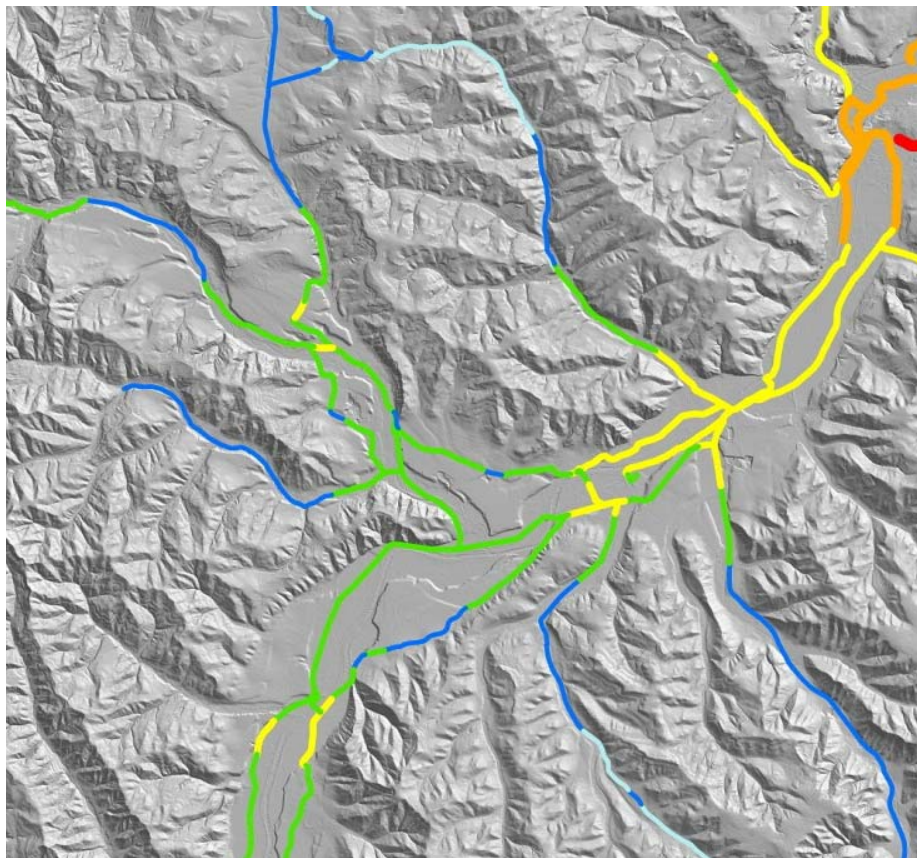


Kanton Bern, Sachplan Veloverkehr – Potenzialanalyse und Netzplanung



Tätigkeit

Velo-Potenzialanalyse,
Fachunterstützung bei der
Netzplanung
2012-2014

Auftraggeber

Tiefbauamt des Kt. Bern,
Dienstleistungszentrum,
Bereich Planung + Verkehr

Projektleiter KONTEXTPLAN

Julian Baker

Referenzperson

Peter Muheim

Besondere Aufgabenstellung

Der kantonale Sachplan Veloverkehr aus dem Jahre 2004 wurde aufgrund geänderter Anforderungen überarbeitet. Neu wurden neben den bekannten qualitativen Kriterien auch überprüfbare Daten einbezogen. Ziel war es den Schwerpunkt der Routenplanung dort zu legen, wo objektiv das grösste Velo-Potenzial liegt. Damit sollen die Gelder für die Veloförderung zielgerichteter als bisher eingesetzt werden können.

Dafür hat Kontextplan eine neue Methode zur Abschätzung des Fahrradpotenzials entwickelt und angewendet. Diese GIS-basierte Potenzialanalyse berücksichtigt Einwohnerzahlen und Arbeitsplätze im Veloeinzugsgebiet, Höhendifferenzen (Leistungskilometer), Freizeitrouten, Schulwege und die Anziehung durch Bahnhöfe und zentrale Orte etc. Der Ansatz ermöglicht objektive Aussagen zum möglichen Radverkehrsaufkommen auf verschiedenen Netzabschnitten. Basierend auf der Potentialanalyse wurden Hauptverbindungen und sowie wichtige Netzlücken festgelegt. Somit wird ein fokussierter Mitteleinsatz auf Netzabschnitte mit dem größten Potenzial ermöglicht.

Der neue Sachplan Veloverkehr wird voraussichtlich Mitte Februar 2014 in die öffentliche Mitwirkung gehen.

Ein objektives Planungswerkzeug für einen wirkungsvollen Mitteleinsatz

Fahrrad-Netzplanung mittels Potenzialanalyse

In der Schweiz wurde eine neue Methode zur Abschätzung des Fahrradpotenzials entwickelt. Der objektive und effiziente Ansatz ermöglicht einen fokussierten Mitteleinsatz auf Netzabschnitte mit dem größten Potenzial.

Herausforderungen bei der Radverkehrsplanung

In der Schweiz stellen sich bei der Förderung des Radverkehrs derzeit besondere Herausforderungen. So hat das Velo, wie es in der Schweiz genannt wird, im Alltagsverkehr in den letzten zehn Jahren Verkehrsanteile sowohl an den öffentlichen Verkehr als auch den motorisierten Individualverkehr verloren. Bei der nach wie vor veloaktivsten Zielgruppe, den Kindern und Jugendlichen, sind die geradelten Verkehrsanteile dramatisch zurückgegangen, was sich beim Verkehrszweck Ausbildung am stärksten niederschlägt. Dies obwohl die Infrastruktur für den Radverkehr sukzessive ausgebaut wurde.

Weiter wird aus neuesten wissenschaftlichen Untersuchungen die hohe Sensibilität großer Bevölkerungskreise auf (subjektiv empfundene) Sicherheit deutlich. Unbegleitete Kinder und vorsichtige Erwachsene, die eine sehr große Zielgruppe ausmachen, meiden innerorts verkehrorientierte Straßen und Kreuzungen, selbst wenn sie mit Radstreifen ausgerüstet sind. Erst recht meiden sie solche Straßen außer Orts, wo der Tempounterschied zwischen Fahrrad- und Autoverkehr noch höher ist.

Dies wird auch durch die lauter werdende Forderung aus Fahrrad- und Tourismuskreisen nach schnellen, sicheren und attraktiven Fahrradverbindungen, die abseits stark befahrener Straßen und vortrittsberechtigt geführt sind (so genannten Velobahnen) deutlich.

Zu alledem kommt, dass mittlerweile der Umbzw. Ausbau von Hauptverkehrsstraßen zugunsten des Radverkehrs – je nach Region – durch fehlende Mittel zunehmend erschwert ist.

Offenbar wurde also in den letzten Jahren teilweise an den falschen Orten und in die falschen Maßnahmen investiert. Es ist also nun ein zielgerichteter Einsatz der Gelder gefragt. Was allerdings bislang fehlte, ist ein objektives Planungsinstrument, das hilft die richtigen räumlichen Entscheide zu treffen.

Ziel: dort Fokussieren, wo es am meisten bringt

Auch im Kanton Bern (ca. 990.000 Einwohner, 5.959km², 379 Gemeinden) hat man sich deshalb die Frage gestellt, ob man mit der bisherigen Radnetzplanung so weiterfahren kann wie bisher.

Hier ist die Förderung des Radverkehrs auf verschiedenen Planungsebenen festgeschrieben. So muss sich gemäß der Gesamtmobilitätsstrategie der Anteil des öffentlichen Verkehrs und des Fuss- und Radverkehrs (in der Schweiz: „Langsamverkehr“) am Gesamtverkehr vergrößern. Der Kantonale Richtplan legt die Strategie dazu fest: Der Anteil des Fuß- und Radverkehrs soll erhöht werden, indem attraktive und sichere Wegnetze dazu geschaffen werden.

Ein neuer so genannter „Sachplan Veloverkehr“ soll nun die übergeordneten Strategien konkretisieren. Er wird als Führungs-, Planungs- und Informationsinstrument konzipiert, mit welchem der Kanton die gesetzlichen Vorgaben räumlich umsetzt.

Der neue Sachplan soll einerseits dazu dienen, das zusammenhängende kantonale Fahrradnetz aufzuzeigen. Andererseits soll er angesichts der angespannten kantonalen Finanzlage im Sinne eines möglichst wirkungsvollen Mitteleinsatzes darstellen, wo die Prioritäten liegen. Neu will man deshalb neben den bekannten quali-

tativen Kriterien auch überprüfbare Daten einbeziehen. Damit soll der Schwerpunkt der Fahrradmaßnahmen dort liegen, wo objektiv das größte Radfahr-Potenzial liegt.

Der zuständige Projektleiter des kantonalen Tiefbauamts Bern, Peter Muheim fasst das Anliegen zusammen: „Wir wollen den Schwerpunkt dort setzen, wo es objektiv das größte Bedürfnis gibt. Und nicht dort wo am lautesten nach Maßnahmen gerufen wird.“

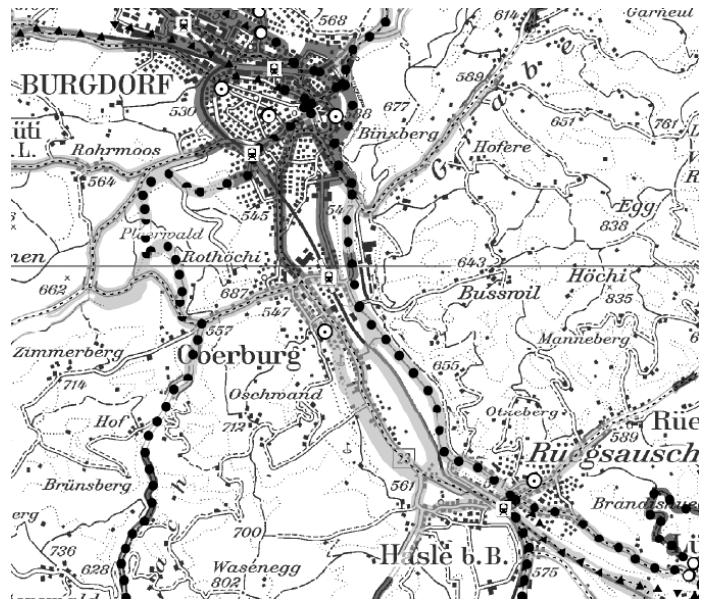
Potenzialanalyse als geeignetes Werkzeug

Es zeigte sich, dass das bestehende kantonale Verkehrsmodell nicht für die entsprechende Fragestellung geeignet ist. Deshalb wurde die Firma Kontextplan AG mit der Entwicklung und Überprüfung einer geeigneten Methode zur Potenzialabschätzung beauftragt.

Schnell wurde klar, dass dafür ein leistungsstarkes geographisches Informationssystem (GIS) nötig wird. Basierend auf den Anforderungen hat Kontextplan eine GIS-Methode entwickelt, die aussagekräftige Ergebnisse liefert. Zur Festlegung des Radfahrpotenzials wurden relevante Parameter wie Bevölkerungsdichte und Arbeitsplätze im Fahrradeinzugsgebiet, Höhendifferenzen (Leistungskilometer), wichtige Freizeitrouten, Schulwege und die Anziehung durch Bahnhöfe, zentrale Orte und Entwicklungsschwerpunkte in die Analyse einbezogen. Dabei wurde ein Gravitationsmodell angewendet, demzufolge die Anziehung mit zunehmender Distanz abnimmt.

Um die konkrete Methodik (Bearbeitungstiefe, Abgrenzungen, Grundlagen) und das mögliche Vorgehen für den ganzen Kanton festzulegen, wurde zuerst in der Berner Region Emmental eine Testplanung durchgeführt. Unter Einbezug der regionalen Vertretung des Kantons (Oberingenieurkreis) wurde die GIS-Methode getestet und eine Feinjustierung vorgenommen. Aufgrund der guten Ergebnisse wurde die Methode anschließend im gesamten Kanton angewendet.

Das Ergebnis der Potenzialanalyse ist eine Karte, die für jeden möglichen Streckenabschnitt im Kanton das jeweilige Radfahrpotenzial darstellt.



Darstellung des Radfahrpotenzials im Kanton Bern (Ausschnitt). Das unterschiedliche Potenzial wird farblich abgestuft dargestellt.

Das ermittelte Potenzial sagt aus, auf welchen Abschnitten des möglichen Fahrradnetzes wenig, mittel oder viele Radfahrende zu erwarten sind, falls die Qualität der Strecke von der Mehrheit der Bevölkerung als subjektiv sicher und attraktiv eingestuft wird. Ist ein hohes Potenzial ausgewiesen, können mit einer ansprechenden Route viele Radfahrende mobilisiert werden. Demgegenüber entfalten gleichwertige Routen an Orten mit wenig Potenzial nur eine geringere Wirkung auf das Radverkehrsaufkommen.

Netzfestlegung: Potenzialanalyse und lokales Wissen ergänzen sich

Basierend auf der Potenzialanalyse wurde das kantonale Radnetz festgelegt. Dabei wurde auch das lokale Wissen der jeweiligen regionalen Oberingenieurkreise, sowie der Radfahrbeauftragten der größeren Städte in Workshops mit einbezogen.

Bei der Netzfestlegung konnte aufgrund der Potenzialanalyse nun zwischen folgenden Netzelementen unterschieden werden:

- Hauptverbindungen: Die Fokussierung der Mittel soll primär hier erfolgen
- Basisnetz
- wichtige Netzlücken.

Als Hauptverbindungen sind jene Strecken zu verstehen, die das größte Potenzial für den Fahrradalltagsverkehr aufweisen und im Netz zweckmässig integriert sind. Radhauptverbindungen können auf Kantonsstrassen, bestimmten Nationalstrassen, kantonalen Radwegen sowie auf Gemeinde- und Privatstrassen liegen. Für sie gilt ein gewisser Mindeststandard, der in den Kantonalen Richtlinien festgehalten ist. Wo dies über längere Abschnitte mit verhältnismässigem Aufwand nicht erreicht werden kann, ist ergänzend eine alternative Führung des Radverkehrs abseits der Kantonsstrasse zu realisieren.

Das Basisnetz hingegen weist nur ein mittleres Radfahrpotenzial auf. Falls auf dem Basisnetz der Referenzstandard nicht erreicht wird, kann eine alternative Führung des Radverkehrs vorgesehen werden. Die Hauptverkehrsstrasse behält dabei meist die Funktion der lokalen Fahrraderschließung und muss dementsprechend ausgestaltet werden.

Die Festlegungen der Fahrradrouten im Sachplan sagen allerdings a priori nichts über den derzeit bestehenden Standard für den Radverkehr aus. Im Sachplan werden deshalb auch die wichtigsten Lücken im kantonalen Fahrradnetz festgelegt. Es gibt zwei Arten von Netzlücken:

- *Physische* Netzlücken weisen auf fehlende Verbindungen hin, wie etwa fehlende Brücken oder Radwege auf Wunschlinien abseits der bestehenden Strassen.
- *Qualitative* Netzlücken weisen auf Verbindungen hin, welche heute so beschaffen sind, dass eine große Zahl der Fahrradfahrenden davon abgehalten wird, auf dieser Verbindung zu fahren.

Die Objektivität der Methode sowie die plausible Grundlage für einen noch effizienteren Mitteleinsatz werden vom Auftraggeber geschätzt. „Mit der Potenzialkarte hat man die Möglichkeit, Bedürfnisse von Gemeinden und Regionen neutral und objektiv zu beurteilen“, so Peter Muheim, „das versachlicht die Diskussion.“

Die Potenzialanalyse bringt auch Vorteile in der späteren Nachführung des Sachplans. Die Veränderung des Potenzials (Veränderung Bevölkerungsdichte, neue Arbeitsplätze, Schulkreiszusammenlegung etc.) kann zu einer Anpassung in der Festlegung von Hauptverbindungen führen.

Die Planungsarbeiten sind mittlerweile abgeschlossen. Nach einer so genannten Vernehmlassung bei den Gemeinden und betroffenen Organisationen soll der neue Sachplan Veloverkehr Kanton Bern 2014 in Kraft treten.

Potenzialanalyse auch für andere Mobilitätsangebote

Mittlerweile hat Kontextplan die Methode auch für andere Angebote aus dem Bereich der nachhaltigen Mobilität adaptiert und erprobt. So wird beispielsweise derzeit im Kanton Luzern mittels Potenzialanalyse eine Pilotregion für das Mitfahrsystem „Taxito“ evaluiert. ➤

Julian Baker, Kontextplan AG, Schweiz

In Kürze

Um die Gelder für die Fahrradinfrastruktur gezielter und effizienter einsetzen zu können, wurde in der Schweiz eine neue Methode zur Abschätzung des Radfahrpotenzials entwickelt und im Kanton Bern erstmals angewendet. Diese GIS-basierte Potenzialanalyse ermöglicht objektive Aussagen zum möglichen Radverkehrsaufkommen auf verschiedenen Netzabschnitten.

Info:

www.kontextplan.ch
julian.baker@kontextplan.ch

VELO-NETZPLANUNG MITTELS POTENZIALANALYSE

ERFOLGREICHE TESTPLANUNG IM KANTON BERN

JULIAN BAKER, KONTEXTPLAN AG, BERN UND SOLOTHURN

Für den neuen Sachplan Veloverkehr wurde eine Methode zur Abschätzung des Velopotenzials entwickelt und überprüft. Der objektive und effiziente Ansatz ermöglicht einen fokussierten Mitteleinsatz für Netzabschnitte mit dem grössten Potenzial.

DORT FOKUSSIEREN, WO ES AM MEISTEN BRINGT

Der Sachplan Veloverkehr des Kantons Bern aus dem Jahre 2004 ist veraltet und wird aufgrund veränderter Anforderungen überarbeitet. Der neue Sachplan soll einerseits dazu dienen, das zusammenhängende kantonale Velonetz aufzuzeigen. Andererseits soll er vor dem Hintergrund der angespannten kantonalen Finanzlage im Hinblick auf einen möglichst wirkungsvollen Mitteleinsatz aufzeigen, wo die Prioritäten liegen.

Neu will man deshalb neben den bekannten qualitativen Kriterien auch quantitative Daten einbeziehen. Damit soll der Schwerpunkt der Velomassnahmen dort liegen, wo objektiv das grösste Velopotenzial liegt. Die Firma Kontextplan AG wurde mit der Entwicklung und Überprüfung einer geeigneten Methode zur Potenzialabschätzung beauftragt.

Der Projektleiter im Dienstleistungszentrum des kantonalen Tiefbauamts Bern, Peter Muheim, fasst das Anliegen zusammen: „Wir wollen den Schwerpunkt dort setzen, wo es objektiv das grösste Bedürfnis gibt. Und nicht dort, wo am lautesten nach Massnahmen gerufen wird.“

EFFIZIENTER MITTELEINSATZ, ÜBERPRÜFBARE ERGEBNISSE

Als Erstes wurden vom kantonalen Tiefbauamt Kriterien entwickelt, anhand derer man das Basisnetz und mögliche Hauptverbindungen ausweisen kann. Als Hauptverbindungen sind dabei jene Strecken zu verstehen, die das grösste Potenzial für den Veloalltagsverkehr aufweisen und im Netz sinnvoll integriert sind. Schnell wurde klar, dass dafür ein leistungsstarkes geographisches Informationssystem (GIS) benötigt wird.

Basierend auf den Diskussionen hat Kontextplan eine GIS-Methode entwickelt, die aussagekräftige Ergebnisse liefert. Diese Methode berücksichtigt Bevölkerungsdichte und Arbeitsplätze im Veloeinzugsgebiet, Höhendifferenzen (Leistungskilometer), wichtige Freizeitrouten, Schulwege und die Anziehung durch Bahnhöfe und zentrale Orte. Dabei wurde ein Gravitationsmodell angewendet, demzufolge die Anziehung

mit dem Quadrat der Distanz abnimmt. Zudem wurde für die Messung der Leistungskilometer ein digitales Höhenmodell verwendet.

Um die konkrete Methodik (Bearbeitungstiefe, Abgrenzungen, Grundlagen) und das mögliche Vorgehen für den ganzen Kanton festzulegen, wurde in der Region Emmental eine Testplanung durchgeführt. Unter Einbezug des Oberingenieurkreises IV wurde die GIS-Methode getestet und eine Feinjustierung vorgenommen. Dabei wurden alle Kantonsstrassen und ausgewählte Gemeinde- und Privatstrassen automatisch in 300m-Abschnitte aufgeteilt und analysiert. Das Ergebnis ist eine Karte, die für jeden einzelnen Teilabschnitt das jeweilige Velopotenzial darstellt.

POTENZIALANALYSE UND LOKALES WISSEN ERGÄNZEN SICH

Basierend auf der Potenzialanalyse wurden probeweise mögliche Hauptverbindungen sowie wichtige Netzlücken dargestellt. Dabei wurde auch das lokale Wissen des Oberingenieurkreises einbezogen.

Die Objektivität der Methode sowie die plausible Grundlage für einen noch effizienteren Mitteleinsatz werden vom Auftraggeber geschätzt. „Mit der Potenzialkarte hat man die Möglichkeit, Bedürfnisse von Gemeinden und Regionen neutral und objektiv zu beurteilen“, so Peter Muheim, „das versachlicht die Diskussion.“

Die Potenzialanalyse bringt auch Vorteile in der späteren Nachführung des Sachplans. Die Veränderung des Potenzials (Veränderung Bevölkerungsdichte, neue Arbeitsplätze, Schulkreiszusammenlegung etc.) kann zu einer Anpassung in der Festlegung von Hauptverbindungen führen.

Aufgrund der Ergebnisse der Testplanung wird die ausgearbeitete Methode zur Potenzialanalyse derzeit für den ganzen Kanton angewendet.