden. Für die meisten Höhlenteile liegen bereits Detailbeschriebe vor.

## Erkenntnisse

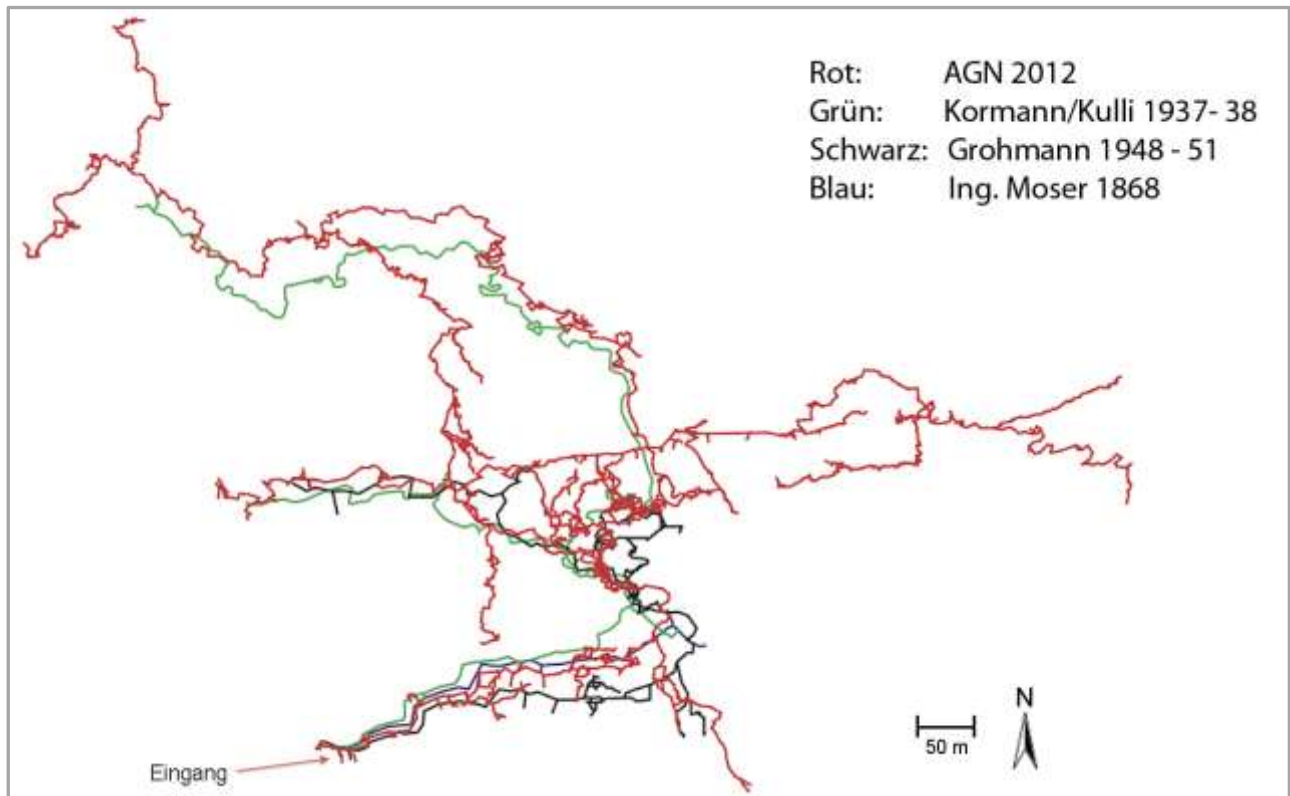
Beim Vergleich 3 sind die Messzüge aus den alten Plänen grafisch digitalisiert worden, da ja keinerlei Daten vorhanden sind ausser den Plänen. Darum ist der Nullpunkt nicht klar definiert. Erstaunlich ist, dass die erste Vermessung von 1868 am besten mit der neuesten Vermessung übereinstimmt! Der Plan von KORMANN & KULLI (1939) hat wie die Vermessung Vuille eine starke Verdrehung nach West. Dieser Fehler resultiert sicher aus den Problemen mit der magnetischen Nordabweichung. Im Bereich des Schindergangsystems gibt es aber auch grosse Differenzen, die nichts mit der (veränderlichen) magnetischen Nadelabweichung (Deklination + Meridiankonvergenz) zu tun haben.

Im abgewickelten Längenprofil sind sehr grosse Differenzen festzustellen. In allen vorherigen Plänen ist zudem der Ganginhalt sehr sporadisch bzw. schematisch oder überhaupt nicht aufgenommen worden.

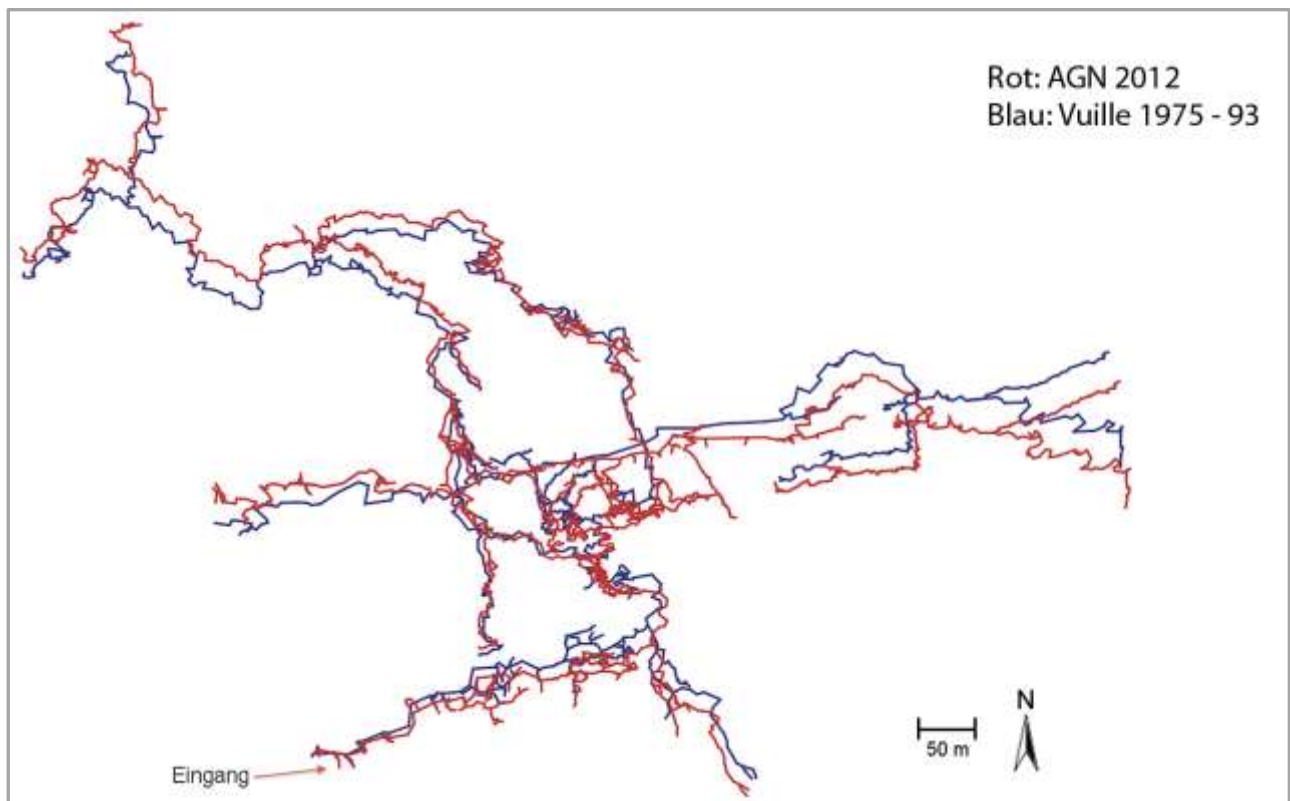
## Vergleiche der Vermessungen



Vergleich 2: Längsschnitte des Gresslyschachtes, alle im Massstab 1:500.



Vergleich 3: Neuvermessung mit den Plänen von 1868-1951.



Vergleich 4: Neuvermessung mit der vorherigen Vermessung von 1975-93.

## Zukunftsaussichten

In der nächsten Zeit müssen die Daten der fünften Vermessung sauber strukturiert und in digitaler und papierener Form ins Archiv geliefert werden. Die fehlenden Gangbeschreibungen müssen noch ergänzt werden. Ein 1:2'000-Plan ist für den Verkauf im Restaurant Hinterweissenstein abzuleiten. Ein weiteres Ziel ist es, aus dem Plan A4-Atlasblätter herzustellen und diese gegebenenfalls zu veröffentlichen.

Das grosse Endziel unseres Vereins ist es aber, auf den Kongress 2016 hin das Inventar Weissenstein-/Farisbergkette abzuschliessen.

## Literatur

HÄUSELMANN P. (2003): 50 Jahre SGH Bern und SGH Interlaken: 1952-2002. Stalactite 53 (1), 14-20.

HERRMANN T., GLUTZ R. (2008): Höhleninventar im Gebiet der Weissenstein- und Faltisbergkette [richtig: Farisbergkette !]. Stalactite 58 (1), 56-58.

KORMANN F., KULLI W. (1939): Das Nidlenloch. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1939, Bern. Zweite erweiterte und verbesserte Auflage, Sonderabdruck aus den Mitteilungen, Bern 1943. [Referenz für die korrekte Schreibung des Namens !]

TRIMMEL H. (1968): Höhlenkunde. Braunschweig.

## Weiterführende Literatur

GLUTZ R. (1995): Nidlenloch – Aktueller Stand in Administration und Forschung. Akten des 10. Nationalen Kongresses für Höhlenforschung. Breitenbach/Schweiz, 98-101.

HEINIGER W. (1997): Erlebnis Nidlenloch. Eine Bild-Exkursion durch das Nidlenloch (Solothurner Jura) vom Eingang bis zum Forsterschacht. Speleo Projects, Basel.

HEROLD T., BALDERER W., JORDAN P. (1995): Räumliche Beziehungen der Karstsysteme zu den tektonisch-geologischen Strukturen im Gebiet der Weissenstein- und Farisbergantiklinale (SO). Akten des 10. Nationalen Kongresses für Höhlenforschung. Breitenbach/Schweiz, 316-320.

HEROLD T., BALDERER W., JORDAN P. (1997): The influence of pre-existing and orogenic faults to the structures on modern groundwater circulation of two karstic aquifers in the southernmost anticline (Weissenstein) of the folded Jura (Switzerland). Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Congress of Speleology, La Chaux-de-Fonds, Switzerland - Volume 2, 275-278.

HUGI F. J. (1827): Dritter Bericht der Naturhistorischen Kantonal-Gesellschaft in Solothurn. 51-54.

SANDFUCHS U. (1980): Das Schindergangsystem im Nidlenloch. Reflektor 1 (4), 10-14.

SANDFUCHS U. (1982): Gedanken über die Hydrogeologie und Entstehung des Nidlenlochs. Reflektor 3 (1), 7-12.

VUILLE R., NIEDERER U., GLUTZ R. (1978): 150 Jahre Nidlenloch. Stalactite 28 (1), 3-12.

VUILLE R. (1979): «NIDLENLOCH». Riesenhöhlensystem im Weissenstein. Hinweise für Begehungen. Eigenverlag R. Vuille, 5600 Lenzburg.

WILDBERGER A., PREISWERK C. (1997): Karst und Höhlen der Schweiz. Basel.

## Danksagung

Ich danke ganz besonders Beat Heeb und Ruedi Glutz, welche mich immer wieder mit enormem Fachwissen unterstützen; erst recht aber auch allen fleissigen Höhlentopografen und Zeichnerinnen, welche mich in diesen vier Jahren äusserst motiviert und effizient begleitet haben. Der Rettungsgruppe des SAC Weissenstein danke ich für alle Vortransporte und Einrichtungen.



*Im Nidlenloch mit dem bisherigen Plan (Foto: La Salle).*