

Vernetzungsachsen für Kleintiere: Bedeutung und Lage; Beschreibung der Achsen und Engnisse

Einleitung

Kriterien, Vorgehen

Die Grundlagen zu den hier behandelten Kleintier-Vernetzungsachsen und Engnissen basieren auf verschiedenen Workshop-Ergebnissen seit 2009. In ihren Grundzügen sind sie bereits Bestandteil des aktuellen Richtplans, wobei die kurzfristig anberaumte Erarbeitung eine zwangsläufig relativ grobe Textur zur Folge hatte. Die vorliegende Überarbeitung bietet nun eine Präzisierung und Standardisierung der bisherigen Ergebnisse.

Wir unterscheiden zwischen Vernetzungsachsen und Engnissen. Als Achsen verstehen wir real verteilte Gelände-Streifen, die für Kleintiere langfristig zur Wanderung (als Ausbreitung, Populationsvernetzung usw.) passierbar sein sollen. Unter Engnissen verstehen wir Situationen entlang dieser Achsen, wo die Gelände-Streifen durch zivilisatorische Strukturen (Verkehrsträger, Siedlungen) in ihrer Ausdehnung massiv eingeschränkt, behindert oder unterbrochen werden.

VERNETZUNGSACHSEN

Vernetzungsachsen sollen einen langfristigen Faunenaustausch innerhalb der einzelnen Luzerner Naturräume (vgl. Übersicht im Konzept Artenschutz), zwischen ihnen sowie zwischen luzernischen und ausserkantonalen Gebieten ermöglichen.

Das Spektrum der anvisierten Kleintiere ist breit. Es umfasst sowohl semi-aquatische wie auch in trockenen Habitaten lebende Arten.

Grundsätzlich folgen die Achsen den Seen und Haupt-Fliessgewässern und damit den grösseren Tälern. Um Talschaften miteinander zu verbinden oder um komplexe Siedlungen zu umgehen (Luzern, Sursee), verlaufen gewisse Achsen auch entlang kleinerer Fliessgewässer (Hügelbäche, Tobel) oder günstig exponierter oder naturnah präsenter Berg- und Hügelflanken. Im Napf und in den Voralpen (inkl. Rigi), wo die Kernhabitats im Allgemeinen weder durch Siedlungen noch durch Verkehrswege bedroht sind, wurden mit Ausnahme von drei Bergflanken-Linien keine zusätzlichen Achsen definiert.

Gewässerferne Vernetzungsachsen haben naturgemäss terrestrische oder zumindest temporär gewässerunabhängige Tiere im Fokus. Demgegenüber dienen Vernetzungsachsen entlang von Gewässern ausser semi-aquatischen Tieren über die Uferzonen und Böschungsbereiche auch terrestrischen, trockenheitsliebenden Arten als Migrationsweg.

Die engere Achsenführung wurde so gewählt, dass Naturschutzgebiete, national bedeutende Amphibien-Laichgewässer und andere kantonale Hotspot-Flächen sowie bekannte Kleintier-Wanderungswege möglichst optimal in den Achsenverlauf integriert werden konnten. In den Achsenverlauf verarbeitet sind auch Studien des Kantonalen Artenhilfsprogramms Ringelnatter (sogenannte Grossräumige Vernetzungskorridore GV).

Die reale Bandbreite der Achsen ist nicht scharf definiert. Sie beträgt im Schnitt etwa 500 m, kann unter bestimmten landschaftlichen Verhältnissen auch nur 100 m (z.B. Tobel, kleiner Bachlauf, Waldrand) oder aber über einen Kilometer (mehrere Gewässer in weiter Talebene) betragen.

Zahlreiche Vernetzungsachsen teilen sich auf gewissen Abschnitten in mehrere Äste auf. Diese Achsen werden beim Beschrieb als Vernetzungsachsensysteme bezeichnet.

ENGNISSE

Engnisse ergeben sich wie schon erwähnt durch zivilisatorische Einrichtungen. Während Siedlungsbauten und –anlagen unter Umständen den Achsenverlauf beeinflussen und eine Engnis-Situation quasi vorzeichnen, sind es letztlich meist Verkehrsträger, welche das konkrete Engnis verursachen.

Die Engnisse wurden in zwei Kategorien eingeteilt:

- a) „Richtplanrelevante Engnisse“; im Folgenden kodiert mit R und nummeriert mit ein- bzw. zweistelligen Nummern
- b) „Übrige Engnisse“; im Folgenden kodiert mit NR und nummeriert mit dreistelligen Nummern

Zur Eruierung der „Richtplanrelevanten Engnisse“ klassierten wir die Objekte in einem ersten Schritt aufgrund der Beschaffenheit der Verkehrsträger.

Klasse H Hauptengnis: verursacht durch Nationalstrasse / Kantonsstrasse / Bahnlinie; richtplanrelevant

Klasse H? fraglich ob Hauptengnis, trotz Nationalstrasse, Kantonsstrasse oder Bahnlinie

Klasse G weiteres Engnis; verursacht durch niederrangigere Strasse, mit Gewässer als Achsensträger

Klasse Ü weiteres Engnis; verursacht durch niederrangigere Strasse oder andere Umstände, ohne Gewässer als Achsensträger

Klasse Ü? weiteres durch niederrangigere Strasse oder andere Umstände verursachtes Engnis ohne Gewässer als Achsensträger; aber fraglich, ob überhaupt ein Engnis

Grenz-Kriterium für niederrangigere Strasse: Gemeindestrasse mit (auf ganzer Länge) doppelt ausgezogener Linie (ohne blosse Weiler- oder Hof-Erschliessungen, auch bei doppelt ausgezogener Linie) in der Situation 1:25'000

Grenz-Kriterium für Strasse entlang von Reuss und Kleine Emme: mindestens Kantonsstrasse

In einem zweiten Schritt bestimmten wir gutachtlich ohne Feldüberprüfung die Richtplanrelevanz der Klassen G / Ü / Ü?. Dabei wurden alle Objekte der Klassen Ü / Ü? und viele Objekte der Klasse G als nicht relevant aussortiert. Bei einer Anzahl von Objekten der Klasse G konnten wir die Relevanz nicht beurteilen und stellten sie zur weiteren Überprüfung beiseite.

In einem dritten Schritt überprüften wir schliesslich im Feld die Relevanz der Klassen H? sowie die nicht aussortierten Objekte der Klasse G. Die Relevanz-Beurteilung im Feld erfolgte nach den beiden Kriterien:

- Durchlässigkeit (insbesondere bezüglich des Achsensträgers; meist Gewässer)
- Vielbefahrenheit (unter Berücksichtigung der Strassenbreite; eine schmale Strasse mildert z.B. eine Beeinträchtigung durch hohe Verkehrsfrequenzen)

Nach der Feldüberprüfung ordneten wir alle untersuchten Objekte den zwei Kategorien 'Richtplanrelevante Engnisse' und 'Übrige Engnisse' zu.

'Richtplanrelevante Engnisse' (R) sind somit einerseits alle a priori festgelegten Engnisse der Klasse H sowie andererseits entsprechend dem obigen Verfahren zusätzlich selektionierte Engnisse. Sie werden je durch einen zusätzlich erhobenen detaillierten Engnisbeschrieb charakterisiert (Nicht Teil dieses Berichts).

Die 'Übrigen Engnisse' (NR) werden als zusätzliche Liste Dienststellen-intern aufbewahrt. Sie bezeichnen bestehende Engnis-Situationen, haben aber nicht einen Richtplan-relevanten Stellenwert. In

der Auflistung ist für jedes dieser Engnisse festgehalten, ob die aktuelle Situation akzeptabel, aufwertungsbedürftig oder abklärungsbedürftig ist.

Die reale Ausdehnung eines Engnisses liegt in der Regel unterhalb von 50 m Breite, ist aber ortsabhängig sehr variabel und kann entsprechend auch grösser sein. Die effektive Ausformung ist aus der detaillierten Engnisbeschreibung ersichtlich (siehe separater Katalog Engnisbeschreibungen).

Darstellung

Die Achsen sind im Plan bewusst nicht topografiescharf digitalisiert worden, sondern schematisch mit entsprechend eckigem Verlauf. Die im Gelände je nach Situation unterschiedliche Breite wurde ebenfalls nicht abgebildet, vielmehr wurde mit einer konstanten Achsenbreite gearbeitet.

Die Engnisse heben sich von den Achsen farblich ab (schwarz für 'Richtplanrelevante Engnisse', grau für 'Übrige Engnisse'). Um die Engnisse auch in der kantonalen Übersicht (Plan 1:250'000) erkennbar zu machen, wurde bei der Digitalisierung eine technische Mindestlänge von 350 m eingehalten. Je nach realen Umständen können Engnisse bezeichnet sein mit Längen von weit über einem Kilometer. Wo mehrere Engnis-Situationen dicht aufeinanderfolgen, wurden diese zu einem einzigen Engnis vereinigt.

Vernetzungsachsen

Vernetzungsachsensystem A

Diese Achse verbindet den östlichen mit dem zentralen Teil des Naturraums 12 (zentrales Hügelland) und auch die beiden Teile des Naturraums 11 (Seetal und Suhretal). Die Achse wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 1, 2, 3, 4, 5, 6 sowie die 'Übrigen Engnisse' 100, 101, 102, 103, 104 und 105 beeinträchtigt.

Sie verläuft von Kleinwangen aus entlang der oberen Lindenbergflanke nach Norden zum Gitzitobel, dort nimmt sie zwei Äste der unteren Lindenbergflanke auf und geht dann längs der Aescher Bäche an den Hallwilersee. Hier verläuft sie ein Stück weit nach Süden deckungsgleich mit Vernetzungsachse B, welche entlang der Talebene des Seetals (Naturraum 11) zur Reussebene (Naturraum 4) führt. Im Gebiet Binzmatten trennt sie sich wieder von Achse B und führt übers Gjuch nach Westen, durchquert den Erlosenwald und daraufhin das Wynatal. Weiter geht sie über Sterenberg nach Etzelwil, wobei bei Nider Wetzwil ein südlicher Abzweiger über den Buttenberg das Gebiet um Haumässer erschliesst. Von Etzelwil verläuft die Achse schliesslich über die obere Ostflanke des Suhretals nach Nordwesten. Nahe der Kantonsgrenze trifft sie auf die Suhretalebene und die Vernetzungsachse M (zentrale Nord-Südverbindung durch den Kanton).

Vernetzungsachsensystem B

Diese Achse ist die wichtigste Nord-Süd-Verbindung im östlichen Kantonsteil und verbindet den Westteil des Naturraums 11 (Seetal) über das zentrale Hügelland (Naturraum 12) mit der Reussebene (Naturraum 4). Die Achse B wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 sowie die 'Übrigen Engnisse' 106 und 107 beeinträchtigt.

Die Achse führt von beiden Ufern des Hallwilersees über die Ufergehölze des Aabachs zum Baldeggersee. Dort teilt sie sich in zwei Stränge auf. Je einer davon führt am West- bzw. am Ostufer des Baldeggersees entlang. Am unteren See-Ende teilt sie sich erneut und führt zunächst über zwei, schliesslich drei Stränge in die Reussebene. Ein westlicher Strang führt zuerst entlang der Ron und dann weiter Richtung Süden über Buetigermoos, Eschenbacher Moos und Mettlenmoos in die Reussebene. Ein weiterer Strang zweigt bei Baldegg ab und führt über Channebüel und Heumoos zum Gütschweiher und über die Grube Ballwil an den Gerligenbach und über das Hiltigtobel in die Reussebene. Die beiden Stränge sind zwischen Urswil und Gütschweiher über eine zusätzliche Verbindung vernetzt. Im Hiltigwald spaltet sich schliesslich noch ein östlichster Ast ab, der die Gruben von Utigen und Pfaffwil erschliesst und an der Kantonsgrenze die Reussebene erreicht.

Vernetzungssachsensystem C

Die Achse C verbindet die beiden getrennten Teile des Naturraums 11, das Seetal mit dem Suhretal, und damit auch den Baldegger- mit dem Sempachersee. Zusammen mit der westlich anschliessenden Achse N bildet C eine der wichtigsten Ost-West-Verbindungen im Kanton. Achse C wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 17, 18, 19, 20 sowie die 'Übrigen Engnisse' 108 und 109 beeinträchtigt.

Die Achse beginnt am Westufer des Baldeggersees und erschliesst über mehrere Hangtobel im Raum Retschwil den Chüewald und Lindewald (mit Vogelmoos). Im Gebiet des Flugplatzes Beromünster quert die Achse das Winental und erreicht über Wyna, Wilibach und Lochbach den Chegelwald. Hier verzweigt sich die Achse. Ein südlicher Strang geht zum Eichwald, schafft dort einerseits die Verbindung zur Achse D und erreicht andererseits über das Lehtobel die Achse M am oberen Sempachersee. Ein nördlicher Strang führt über den Chommelebach ins Suhrental, wo sie ebenfalls auf die Achse M trifft.

Vernetzungssachsensystem D

Vernetzungssachsensystem D ist ein wichtiges Verbindungsnetz zwischen der Reussebene einerseits und dem Einzugsgebiet des Sempachersees sowie dem Wynatal andererseits. Das System wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 21, 22, 23, 24 und das 'Übrige Engnis' 110 beeinträchtigt.

Aus dem Gebiet der Reussebene (Naturraum 4) führt die Achse über den Waldibach in den Naturraum 12 und erreicht über verschiedene Waldstücke südlich Rain den Chüsenrainwald. Von hier aus erschliesst die Achse über zwei Äste den Sempachersee (Naturraum 11). Ein weiterer Ast zweigt ab zum Morentalerwald und vereinigt sich dort mit Achse C.

Vernetzungssachsensystem E

Vernetzungssachse E führt aus dem Gebiet der Reussebene (Naturraum 4) quer durch den südlichen Teil des zentralen Hügellandes (Naturraum 12) nach Westen, bis in den Raum Soppensee und mit einem Ausläufer ins Tal der Kleinen Emme (Naturraum 5) und an den Fuss der Voralpen (Naturraum 6). Sie gehört zusammen mit den Achsen F und C/N zu den wichtigsten Ost-West-Verbindungen im Kanton. Die Achse E wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 sowie die 'Übrigen Engnisse' 111, 112, 113, 114 und 115 beeinträchtigt.

Achse E beginnt in der Reussebene an einem Achsenknotenpunkt (mit den Achsen B und F) und führt entlang des Rotbachs nach Rothenburg. Dort geht ein nördlicher Abzweiger (als östlicher Bypass quasi zur Achse M) zuerst entlang dem Buzibach und erschliesst dann über den Bärtiswiler- und Adelwilerwald das Becken des Sempachersees. Der Hauptstrang der Achse folgt westwärts von Rothenburg aus dem meist bewaldeten Bachlauf des Rotbachs nach Hellbühl, wo die Achse M gekreuzt wird. Die Achse geht dann weiter über das Ziswilermoos und entlang dem Heiterbach nach Ruswil. In nordwestlicher Richtung durchquert sie daraufhin das Rüediswiler Moos und endet beim Soppensee. Dort trifft diese Vernetzungssachse mit dem Achsensystem L zusammen, welches die Talebenen der Wigger und ihrer Zuflüsse und den westlichsten Teil des zentralen Hügellandes erschliesst. Zusätzlich geht vom Hauptstrang ein südlicher Abzweiger vom Ziswilermoos über Schwefelwald und Sigigerwald zum Ämmenberg. Von dort aus erschliesst der Abzweiger über verschiedene Hangbäche die Kleine Emme (als weiterer Bypass zur Achse M) und über den Einlauf des Rümliqs schliesslich noch die Voralpen.

Vernetzungssachsensystem F

Das Vernetzungssachsensystem F ist die längste Ost-West-Verbindung im Kanton und erstreckt sich vom Kantonsdreieck Aargau - Zug - Luzern bis an die Grenze zum Kanton Bern. Das System wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 32, 33, 34, 35, 36, 37 sowie die 'Übrigen Engnisse' 111, 116, 117, 118, 119, 120 und 121 beeinträchtigt. Von diesen sind einige für die meisten Kleintiere aktuell wohl kaum überwindbar.

Achsensystem F beginnt an seinem Ostende dort, wo die Reuss den Kanton verlässt und teilt sich bald in zwei Stränge auf. Der nördliche Strang verläuft - praktisch parallel zu Achse E - durch die Täler der Reuss (Naturraum 4) und dann der Kleinen Emme (Naturraum 5) über Wolhusen und Entlebuch

bis nach Schüpfheim. Dort folgt die Achse dem Hangfuss des Napfberglands über Gruenholz und Tällenmoos - Escholzmatt nördlich und westlich umgehend - Richtung Gratflue und Dürrenbach an die westliche Kantonsgrenze. Der südliche Strang, ergänzt durch den Nordteil von Achse G, sichert die Verbindung zwischen den Feuchtgebieten des Reusstals und jenen am Rotsee (Naturraum 4). Der Strang beginnt beim Einlauf der Ron in die Reuss und folgt der Ron bis an den Rotsee. Beim Seehof am Rotseeufer verschaltet ein Abzeiger über Rathausen den Südstrang wieder mit dem nördlichen Hauptstrang. Auf diese Weise erschliesst das Verbindungsachsensystem F den gesamten Naturraum 4 (Reussebene), verbindet ihn mit dem Naturraum 5 (Tal der kleinen Emme) aber auch mit den unmittelbar angrenzenden Naturräumen 6 (Voralpen), 7 (Napfgebiet) und 8 (Talebenen der Wigger und ihrer Zuflüsse).

Vernetzungsachse G

Die Vernetzungsachse G verbindet die Reussebene mit dem Tal des Würzenbaches und ist insbesondere für die Vernetzung der Feuchtgebiete in den Naturräumen 4 (Reussebene) und 2 (Habsburgeramt) wichtig. Die Vernetzungsachse G ist durch das 'Richtplanrelevante Engnis' 38, das praktisch die ganze Achse einnimmt, massiv beeinträchtigt.

Die Achse G führt von der Reuss bei der Perler Unterallmend über den Hasliwald ins Rontal - wo der Südstrang von Achse F gekreuzt wird - und nutzt dort die letzten schmalen Siedlungslücken zwischen Dierikon und Längenbold bzw. Längenbold und Root, welche im sonst fast durchgehend überbauten Rontal noch übriggeblieben sind. Vom Hangfuss des Rooterbergs führt die Achse weiter durchs Götzental ins Würzenbachtal und in den Unter Wald, wo die Achse H erreicht wird. Letztere bietet Verbindungen Richtung Vierwaldstättersee und Zugersee.

Vernetzungsachse H

Die Vernetzungsachse H ist die nördliche der beiden Verbindungen zwischen dem Vierwaldstättersee und dem Zugersee, an ihren Kopfenden (Einlauf Würzenbach und im schwyzerischen Fänn) ist sie allerdings durch Siedlung und Verkehr massiv verengt. Die Vernetzungsachse H wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 39 und 40 beeinträchtigt.

Achse H beginnt beim Lido Luzern (Naturraum 3) und folgt dem Würzenbach und dem Meggerwald durch den Naturraum 2 (Habsburgeramt) nach Nordosten. Bei Udligenswil trifft sie auf die Kantonsgrenze. Von dort aus verläuft die Verbindungslinie zum Zugersee ausserkantonale über Haltikon und das Einzugsgebiet des Erlibachs nach Böschenrot, allerdings stark beeinträchtigt durch das Engnis im Gebiet Fänn (Nationalstrasse, SBB, Kantonsstrasse, Gewerbezone).

Vernetzungsachse I

Die Vernetzungsachse I gewährleistet die Zirkulation von Kleintieren entlang des Ufers des Vierwaldstättersees von Luzern über das Megger Seeufer Richtung Küsnach SZ (und weiter ins Rigigebiet und allenfalls an den Zugersee). Auf Luzerner Gebiet ist die Achse I durch das 'Richtplanrelevante Engnis' 41 stark beeinträchtigt.

Sie beginnt beim Lido Luzern (Naturraum 3) und folgt dem Seeufer (Naturraum 2, Habsburgeramt) nach Nordosten bis zur Kantonsgrenze. Die weitere Verbindung ins Rigigebiet, insbesondere in Richtung der dortigen Vernetzungsachse J, wird durch die Uferverbauungen in der Küsnachterbucht massiv beeinträchtigt. Noch schwieriger ist die Verbindung zum Zugersee (fehlende Achsenträger durch das stark verbaute Küsnacht, inkl. einer nachfolgenden Ballung von Hauptverkehrsträgern).

Vernetzungsachse J

Die Vernetzungsachse J sichert den Austausch von Kleintieren entlang der Rigi-südflanke (Naturraum 1). Weiter werden über die (allerdings verbaute) Küsnachterbucht die Achse I und damit die südexponierten Megger Seeufer (im Naturraum 2) anvisierbar. (Weiter nordwärts ins Habsburgeramt bilden die Kantonsstrasse Meggen - Küsnacht, die Eisenbahnlinie Luzern - Immensee, weitläufige Siedlungsgebiete und intensive Landwirtschaft eine starke Abriegelung). Auf Luzerner Gebiet wird die Achse J durch das 'Richtplanrelevante Engnis' 42 beeinträchtigt.

Die Achse J führt von der Oberen Nas (Vitznau) immer etwas oberhalb der bebauten Gebiete nach Greppen. Von dort aus erschliesst ein kurzer Abzweiger über das Greppener Seeufer die Weggiser

Halbinsel. Noch oberhalb Greppen bietet sich zudem als Verzweigung der Achse J eine Fortsetzung Richtung Rigi Nordflanke und Zugersee an.

Vernetzungsachse K

Die kurze Vernetzungsachse K bezweckt den Austausch von Kleintieren zwischen der Horwer Halbinsel (Naturraum 2) zu den Voralpen (Naturraum 6). Die Achse wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 43, 44 und 45 beeinträchtigt.

Vernetzungsachse K verläuft aus dem Gebiet der Luzerner Allmend über den Bireggwald ins Gebiet Haslihorn - St. Niklausen und von dort entlang dem Halbinsel-Seeufer zum Steinibachried in der Horwerbucht und erreicht bei Ennethorw über die neu erstellte Grünbrücke den Fuss des Horwer Hochwaldes.

Vernetzungsachsensystem L

Das Vernetzungsachsensystem L ist die wichtigste Nord-Südverbindung im westlichen Kantonsteil. Es erschliesst die verschiedenen Teilräume des Naturraums 8 (Talebene der Wigger und ihrer Zuflüsse) und gewährleistet den Austausch zwischen dem Naturraum 5 (Tal der Kleinen Emme) über das Wiggertal in den Kanton Aargau. Zudem bietet das Achsensystem L durch verschiedene einmündende Vernetzungsachsen und Abzweiger Zugang zu den direkt anschliessenden Naturräumen 7 (Napfgebiet), 9 (Nordwestliches Hügelland), 10 (Santenberg-Chrüzberggebiet) und 12 (zentrales Hügelland). Das Vernetzungsachsensystem L wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53 sowie die 'Übrigen Engnisse' 122, 123, 124, 125, 126, 127 und 128 beeinträchtigt.

Im Norden beginnt das System als einfache Achse, die ab Übergang der Wigger in den Kanton Aargau das untere Luzerner Wiggertal hochzieht. Bei Nebikon teilt sich das Achsensystem in zwei Hauptstränge auf. Der westliche Hauptstrang verläuft längs der Luthern nach Gettnau, verlässt dort den Lauf der Luthern Richtung Willisau und geht dann über die Seewag an den Tuetensee, umgeht das Dorf Wolhusen an seiner nördlichen Talflanke und mündet bei Werthenstein ins Tal der Kleinen Emme (Anschluss an die Achse F). Der östliche Hauptstrang verläuft von Nebikon aus zunächst noch entlang der Wigger und dann entlang der Rot südostwärts über das Hetzligermoos zum Soppensee und vereinigt sich anschliessend bei Werthenstein wieder mit dem westlichen Strang. Bei Alberswil und bei den Ostergau-Weihern sind die beiden Stränge über Queräste miteinander verbunden. Ab Werthenstein erschliesst zudem noch ein Ausläufer den Ämmenberg (insbesondere hinsichtlich der Anbindung an die dortigen Trockenlebensräume).

Vernetzungsachsensystem M

Die Vernetzungsachse M ist die direkteste Nord-Süd-Vernetzungsachse für Kleintiere durch das Kantonsgebiet. Sie wird durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 19, 20, 29, 33, 54, 55, 56, 57, 58 und 59 zum Teil stark beeinträchtigt.

Achse M beginnt am Nordfuss der Voralpen (Naturraum 6), durchquert die Naturräume 5 (Tal der Kleinen Emme), 12 (Zentrales Hügelland) und 11 (Seenlandschaften) und verbindet sie so miteinander. Durch zahlreiche Abzweiger und querende Achsen können die meisten übrigen Naturräume des Kantons von der Vernetzungsachse M aus erschlossen werden. Im Süden beginnt Achse M beim Ränggloch und trifft im Ränggschachen auf die Kleine Emme. Von dort aus führt die Achse über den Littauerberg ins Rotbach-Tal nach Hellbühl, um von dort aus über den Sellenbodenbach und entlang von Grosse und Kleiner Aa den Sempachersee zu erreichen. Beim Einlauf der Aa-Bäche teilt sich die Achse wieder und umfasst allseitig den Sempachersee (am Westufer insbesondere Schorenmoos und Juchmoos einschliessend). Der grossräumige Siedlungsbereich von Sursee wird über den Mauensee westlich umgangen. Von dort geht die Achse über den Surseewald an die Suhre und folgt ihrem Lauf schliesslich bis nach Norden zur Kantonsgrenze.

Vernetzungsachsensystem N

Die Vernetzungsachse N verbindet den Raum Murgental (Grenzregion LU, AG, BE) und das nordwestliche Hügelland (Naturraum 9) mit der Talebene der Wigger (Naturraum 8) und mit dem Suhrental (Naturraum 11). Zusammen mit dem östlich anschliessenden System C bildet N eine von drei sehr wichtigen Ost-West-Verbindungen im Kanton. Beeinträchtigt wird Achse N durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 60, 61, 62, 63 sowie die 'Übrigen Engnisse' 125, 129 und 130.

Die Vernetzungssachse N beginnt bei St. Urban und verläuft zunächst südlich entlang der Rot. Bei Altbüron zweigt sie nach Westen ab, folgt dann dem Rikenbach und trifft im Gläng (Gde. Schötz) auf die Luther, bzw. das in Nord-Südrichtung verlaufende Vernetzungssachsensystem L. Nach Überquerung des Schötzer Wellbrig teilt sie sich in zwei Arme. Der Nordarm erschliesst einerseits den Santenberg und andererseits die ganze Südflanke vom Egolzwiler- über den Wauwiler- bis zum Chalpecherberg. Der südliche Arm folgt der Ron über das Wauwilermoos zum Mauensee, trifft dort auf die Achse M und schafft über sie den Anschluss ans Suhrental.

Vernetzungssachsensystem O

Das Achsensystem O bildet ein wichtiges Verbindungsnetz zwischen Suhrental (Naturraum 11), dem unteren Wiggertal und der Wauwiler Ebene (Naturraum 8). Es verbindet zudem die einzelnen Teilräume des Naturraums 10 (Hügel um Wikon, Reider Hochflue, Chrüzberggebiet und Santenberg). Das Achsensystem O wird beeinträchtigt durch die 'Richtplanrelevanten Engnisse' 46, 64, 65 sowie durch die 'Übrigen Engnisse' 131 und 132.

Das Achsensystem beginnt im Norden am Stadtrand von Zofingen und führt entlang der Wikoner Hügel und rund ums Reidermoos zur Reider Hochflue. Dort teilt sie sich bald in zwei Hauptäste auf. Der nördliche führt über das Lutertal, den Lätte und Winikon an die Suhre. Der südliche Ast beginnt bei der Einmündung des Lutertalbachs in die Wigger, quert das Lutertal, folgt den Steilhangeschlaufen des Chrüzbergs bis ins Hürntal. Dort erschliesst das Achsensystem einerseits die südexponierte Seite des Hürntals, andererseits über das Uffiker / Buchser Moos den Santenberg, wo Anschluss an die Achse N besteht.

Vernetzungssachsensystem P

Die Vernetzungssachse P ist einer von mehreren möglichen Wegen, über welche das südliche Napfgebiet (Naturraum 7) mit den Talebenen der Wigger und ihrer Zuflüsse (Naturraum 8) sowie mit dem norwestlichen Hügelland (Naturraum 9) verbunden werden kann. Beeinträchtigt wird die Vernetzungssachse P einzig durch das 'Richtplanrelevante Engnis' 66.

Achse P verläuft vom Napf-Gipfelgrat aus auf der Westflanke der Lutherntals direkt nach Norden. Bei Hüswil, wo auch ein Abzweiger Richtung Huttwil beginnt, macht die Verbindungssachse den Knick der Luthern nach Osten mit und erreicht schliesslich bei Gettnau das Vernetzungssachsensystem L.

Vernetzungssachse Q

Die Vernetzungssachse Q verbindet diverse alpine Lebensräume vom Südwesten des Entlebuch bis zur Pilatuskette (Naturraum 6). Beeinträchtigt wird die Vernetzungssachse Q in den Talungen von Waldemme und Gross Entlen durch das 'Richtplanrelevante Engnis 67' und das 'Übrige Engnis' 133.

Die Achse beginnt im Westen am Südrand der Schrattenfluh, folgt ihr nordostwärts, quert südlich von Flühli die Waldemme und verläuft dann längs Schwändiliflue und Schafmattkette zum Schimbrig. Dort quert die Achse das Tal der Grossen Entlen und erreicht weiter ostwärts mit dem Risetenstock das Gebiet der Pilatuskette.

Engnisse

RICHTPLANRELEVANTE ENGNISSE

Engnis 1: Aesch (Gemeinde Aesch / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Hinterbach und Vorderbach

Durch die Kantonsstrasse und Dorfteile von Aesch verursachtes Engnis im westlichen Abschnitt der Vernetzungsachse A.

Engnis 2: Altmoos (Gemeinde Hitzkirch / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Aabach und Unterlauf Altwiserbach

Durch die Gemeindestrasse Aesch-Mosen verursachtes Engnis, welches sowohl die Vernetzungsachse A als auch die Vernetzungsachse B betrifft. Das Engnis liegt im Bereich des Wildtierkorridors LU 10.

Engnis 3: Gerzenmatten (Gemeinde Ermensee / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: 2 Hangbäche (zwischen Gerzenmatten und Grundächer)

Durch die Linie der Seetalbahn und die Kantonsstrasse verursachtes Engnis in der Vernetzungsachse A. Das Engnis liegt im Bereich des Wildtierkorridors LU 10.

Engnis 4: Winenmühle (Gemeinde Beromünster / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Wyna

Durch die Kantonsstrasse Beromünster-Reinach (AG) verursachtes Engnis welches die Vernetzungsachse A beeinträchtigt.

Engnis 5: Niederwil (Gemeinde Rickenbach / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Kantonsstrasse Rickenbach - Pfeffikon AG verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse A.

Engnis 6: nördlich Triengen (Gemeinde Triengen / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Gründelbach (an und jenseits der Kantonsgrenze) sowie teilweise Hangbächlein von Holdermatt und Marchstei)

Durch die Kantonsstrasse Sursee-Aarau, ein Gewerbegebiet und Bachverrohrungen verursachtes Engnis in der Vernetzungsachse A.

Engnis 7: Ermensee und Richensee (Gemeinden Ermensee und Hitzkirch / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Aabach

Durch das Dorf Ermensee, die Kantonsstrasse 'Ermensee-Hitzkirch' und die Gemeindestrasse 'Retschwil-Richensee' sowie das Zivilschutzzentrum bei Richensee verursachtes Engnis zwischen dem Baldeggersee und dem Hallwilersee. Dieses Engnis betrifft die Vernetzungsachse B.

Engnis 8: südwestlich Hochdorf (Gemeinden Hochdorf und Römerswil / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Ron

Durch die Kantonsstrasse Hochdorf - Hildisrieden sowie durch die Industriezonen von Hochdorf und Römerswil verursachtes Engnis in der Vernetzungsachse B.

Engnis 9: westlich Eschenbach (Gemeinde Eschenbach / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: fehlend (im Halboffen-Kulturland der Linie: Ron-Buetigermoos-Mooswald)

Durch die Kantonsstrasse Rain - Eschenbach, die Gemeindestrasse Rothenburg-Eschenbach sowie das Siedlungsgebiet um Eschenbach verursachtes Engnis im westlichen Strang der Vernetzungsachse B. Kleinräumig verbindet der durch das Engnis geschwächte Verbindungsweg auch die national bedeutenden Amphibienlaichgebiete Burgschachen, Mettlenmoos, Schönfeld/Gütschweiher und Ronfeld miteinander.

Engnis 10: Waldibrücke (Gemeinde Emmen / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Unterlauf des Waldibachs

Durch die Kantonsstrasse Emmen-Inwil, die Seetalbahn, sowie die Wohn- und Industriezonen von Waldibrücke verursachtes Engnis in der Vernetzungsachse B, welche dort entlang des Waldibachs verläuft. Kleinräumig behindert das Engnis beispielsweise den Austausch zwischen den national bedeutenden Amphibienlaichgebieten Eschenbacher Moos und Mettlenmoos, sowie zwischen den Feuchtgebieten bei Eschenbach und dem national bedeutenden Auengebiet Unter Schiltwald. Dieses Engnis liegt an ähnlicher Stelle wie der Wildtierkorridor LU 08.

Engnis 11: Mettlen (Gemeinde Inwil / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Mülibach und Winkelbach

Durch die Kantonsstrasse Inwil - Buchrain verursachtes Engnis im westlichen Strang von Vernetzungsachse B.

Engnis 12: Baldegg (Gemeinde Hochdorf / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Stägbach

Durch die Kantonsstrasse Hochdorf - Hitzkirch sowie kleinere, parallel verlaufende Gemeindestrassen verursachtes Engnis im östlichen Strang von Vernetzungsachse B.

Engnis 13: Unterebersol (Gemeinde Hohenrain / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: weitgehend fehlend (Halboffen-Kulturland mit Wiesengräben im Umfeld des Heumoos)

Durch die Kantonsstrasse Hochdorf - Hohenrain und Gewerbegebiet verursachtes Engnis auf dem östlichen Strang von Vernetzungsachse B. Aktuell fehlen auf der vielbefahrenen Strasse sowohl ein Durchlass wie auch unmittelbar südlich der Strasse eine Gelände-Leitstruktur (weiter südlich Wiesengräben).

Engnis 14: Ballwil West (Gemeinden Ballwil und Hohenrain / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: weitgehend fehlend (Halboffen-Kulturland mit den Stützpunkten Hasliweiher und Gütschweiher sowie Wiesengräben nördlich und südöstlich davon)

Durch die viel befahrene Kantonsstrasse Ballwil-Hochdorf, das Trasse der Seetalbahn, durch die Gemeindestrassen Ballwil - Urswil und Gerligen - Eschenbach sowie durch intensiv genutztes Kulturland verursachte Engnisse im östlichen Strang der Vernetzungsachse B. Nördlich anschliessend befindet sich der Wildtierkorridor LU 09.

Engnis 15: Oberhofen Inwil (Gemeinde Inwil / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: Hiltigbach - Schwiniabach

Durch die Kantonsstrasse Inwil - Emmen verursachtes Engnis im östlichen Strang von Vernetzungssachse B.

Engnis 16: Wannenholtz (Gemeinde Inwil / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: Wiesengraben aus Pfaffwil / Schweismatt und Waldbäche aus Chörbligenwald und Wannenholtz (Iberigbach)

Durch die Kantonsstrasse Gisikon - Dietwil verursachtes Engnis auf dem östlichen Achsenabzweiger im Südraum von Vernetzungssachse B.

Engnis 17: Retschwil - Oberreinach (Gemeinden Hitzkirch und Römerswil / Klasse H?)
Relevante lineare Achsenträger: relativ diffus, namentlich die Hangbäche Mülibach, Burgbach, Schorebach und Bach bei Laufenberg

Durch die Kantonsstrasse Retschwil - Hochdorf (Nunwil) sowie durch die Gemeindestrasse Retschwil - Ermensee verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse C im Bereich der Strassenquerungen aller als Achsenträger erwähnten Hangbäche.

Engnis 18: Flugplatz Beromünster (Gemeinden Neudorf und Beromünster / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: drei Waldbäche (von Erlösen her, jedoch nur partiell, da zur Wyna hin grossteils verrohrt)

Durch die Kantonsstrasse Neudorf-Beromünster, Bachverrohrungen und einige kleinflächige Gewerbebauten verursachtes Engnis, welches den Nordstrang der Vernetzungssachse C beeinträchtigt.

Engnis 19: Schenkon - Mariazell (Gemeinden Sursee und Schenkon / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: im Osten: Lehtobelbach und Greuelbach; im Westen (zwischen Ziegelacker und Triechter) fehlend; im Süden: Ufer des Sempachersees

Der südliche Strang der Vernetzungssachse C und Teil der Achse M werden zwischen Sursee und Schenkon durch Siedlungszonen beider erwähnten Gemeinden, vor allem aber durch die Kantonsstrasse Sempach-Sursee stark beeinträchtigt. Obwohl die Nationalstrasse A2 unter der Endmoräne Mariazell in einem Tunnel verläuft, engt dieser Hauptverkehrsträger die Vernetzungssachse zusätzlich stark ein.

Engnis 20: nördlich Sursee (Gemeinden Sursee, Schenkon und Mauensee / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: im Osten: Chommlibach; im Westen diffus, teilweise Waldbäche und -gräben (vom Ruetschwinkel zur Suhre)

Die Vernetzungssachse M und der nördliche Strang der Vernetzungssachse C werden bei Sursee durch drei Hindernisse stark beeinträchtigt, welche hier zum Engnis 20 zusammengefasst worden sind. Das Engnis 20 behindert den Austausch zwischen Suhrental und Sempachersee bzw. zwischen Suhrental und Wauwiler Ebene stark.

- 20a: Die Kantonsstrassen Schenkon-Beromünster und Schenkon-Geuensee durchschneiden die Vernetzungssachse im Raum Schenkon. Dort wird sie zusätzlich durch die Siedlungsgebiete Tannberg und Zellfeld verschmälert.

- 20b: Durch das Industriegebiet Allmend nördlich von Sursee sowie durch die Kantonsstrasse von Sursee nach Geuensee und die Gemeindestrasse Sursee - Krumbach wird die Vernetzungssachse weiter stark beeinträchtigt.

- 20c: Im Bereich des westlichen Surseewaldes ist die Achse durch die Nationalstrasse A2, die Kantonsstrasse Sursee-St. Erhard, die Bahnlinie Luzern - Olten sowie durch Gemeindesträsschen unterbrochen.

Engnis 21: Chlöpfen (Gemeinden Eschenbach und Rothenburg / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Oberlauf des Waldibachs und des Elisfurtbachs

Durch die Gemeindestrasse Rothenburg-Eschenbach verursachtes Engnis in der Vernetzungssachse D, welche dort entlang des Waldibachs verläuft. Kleinräumig behindert das Engnis den Austausch zwischen den national bedeutenden Amphibienlaichgebieten Eschenbacher Moos und Mettlenmoos, sowie zwischen den Feuchtgebieten bei Eschenbach und dem national bedeutenden Auengebiet Unter Schiltwald.

Engnis 22: Sandblatten (Gemeinde Rain / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: fehlend (Halboffenkurland Büelmoos - Chüsenrainwald)

Durch die Kantonsstrasse Sandblatten – Rothenburg verursachtes Engnis in der Vernetzungssachse D.

Engnis 23: Mättiwil (Gemeinden Sempach und Neuenkirch / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Kleine Aa

Durch die Nationalstrasse A2, die Kantonsstrasse Sempach - Rain sowie die Trutigenstrasse bedingtes Engnis, welches den Austausch entlang der Vernetzungssachse D behindert. Engnis 23 erschwert z.B. den Austausch zwischen den Amphibienlaichgebieten am Steinibühlweiher, im Turbenmoos (Chüsenrainwald) und am Sempachersee.

Engnis 24: nördlich Sempach (Gemeinde Sempach / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Rotbach (mündend in Meierhofbach) und Chuenzebach (von Steinibühlweiher her)

Durch die Kantonsstrassen Sempach - Eich und Sempach - Hildisrieden, durch die Gemeindestrasse Sempach-Beromünster sowie die Siedlungszone Meierhof verursachtes Engnis auf der Achse D. Engnis 24 erschwert z.B. den Austausch zwischen den Amphibienlaichgebieten am Steinibühlweiher und dem Sempachersee. Die Nationalstrasse A2, welche in diesem Raum die Vernetzungssachse D ebenfalls quert, wirkt kaum als Hindernis, überquert sie doch das Rotbachtobel auf einer hohen Brücke.

Engnis 25: Buerischache (Gemeinde Buchrain / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Unterlauf Rotbach, Sagenbach und Schiltbach

Durch die Kantonsstrasse Buchrain-Inwil und die Industriezonen im Buerischache verursachtes Engnis in der Vernetzungssachse E. Kleinräumig behindert das Engnis unter anderem den Austausch zwischen dem national bedeutenden Auengebiet Unter Schiltwald und den Feuchtgebieten im Burgschachen.

Engnis 26: Flugplatz Emmen (Gemeinde Emmen / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Rotbach

Durch Pisten und andere Installationen des Flugplatzes Emmen, die Kantonsstrasse Emmen-Eschenbach sowie die Gemeindestrasse Waltwil - Rüeggisingen verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse E.

Engnis 27: Buzibach - Station Rothenburg (Gemeinde Rothenburg / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Buzibach

Durch die Nationalstrasse A2, die Kantonsstrasse Rothenburg - Ruswil, die Bahnlinie Luzern - Olten, die Gemeindestrasse Station Rothenburg - Hasenmoos und das Gewerbegebiet verursachtes Engnis auf dem Nordabzweiger von Vernetzungssachse E (als östlicher Bypass zu Vernetzungssachse M).

Engnis 28: Riffig (Gemeinde Emmen / Klasse H)
Relevanter linearer Achsenträger: Oberlauf des Rotbach

Dieses Engnis in der Vernetzungsachse E ist bedingt durch die Kantonsstrasse Neuenkirch-Emmenbrücke und die SBB-Linie. (Als weiterer Verkehrsträger verläuft in dieser Zone auch die Nationalstrasse. Sie ist aber insofern durchlässig, als sie das Rotbachtobel auf hohen Brücken überquert.) Kleinräumig behindert wird durch das Engnis 28 beispielsweise der Austausch zwischen den bedeutenden Amphibiengewässern bei der Rainmühle, dem Riffig- und dem Moosschürweiher.

Engnis 29: Stächenrain - Moosschür Hellbühl (Gemeinden Luzern, Malters, Neuenkirch, Ruswil / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: Rotbach und Oberlauf des Sellenbodenbachs

Durch die Kantonsstrasse Emmen-Ruswil verursachtes Engnis in den Verbindungsachsen E und M. Das Engnis liegt im Bereich des Wildtierkorridors LU 23. Zusätzlich beeinträchtigt das Engnis durch die Gemeindestrassen Hellbühl / Stächenrain - Malters und weitere den Rotbach querende Strässchen die Achse E.

Engnis 30: ARA Ruswil (Gemeinde Ruswil / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: Bilbach

Durch die Kantonsstrasse Ruswil - Werthenstein und kleinere Gemeindestrassen am Südrand von Ruswil verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse E.

Engnis 31: Schachen (Gemeinden Ruswil und Malters / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: diffus, rund ein Dutzend Hangbäche (aus dem Gebiet zwischen Vorderammergerigen bis Hasenwald)

Durch die Kantonsstrasse verursachtes Engnis, das die Vernetzungsachse E in ihrem Südausläufer betrifft.

Engnis 32: Reuss Buchrain (Gemeinde Buchrain / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: Reuss

Durch das Stauwehr Ober Perlen sowie durch die Kantonsstrasse Buchrain - Inwil und den Nationalstrassenanschluss Buchrain verursachtes Engnis auf dem Hauptstrang der Vernetzungsachse F.

Engnis 33: Agglomeration Luzern (Gemeinden Luzern, Emmen und Malters / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: Kleine Emme, Reuss, Hangbäche Torenborg

Durch Industriezonen von Emmenbrücke bis Littauerboden und Torenborg, die Kantonsstrasse Emmen - Wolhusen, durch kleinere Gemeindestrassen und durch Uferverbauungen der Kleinen Emme verursachtes Engnis primär in der Vernetzungsachse F, im Westteil auch in der Achse M.

Engnis 34: Kleine Emme Malters (Gemeinde Malters / Klasse G)
Relevante lineare Achsenträger: Kleine Emme

Durch die Gemeindestrasse Malters - Hellbühl und Zubringer zur Schnellstrasse Luzern - Wolhusen verursachtes Engnis auf dem Hauptstrang der Vernetzungsachse F.

Engnis 35: Wolhusen (Gemeinden Wolhusen und Werthenstein / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: Talboden: Kleine Emme; Talhang: fehlend (Halboffen-Kulturland mit Wohnsiedlungen)

Durch das Dorf Wolhusen, die Kantonsstrasse und starke Uferverbauungen verursachtes Engnis, welches die Vernetzungssachse F wohl für die meisten Kleintierarten unterbricht. Möglichkeiten zum Austausch entlang des Tals der Kleinen Emme werden durch dieses Engnis auf den Flusslauf selbst und auf die steile, südliche Flanke des Tals beschränkt, welche vermutlich für viele Arten nur bedingt nutzbar sind.

Engnis 36: Unterdorf Root (Gemeinde Root / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Ron

Durch Gewerbe- und Wohnzone und die Gemeindestrasse Perlen - Root verursachtes Engnis auf dem Südstrang der Vernetzungssachse F.

Engnis 37: Ebikon (Gemeinde Ebikon / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Ron

Durch weitgehend überbaute Zonen verursachtes Engnis im vom Rotsee ins Reusstal führenden südlichen Strang der Vernetzungssachse F. Ein zusätzlicher Engnisfaktor bildet die Kantonsstrasse Ebikon-Buchrain.

Engnis 38: Götzental - Längenbold - Perler Allmend (Gemeinden Udligenswil, Dierikon, Buchrain / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Götzentalbach und zwei Hangbächlein (vom Rooterberg zur Ron); fehlend zwischen Hasliwald und Reuss

Die Vernetzungssachse G wird von vier aufeinanderfolgenden Engnissen beeinträchtigt, die hier zum Engnis 38 zusammengefasst werden.

- 38a, Moosried (Udligenswil): Hier wird die Vernetzungssachse durch die Kantonsstrasse Adligenswil-Udligenswil gekreuzt (Immerhin ist die Engniswirkung durch Erstellung von Amphibienunterführungen beträchtlich reduziert worden).

- 38b, Götzental: Die Kantonsstrasse verläuft zwar grundsätzlich längs zur Achse, sie quert aber einerseits die Feuchtgebiete im Raum Stegmatt und mehrfach das Talbächlein (Liegenschaft Götzental, Weiler Alt Dierikon).

- 38c, Dierikon: Hier beeinträchtigt die Kantonsstrasse Dierikon-Root die Vernetzungssachse. Ausserdem wird sie vom Industriezentrum Längenbold in einen westlichen und einen östlichen Zweig aufgeteilt. Dieser Abschnitt entspricht dem Wildtierkorridor LU 06.

- 38d, Perlen: Der schnellfliessende Industriekanal von Perlen sowie der Riegel des dortigen Industriegebiets isolieren die nördlicher gelegenen naturnahen Lebensräume der Perler Unterallmend praktisch fast vollständig.

Durch diese vier Teil-Engnisse wird der Austausch zwischen den national bedeutenden Feuchtgebieten und Amphibienlaichgebieten des Reusstals, des Würzenbachtals und des Meggerwaldes stark eingeschränkt.

Engnis 39: Würzenbach (Gemeinde Luzern / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Würzenbach

Durch weitgehend überbaute Zonen und die Strassen von Luzern nach Meggen verursachtes Engnis in der Vernetzungssachse H.

Engnis 40: Sagenhof - Tschädigen (Gemeinde Adligenswil / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Würzenbach und Waldbächlein aus dem Gebiet südlich Chlusenried

Durch die Gemeindestrasse Adligenswil - Meggen verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse H.

Engnis 41: Seeburg (Gemeinde Luzern / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Ufer des Vierwaldstättersees, SBB-Böschungen Salzfass - Wartenflue

Durch das Stadtquartier Salzfass, die Kantonsstrasse und die in diesem Bereich stark verbauten Seeuferabschnitte verursachtes Engnis in der Vernetzungsachse I.

Engnis 42: Breitenacher (Gemeinde Greppen / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Rubibach, Widebach und Bach bei Eichholteren

Durch die Kantonsstrasse Greppen - Küssnacht verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse J.

Engnis 43: Langensand - Haslihorn (Gemeinde Horw / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Langensand-Bächlein zwischen Oberrüti und Langensand

Durch die Gemeindestrassen Luzern (Tribtschen) - St. Niklausen / Fälmis verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse K.

Engnis 44: Spissenegg - Winkel (Gemeinde Horw / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Ufer Vierwaldstättersee sowie kleine Waldbächlein bei Weiermatt und im Rütliwald

Durch Uferverbauungen und die Gemeindestrasse Horw - Kastanienbaum verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse K.

Engnis 45: Ennethorw (Gemeinde Horw / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Ufer des Vierwaldstättersees (von Steinibachried bis Widenbach)

Durch Industriezone (Kieswerk) und Uferverbauung verursachtes Engnis in der Vernetzungsachse K. (Immerhin ist die Engniswirkung durch die im Zusammenhang mit der Nationalstrassen-Renovation erstellte Grünbrücke beim Widenbach beträchtlich reduziert worden).

Engnis 46: Dagmersellen West - Nebikon (Gemeinden Dagmersellen, Altishofen, Nebikon / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Wigger und Luthern sowie Lutertalbach (begradigt und vor Einfluss in Wigger verrohrt) und kleine Wiesenbäche in der Altishofener Ebene

Das Engnis 46 beeinträchtigt in komplexer Weise sowohl die Nord-Süd-Vernetzung der Achse L im unteren Wiggertal wie auch den Anschluss ans Vernetzungssystem O eingangs Lutertal. Auf der Achse der Wigger wird das Engnis bedingt durch die Nationalstrasse A2, die Gemeindestrasse Dagmersellen - Langnau, eine weitere Gemeindestrasse und die Siedlungszone am Nordwestrand von Dagmersellen. Weiter südlich im Wiggertal wird die Achse massiv verengt durch die Siedlungsgebiete von Altishofen und Nebikon. Besondere Engnisfunktion haben dort die Kantonsstrassen Dagmersellen - Schötz, Dagmersellen - Altishofen und Nebikon - Egolzwil. Einengend wirken zudem weitere Gemeindestrassen, Siedlungsbauten und -anlagen sowie die Korsettierung der Wigger. Auf der Achse des Lutertalbachs wird das Engnis durch die Kantonsstrasse Reiden - Dagmersellen, die Bahnlinie Luzern - Olten und wesentlich auch durch die Verrohrung des Lutertalbachs verursacht.

Engnis 47: Gläng - Schötzer Feld (Gemeinde Schötz / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Luthern

Durch die Kantonsstrassen Schötz - Ebersecken und Schötz - Ohmstal verursachtes Engnis auf dem Weststrang der Vernetzungsachse L.

Engnis 48: Gettnau (Gemeinden Gettnau und Alberswil / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: teilweise Mülibach

Durch die Kantonsstrasse Gettnau - Ettiswil, die Gemeindestrasse Gettnau - Schötz und Intensivkulturland verursachtes Engnis auf dem Weststrang der Vernetzungachse L.

Engnis 49: Menznau (Gemeinden Menznau und Willisau / Klasse H)
Relevanter linearer Achsenträger: Seewag

Durch das Dorf Menznau, den westlich davon liegenden, ausgedehnten Industriekomplex der Kronospan, zweifach durch die Kantonsstrasse Willisau-Wolhusen und mehrfach durch Gemeindestrassen, aber auch durch die Bahnlinie verursachtes, massives Engnis auf dem Weststrang der Vernetzungachse L. Ausweichmöglichkeiten gibt es - ausserhalb der nur noch sehr eingeschränkt als Migrationselement nutzbaren Seewag - einzig entlang der angrenzenden Talflanken und Hangplateaus. Dieses Engnis behindert beispielsweise den Austausch zwischen den wichtigen Amphibienlaichgebieten und Flachmooren am Tuetensee und im Ostergau für erdgebundene Kleintiere. Wenig weiter nördlich befindet sich der Wildtierkorridor LU 20.

Engnis 50: Nördlich Werthenstein (Gemeinden Wolhusen und Ruswil / Klasse H)
Relevante lineare Achsenträger: teilweise fehlend (Halboffen-Kulturland mit Wohnsiedlungen), teilweise Hangbächlein zwischen Walferdingen und Emme sowie Einmündung des Bilbachs in die Emme

Komplexes, in zwei Richtungen relevantes Engnis, das durch die Kantonsstrassen Wolhusen - Luzern und Wolhusen - Ruswil, die Gemeindestrassen Werthenstein - Ruswil und Wolhusen - Soppensee, mehrere Gemeindestrassen, die Bahnlinie Wolhusen - Luzern, die Wohnzonen Walferdingen und nördliches Werthenstein sowie Bachkorsettierung verursachtes Engnis, welches die Vernetzungachse L an ihrem Südrand stark beeinträchtigt. Es entspricht weitgehend dem Wildtierkorridor LU 04B.

Engnis 51: Alberswil (Gemeinde Alberswil / Klasse H)
Relevanter linearer Achsenträger: Wigger

Durch die Kantonsstrassen Schötz - Willisau (zweifach) und Gettnau - Ettiswil sowie durch die Siedlung Alberswil verursachtes Engnis im Zentrum der Vernetzungachse L. Das gesamte Engnis behindert z.B. den Austausch zwischen der Wauwiler Ebene und den weiter südlich gelegenen Amphibienlaichgebieten am Tuetensee und im Ostergau.

Engnis 52: Ettiswil (Gemeinde Ettiswil / Klasse H)
Relevanter linearer Achsenträger: Rot

Durch die Kantonsstrasse Sursee-Ettiswil, eine Gemeindestrasse, Anlagen der Dorfsiedlung sowie Bachverrohrung verursachtes Engnis im östlichen Hauptstrang der Vernetzungachse L. Es behindert insbesondere den Austausch zwischen den wichtigen Amphibienlaichgebieten Buchwald (Naturlehrgebiet) und denjenigen in der Wauwiler Ebene.

Engnis 53: Grosswangen (Gemeinde Grosswangen / Klasse H)
Relevanter linearer Achsenträger: Rot

Durch das kaum eingeschnittene untere Rottal besteht für die Kleintierwanderung entlang des östlichen Hauptstrangs der Vernetzungachse L stellenweise zwar Raum auf breiter Front. Mit der Rot als primärem Achsenträger bildet der Dorfbereich von Grosswangen aber ein Engnis. Es wird verursacht durch die Kantonsstrasse Ettiswil - Ruswil, drei Gemeindestrassen und die Siedlungszone. Direkt nördlich anschliessend befindet sich der Wildtierkorridor LU 17, etwas weiter südlich der Korridor LU 18.

Engnis 54: Ränggloch (Gemeinden Luzern und Malters / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: Ränggbach

Durch die Kantonsstrasse Littau - Blatten verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse M. Die Kantonsstrasse überspannt zwar die Rängg mit einer hohen Brücke, die enge Schlucht ist aber natürlicherweise für Kleintiere kaum passierbar, so dass sich die künstliche Engniswirkung auf den Bereich der Brückenköpfe konzentriert.

Engnis 55: Weierhüsli (Gemeinde Neuenkirch / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Sellebodenbach

Durch die Kantonsstrasse Neuenkirch - Emmen verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse M.

Engnis 56: Seesatz - Adelwil (Gemeinden Sempach und Neuenkirch / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Grosse Aa, Kleine Aa, Sellenbodenbach

Bedeutendes Engnis, welches den Austausch vom Sempachersee aus nach Süden, entlang der Achse M, behindert. Verursacht wird dieses Engnis durch die sehr stark befahrene Kantonsstrasse Neuenkirch-Sempach, durch die Gemeindestrasse Sempach Station - Trutigen, durch die Bahnlinie Luzern - Olten sowie durch neuere Siedlungsgebiete um Sempach und die Industrie- und Gewerbezone bei Adelwil. In Seenähe wird die Tierwanderung zudem entlang der kleinen und den grossen Aa durch Campingplatz und Strandbad stark eingeengt.

Engnis 57: Oberkirch - Sursee West (Gemeinden Oberkirch, Sursee und Mauensee / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: im Südteil fehlend (südlich Oberkirch zwischen Juchmoos und Länggass); Mittelteil: Suhre (Seeausfluss) - Hofbach; im Nordteil (zwischen Hofbach und Bognau) diffus bis fehlend (verschiedene Fliessgewässer-Rudimente, Golfplatzgewässer)

Im Raum Oberkirch wird die zentrale Nord-Süd-Vernetzungsachse M durch das Dorf Oberkirch, die zwei Kantonsstrassen Sursee - Nottwil (Westumfahrung) / Sursee - Buttisholz und die SBB-Linie Olten-Luzern mehrfach unterbrochen. Weiter gehört zu diesem markanten Engnis am Nordende die Kantonsstrasse Sursee - Ettiswil. Dazwischen (vom Golfplatz bis zum Campus des Baumeisterzentrums) finden sich zusätzliche Hindernisse: die Gemeindestrasse Sursee - Grosswangen, eine weitere Gemeindestrasse und Bauten. Die Korridorfunktion wird zudem durch mehrfache Verrohrungen von kleinen Fliessgewässern beeinträchtigt.

Engnis 58: Lindenhof (Surematte) - Schaubere (Gemeinden Knutwil, Geuensee und Büron / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Suhre

Durch die Gemeindestrassen Knutwil - Büron und Knutwil - Geuensee verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse M.

Engnis 59: Bruggacher - Mülihof - Erlestud (Gemeinde Triengen / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: Suhre

Durch die Kantonsstrassen Triengen - Wilihof und Triengen - Winikon und eine zusätzliche Gemeindestrasse verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse M.

Engnis 60: St. Urban (Gemeinde Pfaffnau / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Rot

Durch die Kantonsstrasse und drei weitere Gemeindestrassen im Bereich der Siedlung St. Urban verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse N.

Engnis 61: Altbüron - Riken (Gemeinde Altbüron / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: teilweise Dorfbach (streckenweise verrohrt); sonst fehlend (Halbopen-Kulturland)

Durch die Kantonsstrasse St. Urban – Altbüron verursachtes Engnis in der Vernetzungssachse N. Zusätzliche Barrierewirkung im Faunen-Austausch zwischen dem Raum Wässermatten und dem Rikenbachtäli entfaltet die Gemeindestrasse Altbüron - Ebersecken in Verbindung mit strukturarmem Kulturland.

Engnis 62: Egolzwilerberg - Wellbrig - Gläng (Gemeinden Egolzwil und Schötz / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: fehlend (Offen-Kulturland), abgesehen von Graben-Rudiment zwischen Egolzwilersee und Wigger sowie Unterlauf des Bikenbachs

Im Dreieck zwischen Nebikon, Schötz und Egolzwil beeinträchtigt das Engnis 62 massiv die Ost-West-Vernetzung entlang der Achse N. Gebildet wird das Engnis primär durch die Kantonsstrassen Egolzwil - Nebikon, Schötz - Nebikon und die Bahnlinie Luzern - Olten. Weitere Engnisfaktoren sind am Bikenbach die Kantonsstrasse Schötz - Ebersecken sowie zwei Gemeindestrassen und Wohnzonen am Wellbrig.

Engnis 63: Wauwilermoos (Gemeinden Wauwil und Ettiswil / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Ron

Durch die Gemeindestrasse Wauwil - Ettiswil verursachtes Engnis auf dem Südstrang der Vernetzungssachse N.

Engnis 64: Winikon (Gemeinde Triengen / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: Winikoner Dorfbach

Durch die Kantonsstrasse Winikon - Triengen und verschiedene Gemeindestrassen sowie durch die Siedlungsbauten verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse O.

Engnis 65: Chlistein, östlich Uffikon (Gemeinde Dagmersellen / Klasse H)

Relevante lineare Achsenträger: teilweise Hangbächlein von Chlistein und Müli (ab Hangfuss Richtung Hürn aber verrohrt)

Durch die Nationalstrasse A2, die Kantonsstrasse Sursee-Dagmersellen sowie weitläufige Bachverrohrungen verursachtes Engnis. Es verunmöglicht für erdgebundene Kleintiere wohl vollständig den Austausch zwischen den beiden Teilräumen „Chrüzberggebiet“ und „Santenberg“ des Naturraums 10 (Vernetzungssachse O). Zudem können Amphibienpopulationen, deren Landlebensraum in den Wäldungen oberhalb Uffikon liegt, ihre traditionellen Laichgewässer im Uffikoner/Buchser-Moos aufgrund dieses Engnisses nicht mehr erreichen. Wenig weiter östlich liegt der Wildtierkorridor LU 12, wenig weiter westlich der Korridor LU 15.

Engnis 66: Hüswil-Zell (Gemeinde Zell / Klasse H)

Relevanter linearer Achsenträger: Luthern

Dieses Engnis, welches die Vernetzungssachse P stark beeinträchtigt, wird einerseits verursacht durch die Siedlungszone von Zell, die heute praktisch die ganze Breite des Talbodens einnimmt, andererseits aber auch in bedeutendem Mass durch verschiedene Verkehrsträger, nämlich mehrfach durch die Kantonsstrassen Willisau - Huttwil, Zell - Luthern und Zell - Grossdietwil, durch die Bahnlinie Wolhusen - Huttwil und zusätzlich durch einzelne Gemeindestrassen.

Engnis 67: Flühli (Gemeinde Flühli / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: Waldemme und Rotbach

Durch die Kantonsstrasse Flühli - Sörenberg beim Zusammenfluss von Waldemme und Rotbach verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse Q. Die konkrete Engrissituation betrifft primär die Kantonsstrassen-Brücke über den Rotbach kurz vor dem Einlauf in die Waldemme.

ÜBRIGE ENGNISSE

Engnis 100: Hämikon Berg (Gemeinde Hitzkirch / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Offen-Kulturland)

Durch die Kantonsstrasse Müswangen - Buttwil AG und die Gemeindestrasse Müswangen - Schongau verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse A. Die Durchlässigkeit ist aktuell ungenügend und ist im Rahmen zukünftiger Projekte zu verbessern (Leitgehölze, Leitsäume bis an Strassenränder).

Engnis 101: Aescher Berg (Gemeinden Aesch und Schongau / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Kantonsstrasse Aesch - Schongau verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse A. Die Durchlässigkeit ist aktuell ungenügend und ist im Rahmen zukünftiger Projekte zu verbessern (Leitgehölze, Leitsäume bis an Strassenränder).

Engnis 102: Sagen (Gemeinde Rickenbach / Klasse Ü)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrasse Rickenbach - Gontenschwil AG verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse A. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 103: Buttenberg (Gemeinde Rickenbach / Klasse Ü?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrasse Rickenbach - Schlierbach verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse A. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 104: Etzelwil (Gemeinde Schlierbach / Klasse Ü)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Offen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrasse Schlierbach - Gontenschwil AG verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse A. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 105: Chäppeli (Gemeinde Triengen / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Kantonsstrasse Kulmerau - Triengen verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse A. Die Durchlässigkeit ist aktuell ungenügend und ist im Rahmen zukünftiger Projekte zu verbessern (Leitgehölze, Leitsäume bis an Strassenränder).

Engnis 106: Urswil (Gemeinde Hochdorf / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Ron und Bächlein aus Urswiler Moos

Durch die Gemeindestrassen von Urswil in Richtung Bärtiswil und Eschenbach verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse B. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 107: Under Utigen (Gemeinde Inwil / Klasse Ü?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrasse Inwil - Gerligen (Ballwil) verursachtes Engnis auf dem östlichen Achsenabzweiger im Südraum von Vernetzungssachse B. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 108: Brand (Gemeinden Beromünster und Eich / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Brandbach

Durch die Gemeindestrasse Eich - Beromünster verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse C. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell ungenügend und soll im Rahmen zukünftiger tangierender Bauprojekte verbessert werden.

Engnis 109: Sonnehof - Moosmatte (Gemeinde Beromünster / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Chommlebach (Oberlauf)

Durch die Gemeindestrassen Eich - Beromünster verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse C. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell ungenügend und soll im Rahmen zukünftiger tangierender Bauprojekte verbessert werden.

Engnis 110: Chlewald (Gemeinde Rain / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Waldibach

Durch die Gemeindestrasse Urswil - Bärtiswil verursachtes Engnis auf der Vernetzungssachse D. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 111: St. Kathrinen (Gemeinde Inwil / Klasse H?)

Relevanter linearer Achsenträger: Einlauf Rotbach-Reuss

Die Nationalstrasse erschwert beim Engnis 111 den Austausch zwischen dem Buchrainer / Inwiler Schachen und der Reuss samt rechtsufrig angrenzenden Feucht- und Nasslebensräumen (insbesondere Perler Unterallmend). Das Engnis 111 bildet den Übergang von Achse E hin zur Achse F. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel (Rotbach-Durchlass unter Nationalstrasse).

Engnis 112: Adewilerwald (Gemeinde Neuenkirch / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: Waldbach

Durch die Bahnlinie Luzern - Olten bedingtes Engnis auf dem Nordabzweiger von Vernetzungssachse E (als östlicher Bypass zu Vernetzungssachse M). Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel.

Engnis 113: Neumüli Ruswil (Gemeinde Ruswil / Klasse G)
Relevante lineare Achsenträger: Heiterbach

Durch die Gemeindestrasse Ruswil - Sigigen verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse E. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 114: Soppensee (Gemeinden Buttisholz und Ruswil / Klasse Ü?)
Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrassen Buholz - Rüediswil bzw. Buholz - Soppensee verursachtes Engnis am Westrand der Vernetzungsachse E. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 115: Rümli Schachen (Gemeinden Malters und Werthenstein / Klasse H?)
Relevante lineare Achsenträger: Rümli

Durch die Kantonsstrasse Malters - Schachen, durch die Bahnlinie Luzern - Wolhusen und Siedlungsbauten bedingtes Engnis auf dem Südausläufer von Vernetzungsachse E. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel.

Engnis 116: Reuss Gisikon (Gemeinden Inwil und Gisikon / Klasse H?)
Relevante lineare Achsenträger: Reuss

Durch die Kantonsstrasse Gisikon - Inwil und ein Gewerbegebiet beidseitig der Reuss verursachtes Engnis auf dem Hauptstrang der Vernetzungsachse F. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel (Uferstreifen, Bermen unter der Brücke).

Engnis 117: Kleine Emme Blatten (Gemeinde Malters / Klasse H?)
Relevante lineare Achsenträger: Kleine Emme

Durch die Kantonsstrasse zwischen Brunauer Boden und Blatter Schachen verursachtes Engnis auf dem Hauptstrang der Vernetzungsachse F. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel (Brücke mit genügender Spannweite im Bau).

Engnis 118: Kleine Emme Langnau (Gemeinden Werthenstein und Ruswil / Klasse H?)
Relevante lineare Achsenträger: Kleine Emme

Durch die Kantonsstrasse zwischen Werthenstein und Schachen verursachtes Engnis auf dem Hauptstrang der Vernetzungsachse F. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel.

Engnis 119: Kleine Emme bei Einfluss Fontanne (Gemeinden Entlebuch und Doppleschwand / Klasse H?)
Relevante lineare Achsenträger: Kleine Emme

Durch die Kantonsstrasse zwischen Wolhusen und Doppleschwand verursachtes Engnis auf dem Hauptstrang der Vernetzungsachse F. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel.

Engnis 120: Entlebuch - Hasle (Gemeinde Hasle / Klasse G)
Relevante lineare Achsenträger: Kleine Emme

Durch die Gemeindestrassen Entlebuch - Habschwanden und Hasle - Habschwanden verursachtes Engnis im Westteil der Vernetzungsachse F. Die Durchlässigkeit bei der Brücke über die Kleine Em-

me in Hasle ist aktuell ungenügend und im Rahmen zukünftiger tangierender Bauprojekte zu verbessern. Die Qualität der Durchlässigkeit bei der Brücke über die Kleine Emme in Entlebuch ist gut.

Engnis 121: Schüpfheim (Gemeinde Schüpfheim / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Kleine Emme

Durch die Gemeindestrasse Schüpfheim - Grosse Fontanne sowie ein Gewerbegebiet verursachtes Engnis im Westteil der Vernetzungsachse F. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel.

Engnis 122: Mehlsecken (Gemeinde Reiden / Klasse H?)

Relevante lineare Achsenträger: Wigger

Durch die Kantonsstrassen Reiden - Pfaffnau und Reiden - Langnau verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse L. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel (Die Wigger wurde in diesem Bereich kürzlich renaturiert).

Engnis 123: Willisau Ost (Gemeinde Willisau / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Seewag

Durch die Gemeindestrasse Willisau - Ostergau verursachtes Engnis auf dem Weststrang der Vernetzungsachse L. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell akzeptabel (die Seewag wurde auf diesem Abschnitt kürzlich renaturiert).

Engnis 124: Spital Wolhusen (Gemeinde Wolhusen / Klasse Ü)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halbaffen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrasse Wolhusen - Spital Wolhusen, die Spitalanlage und durch die wachsende Wohnsiedlung am Nordrand von Wolhusen verursachtes Engnis auf dem Weststrang der Vernetzungsachse L. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 125: Ronmüli - Bifig (Gemeinden Schötz und Egolzwil / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Wigger und Ron

Durch die Gemeindestrasse Egolzwil - Schötz, eine kleinere Ortstrasse nördlich Ronmüli sowie durch die Kanalisierung der Ron verursachtes Engnis auf dem Südstrang der Vernetzungsachse N und auf dem Oststrang der Vernetzungsachse L. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 126: Blochwil (Gemeinde Menznau / Klasse Ü?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halbaffen-Kulturland), teilweise Hecken

Durch die Gemeindestrasse Menznau - Grosswangen und Intensivkulturland verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse L (Querverbindung zwischen West- und Oststrang). Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 127: Seehof (Gemeinde Menznau / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Seebach

Durch die Gemeindestrasse Geiss - Buttisholz verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse L. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojek-

ten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 128: Buholz (Gemeinden Menznau und Ruswil / Klasse Ü?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland), teilweise Hecken

Durch die Gemeindestrasse Rüediswil - Geiss und Intensivkulturland verursachtes Engnis auf dem Oststrang der Vernetzungsachse L. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 129: Unter Berghof (Gemeinde Pfaffnau / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Rot

Durch die Gemeindestrassen Roggliswil - Melchnau und Roggliswil - Unter Steckholz verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse N. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 130: Wauwilerberg (Gemeinde Wauwil / Klasse Ü?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrasse Wauwil - Buchs verursachtes Engnis auf dem nördlichen Ast der Vernetzungsachse N. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 131: Reidermoos (Gemeinde Reiden / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Bächlein am Nordrand des Reidermoos

Durch die Gemeindestrasse Reiden - Reidermoos sowie Bachverrohrungen verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse O. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 132: Uffikon (Gemeinde Dagmersellen / Klasse Ü?)

Relevante lineare Achsenträger: fehlend (Halboffen-Kulturland)

Durch die Gemeindestrasse Uffikon - Winikon verursachtes Engnis auf dem südlichen Ast der Vernetzungsachse O. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.

Engnis 133: Schimbrig Ost (Gemeinden Hasle und Entlebuch / Klasse G)

Relevante lineare Achsenträger: Gross Entlen und zufließende Hangbächlein im Gebiet Unter Risch

Durch die Gemeindestrasse Entlebuch - Glaubenberg verursachtes Engnis auf der Vernetzungsachse Q. Die Qualität der Durchlässigkeit ist aktuell nicht genau bekannt; bei zukünftigen tangierenden Bauprojekten oder im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist die Situation abzuklären und bei Bedarf zu verbessern.