

Ethikleitfaden zur Charakterisierung von Forschungsvorhaben im Strassen- und Verkehrswesen

Warum braucht es einen Ethikleitfaden?

Der rasche Wandel von gesellschaftlichen, ökologischen, technischen und wirtschaftlichen Strukturen birgt Chancen und Risiken in sich, die weitreichendste Auswirkungen auf künftige Generationen und unseren Planeten ganz allgemein haben. Die heutige Forschung sieht sich immer mehr sachlichen, finanziellen und zeitlichen Zwängen ausgesetzt, die Qualität, Nutzen und Nachhaltigkeit in Frage stellen und somit zu irreparablen Fehlentwicklungen führen können. Dies gilt für die Forschung ganz allgemein, aber auch im Besonderen für die Forschungsvorhaben im Verkehrswesen. Die Beachtung von Ethikleitlinien kann solchen Entwicklungen entgegenwirken. Der vorliegende Ethikleitfaden für Forschungsvorhaben ist ein – wenn auch nicht abschliessender – Schritt in diese Richtung.

Ziel und Anwendung

Der hier vorgestellte Ethikleitfaden soll dazu führen, dass Forschungsvorhaben ethik- und bedürfniskonform evaluiert und klassiert werden (Kriterienkatalog), um die grösste Wirkung hinsichtlich des gesellschaftlichen und nachhaltigen ökologischen Nutzens zu erbringen.

Der Ethikleitfaden bezweckt kein Ranking und definiert keine Gewichtung der einzelnen Grundsätze. Diese Gewichtung muss selbstverständlich durch die jeweilige Forschungsförderungsstelle selbst definiert werden. Er soll aber helfen, die Sinnhaftigkeit und Zukunftsfähigkeit von Forschungsaktivitäten im Verkehrswesen hinsichtlich einzelner Ethikgrundsätze rechtzeitig und bewusst zu hinterfragen. Dies sowohl beim Verfassen von Ausschreibungen von Einzelprojekten oder Projektclustern als auch bei Diskussion und Würdigung eingehender Offerten bzw. Projektvorschlägen. Dabei versteht sich von selbst, dass ein Projekt je nach Fragestellung und Ausrichtung nicht allen Grundsätzen Genüge leisten kann bzw. muss. Insbesondere besteht auch ein klarer Unterschied zwischen Projekten der Forschung zur Erarbeitung von Wissen im Allgemeinen oder im Speziellen, und Projekten der Umsetzung, die der Erarbeitung von Anwendungstechniken, vereinheitlichenden Regelwerken und Qualitätsanforderungen etc. dienen.

Die praktische Anwendung der Ethikkriterien und ihre Stellung innerhalb der Methodik einer gesamthaften Klassierung

Guide d'éthique pour les projets de recherche dans le secteur de la route et des transports

Pourquoi un guide d'éthique?

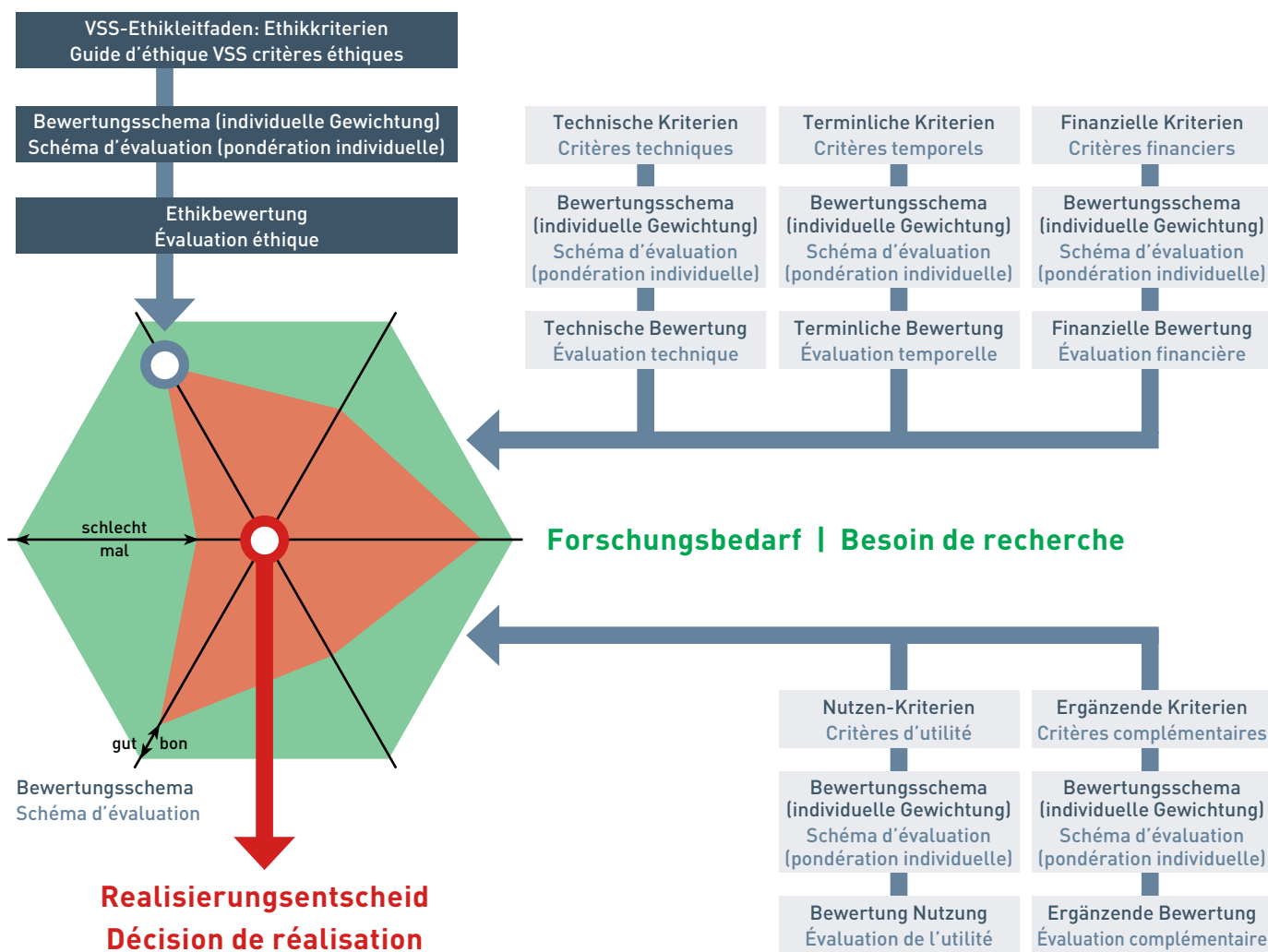
La transformation rapide des structures sociales, écologiques, techniques et économiques présente des opportunités et des risques qui influenceront les jeunes générations et notre planète dans une très large mesure. Actuellement, la recherche est de plus en plus soumise à des contraintes matérielles, financières et temporelles qui remettent en question l'importance de la qualité, de l'utilité et de la durabilité, et risquent donc de conduire à des dérives irrémédiables. Cela s'applique à la recherche en général et aux projets de recherche dans le secteur des transports en particulier. Il est possible de contrer ces dérives en respectant certaines règles d'éthique. Le présent guide d'éthique est un premier pas dans cette direction.

Finalité et domaine d'application

Le guide d'éthique présenté ici permettra d'évaluer les projets de recherche selon leur conformité à l'éthique et aux besoins, et de les classer (catalogue de critères) afin qu'ils aient un effet bénéfique maximal sur la société, la durabilité et la protection de l'environnement.

Le guide d'éthique n'a pas pour objectif d'établir un palmarès et il ne définit aucune pondération pour les différents principes. Il va de soi que cette pondération doit être définie par le service de promotion de la recherche. Les quelques règles d'éthique du guide doivent servir de bases pour évaluer sciemment et à temps l'utilité et le caractère innovant des activités de recherche dans le secteur des transports, que ce soit lors de la rédaction de mises au concours de projets individuels ou de regroupements de projets, ou pour apprécier des offres ou des propositions de projets. Il est bien évident que le respect de ces principes dépend de la problématique et de l'orientation du projet de sorte que celui-ci ne peut ou même ne doit pas tous les respecter. En effet, les projets de recherche visant à élaborer un savoir général ou spécifique sont très différents des projets de mise en œuvre servant à élaborer des techniques d'utilisation, des réglementations uniformes, des exigences qualité, etc.

L'application des critères d'éthique à travers une méthode globale de classification et d'évaluation de projets ou de be-



und Bewertung von Forschungsvorhaben bzw. -bedürfnissen ist im Diagramm schematisch dargestellt.

soins de recherche est représentée schématiquement dans le graphique.

Ethikgrundsätze

1. Bedeutung

Zu befürworten sind Forschungsthemen, die gesellschaftlich, ökologisch und ökonomisch relevant sind sowie von lokaler bzw. globaler Bedeutung sind. Dies beinhaltet auch die Frage, wer sonst noch an dem Thema forscht und ob entsprechende Kontakte vorhanden sind bzw. geplant werden. Zudem ist die Stellung des Projektes/Clusters innerhalb einer gegebenen Forschungsstrategie zu beachten.

2. Nachhaltigkeit

Forschungsvorhaben müssen zur nachhaltigen Entwicklung beitragen, insbesondere zur Reduktion des Energieverbrauchs, zur Vermeidung von Emissionen, zum schonendem Umgang mit Baustoff- und Raumressourcen sowie zur Realisierung ökonomisch und ökologisch sinnvoller Baustoffkreisläufe. Gleichzeitig ist die Frage zu behandeln, ob für künftige Generationen Risiken generiert oder aber bestehende Risiken abgebaut werden.

Règles d'éthique

1. Pertinence

Il faut promouvoir les thèmes de recherche qui ont une pertinence sociale, écologique et économique, qu'ils aient une dimension locale ou globale. Il importe également de connaître la personne qui effectue habituellement des recherches autour du thème et de savoir si les contacts correspondants existent ou ont été prévus. En outre, il faut prendre en compte la place du projet/regroupement au sein d'une stratégie de recherche donnée.

2. Durabilité

Les projets de recherche doivent contribuer au développement durable, et en particulier à la réduction de la consommation énergétique, à l'utilisation parcimonieuse des matériaux de construction et des ressources territoriales ainsi qu'à la réalisation de cycles de matériaux de construction économiques et écologiques. Il faut également se demander si ces projets génèrent des risques pour les générations futures ou si, au contraire, ils contribueront à l'élimination des dangers existants.



3. Wirkung

Es sind Themen zu priorisieren, die eine grosse positive Wirkung auf die Lebensqualität (inkl. Gesundheit, Sozialverträglichkeit und menschliches Umfeld), die Umwelt, die wirtschaftlich-gesellschaftliche Entwicklung, die Sicherheit und/oder den Werterhalt aufweisen.

4. Innovation

Wissenschaftlich besonders förderungswürdig sind Projekte, die als Neulandprojekte die Grundlage für Künftiges schaffen, wobei der Machbarkeit (z.B. Nachweis durch Anwendungsbeispiele oder Demonstratoren) und der praktischen Realisierbarkeit in vernünftiger Zeit und mit vernünftigen Kosten entsprechende Bedeutung zukommt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass sich Kosten und zeitlicher Realisierungshorizont durch künftige technologische und ökonomische Prozesse rasch ändern können (nicht Machbares kann durch anderweitige Entwicklungen plötzlich machbar werden).

5. Wissenserweiterung

Forschungsthemen müssen zur Erarbeitung von Grundlagen, zum Verständnis von Zusammenhängen und zur Wissenserweiterung beitragen und/oder neue nachhaltige und effiziente Technologien und Methodologien anstreben. Dabei ist auf Interdisziplinarität und Rückkopplung zum bereits vorhandenen internationalen Wissen (State of the Art) zu achten.

6. Ganzheitlichkeit

Forschungsthemen sollten eine ganzheitliche Sicht anstreben unter Berücksichtigung aller Nutzer sowie sämtlicher Alters- und Gesellschaftsgruppen und Lebensformen (Fauna, Flora). Auch ist anzustreben, dass Synergien mit anderen Forschungs- und Technologiebereichen ausgelotet, beurteilt und gegebenenfalls genutzt werden.

7. Moral

Forschungsthemen müssen moralisch vertretbar sein, d.h. dem allgemeinen Regel-, Normen- und Wertesystem der Gesellschaft entsprechen. Sie dürfen weder einzelne Gruppen diskriminieren noch egoistisch auf eigene Bedürfnisse ausgerichtet sein. Technische und gesellschaft-

3. Effet

Il faut privilégier les thèmes qui ont un effet très positif sur la qualité de vie (y compris santé, acceptabilité sociale et environnement humain), la nature, le développement socio-économique, la sécurité et/ou le maintien de la valeur.

4. Innovation

Du point de vue scientifique, les projets qui méritent d'être soutenus sont ceux qui ouvrent de nouvelles perspectives et servent de bases pour d'autres projets à venir. Ils doivent également être faisables (p. ex. faisabilité attestée par des exemples d'application ou des démonstrations) et réalisables dans un futur proche et avec des moyens financiers raisonnables. Cependant, il faut s'assurer que les coûts et le plan de réalisation sont susceptibles d'évoluer rapidement grâce à de futurs processus économiques et technologiques (ce qui est infaisable peut le devenir soudainement grâce à d'autres développements).

5. Savoir

Les thèmes de recherche doivent contribuer à l'élaboration de bases, à la compréhension de corrélations, à l'extension du savoir et/ou au développement de nouvelles technologies et méthodologies durables et efficaces. Pour cela, ils doivent être interdisciplinaires et se référer au savoir international existant («state of the art»).

6. Globalité

Les thèmes de recherche doivent avoir une approche globale tenant compte de tous les utilisateurs, quels que soient leur âge et leur catégorie sociale, ainsi que de toutes les espèces animales et végétales. Cette approche doit également permettre la mise en évidence de synergies avec d'autres domaines de la recherche technologique ainsi que leur évaluation et leur utilisation le cas échéant.

7. Moralité

Les thèmes de recherche doivent être défendables sur le plan moral. Cela signifie qu'ils doivent respecter le système général des règles, normes et valeurs de la société. Ils ne doivent pas être discriminatoires à l'encontre de certains groupes et être uniquement orientés vers leurs propres besoins. Les besoins techniques et sociaux des

liche Bedürfnisse von Ländern und Gebieten mit Nachholbedarf sind nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Ethikkriterienkatalog

1. Ist das Thema von **Bedeutung**?
 - gesellschaftlich, ökologisch, ökonomisch
 - von lokaler bzw. globaler Relevanz
2. Trägt das Thema zur **nachhaltigen** Entwicklung bei, bzgl.
 - Energieverbrauch
 - Emissionen
 - Umgang mit Baustoffressourcen
 - Umgang mit Raumressourcen
 - Geschlossener ökonomisch und ökologisch sinnvoller Baustoffkreislauf
 - Neue Risiken für künftige Generationen
 - Reduktion von Risiken
3. Hat das Thema eine positive **Wirkung**?
 - auf die Lebensqualität, inkl. Gesundheit, Sozialverträglichkeit und menschliches Umfeld
 - auf die Umwelt
 - auf die wirtschaftliche Entwicklung
 - auf die Sicherheit
 - auf den Werterhalt
4. Ist das Thema wissenschaftlich **innovativ**?
 - Neulandprojekt – Grundlage für Künftiges
 - Machbarkeit
 - Praktische Realisierbarkeit in vernünftiger Zeit und mit vernünftigen Kosten
5. Trägt das Thema zur **Wissenserweiterung** bei?
 - Erarbeitung von Grundlagen
 - Verständnis von Zusammenhängen
 - Förderung neuer nachhaltiger und effizienter Technologien und Methodologien
 - Interdisziplinarität und Rückkoppelung zu bereits vorhandenem internationalen Wissen (State of the Art)
6. Strebt das Projekt eine **ganzheitliche** Sicht an?
 - Berücksichtigung aller Nutzer
 - Berücksichtigung sämtlicher Alters- und Gesellschaftsgruppen und Lebensformen (Fauna, Flora)
 - Synergien mit anderen Forschungs- und Technologiebereichen
7. Ist das Thema **moralisch** vertretbar?
 - Konformität mit allgemeinem Regel-, Normen- und Wertesystem der Gesellschaft
 - Keine Diskriminierung einzelner Gruppen
 - Berücksichtigung technischer und gesellschaftlicher Bedürfnisse von Ländern und Gebieten mit Nachholbedarf

pays et régions en voie de développement doivent, si possible, être pris en compte.

Catalogue de critères éthiques

1. Le thème a-t-il une **pertinence**?
 - sociale, écologique, économique
 - une dimension locale et/ou globale
2. Le thème contribue-t-il au développement **durable**, en matière de:
 - consommation énergétique
 - émissions
 - utilisation des matériaux de construction
 - utilisation des ressources territoriales
 - cycle de matériaux de construction fermé, économique et écologique
 - nouveaux risques pour les générations futures
 - réduction des risques
3. Le thème a-t-il un **effet** positif?
 - sur la qualité de vie, y compris santé, acceptabilité sociale et environnement humain
 - sur la nature
 - sur le développement économique
 - sur la sécurité
 - sur le maintien de la valeur
4. Le thème est-il **innovant** du point de vue scientifique?
 - Ouverture de nouvelles perspectives – base pour d'autres projets à venir
 - Faisabilité
 - Réalisabilité dans un futur proche et avec des moyens financiers raisonnables
5. Le thème contribue-t-il à **l'extension du savoir**?
 - élaboration de bases
 - compréhension de corrélations
 - promotion de nouvelles technologies et méthodologies durables et efficaces
 - interdisciplinarité et référence au savoir international existant («state of the art»)
6. Le projet a-t-il une approche **globale**?
 - prise en compte de tous les utilisateurs
 - prise en compte de tous les âges et de toutes les catégories sociales ainsi que de toutes les espèces animales et végétales
 - synergies avec d'autres domaines de la recherche technologique
7. Le thème est-il **morale**ment défendable?
 - respect du système général des règles, normes et valeurs de la société
 - pas de discrimination à l'encontre de certains groupes
 - prise en compte des besoins techniques et sociaux des pays et régions en voie de développement