

200 Jahre Repère Pierre du Niton

Autor(en): **Schlatter, Andreas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cadastre : Fachzeitschrift für das schweizerische Katasterwesen**

Band (Jahr): - **(2020)**

Heft 34

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880641>

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.

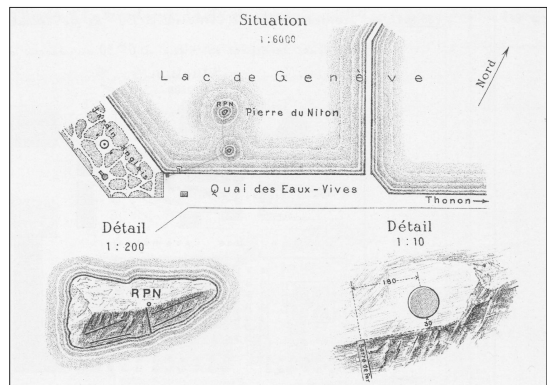
200 Jahre Repère Pierre du Niton

Vor 200 Jahren wurde ein bekanntes Vermessungszeichen der Schweiz angelegt: Repère Pierre du Niton (RPN), die Bronze-Platte auf dem Findling im Hafenbecken von Genf. Noch heute legt RPN den offiziellen Horizont fest respektive definiert als Ausgangspunkt die Meereshöhen in der Schweiz. Dieser Beitrag fokussiert auf die Einführung des neuen Horizontes ab dem Jahre 1902.

Abbildung 1 links:
Die Pierres du Niton im Hafenbecken von Genf



Abbildung 2 rechts:
RPN im Höhenverzeichnis aus 1895



Von der Pegelmarke ...

Unweit des Jet d'eau, dem Wahrzeichen von Genf, prägen zwei Granitfindlinge das Seebecken: die beiden Pierres du Niton (Abb. 1). Auf dem niedrigeren, vom Ufer weiter entfernten Felsblock befindet sich Repère¹ Pierre du Niton (RPN), eine runde Bronze-Platte mit 85 mm Durchmesser (Abb. 2). Sie wurde 1820 auf Anordnung von Guillaume Henri Dufour (1787–1875), damals Ingénieur du Canton et de la Ville de Genève, gesetzt (vgl. den Beitrag zur Dufourkarte auf S. 21). Der Kanton Waadt beschuldigte die Genfer, den Abfluss der Rhone künstlich zu stauen und Überschwemmungen zu verursachen. RPN diente Dufour zur Überwachung des Seestandes. Die Geburtsstunde unseres «Jubilars» basiert somit auf einem Streit zwischen Waadt und Genf, welcher bis weit ins 19. Jahrhundert schwelte.

... zum Höhen-Fundamentalpunkt der Schweiz

Die meisten Geomatikfachleute lernten, dass der Schweizer Horizont in Genf gegenüber dem Mittelmeer bei Marseille definiert ist. Tatsächlich: Für die geodätischen Grundlagen der Schweiz dient RPN als Fundamentalpunkt für die offiziellen Höhen, den sogenannten Gebrauchshöhen LN02. Die Kote 373.60 m ü.M. legt in der GeolV² den Höhenbezug der Geobasisdaten fest.

1879: Der alte Horizont RPN 376.86 m ü.M.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren exakte Höhen für die Bedürfnisse des Eisenbahn- und Wasserbaus gefordert und die grossen Höhenunterschiede an den Landesgrenzen wurden als störend empfunden. Auf Druck des Eidgenössischen Departements des Innern legte Oberst Hermann Siegfried (1819–1879), Generalstabschef und Leiter des Eidgenössischen Topographischen Bureaus, für RPN den als «alter Horizont» bekannte Wert 376.86 m ü.M. fest. Er wurde für Vermessungen und Karten bis weit ins 20. Jahrhundert verwendet und stiftet bis zum heutigen Tage gelegentlich für Verwirrung.

1902: Der neue Horizont RPN 373.6 m ü.M.

Schon 1862 war bekannt, dass die Höhen in der Schweiz 2–3 m zu hoch sein mussten. Im Auftrag der Landestopographie korrigierte Jakob Hilfiker (1851–1913) im Jahre 1902 Siegfrieds Wert aufgrund einer Untersuchung mit den Nivellements der Nachbarstaaten. Er schlug die noch heute gültige Festlegung des «neuen Horizonts» vor:

Als Ausgangshorizont des schweizerischen Höhennetzes wird das Mittelwasser des Mittelländischen Meeres im Hafen von Marseille eingeführt, das mit Abschluss der Mareographenangaben vom 1. Januar 1900 11 mm über «zéro normal du nivellement général de la France» liegt. Demgemäss wird die absolute Höhe von Pierre du Niton auf 373,6m festgesetzt.

¹ Repère (frz.): Markierung, Festpunkt, Bezugspunkt, Vermessungszeichen

² Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeolV), SR 510.620

Diese Definition erfolgte gleichzeitig mit der Einführung der neuen Zylinderprojektion, um die Landes- und Grundbuchvermessung auf eine einheitliche Basis zu stellen. Sie war keineswegs unbestritten. Es dauerte mehrere Jahrzehnte, bis sie sich durchsetzte und die alten Höhen verschwanden:

- 1910 erfolgte die gesetzliche Verankerung in der Instruktion für die Ausführung der Grundbuchvermessung.
- 1917 beschloss die Abteilung für Wasserwirtschaft (Departement des Innern), die Höhenangaben auf den neuen Horizont zu beziehen.
- 1927 hoben die Schweizerischen Bundesbahnen die vielfältigen Horizontangaben auf und führten den neuen Horizont ein.
- 1979 erschien die letzte Erstausgabe der Landeskarte 1:25 000 und verdrängte den alten Horizont in der Siegfriedkarte.

Ein Wechsel, der zu diskutieren gab

Amüsant zu lesen ist der im Bundesarchiv einsehbare Briefwechsel zwischen dem Bündner Ingenieur Hans Luzius von Gugelberg (1874–1946), Hans Zölly (1880–1950; Chef der Sektion für Geodäsie) und Fritz Baeschlin (1881–1961; Geodäsie-Professor an der ETH Zürich).

von Gugelberg beschwerte sich 1927 über «die Untat».

Zölly verteidigte die Einführung des neuen Horizontes: *... viel wichtiger war es, an Stelle eines Wirrwars von verschiedenen Horizonten, die in der Technik und in der Karte bestanden, darunter auch den «alten» von 376.86 m durch einen einzigen zu ersetzen.*

Die vereinigten Schweiz. Bahnen hatten nicht denselben Horizont wie die Central Bahnen. Genf besitzt heute in dem nicht vermessenen Stadtgebiet einen anderen Horizont als die Cité, die Stadt Bern noch vor 6 Jahren

einen eigenen Horizont – was ja begreiflich ist, (ich bin Zürcher) und zwar gegenüber der alten 376.86 um 2.60 m verschieden, Basel stützt sich auf den Nullstrich des Pegels als Null etc. etc.

von Gugelberg entgegnete: *Ein neuer Horizont [sic. der Alte aus 1879] war im Begriffe, 5 bis 6 alte verschiedene zu verdrängen. Viel war schon erreicht, sehr viele Angaben waren schon und wurden auf 376 eingestellt. Das Ziel war schon zu einem recht nennenswerten Teile erreicht – da wird ein neues, noch viel weiter gestecktes Ziel, theoretisch völlig richtig, für die Praxis aber hinderlich, aufgestellt, dessen Vorteile so klein sind, dass wir es nicht verstehen können, dass wir uns unser ganzes Leben nicht mehr über das erreichte freuen und es geniessen sollen.*

von Gugelberg schlug vor, auf die Karte zu drucken: «sämtliche Höhenangaben dieser Karte sind um 3.26 m zu erniedrigen, um richtige Meereshöhen zu erhalten».

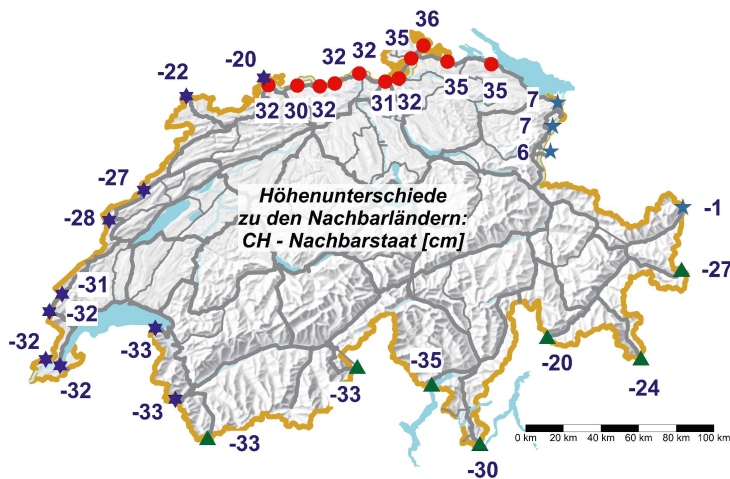
Baeschlin meinte dazu: *Jeder Durchschnittsmensch würde sich sagen: «Warum haben denn diese Kamele dies nicht berücksichtigt?». Sein gesunder Menschenverstand würde noch mehr verletzt, wenn er dann noch erführe, dass diese Tatsache schon sehr lange, ca. 40 Jahre, bekannt war.*

Die Höhe von Pierre du Niton zu 373.60 Meter steht auf einige wenige Centimeter fest für sehr lange Zeit, ganz sicher für Hundert Jahre, subjektiv bin ich überzeugt für Jahrhunderte.

Der aktuelle Vergleich mit den Höhen der Nachbarstaaten

Vergleicht man zum jetzigen Zeitpunkt die Höhenunterschiede an der Landesgrenze, so ergibt sich das Bild in Abbildung 3.

Abbildung 3:
Höhenunterschiede an der Landesgrenze in [cm]





Fotos: © Andreas Schlatter

Abbildung 4: Der Jet d'eau, das Wahrzeichen von Genf, mit dem Pierre du Niton im Vordergrund

Abbildung 5: Jubiläumstafel zu Ehren des 200-jährigen Repère Pierre du Niton

Im Mittel gleichen sich die Werte beinahe aus. Erstaunlich aber, dass der offizielle Höhenunterschied beim Dreiländereck in Basel zwischen Deutschland und Frankreich mehr als 0.5 m beträgt. Gegenüber der letzten Veröffentlichung von gesamteuropäischen Normalhöhen (EVRF2019/ZeroTide), die im Amsterdamer Pegel (NAP) gelagert sind und deshalb gut mit den deutschen Normalhöhen übereinstimmen, weicht RPN um 16 cm ab (CH-EVRF2019). Die «europäische Normalhöhe» von RPN liegt somit bei 373.44 m ü.M.

Solange die einzelnen Länder den europäischen Bezugswert nicht verwenden und die Schweiz ihr Höhensystem nicht ändert, dürfen wir uns auch künftig an RPN mit seinen 373.6 m ü.M. freuen. Ob dies, wie Baeschlin prophezeit, noch für Jahrhunderte gilt?

Andreas Schlatter, Dr. sc. techn.
 Geodäsie und Eidgenössische Vermessungsdirektion
 swisstopo, Wabern
 andreas.schlatter@swisstopo.ch