

5. September 2024

Ökologisch nachhaltige Raum- und Verkehrsplanung



Analyse der Aus- und Weiterbildungen im Hochschulbereich und Empfehlungen

Auftraggeber: EnergieSchweiz, Dienst Energiebildung
Bundesamt für Energie BFE, CH-3003 Bern

Auftragnehmer: INTERFACE Politikstudien Forschung Beratung
AG, Seidenhofstrasse 12, CH-6003 Luzern

Autorinnen und Autoren: Prof. Dr. Ueli Haefeli (Projektleitung)
Dr. Gerda Jimmy
Adea Barileva
Flurina Landis

Begleitung EnergieSchweiz/BAFU: Barbara Schäfli, EnergieSchweiz/Energiebildung
Sévérine Haldi, BAFU/Umweltbildung
Mirjam Tubajiki, BAFU/Umweltbildung

Externe Experten: Prof. Dr. Giovanni Danielli
Prof. Dr. Klaus Zweibrücken

Hinweis: Diese Studie/dieser Bericht wurde im Auftrag
von EnergieSchweiz erstellt. Für den Inhalt sind
allein die Autorinnen und Autoren verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	5
Resumé	9
Abkürzungen.....	13
Abbildungs-/Tabellenverzeichnis	14
1. Einleitung.....	15
1.1 Ausgangslage, Fragestellungen und Zielsetzungen.....	15
1.2 Grundlagen	16
1.3 Vorgehen und Aufbau des Berichts	17
2. Stakeholder und Aus- und Weiterbildungsangebote.....	20
2.1 Stakeholder	20
2.2 Aus- und Weiterbildungsangebote.....	20
3. Aufgaben und Herausforderungen in der Raum- und Verkehrsplanung.....	24
3.1 Aufgaben.....	24
3.2 Herausforderungen mit Bezug zu Energie- und Umweltthemen	25
4. Soll-Kompetenzen in Bezug auf EUKR.....	26
4.1 Herleitung der Soll-Kompetenzen.....	26
4.2 Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Raumplanung	26
4.3 Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung.....	27
4.4 Übergreifende Soll-Kompetenzen.....	27
5. Gap-Analyse: Fachliche Kompetenzen im Bereich Raumplanung.....	29
5.1 Ausbildungen	29
5.2 Weiterbildungen	30
6. Gap-Analyse: Fachliche Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung	31
6.1 Ausbildungen und Weiterbildungen	31
7. Gap-Analyse: Übergreifende Kompetenzen.....	32
7.1 Systemische Kompetenzen	32
7.2 Prozessuale Kompetenzen	33

7.3	Methodische Kompetenzen	34
8.	Empfehlungen und Massnahmen	36
8.1	Fazit der empirischen Erhebungen	36
8.2	Empfehlungen	36
8.3	Rollenverteilung bei der Umsetzung der priorisierten Massnahmen	40
9.	Nächste Umsetzungsschritte und Ausblick.....	42
9.1	Nächste Umsetzungsschritte	42
9.2	Ausblick.....	42
10.	Literaturliste	44
11.	Anhang.....	45

Management Summary

Ausgangslage, Fragestellungen und Zielsetzungen

Die Raum- und Verkehrsplanung und die daraus resultierenden Siedlungs- und Verkehrssysteme prägen den Ressourcenverbrauch und das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung. Im vorliegenden Bericht sollen deshalb die relevanten Aus- und Weiterbildungen im Berufsfeld der Raum- und Verkehrsplanung identifiziert und dahingehend untersucht werden, inwiefern die für das Erreichen der EUKR-Ziele (Energie, Umwelt, Klima, Ressourcen) erforderlichen Kompetenzen vorhanden sind. Weiter soll aufgezeigt werden, wo sich innerhalb der bestehenden Aus- und Weiterbildungsangebote Verbesserungspotenzial zeigt respektive ob ein Bedarf zur Entwicklung neuer Angebote besteht. Die Studie fokussiert auf die formale und nicht-formale Bildung auf Hochschulebene und beantwortet folgende Fragestellungen:

- Wie gut sind Kompetenzen, die für eine ökologisch nachhaltige Planung nötig sind, in den bestehenden Aus- und Weiterbildungsangeboten für Raum- und Verkehrsplanung auf Hochschulebene verankert?
- Wie können Kompetenzen für eine ökologisch nachhaltige Planung stärker im Aus- und Weiterbildungsangebot in der Raum- und Verkehrsplanung verankert werden?

Vorgehen

Die Beantwortung der Fragestellungen wurden mit den folgenden Arbeitsschritten angegangen:

- Identifikation der Stakeholder und Liste der relevanten Aus- und Weiterbildungsangebote,
- Interviews mit Verbandsvertretenden, Arbeitgebenden und Hochschulvertretenden,
- Erarbeitung der zentralen Soll-Kompetenzen,
- Online-Umfrage und vertiefende Interviews bei den Hochschulen zur Abdeckung der Soll-Kompetenzen in den Ausbildungsangeboten (GAP-Analyse)
- Verschiedene Workshops mit den Stakeholdern zur Konkretisierung des Handlungsbedarfs und zur Definition von Empfehlungen und Massnahmen.

Fazit der empirischen Erhebungen

Die Liste von Aus- und Weiterbildungen bildet ein reichhaltiges Angebot an Bildungsangeboten ab. Die Interviews und die weiteren Recherchen machen aber auch deutlich, dass in den bestehenden Ausbildungen nur ungefähr die Hälfte der benötigten Fachpersonen ausgebildet wird. Dies gilt in besonderem Mass für die deutschsprachige Schweiz. Daraus leitet sich ein hoher Stellenwert für Weiterbildungen ab, die sowohl Quereinsteigenden als auch Fachpersonen mit einer Ausbildung im Ausland praxisnah die Arbeit in Fachbüros oder Verwaltungen erleichtern.

Die Herleitung von Soll-Kompetenzen zeigte die grosse Vielfalt der fachlichen Kompetenzen, die für die Bearbeitung der EUKR-Themen notwendig sind. Auffallendstes Ergebnis dieses Herleitungsprozesses ist jedoch der hohe Stellenwert von überfachlichen (systemischen, methodischen und prozessualen) Kompetenzen.

Die Gap-Analyse – also der Vergleich der Soll-Kompetenzen mit den tatsächlich geförderten Kompetenzen – zeigt, dass kein Ausbildungsangebot (Bachelor und Master) die ganze Palette der fachlichen oder überfachlichen Soll-Kompetenzen gut oder sehr gut abdeckt. Zweifellos gibt es also bezüglich EUKR-Themen Handlungsbedarf. Dabei gilt es aber zu berücksichtigen, dass die einzelnen Ausbildungsangebote ein spezifisches Profil haben und dass damit automatisch auch das Setzen von Schwerpunkten verbunden ist.

Empfehlungen

Empfehlung 1: Mehr Fachpersonen in den Ausbildungsangeboten zur Raum- und Verkehrsplanung ausbilden

Die Ergebnisse machen deutlich, dass erheblich mehr Fachpersonen in Raum- und Verkehrsplanung ausgebildet werden müssten, um die Nachfrage des Marktes zu decken. Diese Ausbildungslücke dürfte gemäss den Diskussionen in den Workshops auch zu Defiziten der in der Raum- und Verkehrsplanung tätigen Fachpersonen in Verwaltungen und Unternehmen hinsichtlich der EUKR-Themen führen. Es besteht also auch aus der EUKR-Perspektive ein Interesse daran, die Bekanntheit der Ausbildungsangebote zu fördern und ihre Attraktivität zu erhöhen. Dazu gilt es, die Perspektive der Massnahmen zu dieser Empfehlung über die Hochschule hinaus zu erweitern. Denn die Inhalte der Raum- und Verkehrsplanung und die daran gekoppelten Berufe können bereits in der Volksschule und vor allem auf der Gymnasialstufe und in den Berufsfachschulen thematisiert werden. Ziel dieser Bestrebungen muss auf dieser Bildungsstufe auch ein Schärfen der verschiedenen Berufsbilder im Bereich der Raum- und Verkehrsplanung sein.

Die Erhöhung der Durchlässigkeit der Ausbildungsangebote würde ebenfalls zur Attraktivität der Studiengänge beitragen. Dies wurde an den Workshops und in den Interviews mehrfach betont. Die aktuellen Bestimmungen zum Eintritt in die Fachhochschule aus der gymnasialen Maturität, aber auch die Zugangsbeschränkungen an die ETH, stellen für viele potenziell interessierte Studierende schwer begründbare Hürden für die Ausbildungsangebote zur Raum- und Verkehrsplanung dar. Laufende Pilotversuche zur verbesserten Durchlässigkeit in einigen MINT-Fächern lassen sich möglicherweise auf die Raum- und Verkehrsplanung übertragen. Teilweise dürften darüber hinaus Anpassungen auf gesetzlicher Ebene nötig sein.

Massnahmenbündel zur Empfehlung 1

1. Fördern des Interesses an Berufen im Bereich Raum- und Verkehrsplanung

2. Niederschwellige Zulassungsbedingungen schaffen und die Durchlässigkeit der Studiengänge erhöhen

3. Die Kooperationen zwischen den Sprachregionen fördern

4. Übersicht zu den Bildungsangeboten bereitstellen

Empfehlung 2: EUKR-relevante fachliche, systemische, prozessuale und methodische Kompetenzen in Aus- und Weiterbildung abdecken, Gaps schliessen

Die Soll-Kompetenzen sind auf allen vier Ebenen (fachlich, systemisch, prozessual und methodisch) nicht in allen Aus- und Weiterbildungsangeboten abgedeckt. Im Bereich der Ausbildung zur Raumplanung soll gemäss der Gap-Analyse vor allem Klimathemen (Klimaschutz und Klimaanpassung) mehr Beachtung geschenkt werden. Ebenfalls sehen die Stakeholder besonderen Handlungsbedarf bezüglich der Kreislaufwirtschaft. Bei der Verkehrsplanung wird besonderer Handlungsbedarf bei den Auswirkungen von Infrastrukturbauten auf die EUKR-Themen ausgemacht, dasselbe gilt für die Schnittstelle zu landschaftsbezogenen Aspekten. Im Bereich der Weiterbildung sind die Soll-Kompetenzen besser abgedeckt, aber es fehlen Angebote, die im Kontext des Stadtumbaus auf den Klimaschutz, aber auch auf die Klimaanpassung fokussieren.

Defizite wurden in den Workshops auch bezüglich der Schnittstellen zu angrenzenden Themen und Berufsfeldern moniert, insbesondere betrifft dies die Schnittstelle zur Landschaftsarchitektur. Diesbezüglich besteht die Notwendigkeit interdisziplinärer Angebote, die unterschiedliche Fragestellungen integrieren.

Vorteilhaft wäre es – sowohl in der formalen als auch in der nicht-formalen Bildung –, wenn die übergreifenden Themen (systemische Aspekte, Beurteilungsgrundlagen, Prozesse, Kommunikation und Partizipation etc.) immer bezogen auf die EUKR-Themen vermittelt würden.

Massnahmenbündel zu Empfehlung 2

- 1. EUKR-Themen besser in den Studienangeboten verankern**
 - 2. Förderung von EUKR-Themen bei studentischen Abschlussarbeiten**
 - 3. Materialien für den Unterricht bereitstellen**
 - 4. Eine Übersicht zum Fachkräftebedarf bereitstellen**
-

Empfehlung 3: Weiterbildungsangebote Raum- und Verkehrsplanung zugänglicher machen

Die Weiterbildung ist in einem sich dynamisch entwickelnden Feld wie EUKR zentral. Die Bachelor- und Masterausbildungen können sich erfahrungsgemäss weniger schnell an veränderte Praxisbedingungen anpassen als die schlankeren Angebote auf Stufe CAS und MAS.

Die Gap-Analyse zeigt, dass die EUKR-Themen in den Weiterbildungsangeboten heute schon besser verankert sind als in den Grundausbildungen. Der Anpassungsbedarf an den Soll-Kompetenzen rückt deshalb in den Hintergrund gegenüber dem Ziel, möglichst viele in der Praxis tätige Personen zu Weiterbildungen in den für EUKR-Themen relevanten Angeboten zu motivieren. Problematisch ist in diesem Zusammenhang, dass bestehende Weiterbildungsangebote nicht immer genügend an die Bedürfnisse der Zielgruppe (mittleres Management) angepasst sind, da sie zu lange dauern und teuer sind.

Der Bund kann erstens zur laufenden Aktualisierung der entsprechenden Angebote beitragen und zweitens mit gezielten Inputs oder mit finanziellen Anreizen die Entwicklung neuer Angebote fördern. Gefordert sind aber auch die privaten Unternehmen und die Verwaltungen, welche die Weiterbildung ihrer Belegschaft mit finanziellen und anderen Anreizen noch verstärkt fördern sollten.

Massnahmenbündel zu Empfehlung 3

- 1. Flexiblere und kürzere Angebote schaffen**
 - 2. Zusammenarbeit der Bildungsinstitutionen verstärken**
 - 3. Sensibilisierung für Bedeutung der Weiterbildung erhöhen**
 - 4. Gute Übersicht über die Angebote im volatilen Weiterbildungsbereich bereitstellen**
-

Empfehlung 4: Netzwerke stärken

Die aus den ersten drei Empfehlungen abgeleiteten Massnahmen lassen sich sehr häufig nur in einem Zusammenwirken der Bildungsinstitutionen, der Fachverbände und der Verwaltung realisieren. Das Ziel könnte sein, die Zusammenarbeit in diesem Netzwerk stärker zu institutionalisieren, beziehungsweise bestehende Netzwerke zu stärken; gleichzeitig wird für viele Stakeholder angesichts beschränkter Ressourcen der niederschwellige und informelle Austausch, beispielsweise an Tagungen, weiterhin im Vordergrund stehen.

Massnahmenbündel zu Empfehlung 4

- 1. Tagungen fördern**
 - 2. Lobbyarbeit koordinieren**
 - 3. Mit angrenzenden Fachbereichen zusammenarbeiten**
-

Priorisierung der Massnahmen und Rollenverteilung

In einem weiteren Schritt wurden die einzelnen in den Massnahmenbündeln enthaltenen Massnahmen in einem Stakeholderworkshop diskutiert und priorisiert. Für die priorisierten Massnahmen wurde eine Rollenverteilung bei der Umsetzung für die verschiedenen Akteure (Bildungsinstitutionen, Verbände, Verwaltung) vorgeschlagen. Im Vordergrund stehen Massnahmen, die es a) ermöglichen, mehr Personen für die relevanten Berufsfelder auszubilden, die b) den wichtigen Weiterbildungsmarkt stärken und welche c) die identifizierten Gaps zwischen den Soll-Kompetenzen und dem tatsächlich in den Bildungsgängen Vermitteltem effizient und wirksam verringern können.

Ausblick

Die vorliegende Analyse hat die grosse Kooperationsbereitschaft der Stakeholder gezeigt. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, dass die EUKR-Themen in der Aus- und Weiterbildung entlang der priorisierten Massnahmen gemeinsam vorangetrieben werden können. Die Themen werden aktuell bleiben, die ihnen innewohnende hohe Dynamik erfordert aber auch eine kontinuierliche Überprüfung der Prioritäten. Das im Rahmen der Studie entstandene Stakeholder-Netzwerk kann genutzt werden, um regelmässige Aktualisierungen der Massnahmen zu erarbeiten. Das BFE und das BAFU können die Akteure beim Umsetzen der Empfehlungen unterstützen. Sie können fachliche, methodische und/oder finanzielle Beiträge leisten sowie die Koordination und Kooperation zwischen den Akteuren fördern. Allenfalls können sie auch eine Lead-Funktion/vermittelnde Rolle übernehmen.

Resumé

Situation initiale, questions et objectifs

L'aménagement du territoire et la planification des transports, ainsi que les systèmes d'urbanisation et de transport qui en résultent, influencent la consommation des ressources et le comportement de la population en matière de mobilité. Le présent rapport vise donc à identifier les formations initiales et continues pertinentes dans le domaine professionnel de la planification de l'aménagement du territoire et des transports et à examiner dans quelle mesure les compétences nécessaires à la réalisation des objectifs EECR (énergie environnement climat ressources) sont disponibles. Il s'agit également de montrer où se situe le potentiel d'amélioration des offres de formation et de formation continue existantes et s'il existe un besoin de développer de nouvelles offres. L'étude se concentre sur la formation formelle et non formelle au niveau des hautes écoles et répond aux questions suivantes :

- Dans quelle mesure les compétences nécessaires à une planification écologiquement durable sont-elles bien ancrées dans les offres de formation initiale et continue existantes en matière de planification du territoire et des transports au niveau des hautes écoles ?
- Comment les compétences nécessaires à une planification écologiquement durable peuvent-elles être mieux ancrées dans l'offre de formation initiale et continue en aménagement du territoire et en planification des transports ?

Procédure

La réponse aux questions a été abordée par les étapes de travail suivantes :

- Identification des parties prenantes et liste des offres de formation et de formation continue pertinentes,
- Interviews avec des représentants d'associations, d'employeurs et de hautes écoles,
- Élaboration des compétences centrales requises,
- Enquête en ligne et entretiens approfondis auprès des hautes écoles pour couvrir les compétences cibles dans les offres de formation (analyse Gap).
- Divers ateliers avec les parties prenantes pour concrétiser les besoins d'action et définir des recommandations et des mesures.

Conclusion des enquêtes empiriques

La liste des formations et des formations continues reflète une offre de formation riche et variée. Mais les interviews et les recherches complémentaires montrent aussi clairement que les formations existantes ne forment qu'environ la moitié des spécialistes nécessaires. Cela vaut tout particulièrement pour la Suisse alémanique. Il en résulte une grande importance pour les formations continues qui facilitent le travail dans les bureaux spécialisés ou les administrations, aussi bien pour les personnes qui changent d'orientation professionnelle que pour les spécialistes ayant suivi une formation à l'étranger.

La définition des compétences requises a montré la grande diversité des compétences techniques nécessaires pour traiter les thèmes EECR. Le résultat le plus frappant de ce processus de déduction est toutefois la grande importance accordée aux compétences transversales (systémiques, méthodologiques et procédurales).

L'analyse Gap - c'est-à-dire la comparaison des compétences théoriques avec les compétences effectivement promues - montre qu'aucune offre de formation (bachelor et master) ne couvre bien ou très bien toute la palette des compétences théoriques disciplinaires ou transversales. Il ne fait donc aucun doute qu'il faut agir sur les thèmes EECR. Il convient toutefois de tenir compte du fait que les différentes offres de formation ont un profil spécifique, ce qui implique automatiquement la définition de points forts.

Recommandations

Recommandation 1 : Former davantage de spécialistes dans les offres de formation sur l'aménagement du territoire et la planification des transports.

Les résultats montrent clairement qu'il faudrait former considérablement plus de spécialistes en aménagement du territoire et en planification des transports pour répondre à la demande du marché. Selon les discussions menées dans les ateliers, cette lacune en matière de formation devrait également entraîner des déficits initiaux des spécialistes de l'aménagement du territoire et de la planification des transports dans les administrations et les entreprises en ce qui concerne les thèmes EECR. Il y a donc également un intérêt, dans la perspective EECR, à promouvoir la notoriété des offres de formation et à augmenter leur attractivité. Pour ce faire, il convient d'élargir la perspective des mesures relatives à cette recommandation au-delà de la haute école. En effet, les contenus de l'aménagement du territoire et de la planification des transports ainsi que les professions qui y sont liées peuvent être thématiques dès l'école obligatoire et surtout au niveau du gymnase et dans les écoles professionnelles. L'objectif de ces efforts doit également consister, à ce niveau de formation, à affiner les différents profils professionnels dans le domaine de l'aménagement du territoire et de la planification des transports.

L'augmentation de la perméabilité des offres de formation contribuerait également à l'attractivité des filières. Ce point a été souligné à plusieurs reprises lors des ateliers et des interviews. Les dispositions actuelles concernant l'entrée dans les hautes écoles spécialisées à partir de la maturité gymnasiale, mais aussi les restrictions d'accès aux EPF, constituent pour de nombreux étudiants potentiellement intéressés des obstacles difficilement justifiables pour les offres de formation en aménagement du territoire et en planification des transports. Les projets pilotes en cours visant à améliorer la perméabilité dans certaines disciplines MINT peuvent éventuellement être transposés à l'aménagement du territoire et à la planification des transports. En outre, des adaptations au niveau législatif pourraient s'avérer nécessaires dans certains cas.

Ensemble de mesures relatives à la recommandation 1

1. Promouvoir l'intérêt pour les professions dans le domaine de l'aménagement du territoire et de la planification des transports

2. Créer des conditions d'admission à bas seuil et augmenter la perméabilité des filières d'études

3. Promouvoir la coopération entre les régions linguistiques

4. Fournir une vue d'ensemble des offres de formation

Recommandation 2 : Couvrir les compétences techniques, systémiques, procédurales et méthodologiques pertinentes pour les EECR dans la formation initiale et continue, combler les Gaps.

Les compétences cibles ne sont pas couvertes aux quatre niveaux (technique, systémique, procédural et méthodologique) dans toutes les offres de formation initiale et continue. Dans le domaine de la formation à l'aménagement du territoire, selon l'analyse Gap, il faudrait surtout accorder plus d'attention aux thèmes climatiques (mitigation et adaptation). Les parties prenantes estiment également qu'il est nécessaire d'agir dans le domaine de l'économie circulaire. Concernant la planification des transports, une action particulière est nécessaire en ce qui concerne les effets des constructions d'infrastructures sur les thèmes EECR, de même que pour l'interface avec les aspects liés au paysage. Dans le domaine de la formation continue, les compétences cibles sont mieux couvertes, mais il manque des offres qui, dans le contexte de la restructuration urbaine, se concentrent sur la protection du climat, mais aussi sur l'adaptation au climat.

Lors des ateliers, des déficits ont également été signalés concernant les interfaces avec les thèmes et les domaines professionnels voisins, notamment l'interface avec l'architecture paysagère. Dans ce contexte, il est nécessaire de proposer des offres interdisciplinaires qui intègrent différentes questions.

Il serait avantageux - tant dans la formation formelle que dans la formation non formelle - que les thèmes transversaux (aspects systémiques, bases d'évaluation, processus, communication et participation, etc.) soient toujours enseignés en relation avec les thèmes EECR.

Ensemble de mesures relatives à la recommandation 2

1. Mieux ancrer les thèmes EECR dans les offres d'études

2. Promouvoir les thèmes EECR dans les travaux de fin d'études des étudiants

3. Mettre à disposition du matériel pour l'enseignement

4. Fournir une vue d'ensemble des besoins en personnel qualifié.

Recommandation 3 : Rendre les offres de formation continue en aménagement du territoire et en transport plus accessibles

La formation continue est essentielle dans un domaine en évolution dynamique comme dans les EECR. L'expérience montre que les formations de bachelor et de master peuvent s'adapter moins rapidement à l'évolution des conditions pratiques que les offres plus légères de niveau CAS et MAS.

L'analyse Gap montre que les thèmes EECR sont aujourd'hui déjà mieux ancrés dans les offres de formation continue que dans les formations de base. Le besoin d'adaptation des compétences théoriques passe donc au second plan par rapport à l'objectif de motiver le plus grand nombre possible de personnes actives dans la pratique à suivre des formations continues dans les offres pertinentes pour les thèmes EECR. Dans ce contexte, il est problématique que les offres de formation continue existantes ne soient pas toujours suffisamment adaptées aux besoins du groupe cible (cadres moyens), car elles sont trop longues et trop coûteuses.

La Confédération peut, premièrement, contribuer à l'actualisation permanente des offres correspondantes et, deuxièmement, encourager le développement de nouvelles offres par des inputs ciblés ou des incitations financières. Mais les entreprises privées et les administrations sont également sollicitées et devraient encourager davantage la formation continue de leur personnel par des incitations financières et autres.

Ensemble de mesures relatives à la recommandation 3

1. Créer des offres plus flexibles et plus courtes

2. Renforcer la collaboration entre les institutions de formation

3. Accroître la sensibilisation à l'importance de la formation continue

4. Mettre à disposition une bonne vue d'ensemble des offres dans le domaine volatile de la formation continue.

Recommandation 4 : Renforcer les réseaux

Les mesures découlant des trois premières recommandations ne peuvent très souvent être mises en œuvre que dans le cadre d'une collaboration entre les institutions de formation, les associations professionnelles et l'administration. L'objectif pourrait être d'institutionnaliser davantage la collaboration au sein de ce réseau ou de renforcer les réseaux existants ; dans un même temps, compte tenu des ressources limitées, les échanges informels et à bas seuil, par exemple lors de colloques, resteront au premier plan pour de nombreuses parties prenantes.

1. Promouvoir les réunions

2. Coordonner les activités de lobbying.

3. Collaborer avec les domaines spécialisés voisins.

Priorisation des mesures et répartition des rôles

Dans une étape ultérieure, les différentes mesures contenues dans les faisceaux de mesures ont été priorisées en fonction de leur potentiel d'impact. Pour les mesures prioritaires, une répartition des rôles lors de la mise en œuvre a été proposée pour les différents acteurs (institutions de formation, associations, administration). La priorité est donnée aux mesures qui a) permettent de former davantage de personnes dans les domaines professionnels concernés, qui b) renforcent l'important marché de la formation continue et qui c) permettent de réduire de manière efficiente et efficace les écarts identifiés entre les compétences théoriques et les compétences effectivement transmises dans les filières de formation.

Perspectives

La présente analyse a montré la grande volonté de coopération des parties prenantes. Les conditions sont donc réunies pour que les thèmes EECR dans la formation initiale et continue puissent être avancés ensemble le long des mesures prioritaires. Les thèmes resteront d'actualité, mais la dynamique élevée qui leur est inhérente exige également une révision continue des priorités. Le réseau de parties prenantes créé dans le cadre de l'étude peut être utilisé pour élaborer des mises à jour régulières des mesures. L'OFEN et l'OFEV peuvent aider les acteurs à mettre en œuvre les recommandations. Ils peuvent apporter des contributions techniques, méthodologiques et/ou financières et encourager la coordination et la coopération entre les acteurs, voire assumer une fonction de chef de file/de médiateur.

Abkürzungen

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
BFS	Bundesamt für Statistik
BFH	Berner Fachhochschule
BSLA	Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
EUKR	Energie, Umwelt, Klima und Ressourcen
FHGR	Fachhochschule Graubünden
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
FSU	Fachverband Schweizer Raumplaner
HBB	Höhere Berufsbildung
HEIG-VD	Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud
HEPIA	Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève
HES-SO	Haute École spécialisée de Suisse occidentale
HETS	Haute école de travail social de Genève
HSG	Universität St.Gallen
HSLU	Hochschule Luzern
MMS	Mobility Management Suisse.
OST	Ostschweizer Fachhochschule
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
STFW	Schweizerische Technische Fachschule Winterthur
SVI	Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten
TEKO	Schweizerische Fachschule - Technik, Wirtschaft, Handel
UNIBAS	Universität Basel
UniBE	Universität Bern
UNIGE	Université de Genève
UNIL	Université de Lausanne
UZH	Universität Zürich
VfV	Schweizerische Vereinigung für Verkehrspsychologie
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Abbildungs-/Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitplan des Projekts	18
Abbildung 2: Stakeholder-Landschaft.....	20
Abbildung 3: Fachliche Kompetenzen im Bereich Raumplanung – Ausbildungen	29
Abbildung 4: Fachliche Kompetenzen im Bereich Raumplanung – Weiterbildungen	30
Abbildung 5: Fachliche Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung – Ausbildungen und Weiterbildungen	31
Abbildung 6: Systemische Kompetenzen – Ausbildungen	32
Abbildung 7: Systemische Kompetenzen – Weiterbildungen.....	33
Abbildung 8: Prozessuale Kompetenzen – Ausbildungen	33
Abbildung 9: Prozessuale Kompetenzen – Weiterbildungen	34
Abbildung 10: Methodische Kompetenzen – Ausbildungen	35
Abbildung 11: Methodische Kompetenzen –Weiterbildungen.....	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aus- und Weiterbildungen in den Bereichen Raum- und Verkehrsplanung	21
Tabelle 2: Wichtigste Aufgaben der Fachpersonen in der Raum- und Verkehrsplanung	24
Tabelle 3: Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Raumplanung	26
Tabelle 4: Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung	27
Tabelle 5: Systemische Soll-Kompetenzen	27
Tabelle 6: Prozessuale Soll-Kompetenzen	28
Tabelle 7: Methodische Soll-Kompetenzen	28
Tabelle 8: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zur Empfehlung 1	37
Tabelle 9: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zur Empfehlung 2	38
Tabelle 10: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zur Empfehlung 3	39
Tabelle 11: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zu Empfehlung 4.....	40
Tabelle 12: Rollenverteilung bei der Umsetzung der priorisierten Massnahmen.....	41

1. Einleitung

Ein strategisches Ziel von EnergieSchweiz besteht darin, dass der Arbeitsmarkt über genügend qualifizierte Fachkräfte für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 und zum Erreichen der Klimaziele 2050 verfügt und dass das nötige Know-how und die nötigen Handlungskompetenzen bei den (relevanten) Berufen vorhanden sind. Dies eingebettet in den Kontext von Energie, Umwelt, Klima¹ und Ressourcen im Folgenden abgekürzt mit EUKR.

Die vorliegende Analyse des Berufsfeldes Raum- und Verkehrsplanung soll

- erstens eine vertiefte Einsicht dazu geben, welche Kompetenzen die Fachpersonen in der Raum- und Verkehrsplanung im Bereich Energie, Umwelt, Klima und Ressourcen heute und in Zukunft benötigen, um eine ökologisch nachhaltige Raum- und Verkehrsplanung zu gestalten,
- zweitens zeigt sie auf, wie das Angebot an Aus- und Weiterbildungen weiterentwickelt werden könnte und wie die verschiedenen Stakeholder (vor allem Bildungsinstitutionen, Bund und Fachverbände) dazu beitragen können.

Im Folgenden beschreiben wir die Ausgangslage, die Fragestellungen und die Zielsetzungen, nennen die wichtigsten Grundlagen, erläutern das Vorgehen und zeigen den Aufbau des Berichts.

1.1 Ausgangslage, Fragestellungen und Zielsetzungen

Die Raum- und Verkehrsplanung und die daraus resultierenden Siedlungs- und Verkehrssysteme prägen den Ressourcenverbrauch sowie das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung und können mit geeigneten Massnahmen eine nachhaltige Lebensweise und eine nachhaltige Mobilität fördern. Die Raumplanung ist beispielweise gefordert, funktionsgemischte, fussläufige Quartiere mit einer hohen Aufenthaltsqualität bei gleichzeitiger Entwicklung nach Innen zu stärken. Die Verkehrsplanung steht zunehmend vor der Herausforderung, die verschiedenen Verkehrssysteme und ihre Raum- und Flächenansprüche integrierter zu planen, effizienter zu nutzen und umweltschonender zu gestalten (Verbücheln et al. 2020). Bei all diesen Bestrebungen gilt es, die übergeordneten Ziele der schweizerischen Klima- und Energiepolitik mit hoher Priorität umzusetzen.

Im vorliegenden Bericht sollen deshalb die relevanten Aus- und Weiterbildungen im Bereich Raum- und Verkehrsplanung identifiziert und dahingehend untersucht werden, inwiefern die für das Erreichen der EUKR-Ziele erforderlichen Kompetenzen vorhanden sind. Weiter soll aufgezeigt werden, wo sich innerhalb der bestehenden Aus- und Weiterbildungsangebote Verbesserungspotenzial zeigt respektive ob ein Bedarf zur Entwicklung neuer Angebote besteht. Die Studie fokussiert auf *die formale und nicht-formale Bildung² auf Hochschulebene* und klammert den an anderer Stelle bereits untersuchten Hoch- und Tiefbau sowie die Landschaftsplanung/Freiflächenplanung/Landschaftsarchitektur bewusst aus (BAFU 2023a). Da auch Personen aus der Berufsbildung (BGB, HBB) im Berufsfeld arbeiten, wurde diese punktuell einbezogen, insbesondere bei den Empfehlungen.

Mit der vorliegenden Berufsfeldanalyse sollen folgende konkreten Fragestellungen beantwortet werden:

- Wie gut sind Kompetenzen, die für eine ökologisch nachhaltige Planung nötig sind, in den bestehenden Aus- und Weiterbildungsangeboten für Raum- und Verkehrsplanung auf Hochschulebene verankert?
- Wie können Kompetenzen für eine ökologisch nachhaltige Planung besser im Aus- und Weiterbildungsangebot in der Raum- und Verkehrsplanung verankert werden?

¹ Der Zusammenhang zwischen Klimawandel und Raum-/Verkehrsplanung hat zwei Dimensionen:

- Zum einen muss die Raum- und Verkehrsplanung einen Beitrag zum Klimaschutz (Mitigation), also zur Verringerung von Ressourcenbeanspruchung und Treibhausgasemissionen leisten.
- Zum zweiten kommt diesen Berufsfeldern auch im Bereich der Anpassung (Adaptation) an die Folgen von Klimaänderungen eine bedeutende Aufgabe zu.

² Formale Bildung umfasst staatlich geregelte Bildung, die erstens in der obligatorischen Schule stattfindet, oder zweitens zu einem der folgenden Abschlüsse führt: a) zu einem Abschluss der Sekundarstufe II, zu einem Abschluss der höheren Berufsbildung oder zu einem akademischen Grad, b) zu einem Abschluss, der Voraussetzung für eine staatlich reglementierte berufliche Tätigkeit bildet.

Mit diesen Grundsatzfragen verknüpft sind folgende Zielsetzungen:

- Die relevanten *Berufe* beziehungsweise *Tätigkeitsfelder* der Raum- und Verkehrsplanung für die Umsetzung der Energiestrategie und zum Erreichen der Klimaziele Netto Null 2050 sowie der Klimaanpassungspolitik werden identifiziert und priorisiert.
- Alle *Aus- und Weiterbildungsangebote* der priorisierten Berufe werden erfasst. Der Fokus liegt dabei auf der Hochschulbildung.
- Essenzielle *Fachkompetenzen* und *fachübergreifende Methodenkompetenzen* eruieren, über die das Fachpersonal verfügen soll, um eine ökologische nachhaltige Raum- und Verkehrsentwicklung ermöglichen zu können.
- Aufzeigen, inwiefern in den Aus- und Weiterbildungsangeboten die erforderlichen Kompetenzen erlangt werden und wo Lücken bestehen, um eine ökologisch nachhaltige Raum- und Verkehrsplanung sicherzustellen (*GAP-Analyse*).
- Zuhanden relevanter Entscheidungsträger wirkungsorientierte *Empfehlungen* und *Massnahmen* ausarbeiten, mit denen die Aus- und Weiterbildungsangebote im Bereich Raum- und Verkehrsplanung kurz-, mittel- und langfristig verbessert werden können (Ausbau bestehender sowie Entwicklung neuer Aus- und Weiterbildungsangebote). Diese Empfehlungen fokussieren auf die Perspektive des Bundes und stellen damit auf Freiwilligkeit ab, wie sie beispielsweise im Programm EnergieSchweiz praktiziert wird. Ziel ist es, Verbesserungen im Bereich der angesprochenen Berufsfelder zum Anliegen der jeweiligen Branchen und Bildungsinstitutionen zu machen.
- Ein weiteres Ziel des Auftrags ist der *Netzwerkaufbau* im Sinne eines über diesen Auftrag hinausgehenden kontinuierlichen Austausches des Bundesamts für Energie (BFE) und des Bundesamts für Umwelt (BAFU) mit den Stakeholdern.

1.2 Grundlagen

Mit der Aus- und Weiterbildungssituation bezüglich Raum- und Verkehrsplanung in der Schweiz befassten sich einige Studien schon in der Vergangenheit. Bereits vor zehn Jahren stellten Pedrina et al. (2014) das Schweizer Ausbildungsangebot in der Raumplanung den Bedürfnissen der Praxis gegenüber. Sie zeichneten ein Bild der erforderlichen Kompetenzen und der zum damaligen Zeitpunkt vorhandenen Ausbildungsinhalte und zeigten Empfehlungen zur Verbesserung des Ausbildungsangebots auf.

Eine Analyse des Netzwerks für Raumentwicklung kommt 2016 zum Schluss, dass nur ein Drittel bis die Hälfte der benötigten Raumplanerinnen und -planer tatsächlich im Inland ausgebildet werden. Die Lücke könne am ehesten geschlossen werden, indem die Kapazitätsreserve der bestehenden Ausbildungsangebote ausgeschöpft werde. Allerdings würden zurzeit nur wenige Ausbildungsangebote die Anforderungen bezüglich Ausbildungsbreite und -tiefe erfüllen (Netzwerk für Raumentwicklung 2016). Daran angelehnt wurde 2015 eine von den Verbänden, den einschlägigen Hochschulen und verschiedenen politischen Institutionen unterzeichnete «Charta der Nachwuchsförderung in der Raumplanung» entwickelt, die verschiedenen Massnahmen zur Stärkung der Aus- und Weiterbildung aber auch der praxisorientierten Forschung postulierte. Ähnlich gelagert, aber unabhängig davon monierte der VSS-Wissenschaftsrat³ 2021 eine «Schieflage in der Nachwuchsförderung im Mobilitäts-, Verkehrs- und Strassenbauwesen». Kritisiert wurde darin vor allem eine zunehmende Praxisferne der existierenden Ausbildungsgefässe, die unter anderem darauf zurückgeführt wurde, dass bei Stellenbesetzungen an den Hochschulen die anwendungsbezogene Ingenieurqualitäten zu wenig gewichtet würden.

Eine Umfrage in der Romandie (Maeder et al. 2019) widmete sich der Beschreibung des Berufsfelds «Urbaniste». Dabei wurden verschiedene Thesen diskutiert und den Resultaten einer Umfrage mit Fachpersonen aus der Romandie gegenübergestellt. Von den 730 angeschriebenen Fachpersonen bezeichneten sich 339 als Urbanistes. Von deren 319 lagen vollständige Umfrageresultate vor. Diese zeigen unter anderem auf, dass 53 Prozent der befragten Urbanistes in der öffentlichen Verwaltung arbeiteten (29% auf Kantons-Ebene, 24% auf Gemeinde-Ebene) und dass sie verschiedene Erstausbildungen absolviert hatten, am häufigsten in Geografie (31%) oder Architektur (30%). 11 Prozent der Urbanistes hatten eine Aus-

³ Der Wissenschaftsrat ist ein beratendes Organ des VSS für den Vorstand und beschäftigt sich grundsätzlich damit, unterschiedliche Prozesse, Analysen und Methoden zu einzelnen Themen in den verschiedenen Ländern zu evaluieren und zu bewerten. Der Wissenschaftsrat ist als beratendes Organ der höchste Repräsentant der Fachkompetenz des VSS nach aussen und nach innen. Er soll auf länderübergreifender Ebene langfristige Zielsetzungen festlegen.

oder Weiterbildung im Raumplanungsbereich abgeschlossen, davon knapp die Hälfte einen spezifischen Bildungsgang in «Urbanisme». Im Gegensatz zu der im vorhergehenden Abschnitt erwähnten Analyse zeigte sich hier, dass die meisten Fachpersonen ihre Ausbildung in der Schweiz absolviert hatten (85% zumindest teilweise in der Schweiz, 66% vollständig in der Schweiz).

2021 machte eine Umfrage der ETH Zürich (919 Antwortende) unter anderem zur Ausbildung im Bereich Raumentwicklung als zentrales Ergebnis den Wunsch und die Notwendigkeit nach einem Bedeutungswandel in der Raumentwicklung deutlich: Das ehemals technokratisch-administrativ geprägte Verständnis müsse sich hin zu einem vernetzten Denken und Handeln entwickeln, was ein verstärktes Zusammenspiel zwischen Disziplinen, Ressorts und öffentlichen und privaten Sektoren bedinge. Inhaltlich wurden zwei zentrale Themen genannt, die im Zentrum der Weiterentwicklung der Lehrgänge stehen sollte: «Klimawandel und Biodiversität» sowie «Transformation von existierenden Siedlungsgebieten». Die Ergebnisse der Umfrage verdeutlichen darüber hinaus, wie stark die Schweizer Raumentwicklung von Politik und Föderalismus geprägt ist. Die Gemeinde als die föderale Ebene mit Planungshoheit bei der Siedlungsentwicklung wird zwar weiterhin als wichtigste räumliche Bezugsebene gesehen, jedoch seien funktionale Regionen und Quartiere quasi gleichbedeutend. Beide seien im föderalen Planungssystem nicht repräsentiert. Generell sei die Praxishöhe von Lehre und Forschung zu stärken (ETH Zürich 2023).

Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Bildungswesens im Bereich Landschaft enthält eine Studie des BAFU aus dem Jahr 2021. Darin wird der Aufbau eines partnerschaftlichen Hochschul-Masterstudiums Uni/FH in «Landschaftsentwicklung» in der deutschen Schweiz angeregt. Zudem sollen die bestehenden Angebote in der Aus- und Weiterbildung gezielt weiterentwickelt werden (BAFU 2021).

Einen guten Überblick über die Anforderungen an Personen im Berufsfeld Stadtplanung auf europäischer Ebene enthält das «International Agreement and Declaration by the National Institutes and Associations of Professional Town Planners within the European Economic Community».⁴

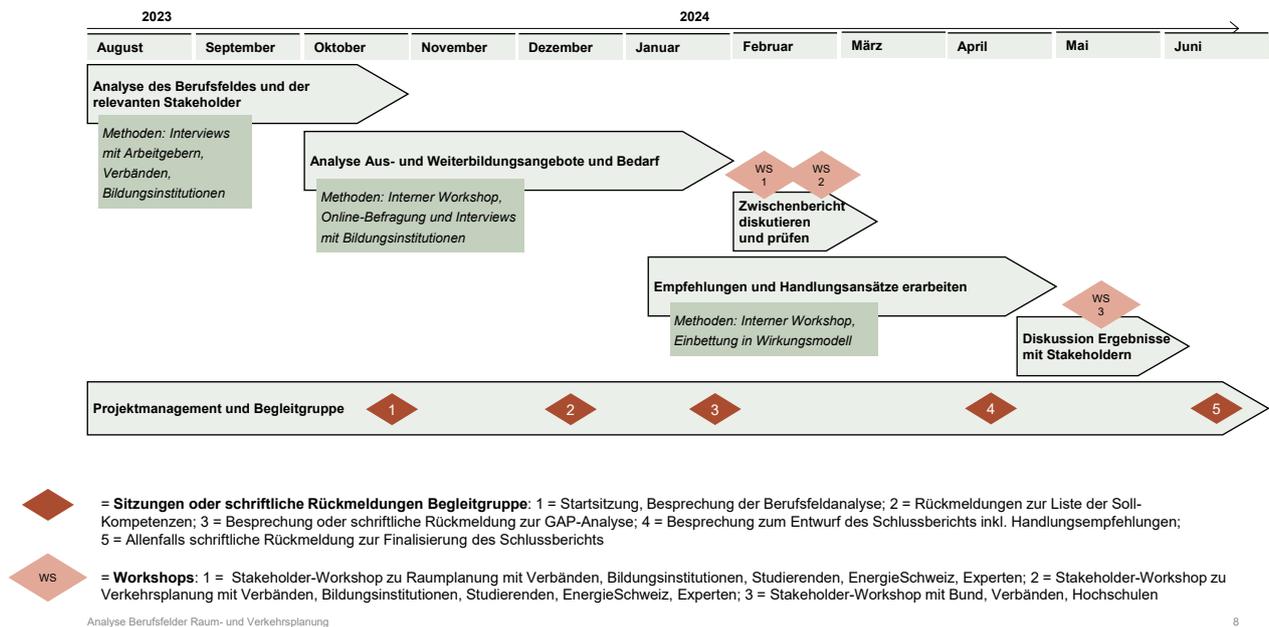
Deutlich weniger Grundlagen liegen zur Verkehrsplanung vor. Eine Zusammenstellung des aktuellen Aus- und Weiterbildungsangebots zum Langsamverkehr enthält eine Studie des ASTRA aus dem Jahr 2017. (ASTRA 2017). Darin wird unter anderem der Stand der Umsetzung der Empfehlungen eines Berichts aus dem Jahr 2010 analysiert. (ASTRA 2017). Aus dem Jahr 2013 stammt ein Konzept zum Ausbildungsangebot im Langsamverkehr (Zweibrücken et al. 2013).

1.3 Vorgehen und Aufbau des Berichts

Zur Beantwortung der Fragestellungen und zur Erreichung der Zielsetzungen dienten die folgenden Arbeitsschritte, die in enger Abstimmung mit einer Begleitgruppe durchgeführt wurden (vgl. Liste der Mitglieder der Begleitgruppe in Abschnitt 11.1.1 im Anhang). Zusätzlich wurde das Projektteam durch zwei externe Experten unterstützt: Prof. Dr. Giovanni Danielli (Raumplanung) und Prof. Dr. Klaus Zweibrücken (Verkehrsplanung).

⁴ <https://ectp-ceu.eu/about-us/complete-charter/>, Zugriff am 3.1.2024.

Abbildung 1: Zeitplan des Projekts



Quelle: Darstellung Interface.

In einem ersten Schritt haben wir die wichtigsten Stakeholder identifiziert und eine Liste der relevanten Aus- und Weiterbildungsangebote erarbeitet. Wir stützten uns dabei auf die vorhandenen Grundlagen (vgl. Abschnitt 1.2) sowie auf Interviews mit Verbandsvertretenden, Arbeitgebenden und Hochschulvertreenden (vgl. Liste der Interviewpartnerinnen und -partner explorative Phase im Abschnitt 11.1.2 Anhang).

→ Die Ergebnisse sind im Kapitel 2 zusammengefasst.

Als zweiter Schritt galt es, anhand der Tätigkeitsfelder und der Herausforderungen die zentralen Soll-Kompetenzen von im Berufsfeld tätigen Personen herauszuarbeiten. Wiederum stützten wir uns dabei auf die vorhandenen Grundlagen und auf die Interviews mit Stakeholdern.

→ Die Ergebnisse finden sich in den Kapiteln 3 und 4.

Um uns ein Bild davon zu machen, wie weit die definierten Soll-Kompetenzen in der aktuellen Aus- und Weiterbildung für angehende Raum- und Verkehrsplanerinnen und -planer verankert sind (GAP-Analyse), haben wir als dritten Schritt eine Online-Umfrage und vertiefende Interviews bei den Hochschulen durchgeführt. Hierfür haben wir die Studiengangsleitungen von Ausbildungsangeboten sowie die Koordinatorinnen und Koordinatoren von Weiterbildungsangeboten, die für die vorliegenden Berufsfelder als relevant eingestuft wurden, befragt. Es wurden insgesamt 44 Personen per E-Mail eingeladen, an der Online-Befragung teilzunehmen. 23 Personen haben den Fragebogen vollständig ausgefüllt und wurden in der Auswertung berücksichtigt.⁵ Von allen grossen Institutionen (ETH-Bereich, Universitäten, grosse Fachhochschulen) sind Rückmeldungen eingeflossen. Zu beachten gilt es, dass die angeschriebenen Personen den Befragungslink auch weiterleiten konnten. Zu zwei Bildungsangeboten wurden die Fragen daher von je zwei Personen (einzeln) beantwortet. Abschnitt 11.1.3 im Anhang zeigt auf, mit wem vertiefende Interviews durchgeführt wurden. Sowohl bei der Befragung als auch bei den vertiefenden Interviews wurde vereinbart, die Ergebnisse anonymisiert zu veröffentlichen. In jedem Fall handelt es sich um Einzelmeinungen der Befragten, die nicht zwingend mit der Meinung der Institution, welche sie vertreten, übereinstimmen müssen.

⁵ In die Auswertungen in den Kapiteln 6-8 sind nur die Antworten zu Aus- und Weiterbildungen mit Schwerpunkt Raum und/oder Verkehr eingeflossen, nicht diejenigen zu Ausbildungen zu verwandten Themen, weshalb die Fallzahlen dort tiefer sind (18).

→ Die Ergebnisse der Online-Befragung und der vertiefenden Interviews für die Raum- beziehungsweise Verkehrsplanung bilden die Kapitel 5, 6 und 7.

Die empirischen Resultate der Berichtskapitel 2 bis 7 haben wir in zwei Workshops mit Akteuren der Raumplanung (15. Februar 2024 in Bern) beziehungsweise Verkehrsplanung (26. Februar 2024 in Bern) besprochen und im Hinblick auf sinnvolle (wirkungsvolle und umsetzbare) Empfehlungen und Massnahmen diskutiert (vgl. Teilnehmende Workshop Raumplanung: Abschnitt 11.1.4, Teilnehmende Workshop Verkehrsplanung: 11.1.5). Auf dieser Basis hat das Projektteam Empfehlungen erarbeitet, die als Grundlage für einen abschliessenden Workshop mit Stakeholdern (10. Juni 2024 in Bern vgl. Teilnehmende im Abschnitt 11.1.8) dienen. Im Rahmen des Workshops wurde auch eine wirkungsorientierte Priorisierung der Massnahmen vorgenommen, welche durch das Projektteam in den abschliessenden Arbeiten konkretisiert und mit der Begleitgruppe abgestimmt wurde.

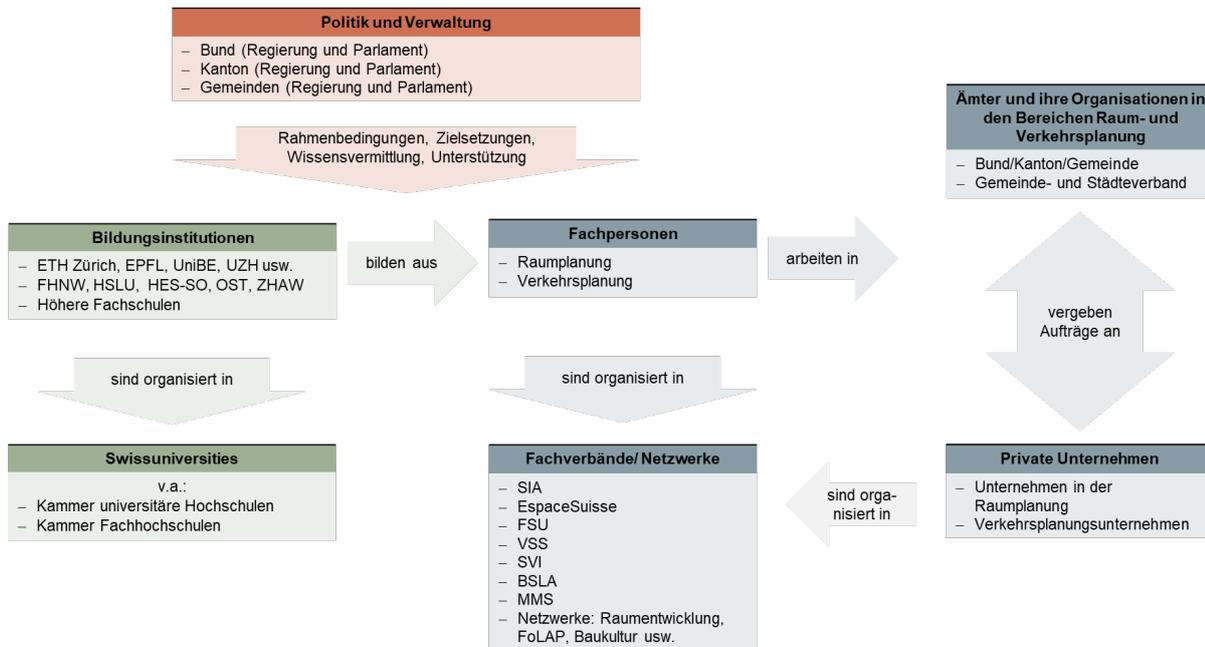
→ Die Empfehlungen und Massnahmen bilden das Kapitel 8.

2. Stakeholder und Aus- und Weiterbildungsangebote

2.1 Stakeholder

Die folgende Abbildung 2 zeigt die relevanten Stakeholder im Bereich Raum- und Verkehrsplanung.

Abbildung 2: Stakeholder-Landschaft



Quelle: Darstellung Interface. Legende: Abkürzungen vgl. Verzeichnis Abkürzungen.

2.2 Aus- und Weiterbildungsangebote

Die Berufsfelder der Raum- und Verkehrsplanung sind von interdisziplinärem Charakter geprägt. Demnach bringen die in diesem Gebiet tätigen Fachpersonen unterschiedliche Qualifikationen mit: Die einen haben einen Hochschulabschluss mit Schwerpunkt in der Raum- oder Verkehrsplanung absolviert, andere haben einen Studiengang mit verwandter Studienrichtung besucht, weitere haben sich ihre Kenntnisse in einem Nachdiplomstudium erworben.

Aufgrund eigener Web-Recherchen, der Angaben aus den Interviews, der Literatur (Maeder et al. 2019, FSU 2023a, FSU 2023b) und der Online-Umfrage ergeben sich die folgenden Listen der relevanten Aus- und Weiterbildungsangebote (Stand April 2024).⁶

⁶ Es sind nur Angebote aufgenommen, deren Durchführung die Ende April 2024 schon definitiv beschlossen worden war. Im Anhang sind die Aus- und Weiterbildungen mit Schwerpunkten in verwandten Bereichen (vgl. Abschnitt 11.1.7), spezifische Module mit Schwerpunkt in der Raum- und / oder Verkehrsplanung in anderen Bildungsangeboten (vgl. Abschnitt 11.1.9) sowie weitere häufige Ausbildungsprofile von in der Raum- und Verkehrsplanung tätigen Personen (vgl. Abschnitt 11.1.10) aufgeführt.

Tabelle 1: Aus- und Weiterbildungen in den Bereichen Raum- und Verkehrsplanung

<i>Abschluss</i>	<i>Titel</i>	<i>Raum</i>	<i>Verkehr</i>	<i>Bildungsinstitut</i>
Bachelor- und Master-Ausbildungen mit Schwerpunkt Raum- und / oder Verkehrsplanung				
Bachelor	Raumbezogene Ingenieurwissenschaften	X		ETHZ
Bachelor	Génie territorial	X		HES-SO
Bachelor	Mobility, Data Science and Economics		X	HSLU
Bachelor	Raumplanung mit den Studienprofilen Städtebau, Verkehrsplanung oder Raumentwicklung	X	X	OST
Bachelor	Mobility Science (Verkehrssysteme)		X	ZHAW
Master	Génie civil avec spécialisation en Transportation and mobility		X	EPFL
Master	Science et Ingénierie de l'Environnement ou Génie civil et Architecture avec mineur en développement territorial et urbanisme	X		EPFL
Master	Raumentwicklung und Infrastruktursysteme	X	X	ETHZ
Master	Bauingenieurwissenschaften, Vertiefungsrichtung Verkehrssysteme		X	ETHZ
Master	Engineering, orientation génie civil		X	HES-SO
Master	Kollaborative Raumentwicklung (Start Herbstsemester 2024)	X		HSLU
Master	Engineering mit Vertiefung in Raumentwicklung und Landschaftsarchitektur	X		OST
Master	Développement territorial	X		UNIGE und HES-SO
Master	Géographie orientation urbanisme durable et aménagement	X		UNIL
CAS und MAS-Weiterbildungen mit Schwerpunkt Raum- und / oder Verkehrsplanung				
MAS	Infrastruktur und Verkehr (4 von 8 möglichen CAS) – Strassenverkehrsanlagen und Geotechnik – Strassenverkehrssicherheit – Erhaltungsmanagement der Strasseninfrastruktur – Bitumenhaltige Strassenbaustoffe – Entwurf von Verkehrsanlagen – Schutz vor Naturgefahren – Siedlungsentwässerung – Fuss- und Radverkehr der OST		X	BFH
MAS	Urban and territorial design	X		EPFL und ETHZ
MAS	Urbanisme (4 CAS) – Thèmes et échelles de l'urbanisme – Projet d'urbanisme et planification spatiale – Information géographique en urbanisme – Urbanisme opérationnel et opérateurs urbains	X		EPFL und UNIGE

Abschluss	Titel	Raum	Verkehr	Bildungsinstitut
MAS	Mobilität der Zukunft (3 von 4 möglichen CAS) – Mobilität der Zukunft – Systemaspekte – Technologie-Potenziale – Neue Geschäftsmodelle		X	ETHZ
MAS	Raumentwicklung (3 CAS) – Raumentwicklung und Planungspraxis – Raumentwicklung und Prozessdesign – Zukunft der Raumentwicklung	X		ETHZ
MAS	Gemeinde, Stadt- und Regionalentwicklung (1 Wahl-CAS aus 8 Angeboten verschiedener Richtungen und 2 Pflicht-CAS) – Gemeinde- und Stadtentwicklung im Wandel – Zusammenarbeit in Gemeinden und Regionen gestalten	X		HSLU
MAS	Raumentwicklung (4 CAS) – Raumplanung – Geodaten und GIS in der Planung – Nachhaltige Mobilität – Fuss- und Radverkehr	X	X	OST
MAS	MAS Städtebau (4 von 5 CAS) – Städtebau – Stadtraum Landschaft – Stadtraum Strasse – Öffentliches Baurecht – Architekturtheorie	X	X	ZHAW
<i>Einzelne CAS, die nicht Bestandteil eines der genannten MAS sind⁷</i>				
CAS	Bahnbau – Planung, Bau und Unterhalt		X	BFH
CAS	System Eisenbahn		X	BFH
CAS	Verkehrswesen		X	ETHZ
CAS*	Espace public urbain et mobilités douces (EPMD)	X	X	HEIG-VD, HES-SO
CAS	Énergie et territoire	X		HEPIA
CAS*	Planification et gestion de la mobilité multimodale		X	HES-SO
CAS*	Transports publics		X	HES-SO
CAS	Projets urbains et pouvoir d'agir	X		HETS
CAS	Smart Mobility Management		X	HSG
CAS	Baukultur	X		HSLU
CAS	Urban Management	X		UZH

Quelle: Darstellung Interface, basierend auf Literaturanalysen, Web-Recherchen, Interviews und Online-Befragung. Legende: Abkürzungen vgl. Verzeichnis Abkürzungen, * = Dieses CAS ist Bestandteil des DAS Ingénierie de la Mobilité.

Es zeigt sich eine grosse Vielfalt von Bildungsangeboten sowohl in der deutsch- als auch der französischsprachigen Schweiz. Auf der Ebene der Ausbildung (Bachelor und Master) fällt auf, dass es deutlich mehr

Angebote zur Raum- als zur Verkehrsplanung gibt. Dies erklärt sich möglicherweise dadurch, dass Verkehrsfachpersonen eher verwandte Bildungsangebote (Bauingenieurwesen, Geografie, Architektur oder Ökonomie) abgeschlossen haben und sich später spezialisieren und weiterbilden. Konkrete Studien zu diesem Aspekt gibt es nicht, das grosse Angebot an Weiterbildung zu Verkehrsthemen (vgl. Tabelle 1) deutet jedoch darauf hin – zudem bieten die Berufsverbände VSS und SVI eine grosse Palette von kurzen Weiterbildungsangeboten an (Tageskurse, Tagungen etc.). Diese sind in der Tabelle 1 nicht erfasst, weil die vorliegende Studie auf die formale und nicht-formale Bildung auf Hochschulebene fokussiert.

Die Bildungslandschaft ist vor allem – aber nicht nur – im Weiterbildungsbereich von einer grossen Dynamik geprägt. Neue Bildungsangebote werden initiiert oder in anderer Form neu lanciert. Bei anderen Bildungsangeboten entfällt eine Durchführung, dies aufgrund mangelnder Nachfrage.

Das vielfältige und dynamische Angebot erschwert im Rahmen der vorliegenden Studie die Beurteilung, inwieweit die Bedürfnisse des Stellenmarktes qualitativ⁸ und quantitativ abgedeckt werden und welche Trends sich ableiten lassen.⁹ Die Statistiken des BFS zu den Bildungsabschlüssen (Bachelor und Master) erwiesen sich diesbezüglich als wenig hilfreich, weil viele Bildungsabschlüsse thematisch sehr breit angelegt sind und nicht direkt in eine bestimmte Berufsrichtung führen.

Die Interviews bestätigen aber die Befunde der Fachverbände, wonach deutlich zu wenig Fachpersonen ausgebildet werden. Die Annahme, dass der Markt rund doppelt so viele Raum- und Verkehrsplanerinnen und -planer benötigt als in der Schweiz ausgebildet werden, scheint aufgrund der Interviews plausibel. Etwas anders sieht es höchstens bezüglich der Raumplanung in der Romandie aus: Hier weisen die Interviews darauf hin, dass kein grosser Gap zwischen den Ausgebildeten und der Nachfrage nach Fachpersonen besteht, allerdings und etwas im Widerspruch dazu hat auch in der Romandie die Mehrheit der Urbanistes Geografie und Architektur studiert, die demnach als Quereinsteiger gelten – das heisst ohne Bachelor oder Master in Raumplanung (Maeder et al. 2019).

Bezüglich der Nachfrage nach den hier erwähnten Angeboten gibt es keinen klaren Trend. Einige Angebote wachsen langsam, aber kontinuierlich, andere sehen sich mit einer eher sinkenden Nachfrage konfrontiert.

Der Bedarf wird entsprechend über im Ausland ausgebildete Fachpersonen oder über Quereinsteigende aus anderen Disziplinen abgedeckt. Dies muss nicht in jedem Fall negativ sein – auch das machen die Interviews deutlich –, weil dadurch insbesondere der interdisziplinäre Charakter der Berufsfelder gestärkt wird. Trotzdem sehen die Stakeholder Handlungsbedarf: Die Schweiz müsse mehr Fachpersonen in den Themenfeldern Raum- und Verkehrsplanung ausbilden.

⁸ Vgl. dazu die Kapitel 5 bis 7.

⁹ Die Statistiken des Bundesamts für Statistik (BFS) erlauben keine Zuordnung aufgrund der hier eruierten Studiengänge und sie decken den wichtigen Bereich der Weiterbildungen nicht ab, vgl. https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1503040200_111/px-x-1503040200_111/px-x-1503040200_111.px, Zugriff am 28.3.2024.

3. Aufgaben und Herausforderungen in der Raum- und Verkehrsplanung

3.1 Aufgaben

Auf Basis der Erkenntnisse aus den zu Beginn der Analyse durchgeführten Interviews und aus den ergänzenden Angaben aus der Literatur (Maeder et al. 2019, ETH Zürich 2023, Pedrina et al. 2014) wurden bezeichnende Aufgaben der Fachpersonen in den Bereichen Raum- und Verkehrsplanung definiert. Sie sind in der folgenden Tabelle 2 ersichtlich, aus der auch hervorgeht, dass sich die Aufgaben von Personen in der Raumplanung mit denjenigen von Personen in der Verkehrsplanung sehr stark überschneiden.

Tabelle 2: Wichtigste Aufgaben der Fachpersonen in der Raum- und Verkehrsplanung

<i>Aufgaben</i>	<i>Raumplanung</i>	<i>Verkehrsplanung</i>
Selbst ausführen		
Bauprojekte erstellen oder beurteilen	X	X
Formelle Pläne auf Ebene Kantone, Gemeinde und in der Arealentwicklung erstellen	X	X
Mobilitätskonzepte erstellen		X
Modellierungen vornehmen	X	X
Statistiken erheben oder einbeziehen	X	X
Strategien definieren	X	X
Territoriale Analysen erstellen	X	
Verkehrserhebungen durchführen		X
Wirkungsanalysen vornehmen	X	X
Selbst ausführen oder in Auftrag geben und begleiten		
Administrative Begleitaufgaben erledigen	X	X
Finanzielle Mittel planen und verwalten	X	X
Genehmigungen erstellen oder einholen, inklusive Umweltverträglichkeitsprüfungen	X	X
Involvierte Instanzen oder Personen beraten	X	X
Projekte planen und leiten	X	X
Prozesse planen und umsetzen	X	X
Rechtliche und politische Rahmenbedingungen auf Ebene Kantone und Gemeinden berücksichtigen und umsetzen	X	X
Texte für verschiedene Adressatengruppen verfassen	X	X
Verschiedene involvierte Instanzen, Fachpersonen und Bevölkerung einbeziehen und koordinieren	X	X

Quelle: Darstellung Interface, basierend auf Literaturanalysen und Interviews.

3.2 Herausforderungen mit Bezug zu Energie- und Umweltthemen

Planerinnen und Planer müssen bei ihrer Arbeit eine Reihe von Zukunftsentwicklungen berücksichtigen. Beispielsweise werden einerseits die natürlichen Ressourcen knapper (BAFU 2023b), und der Klimawandel stellt die Fachpersonen vor neue Herausforderungen (ETH Zürich 2023). Andererseits ändern sich auch gesellschaftliche oder technologische Voraussetzungen – was neue Lösungsansätze ermöglicht, die in der Umsetzung ihrerseits mit Herausforderungen verbunden sind (Jimmy 2020). Was die Raum- und Verkehrsplanerinnen und -planer gestalten, soll sich für mehrere Jahrzehnte bewähren. Daher ist es in diesem Berufsfeld besonders wichtig, dass sich die Fachpersonen mit Zukunftsszenarien auseinandersetzen können.

Aufgrund der Interview-Ergebnisse und der Diskussion mit der Begleitgruppe wurden die folgenden primären Herausforderungen und Entwicklungen mit Bezug zu Energie- und Umweltthemen mit Relevanz für die Bereiche Raum- und Verkehrsplanung definiert:

Herausforderungen

- Klimawandel
- Verknappung natürlicher Ressourcen (Biodiversitätsverlust, Habitatsverlust, Bodenverdichtung, Wasserknappheit etc.), weitere Herausforderungen bezüglich Umweltbelastungen (Schadstoffe, Lärm, Strahlung)
- Urbanisierung inklusive wachsendes Verkehrsaufkommen
- Fachkräftemangel
- Schnelles Bevölkerungswachstum inklusive Migrationsbevölkerung
- Wachsender Bevölkerungsanteil älterer Personen
- Digitalisierung und künstliche Intelligenz

Lösungsansätze

- Klimaschutz (Mitigation) und Klimaanpassung (Adaptation)
- Förderung der Kreislaufwirtschaft
- Einsatz erneuerbarer Energien und dezentrale Energieproduktion
- Effizienzgewinne durch technologische Fortschritte
- Entwicklung nach Innen
- Verstärkte verkehrsträgerübergreifende, angebotsorientierte Verkehrsplanung
- Besinnung auf Nachhaltigkeit, Natur versus stete Ausrichtung auf Wachstum
- Wachsender Stellenwert gesundheitlicher Aspekte
- Digitalisierung und künstliche Intelligenz
- Elektrifizierung

4. Soll-Kompetenzen in Bezug auf EUKR

4.1 Herleitung der Soll-Kompetenzen

Auf Basis der explorativen Interviews, der Analyse von Grundlagendokumenten (vgl. Abschnitt 1.2), eigener Web-Recherchen sowie aus der Zusammenführung der Ergebnisse zu den Aufgaben und Herausforderungen wurden die wichtigsten zukunftsorientierten Soll-Kompetenzen in Bezug auf EUKR für die Fachpersonen in der Raum- und Verkehrsplanung definiert.

Die Liste wurde in einem internen Workshop mit den Experten Giovanni Danielli (Raumplanung) und Klaus Zweibrücken (Verkehrsplanung) weiterentwickelt und danach zusammen mit der Begleitgruppe finalisiert. Im Folgenden stellen wir die Ergebnisse dar, gegliedert nach Kompetenzen je für die Raum- und Verkehrsplanung sowie für übergreifende, beide Berufsfelder betreffende Kompetenzen.

Auffallendstes Ergebnis dieses Herleitungsprozesses ist der *hohe Stellenwert von fachübergreifenden Kompetenzen*. Sowohl von Seiten der Lehre als auch – und oft noch viel dezidierter – von Praxisvertretern wurde betont, wie wichtig systemische, prozessuale und methodische Kompetenzen im Berufsalltag seien, ohne die Notwendigkeit fachlicher Grundkompetenzen in Frage zu stellen.

4.2 Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Raumplanung

Tabelle 3: Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Raumplanung

Demografische Entwicklung (alternde Bevölkerung)	Die Auswirkungen der demografischen Alterung auf die Raumplanung einbeziehen
Demografische Entwicklung (Migration)	Die Auswirkungen verschiedener Migrationsszenarien auf die Raumplanung einbeziehen
Erneuerbare Energien/dezentrale Energieproduktion	Die Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien systematisch einbeziehen
Innenentwicklung/Verdichtung	Die Möglichkeiten zur Innenentwicklung aus der Perspektive EUKR (Energie, Umwelt, Klima, Ressourcen) optimieren (bspw. Gestaltungspläne, Freiräume, Naherholung, Wohnumfeld, etc.) und klimatische und soziale Folgen der Verdichtung berücksichtigen
Klimaanpassung	Die Raumplanung an die Anforderungen der Klimaadaptation anpassen (Hitzewellen, Extremniederschläge, Neophyten, versiegelte Flächen etc.)
Klimaschutz	Den Raum im Hinblick auf eine Minimierung der treibhauswirksamen Emissionen planen
Landschaft	Die Schnittstelle zu spezifisch landschaftsbezogenen Aspekten in die Planungen integrieren, Wert (kulturell, gesellschaftlich, ökologisch) der Landschaft erkennen, Planungs- und Gestaltungskompetenz, integrales Landschaftsverständnis
Störfälle/Risiken/Naturgefahren	Die Perspektive von Störfällen (bspw. chemische oder biologische Störfälle), Naturgefahren und weiteren Risiken angemessen berücksichtigen
Umweltbelastungen	Den Raum im Hinblick auf eine Minimierung der Umweltbelastung (bspw. Schadstoffe, Lärm, Strahlung) planen
Verkehrswirksamkeit der Raumplanung	Die Wirkung von Nutzungsart/-dichte/-verteilung auf den Verkehr erkennen und planen (Durchwegung Quartiere, Parkierung, Aufenthaltsqualität, Konzentration um ÖV-Haltepunkte etc.)
Verknappung natürlicher Ressourcen	Bei der Raumplanung die Verknappung verschiedener natürlicher Ressourcen (inkl. Biodiversität und Ökosystemleistungen) berücksichtigen

Quelle: Darstellung Interface. Legende: Die Reihenfolge (alphabetisch) impliziert keine Gewichtung der Soll-Kompetenzen.

4.3 Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung

Tabelle 4: Fachliche Soll-Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung

Demografische Entwicklung	Die Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf die Verkehrsplanung einbeziehen
Dynamische Entwicklung des Verkehrsvolumens	Unter Berücksichtigung von Modal-Split-Zielen verschiedene Entwicklungspfade vergleichen
Effizienz des Verkehrssystems	Die vorhandenen Reserven und Potentiale ausschöpfen (bspw. PW-Besetzungsgrad, Auslastung zu Nebenverkehrszeiten, Geschwindigkeitsharmonisierung zu Spitzenzeiten etc.)
Einsatz neuer Mobilitätsdienstleistungen	Die Möglichkeiten und Grenzen neuer Mobilitätsdienstleistungen evaluieren und berücksichtigen (bspw. Sharing-Angebote)
Fuss- und Veloverkehr	Konzepte für den Fuss- und Veloverkehr entwickeln
Infrastruktur	Die EUKR-spezifischen Aspekte von Infrastrukturbauten (Bau- und Unterhalt) in die Gesamtbetrachtung einbeziehen
Klimaanpassung	Die Verkehrsplanung an die Anforderungen der Klimaadaptation anpassen (Naturgefahren, Versiegelung etc.)
Klimaschutz	Den Verkehr im Hinblick auf eine Minimierung der treibhauswirksamen Emissionen planen
Kostenwahrheit	Externe Kosten (Lärm, Sicherheit, Klima etc.) vermehrt durch Nutzerpreise abgelten (verursachergerechte Internalisierung externer Kosten)
Landschaft	Die Schnittstelle zu spezifisch landschaftsbezogenen Aspekten in die Planungen integrieren, Wert (kulturell, gesellschaftlich, ökologisch) der Landschaft erkennen, Planungs- und Gestaltungskompetenz, integrales Landschaftsverständnis
Raumwirksamkeit der Verkehrsplanung	Die Wirkungen der Verkehrsplanung auf die öffentlichen und privaten Räume und die damit verbundenen Planungsprozesse berücksichtigen
Umweltbelastungen	Die Planung auf eine Minimierung der durch den Verkehr verursachten Umweltbelastungen (z.B. Schadstoffe, Lärm, Flächenverbrauch, Versiegelung) abstimmen
Verkehrssparsame und verträgliche Strukturen	Die "3 Vs" der Verkehrsplanung (Vermeidung, Verlagerung, Verträglichkeit) konsequent einsetzen
Verknappung natürlicher Ressourcen	Bei der Verkehrsplanung die Verknappung verschiedener natürlicher Ressourcen (inkl. Biodiversität und Ökosystemleistungen) berücksichtigen
Zunehmende Automatisierung des Fahrens	Die Potenziale und Risiken des automatisierten Fahrens für die Entwicklung von Raum und Mobilität einordnen

Quelle: Darstellung Interface. Legende: Die Reihenfolge (alphabetisch) impliziert keine Gewichtung der Soll-Kompetenzen.

4.4 Übergreifende Soll-Kompetenzen

Tabelle 5: Systemische Soll-Kompetenzen

Individualisierung	Die Individualisierung als gesellschaftlichen Megatrend berücksichtigen
Kreislaufwirtschaft	Entwicklungen in Raum und Mobilität mit den Anforderungen der Kreislaufwirtschaft in Beziehung setzen, inkl. Berücksichtigung des Raumbedarfs für Zwischenlagerung
Sozioökonomische Entwicklungen	Die Potenziale sozioökonomischer Entwicklung (Globalisierung/Regionalisierung, wandelnde Rollenverständnisse etc.) bezüglich EUKR einordnen
Technologische Entwicklungen	Die Potenziale technologischer Entwicklung bezüglich EUKR einordnen (neue Antriebskonzepte, Virtual reality, KI etc.)

Umgang mit wachsender Unsicherheit	Adäquate Herangehensweisen an die wachsende globale Unsicherheit (insbesondere den Klimawandel) wählen. Das resilientes Verhalten in Krisen vermitteln.
Wachsende Ansprüche am (öffentlichen) Raum	Wachsende Ansprüche an den (öffentlichen) Raum berücksichtigen und komplexe Prozesse in Bezug auf zentrale Elemente der bebauten und unbebauten Räume strukturieren
Wirtschaftliches Umfeld	Fähigkeit, mit mehr oder weniger Mitteln zu planen

Quelle: Darstellung Interface. Legende: Die Reihenfolge (alphabetisch) impliziert keine Gewichtung der Soll-Kompetenzen.

Tabelle 6: Prozessuale Soll-Kompetenzen

Komplexe Planungsprozesse	Die Organisation komplexer Planungen effizient gestalten
Politische Prozesse in der Schweiz	Die Besonderheiten des schweizerischen Politsystems berücksichtigen
Rollenverständnis	Die eigene Rolle im Planungsprozess reflektieren und wissen, in welchen Situationen spezialisierte Fachpersonen beizuziehen sind
Wachsende Ansprüche an Partizipation	In adäquaten Prozessen zusammen mit den Anspruchsgruppen lösungsorientiert vorgehen

Quelle: Darstellung Interface. Legende: Die Reihenfolge (alphabetisch) impliziert keine Gewichtung der Soll-Kompetenzen.

Tabelle 7: Methodische Soll-Kompetenzen

Analyseinstrumente	Mit geeigneten Analyse-, Bewertungs- und Planungsinstrumenten die Nachhaltigkeit und Klimawirksamkeit von Massnahmen überprüfen
Ansprüche an Kommunikation (1)	Adressatengerechte und zielorientierte Texte verfassen
Ansprüche an Kommunikation (2)	Mit verschiedenen Stakeholdergruppen lösungsorientiert kommunizieren, Beratungskompetenz und Beherrschen unterschiedlicher Kommunikationstechniken
Digitalisierung und künstliche Intelligenz	Digitale Tools (inkl. KI) zielgerecht nutzen
Wachsende Ansprüche an Interdisziplinarität	Die Anforderungen interdisziplinären Denkens anwenden

Quelle: Darstellung Interface. Legende: Die Reihenfolge (alphabetisch) impliziert keine Gewichtung der Soll-Kompetenzen.

5. Gap-Analyse: Fachliche Kompetenzen im Bereich Raumplanung

In diesem Kapitel werden die empirischen Ergebnisse der Gap-Analyse bezüglich der *fachlichen* Kompetenzen in der *Raumplanung* erörtert. Dabei wird zwischen Ausbildungen (Bachelor, Master) und Weiterbildungen (CAS, MAS) differenziert. Die Ergebnisse zu den fachlichen Kompetenzen in der Verkehrsplanung werden im Kapitel 6 und die Ergebnisse zu den übergreifenden Kompetenzen im Kapitel 7 besprochen. Die Methodik ist im Abschnitt 1.3 beschrieben.

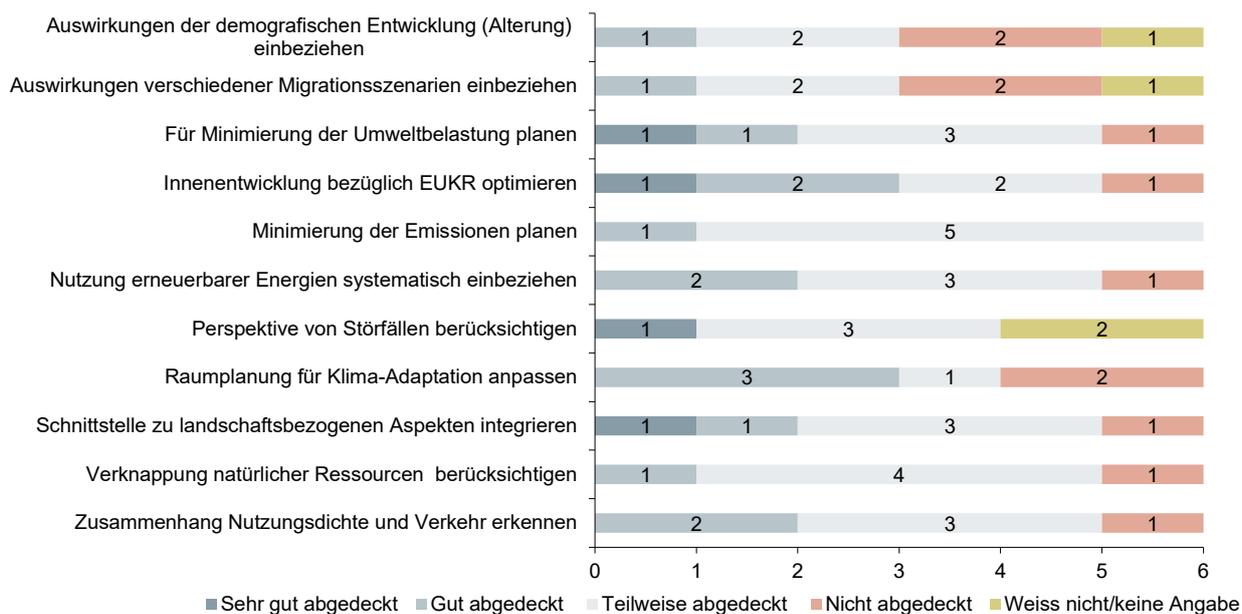
5.1 Ausbildungen

Gemäss den Ergebnissen der Online-Befragung und bestätigt durch die ergänzenden Interviews sowie der Analyse der auf dem Web verfügbaren Curricula aller Ausbildungsangebote wird keine der erfragten Soll-Kompetenzen in allen Ausbildungsangeboten (Bachelor und Master) gut oder sehr gut abgedeckt. Zweifellos gibt es also bezüglich EUKR-Themen Handlungsbedarf. Dabei gilt es aber zu berücksichtigen, dass die einzelnen Ausbildungsangebote ein spezifisches Profil haben und damit automatisch auch das Setzen von Schwerpunkten verbunden ist. Es kann damit nicht das Ziel sein, dass alle Soll-Kompetenzen in jedem Ausbildungsangebot gleichermassen vertieft werden. Gemäss den Interviews bleiben vor allem auf der Bachelorstufe die vermittelten Inhalte bei einzelnen EUKR-Themen eher oberflächlich und dienen in erster Linie der Sensibilisierung der Studierenden für die entsprechenden Thematik.

Auf der Ebene Bachelor beansprucht zudem die Vermittlung von Grundlagen (bspw. Mathematik und Statistik) viel Raum in den jeweiligen Studienplänen.

Aus Sicht der Stakeholder soll aber in allen Ausbildungsangeboten den Klimaaspekten (Klimaschutz und Klimaanpassung) und deren Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen gegenüber heute ein höherer Stellenwert zukommen. Ebenfalls sehen die Stakeholder besonderen Handlungsbedarf bezüglich der Kreislaufwirtschaft (insbesondere die Aspekte Recycling) und bezüglich des Einsatzes erneuerbarer Ressourcen).

Abbildung 3: Fachliche Kompetenzen im Bereich Raumplanung – Ausbildungen

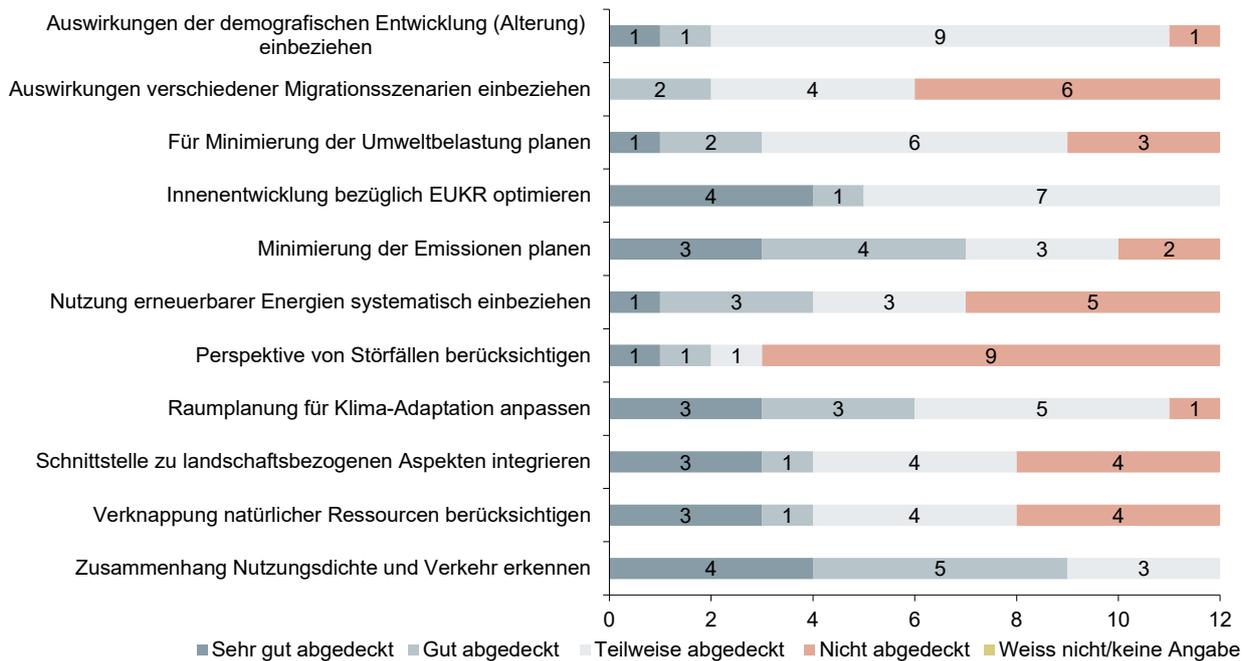


Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 6, alphabetische Reihenfolge der Items.

5.2 Weiterbildungen

Im Vergleich zu den Ausbildungen werden in den Weiterbildungsangeboten die Soll-Kompetenzen zu EUKR deutlich besser abgedeckt. Dies gilt in besonderem Mass für zentrale Aspekte wie die Klima-Adaptation, die Innenentwicklung, den Zusammenhang zwischen Nutzungsdichte und Verkehr sowie die Minimierung der Emissionen. Die Gründe für diesen Unterschied zur Grundbildung dürften erstens in der grösseren Marktnähe der Weiterbildung und zweitens beim Wegfallen von Grundlagenfächern auf der Ebene CAS und MAS zu finden sein. Bei Aspekten, die in einem weniger unmittelbaren Zusammenhang mit den EUKR-Themen stehen (bspw. Demografie, Migration, Störfälle), wird jedoch auch bei der Weiterbildung Handlungsbedarf gesehen.

Abbildung 4: Fachliche Kompetenzen im Bereich Raumplanung – Weiterbildungen



Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 12, alphabetische Reihenfolge der Items.

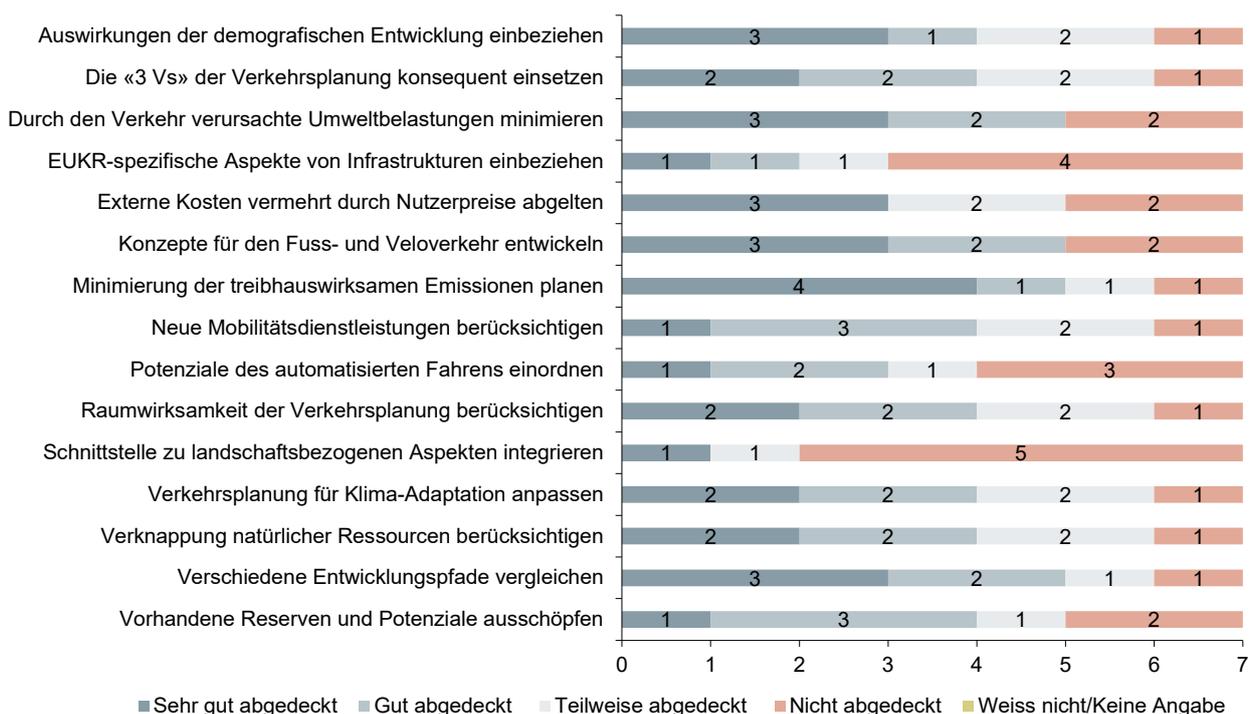
6. Gap-Analyse: Fachliche Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung

In diesem Kapitel werden die empirischen Ergebnisse der Gap-Analyse bezüglich der *fachlichen* Kompetenzen in der *Verkehrsplanung* erörtert, wobei aufgrund der tieferen Fallzahlen in der Online-Befragung (was sich wiederum auf die etwas geringere Zahl der Angebote zurückführen lässt) zwischen Grundausbildungen und Weiterbildungen nicht differenziert werden konnte. Die Ergebnisse zu den übergreifenden Kompetenzen werden im Kapitel 7 besprochen.

6.1 Ausbildungen und Weiterbildungen

Im Vergleich zur Raumplanung sind die Kompetenzen bei der Verkehrsplanung gemäss unseren empirischen Ergebnissen (Online-Befragung, ergänzenden Interviews, Workshops und Webrecherchen) besser abgedeckt. Dementsprechend dürfte auch der Handlungsbedarf kleiner sein. Es fällt jedoch auf, dass den Auswirkungen von Infrastrukturbauten und deren Nutzung auf die EUKR-Themen sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird, und dasselbe gilt für die Schnittstelle zu landschaftsbezogenen Aspekten. Damit gibt es zu zwei relevanten Themen durchaus Handlungsbedarf.

Abbildung 5: Fachliche Kompetenzen im Bereich Verkehrsplanung – Ausbildungen und Weiterbildungen



Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 7, alphabetische Reihenfolge der Items.

7. Gap-Analyse: Übergreifende Kompetenzen

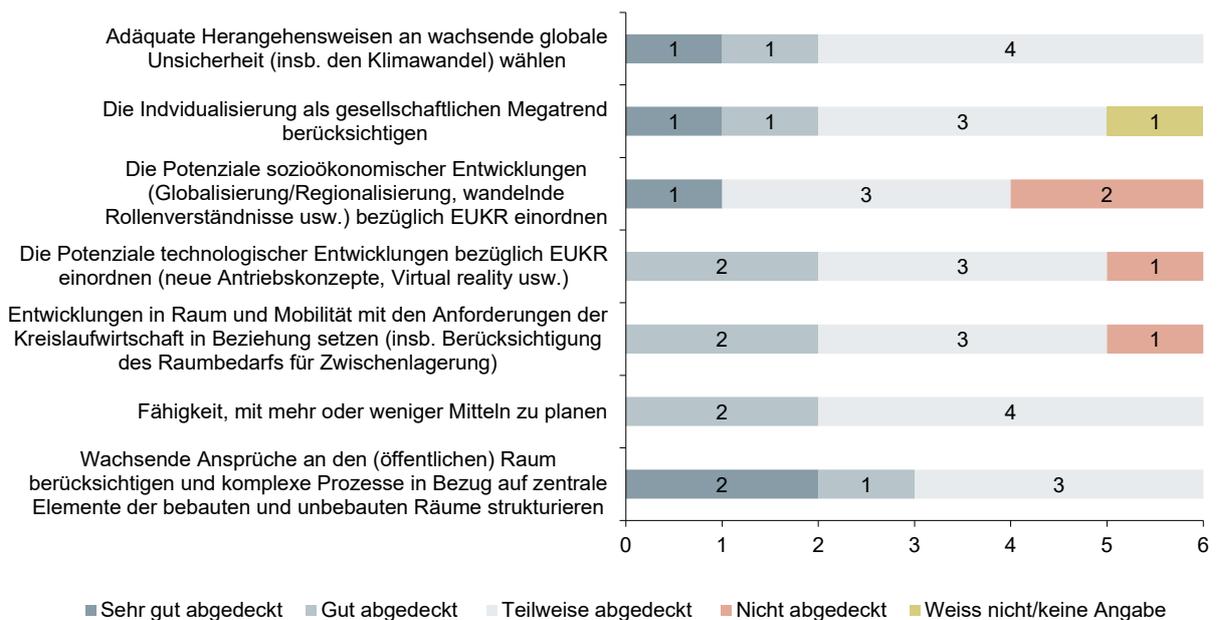
Als Abschluss der Darstellungen zur Gap-Analyse befasst sich dieses Kapitel mit den *übergreifenden* Kompetenzen, wobei nicht zwischen der Raum- und Verkehrsplanung unterschieden wird, weil diese Kompetenzen in beiden Berufsfeldern in sehr ähnlicher Art und Weise eingesetzt werden.

7.1 Systemische Kompetenzen

7.1.1 Ausbildungen

Die vertiefenden Interviews zeigen, dass der Fähigkeit zu systemischem Denken in der Ausbildung (sowohl Bachelor als auch Master) ein hoher Stellenwert eingeräumt wird, beispielsweise in der Form von Projektarbeiten. Die Online-Befragung ergab aber trotzdem bezüglich einiger sehr relevanter Aspekte beträchtlichen Handlungsbedarf. So beispielsweise bezüglich der Einordnung der Studieninhalte in die sich wandelnden sozioökonomischen Kontexte (Globalisierung/Regionalisierung, Auswirkungen der Individualisierung oder Spardruck der öffentlichen Hand). Handlungsbedarf besteht ebenfalls bezüglich des Einbezugs technologischer Entwicklungen oder der Kreislaufwirtschaft.

Abbildung 6: Systemische Kompetenzen – Ausbildungen

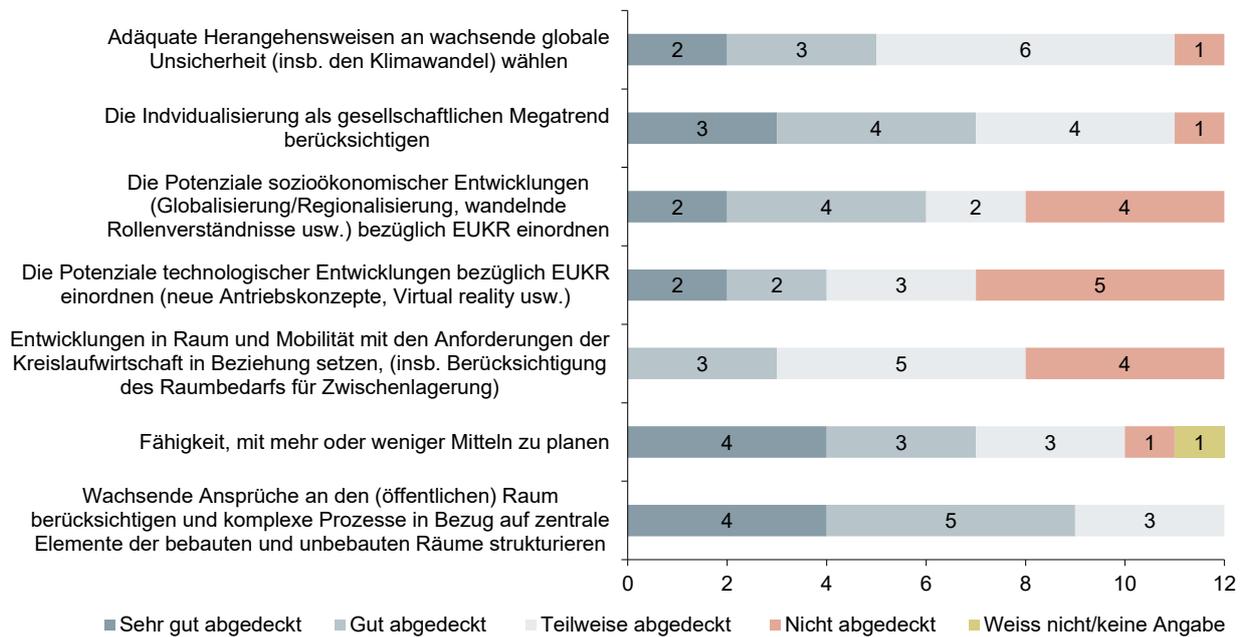


Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 6, alphabetische Reihenfolge der Items.

7.1.2 Weiterbildungen

Ähnlich wie bei den fachlichen Kompetenzen ist die Abdeckung auch bei den systemischen – und generell bei den übergreifenden – Kompetenzen im Bereich der Weiterbildung grösser und die Gründe dürften die gleichen sein, also die grössere Markt Nähe und das Wegfallen von Grundlagenfächern. Der grösste Gap zwischen Ist und Soll ergab sich in der Auseinandersetzung mit den Anforderungen der Kreislaufwirtschaft. Gemäss den Interviews fehlen darüber hinaus heute Angebote, die sich mit systemischen und strategischen Zusammenhängen auseinandersetzen. Es geht insbesondere um die Auswirkungen von raumplanerischen und verkehrsplanerischen Eingriffen auf den Stadtumbau, auf den Klimaschutz, aber auch auf die Klimaanpassung.

Abbildung 7: Systemische Kompetenzen – Weiterbildungen



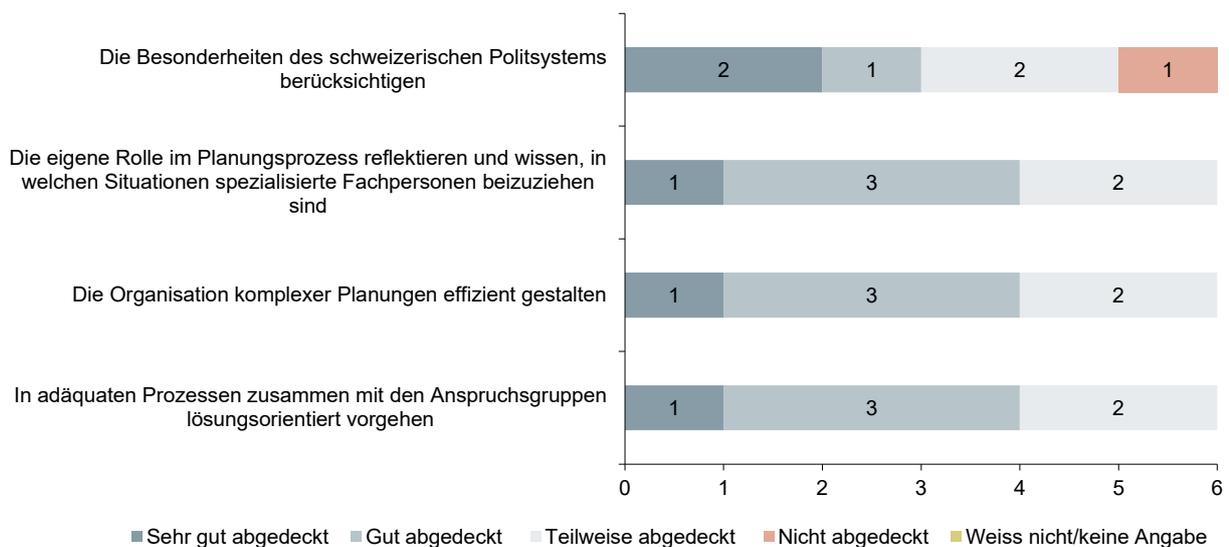
Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 12, alphabetische Reihenfolge der Items.

7.2 Prozessuale Kompetenzen

7.2.1 Ausbildungen

Die Bedeutung der prozessualen Aspekte ist gemäss unseren Ergebnissen in den Bachelor- und Masterausbildungen im Vergleich zu anderen Kompetenzfeldern gut abgedeckt. Handlungsbedarf besteht am ehesten bezüglich der Besonderheiten des schweizerischen Politsystems.

Abbildung 8: Prozessuale Kompetenzen – Ausbildungen

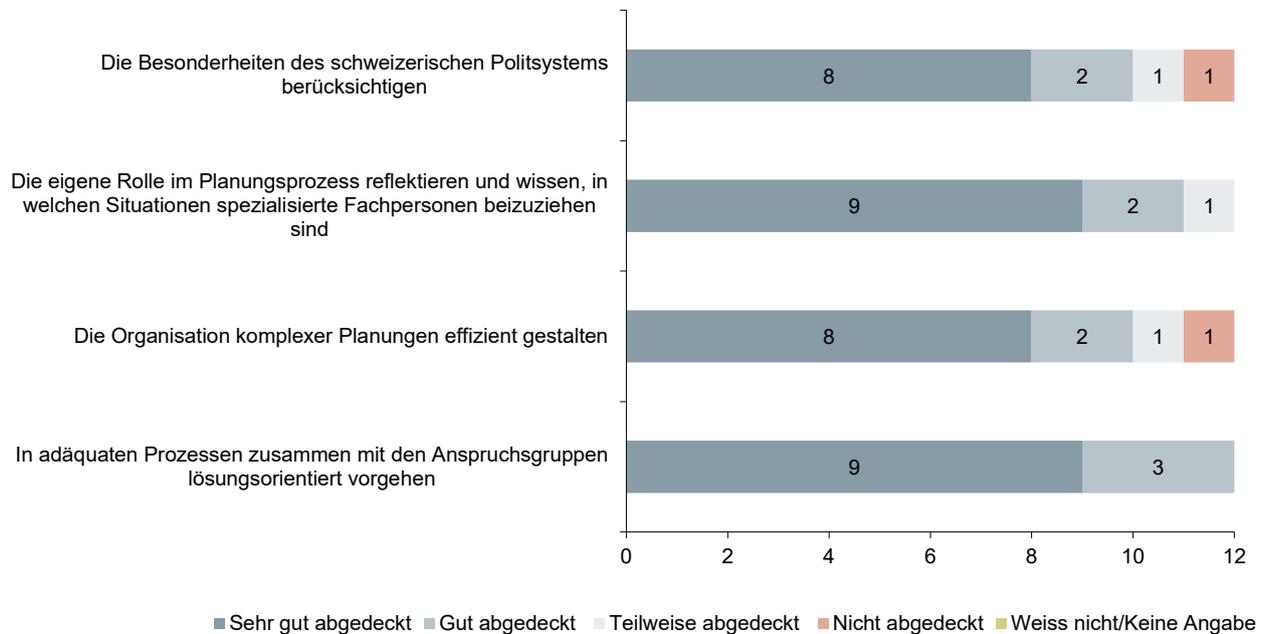


Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 6, alphabetische Reihenfolge der Items.

7.2.2 Weiterbildungen

Bezüglich dieser Kompetenzen gibt es gemäss der Online-Befragung keinen nennenswerten Handlungsbedarf in den CAS- und MAS-Weiterbildungen. Die vier Soll-Kompetenzen sind in den meisten Weiterbildungsangeboten sehr gut abgedeckt.

Abbildung 9: Prozessuale Kompetenzen – Weiterbildungen



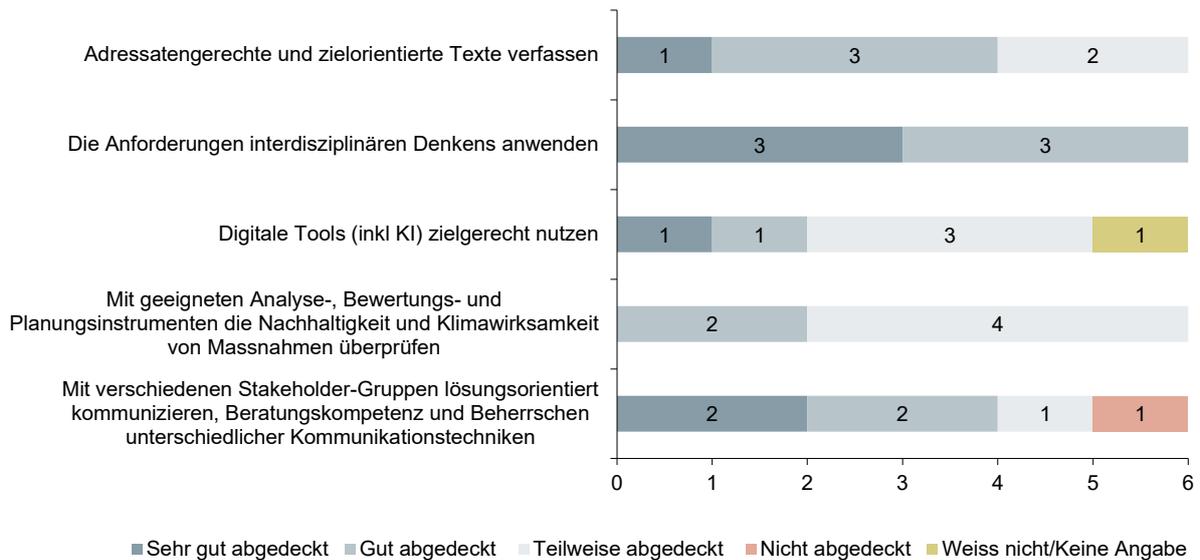
Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 12, alphabetische Reihenfolge der Items.

7.3 Methodische Kompetenzen

7.3.1 Ausbildungen

Der hohe Stellenwert von interdisziplinärem Arbeiten zeigt sich in den Resultaten der Online-Befragung und er spiegelt sich auch in den ergänzenden Interviews wider. Handlungsbedarf besteht dagegen erstens bei der Vermittlung von Analyse-, Bewertung- und Planungsinstrumenten zur Prüfung der Nachhaltigkeit und Klimawirksamkeit von Massnahmen. Dieser Befund überrascht, denn solche Instrumente stehen seit langer Zeit zur Verfügung und ihre Bedeutung ist grundsätzlich unbestritten. Weniger überraschend ist der Handlungsbedarf bezüglich digitalen Tools und Daten (inkl. KI). Es ist zweifellos eine grosse Herausforderung an die Dozierenden, die hohe Dynamik im Bereich der Digitalisierung angemessen in die Curricula einzubringen.

Abbildung 10: Methodische Kompetenzen – Ausbildungen

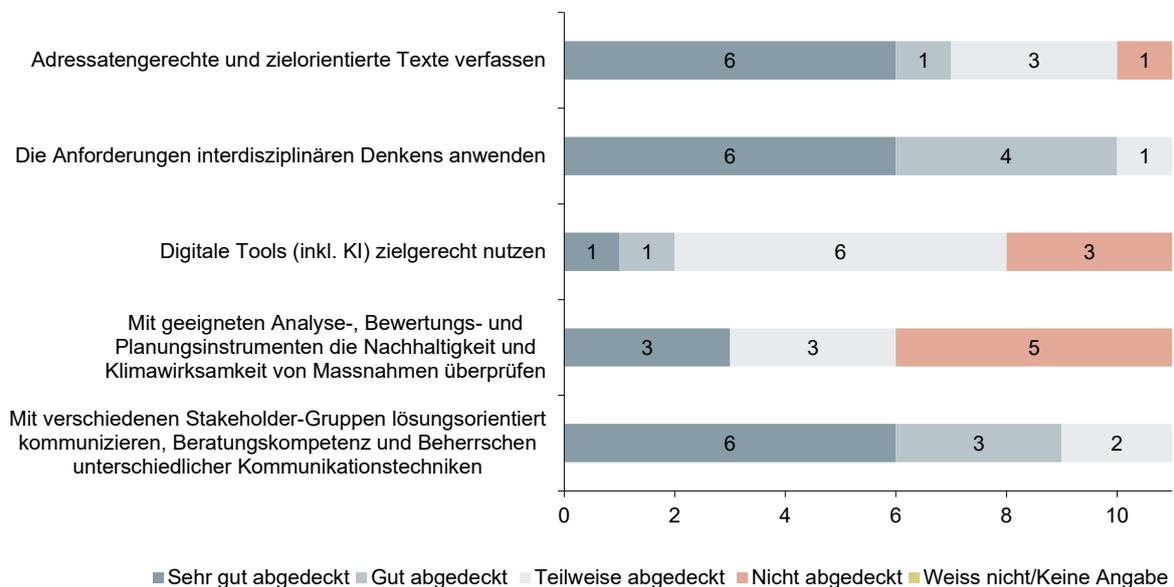


Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 6, alphabetische Reihenfolge der Items.

7.3.2 Weiterbildungen

Wiederum ist der Handlungsbedarf im Bereich der Weiterbildung geringer, die Herausforderungen betreffen aber wie in der Grundausbildung den Bereich der Digitalisierung sowie die Analyse-, Bewertungs- und Planungsinstrumente.

Abbildung 11: Methodische Kompetenzen –Weiterbildungen



Quelle: Darstellung Interface. Legende: n (Antworten) = 11, alphabetische Reihenfolge der Items.

8. Empfehlungen und Massnahmen

Im Folgenden formulieren wir auf Basis der in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten empirischen Resultate der Interviews, der Webrecherchen und der Online-Befragung sowie aus den Ergebnissen der beiden Workshops zur Raum- beziehungsweise Verkehrsplanung sowie des abschliessenden Stakeholder-Workshops vier Empfehlungen zur Stärkung der EUKR-Kompetenzen der in der Schweiz tätigen Fachpersonen zu Raum- und Verkehrsplanung. Zu den einzelnen Empfehlungen schlagen wir jeweils einige konkretisierende Massnahmen vor.

8.1 Fazit der empirischen Erhebungen

Um die Grundlage für die Empfehlungen und Massnahmen zu verdeutlichen, fassen wir hier noch einmal die wichtigsten Ergebnisse der empirischen Arbeit zusammen. Die im Rahmen des Projekts erstellte Liste der Aus- und Weiterbildungsangebote bietet für den französisch- und deutschsprachigen Raum eine Fülle von Ausbildungsmöglichkeiten, die prinzipiell geeignet erscheint, die EUKR-Themen abzudecken. Die Interviews und Zusatzrecherchen zeigen aber auch deutlich, dass die bestehenden Ausbildungsgänge nur etwa die Hälfte der benötigten Fachkräfte ausbilden. Dies gilt insbesondere für die Deutschschweiz. Daher ist es sehr wichtig, dass Weiterbildungen angeboten werden, die die Arbeit in Fachstellen oder Behörden erleichtern, sowohl für Quereinsteiger als auch für Fachkräfte mit ausländischer Ausbildung.

Die Definition der geforderten Kompetenzen zeigte das breite Spektrum an Fachkenntnissen, die für die Bearbeitung von EUKR-Themen erforderlich sind. Das auffälligste Ergebnis dieses Prozesses ist jedoch die grosse Bedeutung, die den transversalen Kompetenzen (System-, Methoden- und Verfahrenskompetenzen) beigemessen wird. Die Bedeutung von System-, Verfahrens- und Methodenkompetenzen im Berufsalltag wurde sowohl von Seiten der Lehrenden als auch – oft noch entschiedener – von Vertretenden der Praxis betont, ohne die Notwendigkeit grundlegender beruflicher Kompetenzen in Frage zu stellen.

Die Gap-Analyse, also der Vergleich der theoretischen Kompetenzen mit den tatsächlich geförderten Kompetenzen, zeigt, dass keine der angebotenen Studiengänge (Bachelor und Master) die gesamte Bandbreite der fachlichen oder fachübergreifenden theoretischen Kompetenzen gut oder sehr gut abdeckt. Es besteht also kein Zweifel, dass bei den EUKR-Themen Handlungsbedarf besteht. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die verschiedenen Studienangebote ein spezifisches Profil haben und dass dies automatisch die Definition von Stärken und Schwerpunkten impliziert. Es kann daher nicht das Ziel sein, dass alle theoretischen Kompetenzen in jedem Ausbildungsprogramm in gleicher Weise entwickelt werden. Dies gilt umso mehr für Weiterbildungskurse, die durch ihre Marktnähe auf die spezifischen Bedürfnisse der Praxis eingehen können und weniger auf eine vollständige Abdeckung der Kompetenzprofile abzielen sollten.

8.2 Empfehlungen

Empfehlung 1: Mehr Fachpersonen in den Ausbildungsangeboten zur Raum- und Verkehrsplanung ausbilden

Ausgangslage

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie machen deutlich, dass in der Schweiz erheblich mehr Fachpersonen in Raum- und Verkehrsplanung ausgebildet werden müssten, um die Nachfrage des Marktes zu decken. Besonders aus Sicht der Verwaltung ist es zunehmend schwieriger, Fachpersonen mit entsprechender Ausbildung und genügend Berufserfahrung zu rekrutieren. Diese Ausbildungslücke dürfte gemäss den Diskussionen in den Workshops auch zu anfänglichen Defiziten der in der Raum- und Verkehrsplanung tätigen Fachpersonen in Verwaltungen und Unternehmen hinsichtlich der EUKR-Themen führen. Und vor allem: Massnahmen zur Stärkung der EUKR-Kompetenzen, wie sie im Folgenden vorgeschlagen werden, können nur diejenigen Personen erreichen, die bestehende Studiengänge absolvieren. Es besteht also

auch aus der EUKR-Perspektive ein Interesse, die Bekanntheit der Ausbildungsangebote zu fördern und ihre Attraktivität zu erhöhen. Dazu gilt es, die Perspektive der Massnahmen zu dieser Empfehlung über die Hochschule hinaus zu erweitern. Denn die Inhalte der Raum- und Verkehrsplanung und das daran gekoppelte Berufsfeld können bereits in der Volksschule, und dann vor allem auf der Gymnasialstufe, thematisiert werden. Auch die Berufsbildung (BGB, HBB) ist einzubeziehen. Ziel dieser Bestrebungen muss auf diesen Bildungsstufen auch ein Schärfen der verschiedenen Berufsbilder im Bereich der Raum- und Verkehrsplanung sein.

Die Erhöhung der Durchlässigkeit der Ausbildungsangebote würde ebenfalls zur Attraktivität der Studiengänge beitragen. Dies wurde an den Workshops und in den Interviews mehrfach betont. Die aktuellen Bestimmungen zum Eintritt in die Fachhochschule aus der gymnasialen Maturität, aber auch die Zugangsbeschränkungen an die ETH, stellen für viele potenziell interessierte Studierende schwer begründbare Hürden für die Ausbildungsangebote zur Raum- und Verkehrsplanung dar. Laufende Pilotversuche zur verbesserten Durchlässigkeit in einigen MINT-Fächern lassen sich möglicherweise auf die Raum- und Verkehrsplanung übertragen. Teilweise dürften darüber hinaus Anpassungen auf gesetzlicher Ebene nötig sein.

Tabelle 8: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zur Empfehlung 1

<i>Massnahmen/Massnahmenbündel</i>
<p>1. Fördern des Interesses an Berufen im Bereich Raum- und Verkehrsplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - In den bestehenden Lehrplänen nach möglichen Anknüpfungspunkten suchen, damit auch auf der Volksschule und in den Gymnasien eine erste Auseinandersetzung mit den Berufen in den Bereichen Raum- und Verkehrsplanung gewährleistet ist. Unterrichtsmaterialien dazu bereitstellen. - An den Mittelschulen und den Berufsfachschulen Informationskampagnen zu den Tätigkeitsfeldern in der Raum- und Verkehrsplanung durchführen, beispielsweise mit Schnuppervorlesungen und Schnuppertagen. - Unterrichtsmaterialien für Projektwochen zu Raum- und Verkehrsplanung mit Bezug auf EUKR-Themen an den Gymnasien bereitstellen, beziehungsweise bereits vorhandene Unterrichtsmaterialien besser bekannt machen. - In Verwaltung und privaten Unternehmen Berufswahlpraktika für die Sekundarstufe sowie vor allem für Gymnasiastinnen und Gymnasiasten anbieten. - Berufsmarketing durch die Verbände: Berufsbild überarbeiten, Image und Bekanntheit des Berufes verbessern, Verbesserung der Berufsinformation etc..
<p>2. Niederschwellige Zulassungsbedingungen schaffen und die Durchlässigkeit der Studiengänge erhöhen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niederschwellige Zulassungsbedingungen der Studiengänge zwischen Gymnasien und Fachhochschulen schaffen. - Durchlässigkeit der Studiengänge zwischen Bachelor- und Masterstudium wo möglich erhöhen.
<p>3. Die Kooperationen zwischen den Sprachregionen fördern</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kooperation zwischen den Sprachregionen fördern (Möglichkeit, dass Studierende einzelne Module in anderen Hochschulen absolvieren, auch in anderen Sprachregionen). Generell den Austausch von Studierenden zwischen den Sprachregionen fördern. Dazu bestehende Kanäle wie movetia.ch nutzen. - Ein italienischsprachiges Angebot im Tessin bereitstellen (in Kooperation mit Institutionen aus der deutsch- oder französischsprachigen Schweiz und allenfalls in Zusammenarbeit mit angrenzenden Regionen in Norditalien).
<p>4. Übersicht zu den Bildungsangeboten bereitstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Liste der Ausbildungsangebote laufend aktualisieren und auf geeigneten Portalen verfügbar machen (Websites der Bildungsinstitutionen, Studienwahlportale, Websites der Fachverbände etc.).

Empfehlung 2: EUKR-relevante fachliche, systemische, prozessuale und methodische Kompetenzen in Aus- und Weiterbildung abdecken, Gaps schliessen

Ausgangslage

Die Ergebnisse zeigen zum einen, dass die Soll-Kompetenzen auf allen vier Ebenen (fachlich, systemisch, prozessual und methodisch) nicht in allen Aus- und Weiterbildungsangeboten abgedeckt sind. Zum anderen wurde aber auch deutlich, dass nicht alle Aus- und Weiterbildungsangebote alles abdecken sollen – eine gewisse Spezialisierung scheint im Sinne der vielfältigen in der Praxis geforderten Kompetenzen sinnvoll und angesichts der grossen Bandbreite der Inhalte unabdingbar, und das gewisse Kompetenzen nicht schon in der Ausbildung vermittelbar sind, sondern erst On-The-Job und in nachgelagerten Weiterbildungen thematisiert werden können.

Im Bereich der Ausbildung zur Raumplanung soll gemäss der Gap-Analyse vor allem Klimathemen (Klimaschutz und Klimaanpassung) mehr Beachtung geschenkt werden. Ebenfalls sehen die Stakeholder besonderen Handlungsbedarf bezüglich der Kreislaufwirtschaft. Bei der Verkehrsplanung wird besonderer Handlungsbedarf bei den Auswirkungen von Infrastrukturbauten und deren Nutzung auf die EUKR-Themen ausgemacht, dasselbe gilt für die Schnittstelle zu landschaftsbezogenen Aspekten.

Im Bereich der Weiterbildung sind die Soll-Kompetenzen besser abgedeckt, aber es fehlen Angebote, die im Kontext des Stadtumbaus auf den Klimaschutz, aber auch auf die Klimaanpassung fokussieren.

Defizite wurden in den Workshops auch bezüglich der Schnittstellen zu angrenzenden Themen und Berufsfeldern moniert, insbesondere betrifft dies die Schnittstelle zur Landschaftsarchitektur. Beispielsweise führen viele Verkehrsprojekte zu einem Verlust an Landschaftsqualität – ein Aspekt, dem in den Ausbildungsgängen unbedingt mehr Beachtung geschenkt werden müsste. Diesbezüglich besteht die Notwendigkeit interdisziplinärer Angebote, die unterschiedliche Fragestellungen integrieren (vgl. dazu BAFU 2021).

Vorteilhaft wäre es – sowohl in der formalen als auch in der nicht-formalen Bildung –, wenn die übergreifenden Themen (systemische Aspekte, Beurteilungsgrundlagen, Prozesse, Kommunikation und Partizipation etc.) immer bezogen auf die EUKR-Themen vermittelt würden.

Tabelle 9: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zur Empfehlung 2

<i>Massnahmen/Massnahmenbündel</i>
1. EUKR-Themen besser in den Studienangeboten verankern
<ul style="list-style-type: none">- Konzeptionelle Weiterentwicklung (bzw. Neuentwicklung) von Aus- und Weiterbildungsangeboten, beispielsweise die Entwicklung eines neuen praxisbezogenen CAS-Angebots Stadtumbau und Klima oder eines universitären spezifisch raumbezogenen Bachelorstudiums.- Vertiefende Analyse einzelner Studiengänge bezüglich EUKR und, davon abgeleitet, konzeptionelle Weiterentwicklung von Studiengängen.- Verstärkte Koordination/Kooperation innerhalb der Hochschulen und zwischen den Hochschulen inklusive zwischen den Sprachregionen.
2. Förderung von EUKR-Themen bei studentischen Abschlussarbeiten
<ul style="list-style-type: none">- Anbieten von aktuellen EUKR-Themen für Abschlussarbeiten (Bachelor, Master, Weiterbildung) durch Verwaltung und Verbände und gegebenenfalls Unterstützung derselben.- Gastvorlesungen zu aktuellen EUKR-Themen durch Vertretende der Verwaltungen (Bund, Kantone) oder der Fachverbände in den Hochschulen durchführen.
3. Eine Übersicht zum Fachkräftebedarf bereitstellen
<ul style="list-style-type: none">- Erstellen einer thematisch differenzierten Übersicht über den aktuellen und künftig absehbaren Personalbedarf in den Verwaltungen und den privaten Unternehmen.

Empfehlung 3: Weiterbildungsangebote Raum- und Verkehrsplanung zugänglicher machen

Ausgangslage

Die Weiterbildung ist in einem sich dynamisch entwickelnden Feld wie EUKR zentral. Die Bachelor- und Masterausbildungen können sich erfahrungsgemäss weniger schnell an veränderte Praxisbedingungen anpassen als die schlankeren Angebote im Bereich CAS und MAS.

Mit Weiterbildungsangeboten können zudem Personen angesprochen werden, deren Studium schon einige Zeit zurück liegt und die deshalb neuere Entwicklungen im Bereich EUKR möglicherweise weniger kennen als jüngere Berufseinsteigende. Auch können damit Personen erreicht werden, die im Ausland studiert haben und deshalb die Besonderheiten der Planungsprozesse in der Schweiz zu wenig kennen sowie Personen, die als Quereinsteigende aus anderen Bachelor- und Masterausbildungen in die Planungsberufe eingestiegen sind. Die Relevanz des Weiterbildungssektors ist auch deshalb gross, weil absehbar ist, dass allen Anstrengungen zum Trotz in den Bachelor- und Masterausbildungen zu wenig Fachkräfte ausgebildet werden – zumindest kurz- und mittelfristig. Die Diskussion in der Begleitgruppe hat darüber hinaus ergeben, dass besonders Personen auf der mittleren Kaderstufe schwierig zu rekrutieren sind. Spezifische Weiterbildungsangebote könnten diesem Mangel entgegenwirken.

Die Gap-Analyse zeigt, dass die EUKR-Themen in den Weiterbildungsangeboten heute schon besser verankert sind als in den Grundausbildungen. Der Anpassungsbedarf an den Soll-Kompetenzen rückt deshalb in den Hintergrund gegenüber dem Ziel, möglichst viele in der Praxis tätige Personen zu Weiterbildungen in den für EUKR-Themen relevanten Angeboten zu motivieren.

Bestehende Weiterbildungsangebote der Hochschulen sind nicht immer genügend an die Bedürfnisse der Zielgruppe (mittleres Management) angepasst, da sie zu lange dauern und teuer sind

Damit besteht insbesondere beim Bund ein vielversprechender Hebel, um mit mehr Teilnehmenden an Weiterbildungen die EUKR-Anliegen noch besser zu verankern. Erstens kann er zur laufenden Aktualisierung der entsprechenden Angebote beitragen, zweitens mit gezielten Inputs oder mit finanziellen Anreizen die Entwicklung neuer Angebote fördern. Gefordert sind aber auch die privaten Unternehmen und die Verwaltungen, welche die Weiterbildung ihrer Belegschaft mit finanziellen und anderen Anreizen noch verstärkt fördern sollten. Diesbezüglich gilt es, auch das Bewusstsein dafür zu stärken, dass die Erwartungen an die Bachelor- und Masterausbildungen in der Berufspraxis oft überzogen erscheinen: Viele Fähigkeiten können erst On-the-Job erworben werden und entsprechend müssen in diesen Betrieben auch inhouse Ressourcen für die Einarbeitung von Neueinsteigerinnen und Neueinsteigern bereitgestellt werden.

Tabelle 10: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zur Empfehlung 3

<i>Massnahmen/Massnahmenbündel</i>
1. Flexiblere und kürzere Angebote schaffen <ul style="list-style-type: none">- Kürzere und flexiblere Angebote bereitstellen (auch online On-Demand) und zielgerichteter bewerben.- Ausbau des bestehenden Angebotes der Verbände in Zusammenarbeit mit Hochschulen.
2. Zusammenarbeit der Bildungsinstitutionen verstärken <ul style="list-style-type: none">- Zusammenarbeit zwischen den Bildungsinstitutionen. Koordinierte und eventuell gemeinsame Angebote schaffen.
3. Sensibilisierung für Bedeutung der Weiterbildung erhöhen <ul style="list-style-type: none">- Den privaten Unternehmen und den Verwaltungsstellen die Bedeutung der Weiterbildung ihrer Belegschaft deutlich machen.- Inhaltlich marktgerechte Weiterentwicklung (bzw. Neuentwicklung) von Weiterbildungsangeboten zu EUKR-Themen.- Die Finanzierung durch Arbeitgeber und kleinere Gemeinden mit finanziellen Anreizen erleichtern.- Spezifische Weiterbildungsangebote für das mittlere Kader entwickeln.
4. Gute Übersicht über die Angebote im volatilen Weiterbildungsbereich bereitstellen <ul style="list-style-type: none">- Die Liste der Bildungsangebote immer auch im Bereich der Weiterbildungen aktuell halten und niederschwellig zugänglich machen.

Empfehlung 4: Netzwerke stärken

Ausgangslage

Die aus den ersten drei Empfehlungen abgeleiteten Massnahmen lassen sich sehr häufig nur in einem gelingenden Zusammenwirken der Bildungsinstitutionen, der Fachverbände und der Verwaltung realisieren. Das Ziel könnte sein, die Zusammenarbeit in diesem Netzwerk stärker zu institutionalisieren, beziehungsweise bestehende Netzwerke zu stärken (bspw. Netzwerkwerk Raumentwicklung). Gleichzeitig wird für viele Stakeholder der niederschwellige und informelle Austausch, beispielsweise an Tagungen, weiterhin im Vordergrund stehen, gerade weil viel Arbeit in den Fachverbänden ehrenamtlich erfolgt. In beiden Fällen kann der Bund eine wichtige Rolle spielen – insbesondere, wenn es um den Austausch zwischen den Sprachregionen geht, immer in enger Koordination mit den Fachverbänden und den Bildungsinstitutionen.

Tabelle 11: Denkbare Massnahmen/Massnahmenbündel zu Empfehlung 4

Massnahmen/Massnahmenbündel

1. Tagungen fördern

- Fachtagungen mit Fokus auf EUKR-Themen organisieren, aktuelle Lücken in den Soll-Kompetenzen systematisch schliessen.
- Tagungen oder innerhalb von Tagungen spezifische Foren für junge Berufspersonen organisieren.
- Zugang zu Tagungen für Studierende erleichtern (bspw. Tagungsgebühren übernehmen, Informationen in Lehrveranstaltungen integrieren, Terminplanung mit Studiensemester abstimmen).
- Regelmässige Austauschforen zwischen Fachverbänden, Bildungsinstitutionen u und der Verwaltung zu EUKR-Themen organisieren (bspw. halbjährlich).

2. Lobbyarbeit koordinieren

- Bestehende Lobbyarbeit der Raum- und Verkehrsplanung (vgl. etwa Charta der Raumplanung 2015 und VSS-Wissenschaftsrat - 2021) besser koordinieren und dadurch Synergien erzeugen.
- Koordination und Zusammenarbeit zwischen Verbänden, Verwaltung und Bildungsinstitutionen.

3. Mit angrenzenden Fachbereichen zusammenarbeiten

- Die Schnittstellen zu angrenzenden Themen (bspw. Landschaftsplanung und-architektur und Hochbau) in Bezug auf die EUKR-Themen sichtbar machen und bei gemeinsamen Tagungen thematisieren.

8.3 Rollenverteilung bei der Umsetzung der priorisierten Massnahmen

In der folgenden Tabelle 12 wird eine Rollenverteilung bei der Umsetzung zu den zwölf relevantesten Massnahmen vorgeschlagen: Welche der drei Stakeholdergruppen «Bildungsinstitutionen», «Fachverbände» und «Verwaltung» ist im Lead (L) und welche leisten einen Beitrag (B)? Auf eine zeitliche Einordnung der Massnahmenumsetzung (bspw. kurz-, mittel- und langfristig) wurde bewusst verzichtet, vielmehr soll sich der Fokus situativ auf Massnahmen richten, bei den sich ein günstiges Gelegenheitsfenster abzeichnet.

Tabelle 12: Rollenverteilung bei der Umsetzung der priorisierten Massnahmen

Massnahme	Rollenverteilung		
	Bildungs- institutionen	Fachverbände	Verwaltung
Empfehlung 1: Mehr Fachpersonen in den Ausbildungsangeboten zur Raum- und Verkehrsplanung ausbilden			
- An den Mittelschulen Informationskampagnen zu den Tätigkeitsfeldern in der Raum- und Verkehrsplanung durchführen, beispielsweise mit Schnuppervorlesungen und Schnuppertagen.	L	B	B
- In Verwaltung und privaten Unternehmen Berufswahlpraktika für die Sekundarstufe sowie vor allem für Gymnasiastinnen und Gymnasiasten anbieten.	B	L	L
- -Berufsmarketing durch die Verbände: Berufsbild überarbeiten, Image und Bekanntheit des Berufes verbessern, Verbesserung der Berufsinformation etc..		L	
- Niederschwellige Zulassungsbedingungen der Studiengänge zwischen Gymnasien und Fachhochschulen schaffen.	L		
- Durchlässigkeit der Studiengänge zwischen Bachelor- und Masterstudium wenn möglich erhöhen.	L		
- Die Liste der Ausbildungsangebote laufend aktualisieren und auf geeigneten Portalen verfügbar machen (Websites der Bildungsinstitutionen, Studienwahlportale, Websites der Fachverbände etc.).	B	L	
Empfehlung 2: EUKR-relevante fachliche, systemische, prozessuale und methodische Kompetenzen in Aus- und Weiterbildung abdecken, Gaps schliessen			
- Vertiefende Analyse einzelner Studiengänge bezüglich EUKR und, davon abgeleitet, konzeptionelle Weiterentwicklung von Studiengängen.	L	B	B
- Anbieten von EUKR-Themen für Abschlussarbeiten (Bachelor, Master, Weiterbildung) und allenfalls Finanzierung derselben durch Verwaltung und Verbände.	B	L	L
- Inputs zu aktuellen EUKR-Themen durch Vertretende der Verwaltungen (Bund, Kantone) oder der Fachverbände in den Hochschulen.		L	L
Empfehlung 3: Weiterbildungsangebote Raum- und Verkehrsplanung zugänglicher machen			
- Kürzere und flexiblere Angebote bereitstellen (auch online On-Demand) und zielgerichteter bewerben.	L	B	
- Den privaten Unternehmen und den Verwaltungsstellen die Bedeutung der Weiterbildung ihrer Belegschaft deutlich machen.	B	L	B
Empfehlung 4: Netzwerke stärken			
- Regelmässige Austauschforen zwischen Fachverbänden, Bildungsinstitutionen und der Verwaltung zu EUKR-Themen organisieren (bspw. halbjährlich).	B	L	B
- Koordination und Zusammenarbeit zwischen Verbänden, Verwaltung und Bildungsinstitutionen.	B	B	L

Quelle: Darstellung Interface. Legende: L = Lead, B = Beitrag.

9. Nächste Umsetzungsschritte und Ausblick

9.1 Nächste Umsetzungsschritte

Die im Folgenden formulierten drei Schwerpunkte für die unmittelbare Umsetzung der Studienergebnisse differenzieren bewusst nicht zwischen der Raum- und der Verkehrsplanung, denn bezüglich dieser ersten Umsetzungsschritte sind die Herausforderungen in den beiden Themenfeldern sehr ähnlich.

Zum Ersten sollte das Interesse an den relevanten Ausbildungsgängen auf den Stufen der Bachelor- und Masterstudiengänge verstärkt werden. Die Kapazitäten der meisten Ausbildungsgänge sind nicht vollständig ausgeschöpft, es könnten also ohne weiteres mehr Fachpersonen ausgebildet werden. Die in Empfehlung 1 aufgelisteten Massnahmen lassen sich im Zusammenwirken der drei Akteursgruppen mehrheitlich sehr rasch und unbürokratisch umsetzen. Hier gilt es also anzusetzen.

Zweitens sollten rasch kürzere und flexiblere Weiterbildungsangebote geschaffen werden. Denn es ist absehbar, dass trotz aller Anstrengungen zur Stärkung der Ausbildungsgänge in der Schweiz auf absehbare Zeit weiterhin weniger Fachpersonen in der Raum- und Verkehrsplanung ausgebildet werden, als der Markt nachfragt. Die Bildungsinstitutionen sind gefordert, allein oder in sinnvollen Kooperationen solche Angebote zu schaffen und sie können damit auch ihre jeweilige Stellung im Markt stärken. Insbesondere die Fachverbände sind ihrerseits aufgerufen, den Unternehmen die Bedeutung der Weiterbildung, gerade zu den EUKR-Themen, in Erinnerung zu rufen.

Drittens gilt es, in allen Aus- und Weiterbildungsrollen die Rolle transversaler Themen zu stärken. Die Studie hat diesbezüglich Defizite gezeigt, was in besonderem Mass auf systemische Kompetenzen zutrifft: Der beschleunigte technologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Wandel erfordert jenseits der inhaltlichen Kompetenzen eine hohe Agilität der Fachpersonen in der Raum- und Verkehrsplanung.

9.2 Ausblick

Die vorliegende Berufsfeldanalyse hat die grosse Bereitschaft der Stakeholder zur Kooperation gezeigt. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, dass die EUKR-Themen in der Aus- und Weiterbildung vor allem entlang der priorisierten Massnahmen im gemeinsamen Netzwerk engagiert vorangetrieben werden können.

Die EUKR-Themen werden aktuell bleiben, die ihnen innenwohnende hohe Dynamik erfordert aber auch eine kontinuierliche Überprüfung der Prioritäten, es werden immer wieder neue Themen in den Vordergrund rücken, was weiterhin hohe Agilität bei den Stakeholdern erfordert. Das im Rahmen der vorliegenden Studie entstandene Stakeholder-Netzwerk kann genutzt werden, regelmässige Aktualisierungen der Massnahmen zu erarbeiten.

Der mögliche Beitrag der Bundesämter für Energie beziehungsweise für Umwelt ist im folgenden Text des Auftraggebers konkretisiert:

Das BFE und das BAFU können die Akteure beim Umsetzen der Empfehlungen zur Förderung von Energie- Umwelt-, Klima-Kompetenzen in der Raum- und Verkehrsplanung zur Stillung des nötigen Fachkräftebedarfs für eine ökologisch nachhaltige Raum- und Verkehrsplanung unterstützen. Sie können fachliche, methodische und/oder finanzielle Beiträge leisten sowie die Koordination und Kooperation zwischen den Akteuren fördern, allenfalls auch eine Lead-Funktion/vermittelnde Rolle übernehmen.

Für Subventionen gelten die jeweiligen Bestimmungen der Projektförderung der jeweiligen Ämter. Die Akteure können für die Umsetzung von Empfehlungen Finanzierungsbeiträge beantragen. Die Akteure sind gebeten zunächst eine mündliche Voranfrage oder eine Projektskizze einzureichen. Bei erfolgreicher Erstbeurteilung kann ein Subventionsantrag erfolgen. Es können Subventionen bis 40 Prozent der Gesamtkosten gewährt werden.

Unterstützung kann beispielsweise in folgenden Bereichen erfolgen:

- Unterstützung von Bildungsinstitutionen
 - bei der vertieften Analyse und Weiterentwicklung einzelner Studiengänge oder ihres Weiterbildungsangebotes,
 - beim Aufbau neuer Studiengänge sowie kurzen und längeren nicht-formalen Weiterbildungsangeboten und der Entwicklung und dem Austesten von neuen Bildungsinhalten und -formen,
 - Weiterentwicklung von Lehr- und Lernmaterialien.

- Unterstützung von Berufsverbänden
 - bei der Entwicklung von neuen nicht-formalen Weiterbildungsangeboten, Webinaren, E-Learning-Angeboten für Gemeinden,
 - bei der Erarbeitung von Studien zum zukünftigen Fachkräftebedarf für die ökologisch nachhaltige Verkehrs- und Raumplanung,
 - bei Projekten zur Förderung der Attraktivität und des Images der Verkehrs- und Raumplanung zusammen mit der Wirtschaft und den Verbänden und Schaffen eines Bewusstseins für den Fachkräftebedarf,
 - bei Projekten zur Förderung von Informationen über Aus- und Weiterbildung im Bereich ökologisch nachhaltiger Verkehrs- und Raumplanung (z.B. Artikelserien) oder zur Schärfung des Berufsbildes und Berufsinformation.

- Unterstützung der Bildungsinstitutionen und Berufsverbänden:
 - beim Aufbau und der Umsetzung von Plattformen zum Erfahrungsaustausch, der Vernetzung und der Koordination (Förderung der Koordination und Kooperation zwischen Sprachregionen, Bildungsinstitutionen, verwandten Fachbereichen, verschiedenen Akteuren).

- Fachliche Unterstützung: Das BFE und das BAFU können die Umsetzung der Empfehlungen mit inhaltlichen Beiträgen oder durch Koordination und Kommunikation unterstützen, beispielsweise
 - durch fachliche Beiträge, Expertise für die Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien,
 - mit Gastreferaten in Bildungsangeboten.

10. Literaturliste

- ASTRA (2017): Bildungslandschaft Langsamverkehr Schweiz, Aktualisierung 2017; Bern/Zürich.
- BAFU (2023a): Ökologisch nachhaltiges Bauen – Analyse der Aus- und Weiterbildungen. Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU), Bern.
- BAFU (2023b): Umweltindikatoren. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/zustand/indikatoren.html>, Zugriff im September 2023.
- BAFU/WSL (Hrsg.) (2022): Landschaft im Wandel. Ergebnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES). Bundesamt für Umwelt (BAFU); Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL). Umwelt-Zustand Nr. 2219
- BAFU (2021): Welche Bildung für eine qualitätsvolle Landschaftsentwicklung in der Schweiz? Analyse, Handlungsbedarf, Empfehlungen.
- Charta zur Nachwuchsförderung in der Schweizer Raumplanung, https://www.espacesuisse.ch/sites/default/files/documents/charta_zur_nachwuchsfoerderung_in_der_schweizer_raumplanung_de_0.pdf.
- Berufsberatung www.berufsberatung.ch, Zugriff von August bis Oktober 2023.
- BFE (2022): Berufsfeld Planner/innen im Bereich der Mobilität, internes Arbeitspapier.
- ETH Zürich (2023): Spatial Transformation Laboratories (STL)-Umfrage zur Lehre, Forschung und Praxis in der Raumentwicklung.
- FSU (2023a): Werde Raumplaner/-in – Ausbildungswege. <https://raumplanungsberufe.ch/ausbildungswege/>, Zugriff im Oktober 2023.
- FSU (2023b): Übersicht Aus- und Weiterbildungsprogramme in Raumplanung in der Schweiz, Arbeitspapier.
- International Agreement and Declaration by the National Institutes and Associations of Professional Town Planners within the European Economic Community, <https://ectp-ceu.eu/about-us/complete-charter/>, Zugriff im Oktober 2023.
- Jimmy, G. (2020): Trendanalyse forstliche Bildung. Bundesamt für Umwelt, Abteilung Wald, interner Bericht.
- Maeder, T.; Mager, C; Matthey, L.; Merle, N. (2019): Être urbaniste en Suisse romande : description d'un champ professionnel en mutation, Réseau suisse d'études des métiers de l'urbanisme.
- Netzwerk für Raumentwicklung (2016): Übersicht Ausbildungssituation in der Schweizer Raumplanung – Ergänzende Analyse zur «Charta zur Nachwuchsförderung in der Schweizer Raumplanung»
- Raumplanung als Ausbildung, Collage – Zeitschrift für Raumentwicklung, 2/2023.
- Pedrina, F.; Delcourt, P.; Pfister, P. (2014): Ausbildung Raumplanung in der Schweiz – Analyse des Ausbildungsangebots mit Blick auf die Bedürfnisse der Raumplanung in der Praxis, Schlussbericht.
- Verbücheln, M.; Pichl, J.; Bunzel, A.; Jolk, A.; Bucher, M.; Dolega, P. (2020): Stadtplanung und Stadtentwicklung als Hebel für den Ressourcen- und Klimaschutz. Kommunale Instrumente, Fallbeispiele und Potenziale zur Reduktion der Ressourceninanspruchnahme, im Auftrag des Umweltbundesamts. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/211123_uba_fb_stadtplanung-stadtentwicklung_dt_bf.pdf, Zugriff im Oktober 2023.
- VSS-Wissenschaftsrat (2021) Schiefelage in der Nachwuchsförderung im Mobilitäts-, Verkehrs- und Strassenbauwesen, STRASSE UND VERKEHR 11, 2021, https://www.vss.ch/fileadmin/user_upload/vss/wissenschaftsrat_stellungnahmen/VSS_Nachwuchsfoerderung.pdf
- Spezifische Websites der jeweiligen aufgeführten Bildungsgänge, Zugriff von August bis Oktober 2023.
- Zweibrücken, K. et. al., Konzept Ausbildungsangebot Langsamverkehr, Hrsg. Bundesamt für Strassen, Bern 2013. https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/langsamverkehr/lv_m129_konzept_ausbildungsangebotlangsamverkehr2013.pdf.download.pdf/lv_m129.

11. Anhang

11.1.1 Mitglieder Begleitgruppe

Wilfried	Anreiter	VSS
Ricardo	Bandli	BFE
Anita	Grams	FSU (Sitzung 1)
Carsten	Hagedorn	SVI
Claudia	Moll	BAFU
Francesca	Pedrina	FSU (ab Sitzung 2)
Christa	Perregaux	EspaceSuisse
Anita	Schnyder	ASTRA
Michèle	Tranda-Pittion	FSU

11.1.2 Interviewpartnerinnen und -partner explorative Phase

Wilfried	Anreiter	Leiter Abteilung Gesamtmobilität Kanton Zürich / Vorstandsmitglied Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Anita	Grams	Fachexpertin Unternehmensentwicklung, Strategie- und Langfristplanung SBB / Vorstand Fachverband Schweizer Raumplaner FSU
Christa	Perregaux	Directrice adjointe EspaceSuisse
Rupert	Wimmer	Leiter Verkehr und Stadtraum Tiefbauamt Stadt Zürich / Co-Präsident SVI
Dirk	Engelke	Leiter des Studiengangs Stadt-, Verkehrs- und Raumplanung, Fachhochschule Ost
Laurent	Matthey	Responsable du Master en développement territorial, Université de Genève / membre du comité d'EspaceSuisse
Patrick	Rérat	Responsable de l'orientation urbanisme au sein du Master, Université de Lausanne / Co-directeur de l'Observatoire universitaire du vélo et des mobilités actives

11.1.3 Interviewpartnerinnen und -partner vertiefende Interviews nach der Online-Befragung

Sandra	Bühler-Krebs	FHGR
Bertrand	Cannelle	HES-SO
Giovanni	Danielli	TEKO
Yves	Delacrétaz	HES-SO
Maximilian	von Ehrlich	UniBE
Simon	Gaberell	HES-SO
Adrienne	Grêt-Regamey	ETHZ
Tanja	Herd	OST
Laurent	Matthey	UNIGE
Samuel	Leder	UZH
Timo	Ohnmacht	HSLU
Thomas	Sauter-Servaes	ZHAW

11.1.4 Teilnehmende Workshop Raumplanung 15.02.2024

Christa	Perregaux	EspaceSuisse
Francesca	Pedrina	FSU
Irma	Cilacian	SIA
Josef	Adler	SIA
Peter	Wullschleger	BSLA
Bertrand	Cannelle	HEIG-VD
Tanja	Herd	OST
Giovanni	Di Carlo	Metron AG
Nicola	Meier	Panorama AG
Barbara	Schäfli	BFE
Séverine	Haldi	BAFU
Claudia	Moll	BAFU
Reto	Camenzind	ARE
Matthias	Howald	ARE
Giovanni	Danielli	Externer Experte
Ueli	Haefeli	Projektteam Interface
Flurina	Landis	Projektteam Interface
Adea	Barileva	Projektteam Interface

11.1.5 Teilnehmende Workshop Verkehrsplanung 26.02.2024

Wilfried	Anreiter	VSS
Carsten	Hagedorn	SVI / OST
Davide	Marconi	MMS
Yves	Delacrétaz	HEIG-VD
Thomas	Sauter-Servaes	ZHAW
Michael	Stiebe	HSLU
Marc	Vetterli	TBA Winterthur
Lisa	Di Lena	Metron AG
Séverine	Haldi	BAFU
Barbara	Schäfli	BFE
Anita	Schnyder	ASTRA
Christophe	Mayor	BAV
Elisa	Wilk	ARE
Klaus	Zweibrücken	Externer Experte
Ueli	Haefeli	Projektteam Interface
Adea	Barileva	Projektteam Interface
Flurina	Landis	Projektteam Interface

11.1.6 Teilnehmende Stakeholder-Workshop 10.06.2024

Wilfried	Anreiter	VSS
Yves	Delacrétaz	HEIG-VD
Michael	Stiebe	HSLU
Michèle	Tranda	Topos Urbanisme

Bertrand	Cannelle	HEIG-VD
Claudia	Moll	BAFU
Sandra	Bühler	FH GR
Christa	Perregaux	EspaceSuisse
Melanie	Lienhard	Kolab Now
Daniel	Bähler	BF MAG
Matthias	Howald	ARE
Tanja	Herd	OST
Mirjam	Tubajiki	BAFU
Barbara	Schäftli	BFE
Anita	Schnyder	ASTRA
Christophe	Mayor	BAV
Elisa	Wilk	ARE
Ueli	Haefeli	Projektteam Interface
Adea	Barileva	Projektteam Interface
Flurina	Landis	Projektteam Interface

11.1.7 Priorisierung der Massnahmen am Stakeholder-Workshop

Aufgrund der Diskussionen im Stakeholder-Workshop vom 10. Juni 2024 lässt sich folgende Priorisierung ableiten:

In den meisten bestehenden Aus- und Weiterbildungsangeboten könnten mehr Personen ausgebildet werden, als dies heute der Fall ist. Deshalb sind Massnahmen, die sehr direkt zu einer grösseren Nachfrage nach bestehenden Studienplätzen führen, zu priorisieren. Aus dieser Sicht kommt der Empfehlung 1 und darin den Massnahmenbündeln 1 und 2 besondere Bedeutung zu. Diese Massnahmen sind vor allem dann erfolgreich, wenn sie *interaktiv* ausgestaltet werden. Das Zielpublikum der Massnahmen, beispielsweise Maturandinnen und Maturanden, sollten sehr direkt Einblicke in die praktische Berufstätigkeit in der Raum- und der Verkehrsplanung erhalten. Neben den Hochschulen sind hier auch Beiträge der Verbände und der Verwaltung wichtig.

Es dürfte aber ein Potenzial für *kurze und sehr flexible Weiterbildungsangebote* geben. Dabei sind auch On-Demand-Angebote zu schaffen, die modulartig aufgebaut sind und gemäss den zeitlichen Verfügbarkeiten der Interessentinnen und Interessen online verfügbar sind. Diesbezüglich drängt sich eine enge Zusammenarbeit zwischen den Fachverbänden und den Hochschulen auf. Es ist jeweils zu prüfen, ob solche kurzen Angebote modular zu einem CAS zusammengefasst werden könnten.

Die Bedeutung der *Durchlässigkeit* der Ausbildungsgänge wurde bestätigt, gleichzeitig wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die Berufspraktika für Maturandinnen und Maturanden aus fachlicher Sicht nach wie vor Sinn machen und der Ausrichtung der Fachhochschulen entsprechen. Die Lösung könnten studienbegleitende Praktika sein, weil diese den Antritt des Studiums nicht verzögern. Diesbezüglich bestehende Lösungsansätze in einigen MINT-Fächern lassen sich möglicherweise auf die Raum- und Verkehrsplanung übertragen. Diese Aufgabe obliegt primär den Hochschulen, die Verbände und auch die Verwaltung könnten aber helfen, Praktikumsplätze bereitzustellen.

Die kontinuierliche *inhaltliche Weiterentwicklung* der Ausbildungsangebote – insbesondere bezüglich EUKR-Themen wie etwa der Kreislaufwirtschaft – sehen die Hochschulen als zentrale eigene Aufgabe, die grundsätzlich auch immer wahrgenommen werde. Unterstützende Angebote, wie etwa *Unterrichtsmaterialien*, zu den denen die Verbände und die Verwaltung beitragen könnten, wurden jedoch als hilfreich bezeichnet. Solche Lehr-/Lernmaterialien könnten auch auf den vorgelagerten Ausbildungsstufen – Volksschule und Gymnasien – sowie bei den Berufsschulen eine wichtige Rolle spielen, weil gerade hier die Ressourcen der Lehrkräfte für den Aufbau neuer Themen fraglich ist.

Die Massnahmen im Bereich der *Netzwerkentwicklung* werden als sinnvoll bezeichnet und die verschiedenen Workshops im Rahmen dieser Studie wurden diesbezüglich als nützlich bewertet. Besonders wichtig ist hier die Zusammenarbeit zwischen den Verbänden und der Verwaltung.

Im Gegensatz zu diesen priorisierten Massnahmen wurde die (nachhaltige) Wirksamkeit von *Tagungen* als etwas geringer eingestuft, ohne dass deren Bedeutung grundsätzlich in Frage gestellt worden wäre.

11.1.8 Aus- und Weiterbildungen mit Schwerpunkten in verwandten Bereichen

<i>Abschluss</i>	<i>Titel</i>	<i>Raum</i>	<i>Verkehr</i>	<i>Bildungsinstitut</i>
Master	Critical Urbanism	X		UNIBAS
Master	Applied Economic Analysis mit Vertiefung in Regional Economic Development	X		UniBE
Postgraduale Weiterbildung	Postgraduale Weiterbildung in Verkehrspsychologie		X	VfV
MAS	Real Estate	X		BFH
CAS	Infrastruktur digital		X	BFH
CAS	Urban Forestry	X		FHGR, BFH, ZHAW und OST
CAS	Management Transport & Logistik		X	HSLU
CAS	Verkehrssicherheitsexperte/-in		X	HSLU, mit Beteiligung SVI
CAS	Flotten- und Mobilitätsmanagement		X	OST

11.1.9 Spezifische Module mit Schwerpunkt in der Raum- und / oder Verkehrsplanung in anderen Bildungsangeboten

<i>Abschluss</i>	<i>Titel</i>	<i>Raum</i>	<i>Verkehr</i>	<i>Bildungsinstitut</i>
Modul	Modul Verkehrsplanung (3./4. Semester) im Bachelor Bauingenieurwesen		X	FHNW
Modul	Modul Mobilität und Raum / CAS Nachhaltige Entwicklung	X	X	UniBE
Modul	Module in juristischen Ausbildungen, z.B. Raumplanungs- und Baurecht	X	X	z.B. UZH

11.1.10 Weitere häufige Ausbildungsprofile von in der Raum- und Verkehrsplanung tätigen Personen

<i>Abschluss</i>	<i>Fachgebiet</i>	<i>Bildungsgang</i>
Bachelor und Master	Architektur	FH, universitär
Bachelor und Master	Bauingenieurwesen	FH, universitär
Bachelor und Master	Geografie	FH, universitär
Bachelor und Master	Geomatik	FH, universitär
Bachelor und Master	Informatik	FH, universitär
Bachelor und Master	Landschaftsarchitektur	FH, universitär

Bachelor und Master	Umweltingenieurwissenschaften	FH, universitär
Bachelor und Master	Umweltnaturwissenschaften	FH, universitär
Weiterbildungen	GIS	FH, universitär
Bachelor und Master	Politikwissenschaften	universitär
Bachelor und Master	Recht	universitär
Bachelor und Master	Soziologie	universitär
Bachelor und Master	Ökonomie, Betriebswirtschaft	Berufsbildung, FH, universitär
EFZ oder HBB	Geomatiker/-innen	Berufsbildung
EFZ oder HBB	Zeichner/-innen	Berufsbildung
HBB	Dipl. Manager/-in öffentlicher Verkehr	Berufsbildung