



Liebe Leserinnen, liebe Leser

Wir freuen uns, Ihnen eine weitere Ausgabe unseres Info-Bulletins **SIGMA**, mit dem Schwerpunkt Monitoring / Erfolgskontrolle zu präsentieren. Die beiden Begriffe stehen für verschiedenste Arten der systematischen Erfassung, Beobachtung und Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses – meist mittels technischer Hilfsmittel.

In der vorliegenden Ausgabe möchten wir Ihnen anhand einiger Beispiele aus den Bereichen Raum, Umwelt, Verkehr und Informatik zeigen, in welcher Form sich Sigmaplan mit dem Thema Monitoring und Erfolgskontrolle beschäftigt.

Strukturplan und Regionalentwicklung Region Luzern West

Die Region Luzern West (ehemals RegioHER) umfasst fast die gesamte westliche Hälfte des Kantons Luzern, u. a. auch die UNESCO-Biosphäre Entlebuch. Als Gesamtplaner erarbeitete Sigmaplan 2009 einen regionalen Strukturplan.

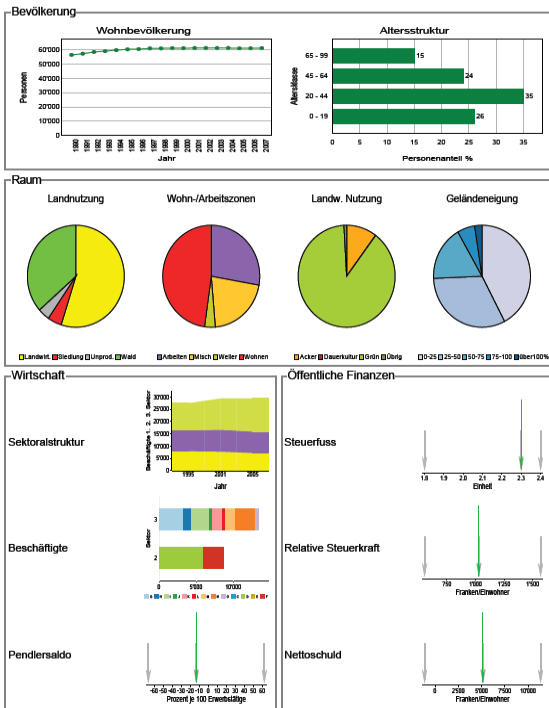
Der Strukturplan der Region Luzern West setzt sich zusammen aus einem Erläuterungsbericht, so genannten Gemeindecokpits, statistischen Karten und einer Synthesekarte.

In einer Datenbank werden zunächst Grundlagedaten aus verschiedensten Bereichen für alle Gemeinden zusammengeführt. Bei den Gemeindecokpits handelt es sich um eine vordefinierte Datenzusammenstellung aus den Bereichen Bevölkerung, Raum, Wirtschaft und öffentliche Finanzen. Sie ermöglichen einfache Überblicke über einzelne Gemeinden und Vergleiche zwischen Gemeinden.

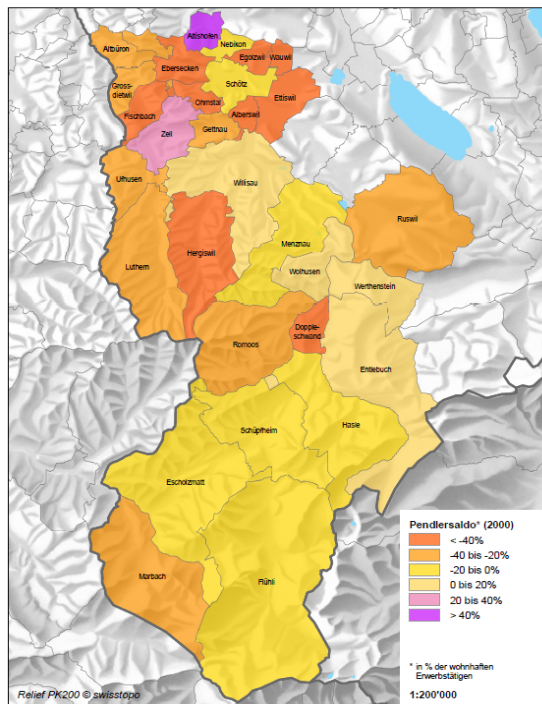
Einige dieser Merkmale wurden in statistischen Karten umgesetzt und mit weiteren Strukturmerkmalen ergänzt.

Der Strukturplan dient als raumplanerische Grundlage, indem eine übergeordnete räumliche Betrachtung von Regionen und ihren Gemeinden (sowie ihres Umfeldes) aus "grosser Flughöhe" ermöglicht wird. Er stellt die strukturbildenden Elemente dar und gewichtet sie in einer Karte. Durch die grossräumige Betrachtung können funktionale Zusammenhänge innerhalb der Region abgebildet werden. Der Strukturplan ist damit ein Wegbereiter für die nachfolgende Erarbeitung von Planungsinstrumenten und ermöglicht ein Monitoring der Regionalentwicklung.

Das Konzept des Strukturplans ist auf andere Regionen übertragbar und kann an die spezifischen regionalen Bedürfnisse angepasst werden.



Beispiel Gemeindecokpit



Beispiel thematische Karte: Pendlersaldo

LABES - Landschaftsbeobachtung Schweiz

Damit die Entwicklung der Landschaft im Kontext der verschiedenen Politikbereiche des Bundes, der Kantone und der Gemeinden nachhaltig gestaltet werden kann, ist es notwendig, dass die Landschaftsqualität in kürzeren oder längeren Zeitabschnitten beobachtet und ihre Veränderung an wünschbaren Entwicklungszielen gemessen wird. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat hierzu das Programm LABES gestartet, aus welchem erste Resultate demnächst präsentiert werden können.



Landschaftsprägende Kleinstrukturen (Zernez / GR)
(Foto: Sigmaphan)

Die Aussagen von LABES basieren auf rund 40 Parametern, welche auf eine umfassende Umweltberichterstattung des Bundes sowie auf die Berichterstattung im Kontext der europäischen Umweltagentur abgestimmt sind. Zum Teil nehmen sie Bezug auf andere laufende Monitoringsysteme (z. B. Biodiversitätsmonitoring BDM, Arealstatistik, Topografisches Landschaftsmodell (TLM).

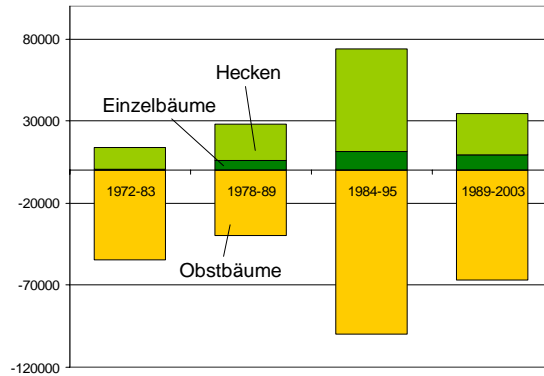
Auflagenumsetzung SBB Neubaustrecke Mattstetten-Rothrist

Die SBB-Neubaustrecke (NBS) Mattstetten-Rothrist führt bei Langenthal durch die Wässermatten Brunnamte, einer Landschaft von nationaler Bedeutung. Deshalb wurde im Rahmen des Bauprojektes eine Reihe von ökologischen Massnahmen auf Ersatzflächen festgelegt, u. a. der Rückbau des Bahntrassees auf der alten Linie. Bewilligungsbehörden, Geldgeber und Organisationen wollen nun wissen, ob die verfügten Auflagen zum gewünschten Ergebnis geführt haben. Sigmaphan



Alte Bahnlinie Bern-Zürich in der Brunnamte 1998
© Documenta natura

Die Ergebnisse von "Landschaft unter Druck" – seit 1984 alle 6 Jahre u. a. durch Sigmaphan auf Basis der Landeskarten-Veränderungen bearbeitet – werden aus der letzten Fortschreibung (2006) übernommen, eine weitere Fortschreibung basierend auf den Daten des neuen Topografischen Landschaftsmodells TLM der swisstopo ist für 2011 vorgesehen.



Veränderung der Anzahl Kleinstrukturen in der Schweiz
(Quelle: Landschaft unter Druck)

Oft sind es weniger die augenfälligen Vorgänge, die sich im Rahmen des Landschaftswandels abspielen. Vielmehr vollziehen sich die Veränderungen in vielen einzelnen, unspektakulären Ereignissen. Dazu gehören Kleinstrukturen, welche die Umgebung wertvoll machen und schleichend verschwinden, wie zum Beispiel Siedlungsränder mit Hecken und Obstbäumen.

wurde mit der Wirkungskontrolle über den Zeitraum 2006 bis 2016 beauftragt.

Bei der ersten Erhebung konnten bisher bereits 30 der 52 definierten Zielarten nachgewiesen werden. Auf sechs entlang der NBS ausgeschiedenen Vergleichsflächen wurden dagegen deutlich weniger Arten festgestellt, weil dort das Standortpotenzial und die Ausbreitungsmöglichkeiten geringer sind.



Zurückgebaute Bahnlinie 2009 (Aufnahme vom selben Standort) © Documenta natura



Sigmaphan AG • Thunstrasse 91 • 3006 Bern • 031 356 65 65 • mail@sigmaphan.ch • www.sigmaphan.ch

Alpenquerender Güterverkehr

Der alpenquerende Güterverkehr auf Strasse und Schiene spielt eine wichtige Rolle in der nationalen und internationalen Verkehrspolitik. Das Verkehrsobservatorium "Güterverkehr durch die Schweizer Alpen" liefert der Verkehrspolitik laufend die benötigten Informationen zum Stand und zur Entwicklung der Güterverkehrsströme auf Strasse und Schiene im schweizerischen und benachbarten Alpenraum. Alle 5 Jahre (letztmals 2009) wird zu diesem Zweck eine detaillierte Erhebung zum alpenquerenden Güterverkehr unter der Federführung des Bundesamtes für Verkehr (BAV) durchgeführt, während in den Zwischenjahren die Zahlenreihen mit einer vereinfachten Erhebung fortgeführt werden.



Erhebung zum alpenquerenden Güterverkehr am Gotthard © BAV

Erfolgskontrolle Entlastungsstrasse Kirchberg – Alchenflüh

Der Bau der Entlastungsstrasse von Kirchberg und Alchenflüh hat eine lange Vorgeschichte. Obwohl die historische Hauptstrasse Nr. 1 zwischen Bern und Zürich durch den Bau der Autobahn N1 wesentlich entlastet wurde, wuchs die Verkehrsbelastung in den Dörfern weiter und erreichte bald ein Niveau, das als unzumutbar empfunden wurde.

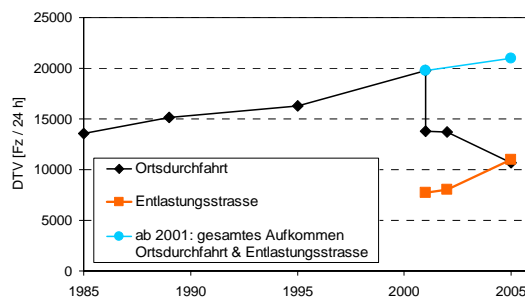
Eine 1985 von Sigmoplan durchgeführte Verkehrsuntersuchung zeigte, dass rund die Hälfte des Aufkommens Durchgangsverkehr war, während die andere Hälfte Ziel und / oder Quelle in Kirchberg oder Alchenflüh hatte. Die anschliessende Planung ergab, dass zur Entlastung der Ortszentren eine Entlastungsstrasse entlang der Autobahn zu bauen und gleichzeitig die Ortsdurchfahrten so umzugestalten sind, dass der nicht ortsbezogene Verkehr die Entlastungsstrasse benutzt. Dadurch wurde auf der Hauptachse in den Ortszentren eine Reduktion der Verkehrsbelastung um rund die Hälfte und beim Schwerverkehr um bis zu drei Vierteln erwartet. Mit dem Umbau der Ortsdurchfahrt sollte die Erzeugung von Mehrverkehr gering gehalten werden. Eine 2005 ebenfalls von Sigmoplan durchgeführte Erhebung zeigte auf, dass die Erwartungen – soweit man sich auf die Verteilung des Verkehrs auf die Entlastungsstrasse und der Ortsdurchfahrt beschränkt – relativ gut erfüllt wurden.

Sigmoplan regte bereits vor der Eröffnung des Gotthardtunnels die kontinuierliche Beobachtung der Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs an. Wir durften nach der Vorhererhebung den Bund bei der Konzipierung, Methodik, Durchführung und Auswertung von Zählungen und Befragungen unterstützen und konnten dabei ein breites Know-how zur Realisierung und Interpretation dieser Erhebungen aufbauen.

Kenntnisse zum aktuellen Aufkommen und der Entwicklung des Verkehrsgeschehens bilden eine wichtige Grundlage für verkehrspolitische Entscheidungen. So wird die Beobachtung des alpenquerenden Güterverkehrs in den kommenden Jahren beispielsweise im Rahmen der Verkehrsverlagerung von der Strasse auf die Schiene eine massgebende Entscheidungsgrundlage und ein wichtiges Instrument zur Erfolgskontrolle von eingeführten Massnahmen darstellen.



Da aber der Verkehr im Zeitraum von 20 Jahren um über 50 % zugenommen hat, war die effektive Entlastung der Ortsdurchfahrt gegenüber dem Zustand 1985 eher gering. Immerhin liess sich feststellen, dass die Zunahme des gesamten Verkehrsaufkommens seit der Eröffnung der neuen Strasse im Jahre 2001 nicht grösser ist als im Durchschnitt des ganzen Beobachtungszeitraums. Dies lässt den Schluss zu, dass der durch die neue Strasse induzierte Mehrverkehr eher bescheiden ist.



Entwicklung des emmequerenden Verkehrs in Kirchberg / Alchenflüh

MISTRA Verkehrsmonitoring

Das Bundesamt für Strassen entwickelt derzeit das Gesamtprojekt MISTRA (Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr). Mit der Fachapplikation Verkehrsmonitoring (VMON), die sich in das Gesamtprojekt eingliedert, wird ein umfassendes und erweiterbares Monitoringsystem für die Validierung und Auswertung von automatisch gemessenen Strassenverkehrsdaten geschaffen. Eine vollständige manuelle Validierung ist aufgrund der grossen Datenmenge nicht möglich. VMON beinhaltet eine automatische Validierung, die dem Anwender potenzielle Unplausibilitäten aufzeigt und bietet Funktionen zur effizienten Bearbeitung derselben an. Die so bereinigten Daten werden als Grundlagen für Verkehrs- und Unterhaltsplanung, Verkehrsmanagement, -politik, -sicherheit usw. genutzt.

SigmaPlan erstellte in den Jahren 2005 und 2006 die Voranalyse und das Konzept zu VMON. Dabei konnten wir unsere Erfahrungen in der automatischen Verkehrszählung nutzen.

Während der Realisierung unterstützten wir das Bundesamt für Strassen (ASTRA) bei seinen Projektleitungsaufgaben, übernahmen die Qualitätssicherung – basierend auf der Projektmethode HERMES 2003 – und stellten die fachlich und technisch korrekte Umsetzung der Konzeptvorgaben sicher.

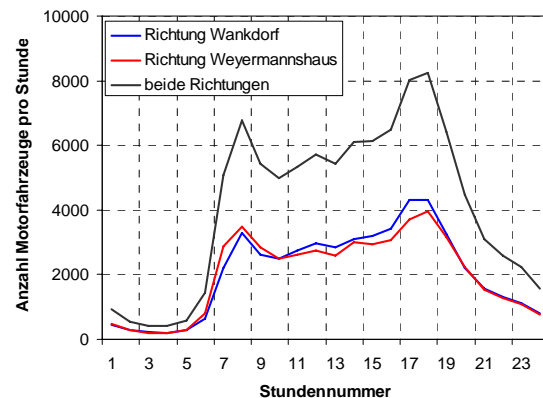
Aktuelle Publikation

Der von SigmaPlan verfasste und kürzlich vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) veröffentlichte Bericht zu den Strukturen der Fliessgewässer in der Schweiz gibt einen eindrücklichen Überblick über deren ökomorphologischen Zustand. Dabei geht es um die Beschaffenheit der Sohle, des Ufers, des Umlandes und um die Längsvernetzung eines Gewässers. Im Bericht wird u. a. die Fortschreibung der Nachführungen der ökomorphologi-

Offene Stelle

Beachten Sie unser Stelleninserat im Bereich Verkehr unter www.sigmaplan.ch.

Die Applikation ist seit 2008 beim ASTRA im produktiven Einsatz. Seither arbeitet SigmaPlan beim Änderungsmanagement und der Qualitätssicherung mit und steht bei verkehrsfachlichen Fragen zur Verfügung.



Beispiel einer Auswertung von automatisch gemessenen Strassenverkehrsdaten:

Messstelle 118 - Bern, Felsenauviadukt,
Durchschnittlicher Tagesverkehr im Jahr 2008

VMON soll auch den Kantonen und weiteren interessierten Stellen zur Verfügung gestellt werden. SigmaPlan kann diese Stellen bei der Einführung der Applikation unterstützen.

schen Daten nach einer schweizweit einheitlichen Methode als wirkungsvolle Erfolgskontrolle sowie deren Anwendung für zukünftige Planungs- und Finanzierungsprogramme von Revitalisierungsprojekten empfohlen.

Den Bericht finden Sie auf unserer Webseite unter: www.sigmaplan.ch/dokumente-download/umwelt

SIGMA erscheint periodisch und in elektronischer Form. Möchten Sie **SIGMA** nicht mehr erhalten? Haben Sie Fragen oder Anregungen? Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren:

SigmaPlan AG
Thunstrasse 91
3006 Bern
Tel. 031 356 65 65
mail@sigmaplan.ch
www.sigmaplan.ch



SigmaPlan AG • Thunstrasse 91 • 3006 Bern • 031 356 65 65 • mail@sigmaplan.ch • www.sigmaplan.ch