



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Bundesamt für Strassen
Office fédéral des routes
Ufficio federale delle Strade

Umsetzung Erhaltungsmanagement für Strassen in Gemeinden – Arbeitshilfen als Anhang zur Norm 640 980

Project de Recherche : La mise en œuvre de la gestion de l'entretien des routes dans les agglomérations - outils de travail en annexe de la norme 640 980

Research Project: Implementation of a Road Facility Management System in Municipalities - Guidelines as Annex to the Norm 640 980

WIFpartner AG, Zürich
Richard Staubli, Dipl. Bauing. ETH/SIA, Wirtsch.-Ing. STV
Jennifer Dreyer, Dr. sc. ETH, Dipl. Ing. TU, Dipl.-Wirtsch. Ing. FH
Manuel Suter, Dr. sc. ETH, lic. phil. I Politikwissenschaft

Forschungsprojekt VSS 2010/703 auf Antrag des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Der Inhalt dieses Berichtes verpflichtet nur den (die) vom Bundesamt für Strassen unterstützten Autor(en). Dies gilt nicht für das Formular 3 "Projektabschluss", welches die Meinung der Begleitkommission darstellt und deshalb nur diese verpflichtet.

Bezug: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Le contenu de ce rapport n'engage que les auteurs ayant obtenu l'appui de l'Office fédéral des routes. Cela ne s'applique pas au formulaire 3 « Clôture du projet », qui représente l'avis de la commission de suivi et qui n'engage que cette dernière.

Diffusion : Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS)

La responsabilità per il contenuto di questo rapporto spetta unicamente agli autori sostenuti dall'Ufficio federale delle strade. Tale indicazione non si applica al modulo 3 "conclusione del progetto", che esprime l'opinione della commissione d'accompagnamento e di cui risponde solo quest'ultima.

Ordinazione: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS)

The content of this report engages only the author(s) supported by the Federal Roads Office. This does not apply to Form 3 'Project Conclusion' which presents the view of the monitoring committee.

Distribution: Swiss Association of Road and Transportation Experts (VSS)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Bundesamt für Strassen
Office fédéral des routes
Ufficio federale delle Strade

Umsetzung Erhaltungsmanagement für Strassen in Gemeinden – Arbeitshilfen als Anhang zur Norm 640 980

Project de Recherche : La mise en œuvre de la gestion de l'entretien des routes dans les agglomérations - outils de travail en annexe de la norme 640 980

Research Project: Implementation of a Road Facility Management System in Municipalities - Guidelines as Annex to the Norm 640 980

WIFpartner AG, Zürich
Richard Staubli, Dipl. Bauing. ETH/SIA, Wirtsch.-Ing. STV
Jennifer Dreyer, Dr. sc. ETH, Dipl. Ing. TU, Dipl.-Wirtsch. Ing. FH
Manuel Suter, Dr. sc. ETH, lic. phil. I Politikwissenschaft

Forschungsprojekt VSS 2010/703 auf Antrag des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Impressum

Forschungsstelle und Projektteam

Projektleitung

Richard Staubli, Dipl. Bauing. ETH/SIA, Wirtsch. Ing. STV

Mitglieder

Jennifer Dreyer, Dr. sc. ETH, Dipl. Ing. TU, Dipl. Wirtsch. Ing. FH

Manuel Suter, Dr. sc. ETH, lic. phil. | Politikwissenschaft

Federführende Fachkommission

Fachkommission 7 „Erhaltungsmanagement“

Begleitkommission

Präsident

Dirk Göbbels

Mitglieder

Alex Bukowiecki

Martin Bürgi

Gerald Hutter

Heinrich Kappeler

Rolf Maag

Markus Biner

Werner Ryter

Antragsteller

Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von <http://www.mobilityplatform.ch> heruntergeladen werden.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	4
Zusammenfassung	7
Résumé	8
Summary	9
1 Einleitung.....	10
1.1 Ausgangslage.....	10
1.2 Ziel und Nutzen des Forschungsprojektes.....	11
1.2.1 Ziel.....	11
1.2.2 Nutzen und Anwendung	11
1.3 Vorgehen und Methodik	12
1.3.1 Arbeitsschritt 1: Grundlagen und theoretisches Modell	12
1.3.2 Arbeitsschritt 2: Interviews	13
1.3.3 Arbeitsschritt 3: Entwicklung der Arbeitshilfen	13
1.4 Abgrenzungen	13
1.4.1 Zu anderen Forschungsprojekten	13
1.4.2 Thematische Abgrenzung	14
1.4.3 Begriffe und Begriffsdefinitionen	14
1.5 Aufbau des Forschungsberichtes.....	15
2 Theoretischer Hintergrund	16
2.1 Der Prozess des Erhaltungsmanagements	16
2.2 Die Theorie des New Public Managements.....	17
3 Strategisch-politische Steuerung des Werterhalts	19
3.1 Definition und Zweck der strategisch-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement	19
3.1.1 Was versteht man unter strategisch-politischer Steuerung?	19
3.1.2 Strategisch-politische Steuerung und Finanzplanung.....	20
3.1.3 Nutzen und Funktion der strategisch-politischen Steuerung: Die Grundsätze des Erhaltungsmanagements.....	21
3.2 Modell und Instrumente der strategisch-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement	22
3.2.1 Das Modell der strategischen-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement	22
3.2.2 Instrumente der langfristigen, strategisch-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement	23
3.2.3 Instrumente der mittel- und kurzfristige Steuerung: Legislaturprogramm, Aufgaben- und Finanzplanung sowie Leistungsziele im Erhaltungsmanagement	25
4 Stand der Praxis – Interviews	27
4.1 Methodik und Fallauswahl.....	27
4.2 Bestandsaufnahme: Erhaltungsmanagement in den Gemeinden	28
4.2.1 Anwendung Grundmodell: Objektsicht.....	28
4.2.2 Anwendung Grundmodell: Netzsicht.....	28
4.3 Strategisch-politische Steuerung des Erhaltungsmanagements in den Gemeinden	29
4.3.1 Leitbilder für das Erhaltungsmanagement	29
4.3.2 Leistungs- und Wirkungsziele für den Werterhalt	31
5 Schlussfolgerungen / Arbeitshilfen.....	34
5.1 Schlussfolgerungen.....	34
5.2 Arbeitshilfen zur Formulierung von Leitbildern und Strategien im Erhaltungsmanagement	35
5.2.1 Werterhalt im Gemeindeleitbild	36
5.2.2 Strategie für das Erhaltungsmanagement von Strassen	38
5.2.3 Check-Fragen zur strategisch-politischen Steuerung	44

5.3	Arbeitshilfen zur Formulierung und Kontrolle von Leistungs- und Wirkungszielen.....	45
5.3.1	Definition von Leistungs- und Wirkungszielen	45
5.3.2	Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle	46
5.3.3	Check-Fragen zu Leistungs- und Wirkungszielen	49
	Anhänge.....	50
	Glossar.....	66
	Literaturverzeichnis.....	67
	Projektabschluss	69
	Verzeichnis der Berichte der Forschung des Strassenwesens	72

Zusammenfassung

Gemeinden und Städte bewirtschaften 72% des schweizerischen Strassennetzes mit einem Wiederbeschaffungswert von 100-130 Mrd. Fr. Diesen grossen volkswirtschaftlichen Wert gilt es zu erhalten.

Im vorliegenden Forschungsbericht werden Arbeitshilfen entwickelt, welche es insbesondere kleinen und mittleren Gemeinden erleichtert, die Schnittstelle zwischen politischen und fachlichen Anforderungen im Erhaltungsmanagement auszugestalten. Basis für Entwicklung dieser Hilfsmittel sind die SN VSS-Normen 640 980, 640 981 und 640 986. In diesen Normen werden die notwendigen Prozesse für die Umsetzung eines Erhaltungsmanagements von Strassen im Agglomerationsgebiet beschrieben. Das in den Normen definierte Grundmodell Werterhalt ermöglicht den Gemeinden eine systematische Planung, Umsetzung und Steuerung ihres Erhaltungsmanagements.

In Interviews mit zehn Schweizer Gemeinden wurde erörtert, in wieweit Werterhaltung in der Praxis umgesetzt wird bzw. wo Lücken bestehen. Die Resultate zeigen Optimierungspotential auf:

- Der Werterhalt der Strassen wird in Leitbildern und Legislaturplanungen der Gemeinden selten erwähnt. Es gibt noch kaum politische Leitbilder oder spezifische Strategien für das Erhaltungsmanagement der Strassen.
- Die Gemeinden formulieren keine bzw. sehr unterschiedliche Ziele für den Werterhalt
- Mehrjahresplanungen, Strategiesimulationen und rückblickende Zustandsauswertungen werden (noch) nicht aktiv zur Steuerung eingesetzt.

Für die Entwicklung der Arbeitshilfen lässt sich aus diesen Erkenntnissen folgendes Fazit ziehen:

- Ein Leitbild und eine Strategie für das Erhaltungsmanagement können dazu beitragen, die politische Verankerung des Werterhalts zu verbessern.
- Die Formulierung von Leistungs- und Wirkungszielen für den Werterhalt ist eine zentrale Herausforderung der strategischen Steuerung im Werterhalt.

Aufbauend auf den Theorien der Verwaltungswissenschaft wird ein Modell für die politisch-strategische Steuerung des Werterhalts entwickelt. Es ermöglicht der politischen Führung überprüfbare mittel- und langfristige Vorgaben zu machen, ohne dass dabei der Freiraum der Fachleute eingeschränkt wird. Die Vorgaben werden auf drei Ebenen gemacht:

- erstens wird der Werterhalt im Gemeindeleitbild als Aufgabe definiert,
- zweitens wird eine Erhaltungsstrategie ausgearbeitet,
- drittens werden kurz- und mittelfristige Leistungs- und Wirkungsziele definiert.

Das Modell dient der Ausgestaltung von Arbeitshilfen als Anhang zur Norm 640 980. Die Normentwürfe sind Anhang des Forschungsberichts. Der Inhalt der Normentwürfe wird mittels eines Leitfadens, Merkblatts, Empfehlung oder Richtlinie gemäss Vorgaben VSS publiziert.

Indem gezeigt wird, wie der Prozess des Erhaltungsmanagements in der Politik verankert und durch diese gesteuert werden kann, schliesst der Bericht eine Lücke in der Literatur zum Werterhalt der Strassen in Städten und Gemeinden.

Résumé

Les communes et les villes gèrent 72% du réseau routier suisse. La valeur de remplacement des routes de ces villes et communes est estimée entre 100 et 130 milliards de francs. Il convient de préserver ce capital important pour l'économie intérieure.

Le présent rapport de recherche propose en particulier aux petites et moyennes communes des outils de travail qui leur permettent de simplifier l'organisation de l'interface entre les exigences politiques et techniques dans le cadre de la gestion de l'entretien. Le développement de ces outils repose sur les normes SN VSS 640 980, 640 981 et 640 986, qui décrivent les processus requis pour mettre en œuvre la gestion de l'entretien des routes dans les agglomérations. La préservation de la valeur – modèle de base défini dans ces normes – offre aux communes une planification, une mise en œuvre et une gestion systématiques de la gestion de l'entretien.

Au cours d'interviews avec dix communes suisses, un point a été fait sur les mesures dans lesquelles la préservation de la valeur est mise en œuvre dans la pratique ainsi que sur les lacunes existantes. Les résultats montrent un potentiel d'optimisation:

- La préservation de la valeur des rues est rarement évoquée dans les chartes et les programmes de législature des communes. Il n'existe presque aucune charte politique ou stratégie spécifique pour la gestion de la préservation des rues.
- Les communes ne formulent aucun objectif ou des objectifs très différents en matière de préservation de la valeur.
- Des planifications pluriannuelles, des simulations stratégiques ou des évaluations rétrospectives sur l'état ne sont pas (encore) mises en œuvre de manière active.

En ce qui concerne le développement des aides au travail, ces résultats mènent aux conclusions suivantes:

- Une charte et une stratégie pour la gestion de la préservation peuvent participer à améliorer l'ancrage politique de la préservation de la valeur.
- La formulation d'objectifs en termes de performance et d'effets pour la préservation de la valeur est un enjeu central de la gestion de la préservation de la valeur.

La gestion politico-stratégique de la préservation de valeur permet aux dirigeants politiques d'édicter des directives contrôlables à moyen et à long termes sans restreindre pour autant la marge de manœuvre des spécialistes. Ces directives s'opèrent à trois niveaux:

- premièrement, elles définissent la préservation de la valeur comme une mission des dirigeants de la commune;
- deuxièmement, elles élaborent une stratégie d'entretien;
- troisièmement, elles définissent des objectifs de performance et d'impact à court et à moyen termes.

Le modèle sert à l'élaboration des outils de travail en annexe de la norme 640 980. Les projets de normes sont en annexe du rapport de recherche. Le contenu des projets de normes est publié par le biais d'un guide, de mémentos, de recommandations ou de directives suivant les prescriptions de VSS.

Les résultats de cette recherche permettent d'élaborer des outils de travail en annexe de la norme 640 980. En montrant comment ancrer le processus de gestion de l'entretien dans la politique et comment les dirigeants politiques peuvent gérer ce processus, ce rapport comble une faille dans la bibliographie sur la préservation de la valeur des routes dans les villes et les communes.

Summary

Municipalities and cities own 72% of the Swiss public road network. The replacement value of these municipal roads is estimated at 100-130 billion francs. This represents a major economic value that should be preserved.

This research project develops instruments which shall help small and medium-sized municipalities to create a maintenance management system that takes into account political as well as technical requirements. The development of these instruments is based on the SN VSS-Norms 640 980, 640 981 and 640 986. These norms define the processes necessary for an implementation of a maintenance management system for roads in agglomerations. The basic model for maintenance management, as defined in these norms, enables municipalities to plan, implement and steer their maintenance management in a systematic way.

Ten Swiss municipalities were interviewed to discuss the extent to which road maintenance is implemented in practice and where there are gaps. The results indicate potential for optimisation:

- road maintenance is rarely mentioned in municipalities' guidelines and legislative planning. There are still no policy guidelines or specific strategies for managing maintenance of roads.
- The municipalities formulate no or very differing goals for road maintenance.
- Multi-year plans, strategy simulations and retrospective status analyses are (not) yet actively implemented for management.

Taking these considerations into account, the following conclusions can be drawn so that tools can be developed:

- A guideline and strategy for road maintenance could contribute to improve political awareness.
- The formulation of output and outcome objectives for street maintenance is a key challenge for the strategic management of road maintenance.

Building on approaches of management theory a model for a political and strategic steering of road maintenance policies is developed. The model enables the politicians to set verifiable medium and long-term objectives, without compromising the freedom of the experts in the field. The objectives are set on three levels:

- first, road maintenance is defined as a public task in the strategy of the municipality,
- second, a strategy for road maintenance is developed,
- third, short and long-term goals are defined with regard to the output and impact of road maintenance.

The model serves to design tools as an appendix to norm 640 980. The drafts of the norm are appended to the research report. The content of the drafts of the norm will be published by means of a guideline, leaflet, recommendation or directive in accordance with VSS specifications.

The results of the research support the development of guidelines as annex to the Norm 640 980. By showing how to establish a maintenance management system in public policy and by highlighting how such a system can be steered by politicians, the research report closes a gap in the literature on the maintenance of roads in cities and municipalities.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Um das Erhaltungsmanagement der Strassenverkehrsanlagen in Agglomerationen zu fördern und zu verbessern, wurde die Grundnorm SN 640 980 entwickelt. Die Norm ist seit dem 1. August 2009 gültig. Sie basiert auf den Grundsätzen der Grundnorm SN 640 900a „Erhaltungsmanagement“, bezieht sich aber spezifisch auf die Anforderungen für die Erhaltung von Strassenverkehrsanlagen im Agglomerationsgebiet.

Grundlage für die Norm VSS 640 980 war die Forschungsarbeit VSS 2004/702 „Eigenheiten und Konsequenzen für die Erhaltung der Strassenverkehrsanlagen im überbauten Gebiet.“ Die Studie basiert auf einer Befragung der Gemeinden zum Thema Werterhalt der Gemeindestrassen. Dabei wurde festgestellt, dass speziell in den mittelgrossen Gemeinden ein Unterstützungsbedarf bei der Umsetzung eines standardisierten Erhaltungsmanagements besteht. Grosse Gemeinden haben genügend Ressourcen, um ein spezifisches Erhaltungsmanagement, das ihren Bedürfnissen entspricht, zu entwickeln; sehr kleine Gemeinden wiederum haben ihre Bauverwaltung teilweise ausgelagert.

Einige Zahlen aus der Umfragestudie [2] verdeutlichen den Bedarf nach Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung eines Erhaltungsmanagement:

- Nur 10% der Gemeinden verfügen über ein Leitbild zum Erhaltungsmanagement.
- Nur 14% wenden die Norm SN 640 925b bei der Zustandsaufnahme an.
- 2/3 aller Gemeinden halten ihr Erhaltungsmanagement für verbesserungswürdig.

Die Bedeutung des Erhaltungsmanagement in den Gemeinden wird deutlich, wenn man die Besitzverhältnisse im schweizerischen Strassennetz genauer betrachtet. Der Grossteil dieses Netzes (72%, total 51'400 km) befindet sich im Besitz der Gemeinden [2]. Die Gemeindestrassen haben einen Wiederbeschaffungswert von 100-130 Mrd. Fr. [3].

Abbildung 1 zeigt, dass mehr als die Hälfte der Gemeindestrassen im Besitz von Gemeinden mit weniger als 10'000 Einwohnern ist. Für den Werterhalt der Strassen in der Schweiz sind darum kleine und mittlere Gemeinden von grosser Bedeutung.

Art der Gemeinde	Strecken gerundet [km]
Grossstädte (>80'000 Ew.)	6'000
Mittelstädte (20-80'000 Ew.)	10'200
Kleinstädte (10-20'000 Ew.)	2'700
Kleine Gemeinden (<10'000 Ew.)	32'500
TOTAL Gemeindestrassen	51'400

Abbildung 1: Strassenlänge nach Gemeindegrösse¹

Deshalb müssen Instrumente entwickelt werden, die kleinen und mittleren Gemeinden helfen, ihr Erhaltungsmanagement zu verbessern. Die Grundnorm SN VSS 640 980 „Erhaltungsmanagement in Agglomerationen“ stellt einen ersten wichtigen Schritt für ein standardisiertes, einheitliches Werterhaltungsmanagement für die Verwaltungen im Siedlungsgebiet dar. In der Norm wird festgestellt, dass zusätzliche Hilfsmittel geschaffen werden sollen, welche den Gemeindeverwaltungen Anhaltspunkte bieten, um einen einfachen und praxistauglichen Prozess für das Werterhaltungsmanagements zu entwickeln.

¹ vgl. [2]

Mit dem Leitfaden Werterhalt von Strassen [4] und dem darin vorgeschlagenen „Grundmodell Werterhalt“, welches auch in der Norm VSS 640 981 enthalten ist, gibt es bereits Hilfsmittel für die praktische Umsetzung eines Erhaltungsmanagements. Es ist aber gerade in kleinen und mittleren Gemeinden schwierig, diese Prozesse auch politisch abzustützen und damit sicherzustellen, dass das Erhaltungsmanagement langfristig umgesetzt wird. Diese Arbeit soll aufzeigen, wie das Erhaltungsmanagement durch eine strategische Ausrichtung besser in der Politik verankert werden kann.

1.2 Ziel und Nutzen des Forschungsprojektes

1.2.1 Ziel

Aus den in der Ausgangslage beschriebenen Gründen ist das Ziel des Forschungsprojekts, die Grundnorm VSS 640 980 durch Arbeitshilfen für die strategische Planung und Steuerung eines Erhaltungsmanagements zu ergänzen. Die Arbeitshilfen sollen speziell auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Gemeindeverwaltungen ausgerichtet sein, um diese bei der Entwicklung eines praktikablen und effizienten Werterhaltungssystems zu unterstützen. Dadurch soll die Anwendung der Norm in den Gemeinden erhöht werden.

Dabei geht es in dieser Forschung um zwei Arbeitshilfen für die Gestaltung des politischen Prozesses, gemäss Norm (VSS 640 981, Tabelle 2):

- Arbeitshilfe für die Erstellung eines politischen Leitbildes für das Erhaltungsmanagement
- Arbeitshilfe für die Formulierung von Leistungszielen im Erhaltungsmanagement

Diese Arbeitshilfen sollen es den betroffenen Verwaltungen ermöglichen, die politischen Prozesse für ein wirtschaftliches Erhaltungsmanagement weitgehend selbstständig auszuführen. Ziel ist es, Modelle für politische Prozesse aufzuzeigen, welche die strategische Führung des Erhaltungsmanagements ermöglichen.

1.2.2 Nutzen und Anwendung

Der Nutzen des Projekts kann in drei Nutzenebenen dargestellt werden (Abbildung 2).

	1	2
Für wen? Tiefbauämter		
Wodurch? Handlungsleitfäden für politischen Prozess des WE – Anwendung von Leistungs- und Wirkungsvorgaben		
Für wen? Gemeinde		
Wodurch? strategische Steuerung der einzelnen Leistungsbereiche		
Für wen? Steuerzahler		
Wodurch? Wertbestand Strasse wird wirtschaftlich bewirtschaftet und erhalten		

Abbildung 2: Nutzenebenen

Den primären Nutzen erfahren kleine und mittlere Verwaltungseinheiten, indem sie konkrete, praktikable Hilfsmittel erhalten, auf deren Grundlage sie das Erhaltungsmanagement strategisch ausrichten und besser in der Politik verankern können. So kann erreicht werden, dass der Werterhalt als langfristige und wichtige öffentliche Aufgabe wahrgenommen wird.

Den sekundären Nutzen erfährt die Gemeinde als Besitzerin der Strassen. Eine langfristige, strategische Planung des Erhaltungsmanagements ermöglicht die Orientierung am Lebenszyklus der Infrastruktur und somit wirtschaftliche Erhaltungsmaßnahmen. Eine

strategische Ausrichtung garantiert dabei, dass Massnahmen nicht auf Grund von Momentaufnahmen oder politischen Opportunitäten getroffen werden, sondern im Rahmen des langfristigen Ziels des Werterhalts umgesetzt werden.

Den tertiären Nutzer erfährt schliesslich der Steuerzahler bzw. die schweizerische Volkswirtschaft, da ein erheblicher Wertbestand wirtschaftlich erhalten wird.

Die Anwendung der Arbeitshilfen obliegt den zuständigen Verwaltungsstellen. Nach Fertigstellung ist für die Verbreitung im Rahmen des VSS-Normenwerkes gesorgt, und die Kommunikation wird über die entsprechenden Gremien angestrebt.

1.3 Vorgehen und Methodik

Um die Arbeitshilfen zu entwickeln, braucht es zunächst eine theoretische Analyse der Voraussetzungen und Grundlagen des Erhaltungsmanagements in kleinen und mittleren Gemeinden. Es wird geklärt, welches die zentralen Elemente einer strategisch-politischen Steuerung des Erhaltungsmanagements sind und wo die spezifischen Herausforderungen liegen. Neben der theoretischen Analyse ist es auch wichtig, die bestehenden Praktiken in den Gemeinden zu kennen und zu verstehen. Die Arbeitshilfen werden daher in einem dreistufigen Forschungsprozess entwickelt, der die theoretische mit einer empirischen Analyse kombiniert.

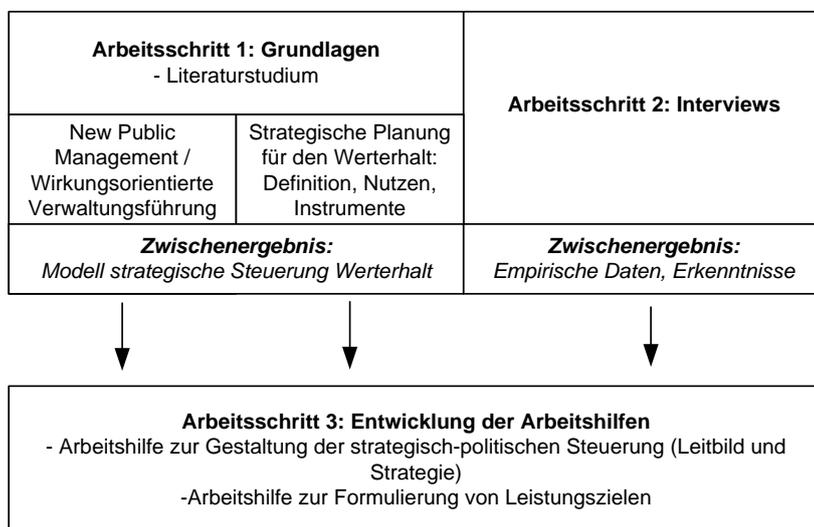


Abbildung 3: Forschungsprozess

1.3.1 Arbeitsschritt 1: Grundlagen und theoretisches Modell

In einem ersten Arbeitsschritt werden die Grundlagen für die Arbeitshilfen erörtert. Zu den Methoden des Managements in öffentlichen Verwaltungen wird in verschiedenen Zusammenhängen geforscht. Für die Entwicklung eines Modells der strategisch-politischen Steuerung des Werterhalts kann deshalb auf eine breite Literatur zurückgegriffen werden. Von besonderem Interesse ist dabei die Literatur zum „New Public Management“ und zur so genannten wirkungsorientierten Verwaltungsreform, weil in diesen modernen Ansätzen zur Organisation von öffentlichen Verwaltungen über die Funktion von Leitbildern und Zielvorgaben diskutiert wird. Die Literatur zum „New Public Management“ kann Ideen liefern, wie ein Erhaltungsmanagement für Gemeinden gestaltet werden kann.

Auf Grund der theoretischen Überlegungen und den in der Norm definierten Anforderungen wird ein theoretisches Modell für die strategisch-politische Steuerung des Erhaltungsmanagements entwickelt. Das Modell soll das Konzept der strategischen Führung erklären und bildet einen idealisierten Soll-Zustand ab.

Die im Modell vorgestellten Instrumente der strategisch-politischen Steuerung – das Gemeindeleitbild, die Strategie für das Erhaltungsmanagement und die Leistungs- und Wirkungsziele – werden anschliessend ausführlich diskutiert.

1.3.2 Arbeitsschritt 2: Interviews

In einem zweiten Arbeitsschritt werden die bestehenden Praktiken in schweizerischen Gemeinden untersucht. Um Arbeitshilfen zu entwickeln, ist es wichtig, die bestehenden Strukturen des Erhaltungsmanagements in den Gemeinden zu kennen und mit dem theoretischen Modell zu vergleichen.

Dazu werden in zehn Gemeinden Interviews mit den Verantwortlichen für das Erhaltungsmanagement im Bereich Strassen durchgeführt. Ziel der Interviews ist nicht, eine repräsentative Übersicht über die Tätigkeiten der Schweizer Gemeinden zu erhalten. Vielmehr dienen die Gespräche dazu, Anhaltspunkte für gute Lösungen zu gewinnen und mögliche Problemfelder zu identifizieren.

Zu diesem Zweck eignen sich halbstandardisierte Interviews, bei denen das Gespräch grundsätzlich offen bleibt, aber dennoch durch einen Leitfaden strukturiert ist. Weil solche Gespräche mit einem relativ hohen zeitlichen Aufwand verbunden sind, wird die Anzahl der Interviews auf zehn beschränkt.²

1.3.3 Arbeitsschritt 3: Entwicklung der Arbeitshilfen

Die Resultate aus dem Literaturstudium und den Interviews dienen dazu, in einem abschliessenden Schritt die Arbeitshilfen zu entwickeln. Der Forschungsprozess sorgt dafür, dass die Entwicklung der Arbeitshilfen dreifach abgestützt ist:

- Erstens durch die Einbettung in die theoretische Diskussion über die Prinzipien der modernen Verwaltungsführung
- Zweitens durch die Beachtung der Grundsätze und Bedingungen des Erhaltungsmanagements
- Drittens durch die Abstützung auf die empirischen Erkenntnisse aus den Interviews mit den Verantwortlichen aus den Gemeinden.

Inhaltlich werden die Arbeitshilfen so ausgestaltet, dass sie von den Praktikern direkt angewendet werden können. Durch Vorstellung der entwickelten Prozesse in den Fachgremien des VSS und durch eine angestrebte Fachdiskussion werden die Forschungsergebnisse auf ihre Realisierbarkeit hin überprüft und somit validiert.

1.4 Abgrenzungen

1.4.1 Zu anderen Forschungsprojekten

Zum Strassenwerterhalt in den Gemeinden der Schweiz wurden schon verschiedene Forschungsprojekte durchgeführt, auf welchen der vorliegende Bericht aufbaut:

- „Werterhalt von Strassen: Leitfaden für Politiker und Praktiker“ [4]: Der Leitfaden stellt ein einfaches und praktikables Grundmodell für den Werterhalt von Gemeindestrassen vor. Dieses Modell liegt auch der Norm 640 986 „Erhaltungsmanagement in Städten und Gemeinden“ zugrunde. Der Leitfaden bietet verschiedene Anleitungen zur Umsetzung eines Erhaltungsmanagements. Es werden jedoch keine konkreten Anweisungen zur Ausgestaltung des strategischen und politischen Prozess gegeben. Diese Lücke soll das vorliegende Projekt schliessen.
- „Eigenheiten und Konsequenzen für die Erhaltung der Strassenverkehrsanlagen im überbauten Gebiet“ [2]: Dieser Forschungsbericht beschreibt den Zustand des Erhaltungsmanagements im Strassenwesen in den Schweizer Gemeinden. Die Auto-

² Im Forschungsgesuch waren vier Interviews angesetzt; auf Wunsch der Mitglieder der Begleitkommission wurden in der Kick-Off-Sitzung vom 23.08.2011 sechs weitere Interviewpartner ergänzt. Die dadurch neu entstehenden Aufwendungen wurden im Rahmen des Projektkredits geleistet. Aufgrund des begrenzten Projektbudgetes und das es sich thematisch nicht in das Thema der politisch-strategischen Steuerung des Werterhalts integriert, wurde nach Absprache mit den Mitgliedern der Begleitkommission auf die Entwicklung der Arbeitshilfe „Agglomerationsübergreifender Unterhalt“ in dieser Arbeit verzichtet.

ren stellen auf Grund der Umfragen in Gemeinden fest, dass ein Bedarf an Hilfsmitteln zur Umsetzung der bestehenden Normen im Erhaltungsmanagement fehlt. Auf dieser Erkenntnis basiert das vorliegende Forschungsprojekt.

- „Management der Strassenerhaltung (MSE) für Strassennetze in Städten und Gemeinden“ [5]: Dieser Bericht untersucht das Erhaltungsmanagement in den verschiedenen Teilsystemen des Strassennetzes und entwickelt Optimierungsverfahren für die Koordination der Massnahmen. Die Autoren entwickeln Hilfsmittel für eine ganzheitliche Massnahmenplanung. Dabei geht es in erster Linie um die Koordination bei der Planung und Umsetzung von Erhaltungsmassnahmen und nicht um die Entwicklung eines strategischen Erhaltungsmanagements.

1.4.2 Thematische Abgrenzung

Der gesamte Prozess des Erhaltungsmanagement gliedert sich in die übergeordneten Prozesse „politischer Prozess“, „Planungsprozess“ und „Projektprozess“ (VSS Grundnorm 640 980, Abbildung 4). Die zu entwickelnden Arbeitshilfen für die Erstellung von Leitbildern, Erhaltungsstrategien und Leistungszielen beziehen sich auf den politischen Prozess.

Des Weiteren gilt festzuhalten, dass die Arbeit vor allem für den Strassenwerterhalt in kleinen und mittleren Gemeinden relevant sein soll.

1.4.3 Begriffe und Begriffsdefinitionen

Einige wichtige und in diesem Bericht häufig verwendete Begriffe sollen hier kurz erläutert und definiert werden.

Erhaltung / Werterhalt: Gesamtheit der Massnahmen zur Gewährleistung der Betriebs- und Bauwerksicherheit sowie der Sicherstellung der Anlagesubstanz und des Anlagewertes der Strassenverkehrsanlage (Definition aus Grundnorm VSS 640 900a).

Erhaltungsmanagement / Management des Werterhalts: alle Führungsaufgaben, die zur Erhaltung und Bewirtschaftung der Strassenverkehrsanlagen notwendig sind (Definition aus Grundnorm VSS 640 900a).

New Public Management (NPM): Oberbegriff für Reformen der öffentlichen Verwaltung, die ab den 1990er Jahren in verschiedenen Ländern stattgefunden haben. Dabei werden Grundsätze aus der Unternehmensführung verwendet, um die öffentliche Verwaltung effektiver und effizienter zu gestalten [6, 7].

Wirkungsorientierte Verwaltungsführung (WoV): bezeichnet die NPM-Reformen in der Schweiz.

Strategisch-politische Steuerung: politischer Planungsprozess, der lang- bis mittelfristige Ziele definiert und Massnahmen beschreibt, wie diese Ziele zu erreichen sind [8-10].

Gemeindeleitbild: ein langfristiges Planungsdokument, das die Entwicklungsziele der Gemeinde für die nächsten 10-20 Jahre definiert [8, 11].

Erhaltungsstrategie: definiert die Grundsätze, Ziele und Vorgehensweisen für das Erhaltungsmanagement. Die Strategie muss nicht zwingend als eigenständiges Dokument verfasst sein, sondern kann auch Bestandteil einer Strategie für einen Politikbereich (z.B. Verkehr oder Stadtgestaltung) sein.

Leistungsziele: Mit Leistungszielen sind Vorgaben gemeint, die Leistungen und Wirkungen beschreiben, welche in einer bestimmten Zeit und mit vorgegebenen Mitteln erreicht werden sollen [6, 12].

1.5 Aufbau des Forschungsberichtes

Der Forschungsbericht besteht aus den folgenden fünf Kapiteln:

Einleitung: Vorstellung der Ziele des Forschungsprojektes und Erläuterung des Vorgehens.

Theoretischer Hintergrund: Ansätze aus den Verwaltungswissenschaften, insbesondere aus dem „New Public Management“ werden erörtert und ihre Bedeutung für das Erhaltungsmanagement im Bereich Strassen diskutiert.

Strategisch-politische Steuerung des Erhaltungsmanagements: es wird ein Modell entwickelt, welches einen Soll-Zustand für die strategisch-politische Steuerung darstellt und verdeutlicht, für welche Zwecke Leitbilder und Leistungsziele verwendet werden können.

Stand der Praxis – Ergebnisse aus den Interviews: die Resultate aus den Interviews mit Vertretern aus zehn ausgewählten Gemeinden werden diskutiert.

Arbeitshilfen: basierend auf den Erkenntnissen der vorherigen Kapitel werden Arbeitshilfen für das Erhaltungsmanagement in Gemeinden entwickelt und präsentiert.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Der Prozess des Erhaltungsmanagements

Die Grundnorm VSS 640 980 beschreibt das Erhaltungsmanagement als dreistufigen Prozess. Es wird unterschieden zwischen dem politischen Prozess, dem Planungsprozess und dem Projektprozess. Der Gesamtprozess ist in Abbildung 4 dargestellt.

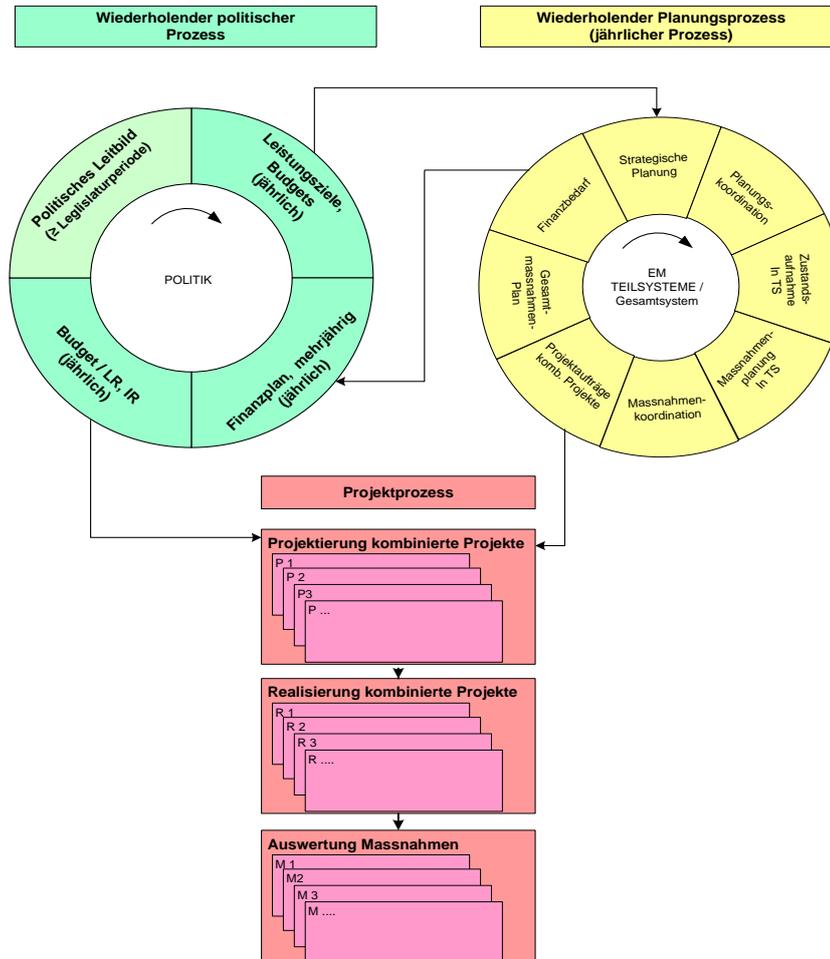


Abbildung 4: Prozess des Erhaltungsmanagements

Dieses Modell für den Prozess des Erhaltungsmanagements wurde auf Grund der bestehenden Erfahrungen in den Gemeinden konzipiert [2]. Es stellt schematisch dar, wie auf welcher Ebene welche Entscheide getroffen werden sollten, damit das Erhaltungsmanagement langfristig in der Politik verankert werden und gleichzeitig effizient umgesetzt werden kann.

Mit der Trennung zwischen der politisch-strategischen Ebene von der konkreten Planung und Umsetzung folgt das Modell den Ansätzen aus der modernen Verwaltungswissenschaft, wie sie vor allem durch die Diskussionen um das „New Public Management“ bekannt geworden sind. In diesem Kapitel sollen deshalb kurz die entsprechenden verwaltungswissenschaftlichen Ansätze diskutiert werden. Dadurch kann ein besseres Verständnis über die Rolle des politischen Prozesses innerhalb des gesamten Erhaltungsmanagement gewonnen werden und es wird deutlich, welchen Zweck die zu entwickelnden Arbeitshilfen genau zu erfüllen haben.

2.2 Die Theorie des New Public Managements

Die klassische Form der öffentlichen Verwaltung, die im 20. Jahrhundert entstand, ist geprägt durch eine ausgefeilte und streng gegliederte Bürokratie. Klare Hierarchien, eindeutige Kompetenzverteilungen und ein hoher Grad an Spezialisierung wurden traditionell als Qualitätsmerkmale einer guten Verwaltung verstanden [13, 14]. Eine bürokratisch organisierte Verwaltung ist politisch berechenbar und kann Alltagsgeschäfte dank routinierter Abläufe relativ effizient bewältigen [15].

Zunehmend komplexe und dynamischere Herausforderungen stellten jedoch die Bürokratie gegen Ende des 20. Jahrhunderts vor grosse Probleme. Die Fülle von öffentlichen Aufgaben führte zu grossen und unübersichtlichen Verwaltungsapparaten, Defiziten der öffentlichen Hand und abnehmender Akzeptanz der Verwaltung in der Bevölkerung. Fachleute und Politiker waren sich einig, dass die klassische Bürokratie an ihre Leistungsgrenzen gestossen war [6, 16].

Als Antwort auf diese Krise der Bürokratie wurde die Theorie des „New Public Management“ entwickelt. Die Theorie gründet auf der Annahme, dass die staatliche Verwaltung nicht dazu geschaffen ist, öffentliche Dienstleistungen selbst zu erbringen, sondern sich auf die Formulierung von Zielen und Rahmenbedingungen beschränken soll. Die Umsetzung selbst – so das Postulat der Reformer – kann effizienter von privaten Unternehmen oder mindestens nach privatwirtschaftlichen Kriterien geführten Organisationen erfüllt werden [7, 17, 18].

Obwohl diese stark von einer liberalen Staatskritik getriebene Reform und Privatisierungsbewegung schon früh kritisiert wurde und bis heute umstritten bleibt ([19][20, 21], haben sich einige wichtige Prinzipien des New Public Management weitgehend durchgesetzt. Beispiele dafür sind:

- Die klare Trennung der strategischen von der operativen Ebene im Politikprozess.
- Der verstärkte Einsatz von Anreizmechanismen für die Erbringer öffentlicher Dienstleistungen.
- Die systematische Überprüfung der Wirksamkeit der Verwaltungstätigkeiten mit Hilfe von Leistungszielen.

In der Schweiz ist das New Public Management vor allem durch die Reformbewegung der „wirkungsorientierten Verwaltungsführung“ (WoV) bekannt geworden. Der Verwaltungswissenschaftler Kuno Schedler [22] definiert diese Reform wie folgt: „Die wirkungsorientierte Verwaltungsführung ist ein umfassender Ansatz zur Reorganisation der Steuerungsabläufe in der öffentlichen Verwaltung. Der Grundsatz, der über allem steht, ist eine Verlagerung der Betonung von Mitteln und Ressourcen auf eine verstärkt produkt- und wirkungsorientierte Führung.“ Das Ziel der wirkungsorientierten Verwaltungsreform ist es, die Wirkung staatlichen Handelns messbar zu machen, indem in einem Strategieprozess klare Steuerungsvorgaben und dazugehörige Budgets bestimmt werden. Die Umsetzung wird dann den operativen Akteuren (Behörden aber auch privatwirtschaftliche Akteure) in möglichst grosser Freiheit überlassen [vgl. dazu 15, 22, 23].

Die Reform der wirkungsorientierten Verwaltungsführung wurde ab Mitte der 1990er-Jahre vorangetrieben, hat sich jedoch längst nicht in allen Kantonen und Gemeinden durchgesetzt. Zwar setzt mittlerweile eine Mehrheit der Kantone das Instrument der WoV mindestens in Teilbereichen ein, aber eine flächendeckende Anwendung findet nur bei wenigen Kantonen statt [24; vgl. dazu auch die Themenseite „Führen mit Leistungsauftrag und Globalbudget“ der Bundesverwaltung: <http://www.flag.admin.ch>]. Auch in den Gemeinden scheint die Reform auf den ersten Blick wenig verbreitet. Die Gemeindebefragung aus dem Jahr 2005 ergab, dass wenige (knapp 5%) und fast ausschliesslich grosse bis sehr grosse Gemeinden die WoV definitiv eingeführt haben [25]. Die Umfrage zeigt aber auch, dass einzelne Elemente der Reform durchaus eine breite Resonanz finden. So haben bis ins Jahr 2005 mehr als ein Drittel der Gemeinden ein Leitbild definiert und knapp ein Drittel haben die Trennung zwischen der strategischen und operativen Ebene verbessert [25].

Auch wenn sich also die wirkungsorientierte Verwaltungsführung nicht flächendeckend und vollumfassend durchgesetzt hat und bis heute stark umstritten bleibt, so haben sich

im Zuge der Reformbewegung doch wichtige Erkenntnisse durchgesetzt, die auch für das Erhaltungsmanagement von Bedeutung sind.

Gerade die Trennung der strategischen von der operativen Ebene und die Wichtigkeit der strategischen Steuerung haben für den Werterhalt eine hohe Relevanz.

Infrastrukturen wie Strassen haben eine lange Lebensdauer. Während im Ingenieurwesen Lebenszyklen von mehreren Jahrzehnten zu den normalen Berechnungsgrundlagen gehören, ist eine solch langfristige Planung in der Politik sehr schwierig, weil im politischen Alltag oft kurz- und mittelfristige Interessen dominieren.

Für den Werterhalt der Strassen ist es darum wichtig, dass die Grundsätze und Ziele des Erhaltungsmanagements in langfristig ausgerichteten und politisch legitimierten Dokumenten verankert werden. Aus diesem Grund braucht es eine strategisch-politische Steuerung des Werterhalts auf der politischen Ebene. Im folgenden Kapitel wird diskutiert, was unter strategisch-politischer Steuerung verstanden wird und wie eine solche gestaltet werden kann.

3 Strategisch-politische Steuerung des Werterhalts

Die theoretischen Überlegungen im Kapitel 2 haben gezeigt, warum strategische und operative Prozesse getrennt voneinander ablaufen müssen. Die Diskussion über die übergeordneten Ziele und Prioritäten des Erhaltungsmanagements darf nicht durch Sachzwänge dominiert werden und umgekehrt darf die Umsetzung von Massnahmen nicht politisch motiviert sein, sondern sollte auf den Entscheidungen von Fachleuten basieren.

Während bisher in der Literatur vor allem die operative Umsetzung des Werterhalts in Gemeinden und Städten diskutiert worden ist [4], sind die politischen Prozesse der strategischen Steuerung im Erhaltungsmanagement von Städten und Gemeinden bisher kaum beschrieben worden. Diese Lücke wird im vorliegenden Kapitel am Beispiel des Erhaltungsmanagements von Strassen geschlossen.

Dabei geht es um die Entwicklung eines Modells für die strategisch-politische Steuerung, welches als Orientierungshilfe dienen kann. Das Modell ist abstrakt gehalten und gibt keine direkten Handlungsanweisungen. Diese werden in den Arbeitshilfen in Kapitel 5 definiert. Zudem darf nicht vergessen werden, dass das Erhaltungsmanagement nur einen Teilbereich des gesamten Infrastrukturmanagement betrifft.³

3.1 Definition und Zweck der strategisch-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement

Um ein Modell für die strategisch-politische Steuerung des Werterhalts zu entwickeln, muss zuerst geklärt werden, was unter strategisch-politischer Steuerung verstanden wird (Kapitel 3.1.1) und wie sie sich von der Aufgaben- und Finanzplanung der Gemeinden unterscheidet (Kapitel 3.1.2). Danach wird der Nutzen und die Funktion der strategisch-politischen Steuerung für das Erhaltungsmanagement beschrieben (Kapitel 3.1.3), indem gezeigt wird, dass wichtige Grundsätze des Erhaltungsmanagements nur durch eine langfristig ausgerichtete politische Planung erfüllt werden können.

3.1.1 Was versteht man unter strategisch-politischer Steuerung?

In der Literatur ist nicht genau definiert, was unter strategisch-politischer Steuerung auf kommunaler Ebene zu verstehen ist. Es werden für ähnliche Konzepte unterschiedliche Begriffe, wie strategische Führung, strategische Planung oder politische Führung verwendet [8-10]. Grundsätzlich wird damit ein politischer Planungsprozess verstanden, der lang- bis mittelfristige Ziele definiert und Massnahmen beschreibt, wie diese Ziele zu erreichen sind.

Als politisch wird der Prozess deshalb bezeichnet, weil die Verantwortung für die Gestaltung der strategischen Steuerung bei den politischen Behörden (Gemeinderat oder Gemeindeparlament) liegt. Dies ist darum wichtig, weil die Dokumente, in denen Ziele vorgegeben werden – die politischen Leitbilder und die Strategien – nur durch Beschlüsse einer gewählten Behörde (oder direkt durch das Volk) politische Legitimität erhalten [7, 17, 22]. Das bedeutet jedoch nicht, dass die ausführenden Organe keine Inputs bei der Entwicklung von Leitbildern und Strategien geben dürfen und sollen. Im Gegenteil, häufig ist die politische Führung bei der Ausarbeitung dieser Führungsinstrumente auf das Expertenwissen der Verwaltung angewiesen, insbesondere dann, wenn es um Strategien für einzelne Fachbereiche geht [10, 15].

Für die Entwicklung einer strategisch-politischen Steuerung ist also wichtig, dass die Leitbilder und Strategien unter Einbezug der Fachleute aus der Verwaltung entwickelt

³ Die Gestaltung des gesamten Infrastrukturmanagement-Prozesses für verschiedene Infrastrukturbereiche wird aktuell im Rahmen des Projektes „Handbuch kommunales Infrastrukturmanagement“ erörtert. Das Projekt wird bis Ende 2013 abgeschlossen.

werden. Die Chancen, dass ein Leitbild bzw. eine Strategie akzeptiert und umgesetzt werden, erhöhen sich, wenn möglichst früh alle relevanten Akteure einbezogen werden. Dennoch bleibt es wesentlich, dass die Leitbilder und Strategien am Schluss demokratisch beschlossen und so legitimiert werden.

Inhaltlich geht es bei der strategisch-politischen Steuerung zunächst darum, Eckpfeiler zu definieren. Es muss festgestellt werden, was genau bezweckt werden soll, wo Prioritäten gesetzt werden müssen und welche übergeordneten Ziele angestrebt werden. Im Beispiel des Erhaltungsmanagements müssen zuerst folgende Fragen geklärt werden:

- Welchen Stellenwert hat das Erhaltungsmanagement in der Gemeinde?
- Welchen Bedürfnissen muss das Erhaltungsmanagement gerecht werden?
- Welcher Zustand der einzelnen Infrastrukturen wird angestrebt?
- Und welche Qualität des Betriebes?
- Welche Erhaltungsstrategien (bspw. Nullunterhalt, Instandsetzung, Erneuerung, Einzelmassnahmen) werden unterschieden?
- Und welche Kriterien sollen zur Wahl der unterschiedlichen Strategien angewendet werden?

Antworten auf solche Fragen werden in Leitbildern und Strategien festgeschrieben. Diese dienen dazu die Transparenz im politischen Entscheidungsprozess zu erhöhen und sicherzustellen, dass Absichten und Ziele politisch abgestützt und legitimiert sind [vgl. 15, 26].

Aus Leitbildern und Strategien heraus werden in einem zweiten Schritt (ebenfalls auf der strategischen Ebene) Leistungsziele bestimmt. Eine strategische Planung ist nur dann sinnvoll, wenn sie auch umgesetzt wird. Ein wichtiges Element der strategisch-politischen Steuerung ist die Kontrolle der Wirkung der Massnahmen. Dazu müssen möglichst eindeutige Leistungsziele bestimmt werden. Dies ist häufig eine grosse Herausforderung und muss sorgfältig geplant werden. Im Erhaltungsmanagement der Strassen werden von vielen Gemeinden bereits Zielvorgaben formuliert. Beispiele dafür sind Zustandsindizes, Sauberheitskriterien oder Eingriffskriterien für den Winterdienst (vgl. Bundesamt für Strassen 2009:52).

Die Schwierigkeit, geeignete Wirkungskontrollen umzusetzen, ist einer der Hauptgründe, warum die wirkungsorientierte Verwaltungsführung in vielen Gemeinden nicht oder nur zögerlich umgesetzt wird [1]. Es besteht die Gefahr, dass Leistungen und Wirkungen falsch oder ungenau gemessen werden und dadurch ein unzutreffendes Bild der Verwaltungstätigkeit entsteht. Trotz dieser Risiken sollte versucht werden, Ziele zu definieren, da diese nicht nur zur Überprüfung der Verwaltung dienen, sondern den ausführenden Behörden Orientierungshilfen bieten und ihnen Argumente für politische Entscheidungen liefern. Wichtig ist, dass die Ziele selbst hinterfragt und, wenn nötig, periodisch angepasst werden können.

3.1.2 Strategisch-politische Steuerung und Finanzplanung

Die Formulierung von Leitbildern und Strategien sowie die Definition von Leistungszielen sind nur im Kontext der generellen Finanzplanung möglich und sinnvoll. Es gehört zu den grundlegenden Funktionen der politischen Führung abzuschätzen, was im finanziellen Rahmen der Gemeinde machbar ist und wie viele Mittel für den Erhalt von Infrastrukturen eingesetzt werden sollen [27].

Für die Planung der Finanzierung wird in Gemeinden ein Aufgaben- und Finanzplan erstellt. Dabei werden die Aufgaben für die nächsten vier bis fünf Jahre aufgelistet und die Kosten für die Wahrnehmung dieser Aufgaben abgeschätzt. Damit wird sichergestellt, dass die in der strategischen Planung definierten Aktivitäten finanzierbar sind [10].

Die Ausarbeitung des Aufgaben- und Finanzplanes fällt unter die Kompetenz des Gemeinderates. Für die Aufgabenplanung ist meist das Präsidium zuständig, während der Leiter des Ressorts Finanzen die Budgetierung übernimmt [8]. Die Verantwortlichen für das Erhaltungsmanagement müssen den Finanzbedarf möglichst genau darlegen und überzeugend argumentieren können, für welche Aufgaben welche Mittel benötigt wer-

den. Voraussetzung dafür ist eine möglichst klare Vorstellung über die Ziele und Strategien im Werterhalt.

Obwohl die Verantwortlichen für den Werterhalt für die Ausarbeitung der Leitbilder und Strategien eine gute Vorstellung über den finanziellen Spielraum der Gemeinde haben sollten, bleiben für sie inhaltliche Überlegungen zentral. Das Vorgehen zur Erstellung von Aufgaben- und Finanzplänen wird in dieser Arbeit deshalb nicht dargelegt, auch wenn dieses Instrument ein wichtiges Instrument der strategisch-politischen Führung von Gemeinden ist.

3.1.3 Nutzen und Funktion der strategisch-politischen Steuerung: Die Grundsätze des Erhaltungsmanagements

Bisher wurde vor allem theoretisch begründet, warum eine strategisch-politische Steuerung im Erhaltungsmanagement wichtig ist. Die Einführung einer strategischen Planung bringt jedoch auch konkreten und direkten Nutzen. Dies lässt sich besonders gut an den in der Grundnorm VSS 640 980 definierten Grundsätzen für ein Erhaltungsmanagement zeigen. Die Norm nennt vier Grundsätze, die bei der Umsetzung eines Erhaltungsmanagements beachtet werden müssen:

- die strategische Ausrichtung,
- die Langfristigkeit der Planung,
- der Fokus auf das Gesamtsystem,
- die Koordination der Teilsysteme.

Es soll nun kurz gezeigt werden, warum die strategisch-politische Steuerung hilft, diesen Grundsätzen Rechnung zu tragen.

- **Strategische Ausrichtung:**

In der Norm (VSS 640 980) wird die strategische Ausrichtung als Grundsatz definiert, um Transparenz über die Ziele zu schaffen. Weil im überbauten Gebiet zahlreiche Akteure (Eigentümer, verschiedene Teilsysteme, Nutzer etc.) von einem Erhaltungsmanagement betroffen sind, ist es unabdingbar, dass die Ziele und die Relevanz von werterhaltenden Massnahmen allgemein bekannt sind. Eine klare Strategie hilft bei der Kommunikation und kann bei Interessenkonflikten lösungsweisend sein.

- **Langfristigkeit:**

Der Erhalt von Infrastrukturen erfolgt unter Berücksichtigung des Lebenszyklus. Die Prozesse und Entwicklungen, welche die Erhaltung der Strassenverkehrsanlagen beeinflussen, können daher nur in einem langfristigen Betrachtungszeitraum richtig eingeschätzt werden. Ohne strategisch-politische Steuerung gibt es keine übergeordneten Ziele und es stehen kurz- und mittelfristige Massnahmen im Zentrum.

Obwohl auch die Leitbilder und Strategien in einem fortlaufenden Prozess diskutiert und, wo nötig, angepasst werden müssen, beziehen sich die übergeordneten strategischen Ziele stets auf einen längeren Zeithorizont. Weil das Erhaltungsmanagement nicht einen unmittelbaren Effekt erzielen will, sondern den Zustand der Strassen längerfristig erhalten soll, ist es wichtig, dass allen Beteiligten klar ist, wofür die verwendeten Mittel eingesetzt werden. Dies gelingt nur, wenn eine klare und politisch abgestützte Strategie vorhanden ist.

- **Optimierung des Gesamtsystems:**

Ein Fokus auf das Gesamtsystem bedeutet, dass die Massnahmenplanung versucht, den grösstmöglichen Nutzen für das gesamte Strassennetz zu erzielen und dabei in Kauf nimmt, dass für einzelne Objekte oder Abschnitte nicht immer die optimalen Massnahmen ergriffen werden. Um diesen Grundsatz zu erfüllen, ist eine strategisch-politische Steuerung unerlässlich. Bei einem Fokus auf das Gesamtnetz ist es leicht möglich, dass Kritik laut wird, wenn für ein Objekt oder einen Abschnitt nicht die bestmöglichen Massnahmen getroffen werden. Es ist dann Aufgabe der strategischen Führung, die Gesamtsicht zu kommunizieren und zu vertreten. Dabei

hilft es, wenn die Ziele in einer politisch legitimierten Strategie festgehalten worden sind.

- **Koordination der Teilsysteme:**

Im überbauten Raum besteht ein enges Geflecht von Infrastrukturen. Insbesondere die Erhaltung und Erneuerung der Infrastrukturnetze, welche direkt unter den Strassen liegen (z. B. Stromversorgung, Abwasser-, Wasser- oder Gasleitungen) sollte mit dem Erhaltungsmanagement der Strassen abgestimmt werden. Dadurch ergibt sich ein grosses finanzielles und zeitliches Sparpotenzial [5].

Für das Erhaltungsmanagement der Strasse bedeutet dies, dass die strategische und operative Planung nicht unabhängig von anderen Infrastruktursystemen geschehen kann. Die Koordination mit möglichst allen relevanten Akteuren muss fortlaufend und ebenfalls langfristig erfolgen. Es gehört auch zur strategischen Führung, dies zu berücksichtigen und zu fördern.

3.2 Modell und Instrumente der strategisch-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement

Zweck der strategisch-politischen Steuerung ist,

- den Werterhalt politisch zu verankern und langfristig zu sichern,
- Transparenz zu schaffen,
- Eckpfeiler und Grundsätze zu definieren, nach welchen die operativen Prozesse ausgerichtet werden können.

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, wie die Steuerung gestaltet werden kann und welche Instrumente dabei eingesetzt werden.

Im Kapitel 3.2.1 wird ein Modell für die strategisch-politische Steuerung vorgeschlagen. Dieses Modell orientiert sich an der Literatur zur strategischen Führung in Gemeinden [8] und soll schematisch aufzeigen, welche politischen Planungsinstrumente wie eingesetzt werden können, um den Werterhalt strategisch zu steuern und in der Politik zu verankern. In den folgenden Kapiteln (3.2.2.und 3.2.3.) werden drei Instrumente der strategisch-politischen Steuerung – das Gemeindeleitbild und die Strategie für das Erhaltungsmanagement, sowie die aus diesen Dokumenten abgeleiteten Leistungsziele – ausführlicher diskutiert und beschrieben.

3.2.1 Das Modell der strategischen-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement

Die strategisch-politische Steuerung umfasst zwei Ebenen der politischen Planung:

- die langfristige Planung über Zeiträume die mehr als 10 Jahre umfassen,
- die kurz- bis mittelfristige Planung, welche auf einen Zeithorizont von 1-10 Jahren ausgerichtet ist.

Aus der langfristigen Ebene werden Leitbilder und Strategien definiert, die dann in kurz- und mittelfristigen Zielvorgaben konkretisiert werden.

Abbildung 5 zeigt die verschiedenen Stufen der strategischen Planung des Erhaltungsmanagements auf der Grundlage der theoretischen Überlegungen. In der politischen Realität überlagern sich die verschiedenen Schritte häufig. Zudem muss beachtet werden, dass verschiedene Gemeinden unterschiedliche Terminologien anwenden (zum Beispiel wird anstelle von Strategie von Leitbild gesprochen, oder von Legislaturzielen statt von Leistungszielen, etc.).

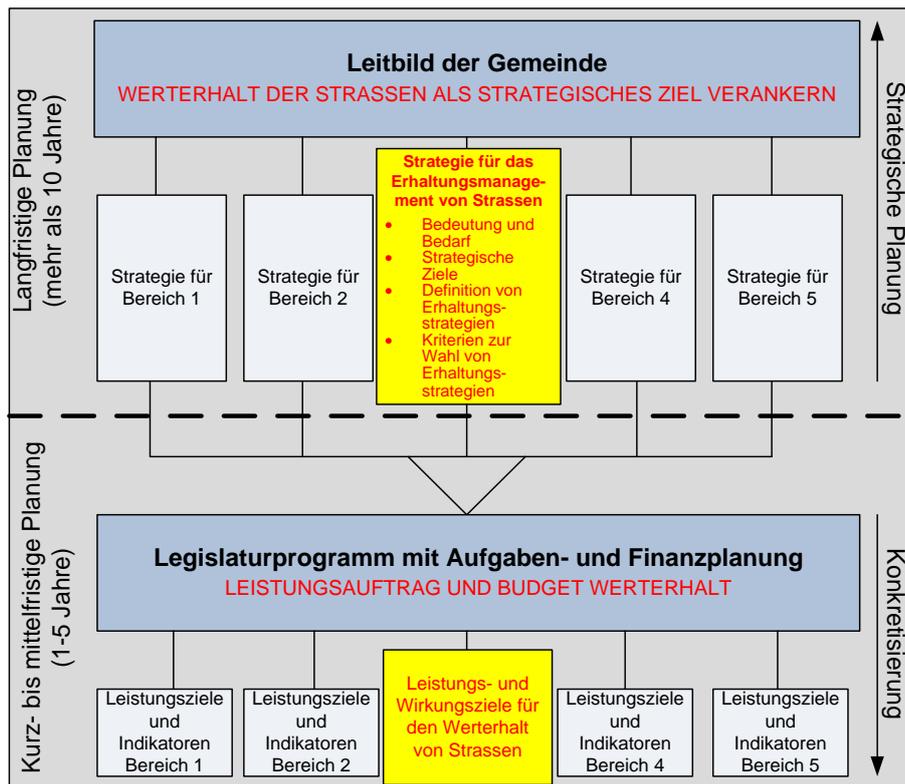


Abbildung 5: Werterhalt im strategisch-politischen Prozess⁴

Es soll an dieser Stelle keine Diskussion über die Bezeichnungen der einzelnen Planungsschritte geführt werden. Wichtig für das Erhaltungsmanagement ist die Erkenntnis, dass eine langfristige, politisch legitimierte Planung wichtig ist, dass es gleichzeitig aber auch eine „Übersetzung“ der langfristigen Ziele in überprüf- und messbare Vorgaben für die Praktiker braucht.

Für diese beiden Aufgaben (langfristige Planung und Konkretisierung der Planung in Zielvorgaben) werden folgende Instrumente der strategisch-politischen Steuerung benutzt:

- Langfristige Planung: Gemeindeleitbild und Strategien für einzelne, besonders wichtige Bereiche
- Kurz- bis mittelfristige Planung: Legislaturprogramm, Aufgaben und Finanzplanung, Leistungs- und Wirkungsziele

3.2.2 Instrumente der langfristigen, strategisch-politischen Steuerung im Erhaltungsmanagement

In Unternehmen sind Leitbilder und Strategien weit verbreitete Führungsinstrumente. In der Politik hingegen – besonders auf der Stufe von Kommunalverwaltungen – sind sie eher neu [25]. Auch hier spielen die Reformen des New Public Management eine wichtige Rolle. Weil Gemeinden immer stärker als Dienstleistungsunternehmen verstanden werden, ist es zunehmend wichtig, dass sie ihre Rolle und Ziele in Leitbildern klar definieren und kommunizieren. Dies geschieht über die Formulierung von Leitbildern und Strategien. Ein Leitbild soll nach aussen und innen deutlich machen, für was eine Organisation steht. Es formuliert einen Zielzustand, der über die Entwicklung und Umsetzung von Strategien erreicht werden soll [mehr zur Funktion von Leitbildern vgl. 11, 28].

⁴ (Abbildung nach Willimann, Pfäffli und Heike, 2008, S. 28)

In der Theorie wird häufig eine inhaltliche Unterscheidung zwischen Leitbildern und Strategien gemacht. In Ersteren, werden normative Grundsätze, Visionen und Absichten definiert; in Letzteren wird aufgezeichnet, wie diese Prinzipien umgesetzt werden sollen [11].

In der Praxis lässt sich die Grenze zwischen Leitbild und Strategie aber nicht klar ziehen. Oft enthalten langfristige Planungsdokumente – egal ob sie nun Leitbild oder Strategie genannt werden – sowohl Äusserungen über Absichten und Ziele, als auch umsetzungsorientierte Überlegungen. Wenn im Folgenden von Leitbild und Strategie die Rede ist, so sind damit verallgemeinernd langfristige Ziel- und Planungsvorgaben gemeint. Es wird nicht unterschieden, inwiefern die Dokumente nur Zielvorgaben erläutern oder wie stark sie auch Wege aufzeichnen, wie diese Ziele erreicht werden sollen.

Wichtiger als die Unterscheidung zwischen normativen Vorgaben und Umsetzungsplänen ist in Bezug auf das Erhaltungsmanagement die Unterscheidung zwischen übergeordneten Gemeindeleitbildern und sektoralen Plänen.

Das Gemeindeleitbild beschreibt die generelle Ausrichtung und Entwicklungsziele der Gemeinde über alle Bereiche hinweg. Es bildet somit das „Dach“ der strategisch-politischen Steuerung [8].

Zusätzlich definieren viele Gemeinden für spezielle Bereiche, die für die Gemeinde von besonderer Bedeutung sind (bspw. die Sicherheit, die Ortsplanung, die demographische Entwicklung oder auch den Verkehr), separate Pläne (Strategien). Diese basieren auf den Grundprinzipien des Gesamtleitbildes, formulieren jedoch spezifische Ziele und Vorgehensweise für ihren jeweiligen Bereich [8].

Zur klaren Unterscheidung zwischen dem Gesamtleitbild der Gemeinde und den Sektoralplänen für bestimmte Bereiche, wird in diesem Forschungsbericht folgende Terminologie verwendet:

- Gesamtleitbild oder Gemeindeleitbild: für das übergeordnete, bereichsübergreifende Planungsdokument
- Strategie: für die Planungsdokumente für spezifische Bereiche oder Aufgaben

Für eine gute politische Verankerung des Themas Werterhalt beginnt die strategisch-politische Steuerung idealerweise auf der obersten Ebene, also im Gesamtleitbild der Gemeinde. Wenn in diesem Gemeindeleitbild der Werterhalt als Aufgabe und Ziel der Verwaltung genannt wird, gewinnen die Massnahmen für den Werterhalt an politischer Legitimität.

Die Grundsätze, Ziele und Vorgehensweisen im Erhaltungsmanagement werden aber nicht im Gemeindeleitbild definiert, sondern entweder in einer spezifisch für das Erhaltungsmanagement formulierten Strategie, oder in einer Strategie zu Bereichen in denen der Werterhalt der Strassen eine wichtige Rolle spielt (zum Beispiel in den Strategien zum Verkehr, zu den Gemeindeinfrastrukturen oder zur Stadtgestaltung).

Bei der inhaltlichen Gestaltung der Strategie für das Erhaltungsmanagement besteht ebenfalls ein grosser Spielraum. Im Sinne der normativen Steuerung wird häufig der Bedarf und der Nutzen des Werterhalts erwähnt. Wenn möglich, sollte ein direkter Bezug zu den übergeordneten Zielen aus dem Gemeindeleitbild erstellt werden. Dann werden strategische Ziele festgeschrieben und das Vorgehen skizziert, wie diese erreicht werden können. Zu diesem Schritt gehört es, verschiedene Erhaltungsstrategien voneinander zu unterscheiden und Kriterien für die Wahl einer geeigneten Strategie festzulegen. Dabei geht es nicht um eine konkrete Planung, sondern darum, ein Set an möglichen Vorgehensweisen zu identifizieren und Vorgaben zu machen, wann welche Strategien des Erhaltungsmanagements vorzuziehen sind (ausführlich vgl. 5.2.2f).

Schliesslich muss geklärt werden, wer für die Entwicklung einer Strategie für den Werterhalt verantwortlich ist. Zwar ist die strategische Führung grundsätzlich eine Aufgabe der Politik, kann von dieser aber nur in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus den entsprechenden Bereichen sinnvoll ausgeführt werden. Entwickelt werden die Strategien für spezifische Bereiche darum nicht von den politischen Behörden selbst, sondern von Kommissionen, die sich aus Fachleuten, betroffenen und zuständigen Regierungsvertretern zusammensetzen [8]. Dennoch bleibt es wichtig, dass die Strategie für das Er-

haltungsmanagement am Schluss vom Gemeinderat überprüft und beschlossen wird (teilweise liegt diese Kompetenz auch bei den Gemeindeparlamenten oder Gemeindeversammlungen). Nur so erhält sie die notwendige politische Legitimität.

3.2.3 Instrumente der mittel- und kurzfristige Steuerung: Legislaturprogramm, Aufgaben- und Finanzplanung sowie Leistungsziele im Erhaltungsmanagement

Aus den langfristig ausgerichteten Leitbildern und Strategien werden im zweiten Schritt der strategisch-politischen Steuerung mittel- und kurzfristige Vorgaben abgeleitet (*Abbildung 5*). Diese „Konkretisierung des politischen Programmes“ [6] ist sehr wichtig, da die strategisch-politischen Steuerung nur dann erfolgreich umgesetzt werden kann, wenn die Übersetzung der politisch-strategischen Ziele in messbare Leistungsziele gut gelingt [1].

Die Instrumente der mittel- und kurzfristigen Planung sind das Legislaturprogramm, die Aufgaben- und Finanzplanung und die in diesen Dokumenten formulierten Leistungsziele. Im Legislaturprogramm definiert die Exekutive ihre politischen Schwerpunkte für die nächsten vier Jahre. Das zweite Instrument der mittelfristigen Planung ist der Aufgaben- und Finanzplan, der alle zu erfüllenden Aufgaben auflistet und für diese ein Budget erstellt. Im Unterschied zum Legislaturprogramm wird die Finanz- und Aufgabenplanung jährlich neu überarbeitet, weshalb es zu inhaltlichen Abweichungen zu Legislaturprogramm kommen kann [10, 29].

Die Funktionen der beiden Instrumente sind in den Gemeinden jeweils verschieden ausgestaltet und sollen hier nicht weiter erörtert werden [8, 10]. Wichtig für das Erhaltungsmanagement ist, dass in diesen mittelfristigen Planungsdokumenten Leistungsziele für den Werterhalt der Strassen formuliert werden.

Mit Leistungszielen sind Vorgaben gemeint, die Leistungen und Wirkungen beschreiben, welche in einer bestimmten Zeit und mit vorgegebenen Mitteln erreicht werden sollen [6, 12]. Damit die Leistungsziele ihre Funktion in der strategisch-politischen Steuerung erfüllen, müssen sie auf verschiedenen Ebenen messbar sein. Bei der Überprüfung von Massnahmen unterscheidet die Theorie des New Public Management zwischen der Wirkung (outcome und impact) und der Leistung (output) [1, 6, 12].

Leistungen sind die Produkte der Verwaltungstätigkeit, die Wirkung ist das Resultat, welches diese Tätigkeiten letztendlich erzielen. Den Unterschied beschreiben Schedler und Proeller [6] wie folgt: „Die Verwaltung erbringt – durch eine Vielzahl unterschiedlicher, meist interner Aktivitäten – eine Leistung an Leistungsempfänger, die bei diesen oder in deren Umfeld bestimmte Wirkungen auslösen“. Häufig kann die Leistung einfacher gemessen werden als die Wirkung. Während es für die Messung der Leistung beispielsweise genügen kann, die Anzahl von Massnahmen zu zählen, kann die Wirkung nur überprüft werden, indem der Zustand des zu beeinflussenden Systems untersucht wird.

Sowohl für die Messung der Leistung als auch für die Überprüfung der Wirkung braucht es geeignete Indikatoren. Ein Indikator ist das Instrument mit dem die Leistung und Wirkung gemessen wird. Darum kann die Wahl von Indikatoren einen grossen Einfluss auf die Bewertung der Leistung und Wirkung haben. Gerade die Wirkungsmessung ist häufig nicht unumstritten, weil die Messung immer auf zuvor getroffenen Annahmen über den Effekt einer Massnahme basiert. Die Indikatoren sollten möglichst genau und vollständig messen, welche Leistungen erbracht worden sind und welche Wirkungen damit erzielt werden konnten. Gleichzeitig darf die Messung nicht mit übertrieben viel Aufwand verbunden sein und die Indikatoren müssen verständlich und interpretierbar bleiben [12, 22, 30].

Wegen diesen Herausforderungen ist die Definition von Indikatoren ein wichtiger Schritt in der strategischen Planung. Wie schon bei der Ausarbeitung der Leitbilder müssen auch die Indikatoren in einer Zusammenarbeit zwischen Fachleuten und den politisch Verantwortlichen entwickelt werden [30]. Darum werden die Indikatoren häufig in den gleichen Arbeitsgruppen bestimmt, in welchen auch die Leitbilder erarbeitet werden. Natürlich bleibt es auch bei diesem Schritt der strategischen Planung wichtig, dass letzt-

endlich die Politik die Leistungsaufträge erteilt und die Indikatoren bestimmt, mit denen die Leistung und Wirkung der Verwaltungstätigkeit gemessen wird.

Die im New Public Management entwickelte Konzeption der Leistungsziele lässt sich gut auf das System des Erhaltungsmanagements anwenden. Leistungen werden gemessen, indem die realisierten Massnahmen erfasst werden und im Verhältnis zu den verbundenen Kosten betrachtet werden.

Dieser Ansatz wird im Grundmodell der VSS Norm 640 981 in der Objektsicht mit den „realisierten Massnahmen“ abgebildet. Bei diesem Vorgehen kann zwar beurteilt werden, wie viele Massnahmen zu welchen Kosten erbracht werden, aber es wird nicht gemessen, welche Auswirkungen diese Massnahmen auf den Gesamtzustand der Strassen haben. Um die Wirkung abzuschätzen, müssen die Leistungen in Relation zum jährlichen Wertverlust der Strassen gesetzt werden. So lässt sich der Zustand der Strassen prognostizieren. Überprüfen lässt sich die Wirkung, indem der mittlere Zustand der Strassen erhoben wird. Typische Zielvorgaben beziehen sich darum im Strassenwerterhalt auf Angaben zum Zustand des Strassennetzes (bspw. mittlerer Zustandsindex, Anteil für Strassen im kritischen und/oder schlechten Zustand).

Welche Leistungsziele formuliert werden und was im Zusammenhang mit dem Werterhalt sinnvoll erscheint, wird in den Kapiteln 4.3.2 und 5.3 diskutiert.

4 Stand der Praxis – Interviews

Nach den theoretischen Überlegungen aus den Kapiteln 2 und 3 wird in diesem Kapitel untersucht, wie das Erhaltungsmanagement in den Gemeinden konkret umgesetzt wird und ob dabei eine strategische Planung, wie sie im Kapitel 3 skizziert wurde, stattfindet.

Dazu wurden Interviews mit Vertretern aus zehn Gemeinden durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse aus den Interviews dargestellt. Zuerst wird auf das Vorgehen und die Fallauswahl für die Interviews eingegangen (Kapitel 4.1), dann wird erläutert, wie der Werterhalt im Strassenwesen in diesen Gemeinden organisiert ist (Kapitel 4.2), und schliesslich wird untersucht, inwiefern der Prozess des Erhaltungsmanagements in diesen Gemeinden durch den politischen Prozess gesteuert ist (Kapitel 4.3).

4.1 Methodik und Fallauswahl

Die Interviews dienen nicht dazu, einen repräsentativen Überblick über das Erhaltungsmanagement in schweizerischen Gemeinden zu gewinnen. Vielmehr soll anhand von ausgewählten Fällen ein Eindruck über die zentralen Herausforderungen, mögliche Lösungen und den vorhandenen Handlungsbedarf entstehen.

Dementsprechend wurde bei der Fallauswahl weniger auf die Repräsentativität der Gemeinden geachtet als darauf, interessante und lehrreiche Beispiele zu identifizieren. Aus diesen Gründen wurden nicht kleine und mittlere Gemeinden ausgewählt – obschon die zu entwickelnden Arbeitshilfen vor allem für diese Zielgruppe entwickelt werden sollen – sondern grössere Gemeinden, welche interessante Ausgangslagen und Erfahrungen im Bereich der Werterhaltung haben.

Vor dieser Ausgangslage wurde auf Wunsch der Begleitgruppe die Auswahl der Gemeinden getroffen. Mit den in Abbildung 6 dargestellten zehn Gemeinden wurden Interviews durchgeführt.

Gemeinde	Kanton	Einwohner	Datum Interview
Gemeinde 1	ZH	33'000	20.10.2011
Gemeinde 2	GR	34'000	31.01.2012
Gemeinde 3	GL	17'000	23.04.2012
Gemeinde 4	GL	9'900	23.04.2012
Gemeinde 5	LU	78'000	30.04.2012
Gemeinde 6	SG	18'000	03.05.2012
Gemeinde 7	BE	126'000	08.05.2012
Gemeinde 8	AG	11'000	10.05.2012
Gemeinde 9	SG	73'000	22.05.2012
Gemeinde 10	ZH	103'000	24.05.2012

Abbildung 6: Interviewpartner

Die Interviews haben einerseits das Ziel, eine Bestandsaufnahme über das Erhaltungsmanagement in den betroffenen Gemeinden zu liefern, andererseits sollen es in den Gesprächen auch Raum geben, damit die Interviewpartner offen über allfällige Probleme oder besonders erfolgreiche Erfahrungen sprechen können. Aus diesem Grund wurde die Methode der halbstandardisierten Leitfadenterviews verwendet, bei der den Befragten relativ wenige, offen formulierte Fragen gestellt werden, welche das Gespräch strukturieren. Der Befragte geht frei auf die Antworten ein und stellt Anschlussfragen je nach Verlauf des Gesprächs [vgl. 31, 32]. So kann erreicht werden, dass die Antworten der verschiedenen Interviewpartner vergleichbar sind, aber dennoch auf die individuellen Situationen eingegangen werden kann.

4.2 Bestandsaufnahme: Erhaltungsmanagement in den Gemeinden

Zuerst ist es nötig, einen Überblick über die Aktivitäten der Gemeinden im Bereich der Werterhaltung der Strassen zu gewinnen. Weil mit der 2009 erschienenen Umfragestudie [2] eine detaillierte Arbeit zum aktuellen Stand des Erhaltungsmanagements in den Gemeinden besteht, werden hier ausgewählte Fakten diskutiert, welche für die Entwicklung der Arbeitshilfen relevant sind.

Zentral ist die Frage, ob die Gemeinden ein umfassendes Erhaltungsmanagement, wie es im Grundmodell der VSS Norm 640 986 vorgestellt ist, anwenden, oder ob sie nur Teilprozesse davon umsetzen.

Von einem umfassend umgesetzten Erhaltungsmanagement kann dann gesprochen werden, wenn die klassische Objektsicht – die direkt vom Zustand einzelner Strassenabschnitte ausgeht und daraus Erhaltungsmassnahmen ableitet – mit der Netzsicht kombiniert wird. Als Netzsicht wird die Steuerung der notwendigen Investitionen für den Werterhalt an Hand des jährlichen Wertverlustes des gesamten Strasseninventars der Gemeinde bezeichnet. Eine Kombination der Objekt- und der Netzsicht erlaubt es den Verantwortlichen, die für den Werterhalt erforderlichen Mittel mit den getätigten Investitionen zu vergleichen und daraus den längerfristigen Handlungsbedarf abzuleiten [ausführlich dazu 4].

Im Folgenden wird darum diskutiert, ob und wie die Gemeinden die Objekt- und die Netzsicht in ihrem Erhaltungsmanagement anwenden.

4.2.1 Anwendung Grundmodell: Objektsicht

Die Ergebnisse aus den Umfragen machen deutlich, dass die Grundlagen im Bereich der Objektsicht in den befragten Gemeinden vorhanden sind. Abbildung 7 zeigt auf, wie verbreitet die einzelnen Prozesse des Erhaltungsmanagements aus Objektsicht sind.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Auswertung
Zustandserfassung	ja	ja	ja	ja	-	iP	ja	ja	ja	iP	7/10 (+2iP)
Langfristige Mehrjahresplanung	ja	ja	ja	-	-	-	ja	-	-	-	4/10
im Rahmen Finanzplanung 4+/5+	ja	10/10									
Koordination	ja	10/10									
Rückblickende Zustandsauswertung	ja	ja	ja	-	-	-	ja	-	-	-	4/10
Strategiesimulation	ja	ja	ja	-	-	-	ja	-	-	-	4/10

(iP=in Planung)

Abbildung 7: Anwendung Grundmodell - Objektsicht

Es zeigt sich, dass der Werterhalt in der Objektsicht für alle befragten Gemeinden wichtig ist. Alle haben eine Zustandserfassung ihrer Strassen gemacht oder planen, eine solche durchzuführen. Das objektbezogene Erhaltungsmanagement wird dann auch in die Finanzplanung einbezogen und mit anderen Teilsystemen koordiniert.

Deutlich seltener werden Mehrjahresplanungen, Strategiesimulationen und rückblickende Zustandsauswertungen durchgeführt (vier von zehn). Dieses Resultat zeigt, dass systematische Evaluationen und langfristig-strategische Planung noch nicht als zwingende Elemente im Erhaltungsmanagement wahrgenommen werden.

4.2.2 Anwendung Grundmodell: Netzsicht

Um einen wirtschaftlichen Investitionsbedarf für den Werterhalt des gesamten Strassennetzes einer Gemeinde abzuschätzen, reicht die Planung der Massnahmen für einzelne Objekte gemäss Grundmodell Werterhalt nicht aus. Es braucht eine übergreifende Netzsicht, um den Wert und den jährlichen Wertverlust des Strassennetzes abzuschätzen.

Abbildung 8 zeigt, ob die befragten Gemeinden eine Netzsicht anwenden, um ihr Erhaltungsmanagement zu planen und welche Kennzahlen dazu erhoben werden.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Auswertung
Inventar Fahrbahnen	ja	ja	ja	ja	-	iP	ja	ja	ja	iP	7/10 (+2iP)
Wiederbeschaffungswert Fahrbahnen	ja	ja	ja	ja	-	-	ja	ja	-	-	6/10
Wertverlust Fahrbahnen	ja	ja	ja	ja	-	-	ja	ja	-	-	6/10
Wertverlust als Steuerungsgrösse	ja	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	2/10

Abbildung 8: Anwendung Grundmodell - Netzsicht

Fast alle der befragten Gemeinden haben ein Inventar der Fahrbahnen ihrer Gemeinde (7/10 und zwei planen ein Inventar zu erstellen) und viele kennen auch den Wiederbeschaffungswert und den entsprechende jährlichen Wertverlust (6/10) ihres Strassennetzes. Weil die befragten Gemeinden eher gross sind, erheben im Vergleich zur Umfragestudie von Frey et al. [2] überdurchschnittlich viele Gemeinden Kennzahlen zum Gesamtinventar der Fahrbahnen.

Obwohl die Gemeinden die Netzsicht in ihr Erhaltungsmanagement integriert haben, wird der jährliche Wertverlust nur in zwei Gemeinden als Steuerungsgrösse für das Erhaltungsmanagement verwendet.

Dieses Ergebnis lässt sich dahingehend interpretieren, dass die Entwicklung des Erhaltungsmanagements noch nicht abgeschlossen ist. Die wichtigen Kennzahlen werden zwar erhoben und von Praktikern auch in ihrer Arbeit berücksichtigt, aber sie werden nicht zur systematischen Steuerung des Erhaltungsmanagements verwendet. Das Fehlen einer langfristigen, am Wertverlust orientierten Planung birgt dann gewisse Risiken, wenn der generelle finanzielle Spielraum einer Gemeinde enger wird. Unter Spardruck müssen die Ausgaben systematisch begründet werden können, ansonsten werden sie oft gestrichen. Darum ist es für ein kontinuierliches Erhaltungsmanagement wichtig, dass die realisierten Investitionen in Bezug zum jährlichen Wertverlust gesetzt werden, damit dadurch aufgezeigt werden kann, welche Konsequenzen Einsparungen auf den Gesamtzustand des Strassennetzes der Gemeinde haben.

4.3 Strategisch-politische Steuerung des Erhaltungsmanagements in den Gemeinden

Um zu vermeiden, dass der Werterhalt der Strassen nur bei guter Finanzlage als Aufgabe wahrgenommen wird, ist es wichtig, das Erhaltungsmanagement politisch zu verankern. Eine langfristige und konsequente Umsetzung des Erhaltungsmanagements kann nur gelingen, wenn die Prozesse definiert und politisch legitimiert sind. Dabei geht es nicht um den Erlass von Direktiven für den Werterhalt, sondern die Formulierung von Vorgaben und Zielen, an denen sich die Verantwortlichen orientieren können, ohne dass ihnen die Freiheit genommen wird, jene Massnahmen umzusetzen, die ihnen auf Grund ihres Fachwissens am sinnvollsten erscheinen.

Genau dies ist die Funktion der strategisch-politischen Steuerung, wie sie im Kapitel 3 dargestellt worden ist.

4.3.1 Leitbilder für das Erhaltungsmanagement

In einer ersten Frage zur strategisch-politischen Steuerung des Erhaltungsmanagements wurden die Interviewpartner zu den Leitbildern in ihren Gemeinden befragt. Wie im Kapitel 3.2.2 erwähnt, ist die Terminologie in Bezug auf die Leitbilder nicht immer eindeutig. Dies erschwert eine systematische Befragung, da nicht von einem einheitlichen Verständnis ausgegangen werden kann.

In den Interviews war es aber möglich, die verschiedenen Formen eines Leitbildes zu

berücksichtigen, so dass für jede der befragten Gemeinden entschieden werden konnte, ob sie ein Leitbild im Sinne eines langfristigen Planungs- und Steuerungsinstrument entwickelt hat.

In Bezug auf das Erhaltungsmanagement von Strassen sind dabei zwei langfristige Planungsinstrumente wichtig:

- das grundlegende Gesamtleitbild einer Gemeinde und
- die sektoralen Leitbilder, die einen direkten Bezug zum Werterhalt haben.

Die Gemeindevertreter wurden deshalb gefragt, ob ihre Gemeinde ein allgemeines Leitbild hat und ob spezifische Leitbilder für den Werterhalt existieren. Abbildung 9 fasst die Resultate zusammen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Auswertung
Leitbild Gemeinde	ja	ja	ja	ja	-	ja	iP	ja	ja	ja	8/10 (1iP)
Leitbild WE Strassen	iP	iP	-	-	-	-	iP	-	-	-	0/10 (3iP)

Abbildung 9: Vorkommen Leitbilder

Die grosse Mehrheit der Gemeinden (8 von 10) hat ein generelles Leitbild formuliert oder beschreibt generelle Zielvorgaben in ihrem entsprechenden Legislaturprogramm. Natürlich besteht dabei ein grosser Spielraum. Einige der Leitbilder sind sehr allgemein formuliert, andere enthalten konkretere Vorgaben.

Wie unterschiedlich die Leitbilder ausgestaltet sind, zeigen die Beispiele aus den Gemeinden Uster, Zofingen und Bern.

- Uster fasst seine wichtigsten Ziele und Grundsätze auf einer Seite zusammen. Das Leitbild definiert die Eckpfeiler für die Politik und zeigt das Selbstverständnis der Gemeinde auf. Es enthält keine Zeitpläne oder konkreten Zielvorgaben. Da Uster seine Verwaltungen nach den Grundsätzen des New Public Management führt, sind die Zielvorgaben in den Leistungsaufträgen formuliert.
- Zofingen hat kein eigentliches Leitbild, sondern bestimmt seine Ziele in der Legislaturplanung (ein Leitbild für die nächsten 10-15 Jahre soll aber ausgearbeitet werden). Im Gegensatz zu einem Leitbild, wie es die Gemeinde Uster hat, ist die Legislaturplanung detaillierter und ausführlicher (das Dokument umfasst 23 Seiten). Die darin enthaltenen Ziele sollen bis 2013 erreicht werden und sind auch entsprechend klar formuliert. Für verschiedene Teilbereiche wird darin auf separate Strategiepapiere verwiesen.
- Bern hat einerseits eine Legislaturplanung, in welcher Ziele für die Periode von 2009-2012 definiert werden, andererseits aber auch eine Strategie 2020, welche ähnlich aufgebaut ist wie die Legislaturplanung, jedoch auch Platz bietet für allgemein formulierte Ziele und Absichtserklärungen, die nicht direkt mit Massnahmen verbunden sind. Sowohl in der Legislaturplanung wie auch in der Strategie 2020 sind die Ziele aus dem Selbstverständnis der Stadt abgeleitet. Dieses Selbstverständnis wird jeweils in kurzen thematisch gegliederten Kapiteln dargelegt.

Für das Erhaltungsmanagement sind die Gesamtleitbilder insofern wichtig, als sie die Basis bieten für die Formulierung des spezifischen Leitbildes für den Werterhalt. Dabei ist es wichtig, dass im Gesamtleitbild bereits Anknüpfungspunkte für den Werterhalt bestehen.

Abbildung 10 stellt einige der in den Leitbildern der befragten Gemeinden häufig genannten und für den Werterhalt im weiteren Sinn relevanten Themen/Ziele dar.



Abbildung 10: Themen/Ziele in Leitbildern

Die Stichworte zeigen, dass zwar zahlreiche Anknüpfungspunkte zum Thema Werterhalt der Strassen bestehen, dass aber gleichzeitig der Werterhalt selber nicht direkt als Ziel genannt wird. Die Erhaltung von Infrastrukturen wird noch zu wenig als eigenständige und wichtige Aufgabe der Gemeinden wahrgenommen.

Im Vergleich zum als Idealfall konzipierten Modell der strategisch-politischen Steuerung aus Kapitel 3.2 fehlt also die Verankerung des Werterhalts im Gesamtleitbild. Die Stichworte aus den Leitbildern verdeutlichen, dass eine Integration des Werterhalts in die Leitbilder relativ einfach machbar wäre, da verschiedene, der Thematik des Werterhalts nahe Themen bereits Bestandteile der Leitbilder sind.

Die Umfrage hat auch gezeigt, dass nur sehr selten explizit Leitbilder und Strategien zum Thema Werterhalt definiert werden (Abbildung 9). Von den befragten Gemeinden geben nur drei an, dass sie planen, ein Leitbild oder eine Strategie für den Werterhalt der Gemeindestrassen auszuarbeiten. Dies bedeutet nicht, dass es in den meisten Gemeinden gar keine lang- oder mittelfristige Planung des Werterhalts gibt. Implizit liegen allen Massnahmenplanungen strategische Überlegungen zu Grunde. Die Verantwortlichen müssen in ihrer täglichen Arbeit entscheiden, welche Projekte priorisiert werden und sie müssen auch vorausschauend abschätzen, welche Massnahmen wo und wann nötig sind.

Wenn aber keine Leitbilder oder Strategien für den Werterhalt definiert sind, können die Verantwortlichen diese Entscheide nicht auf übergeordnete Zielvorgaben abstützen. Die Gefahr steigt, dass einmal getroffene Entscheide später auf Grund von fehlenden Finanzen wieder umgestossen werden. Im schlechtesten Fall entsteht so ein inkohärentes und unvollständiges Erhaltungsmanagement.

4.3.2 Leistungs- und Wirkungsziele für den Werterhalt

Ob und wie die Aufgabe von den zuständigen Behörden wahrgenommen wird, kann mit Hilfe von Leistungs- und Wirkungszielen überprüft werden.

Die Interviewpartner wurden gefragt, ob in ihrer Gemeinde Zielvorgaben für den Werterhalt definiert wurden und wenn ja, wie diese aussehen. Weil Leistungs- und Wirkungsziele vor allem im Rahmen der wirkungsorientierten Verwaltungsreform eingeführt worden sind, ist es zusätzlich interessant zu beobachten, ob nur die Gemeinden, die sich nach den WoV-Prinzipien organisieren, Leistungsziele verwenden, oder ob auch anderen Gemeinden dieses Instrument der strategischen Führung verwenden. Abbildung 11 fasst die Ergebnisse zusammen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Auswertung
WoV	ja	ja	-	-	-	-	-	ja	-	-	3/10
Leistungsziele Abteilung	ja	iP	ja	-	-	ja	ja	ja	-	-	5/10 (1iP)
Leistungsziele WE Strassen	ja	iP	ja	-	-	-	-	ja	-	-	3/10 (1iP)

Abbildung 11: Leistungsziele für den Werterhalt

Die Resultate zeigen, dass hauptsächlich jene Gemeinden Leistungsziele für den Wertehalt von Strassen formulieren, die ihre Verwaltung nach den Prinzipien der wirkungsorientierten Verwaltungsführung organisieren. Weil die Definition von messbaren Leistungszielen zum Kern der wirkungsorientierten Verwaltungsführung gehört, ist dieses Resultat wenig überraschend. Es gibt aber auch Beispiele von Gemeinden, die Leistungsziele eingeführt haben, obwohl die Verwaltung nicht nach den WoV-Grundsätzen geleitet wird. Dieses Ergebnis zeigt, dass die Instrumente der strategischen Führung unabhängig von der NPM-Reform eingesetzt werden können.

Während in fünf Gemeinden Leistungsziele für die entsprechenden Abteilungen definiert worden sind, gibt es nur in drei Gemeinden spezifische Leistungsvorgaben für den Werterhalt der Strassen. Diese Beispiele sind interessant, da sie darüber Aufschluss geben können, wie Leistungsziele für den Werterhalt formuliert werden können und was dabei die grössten Herausforderungen sind.

Um die Werterhaltungs-Ziele aus den drei Gemeinden zu kategorisieren, kann zwischen zwei Dimensionen unterschieden werden: die Art der Ziele (Wirkungs- oder Leistungsziele) und die Art der Messung (qualitativ/quantitativ). zeigt die verschiedenen Ziele auf Grund dieser Kategorien.

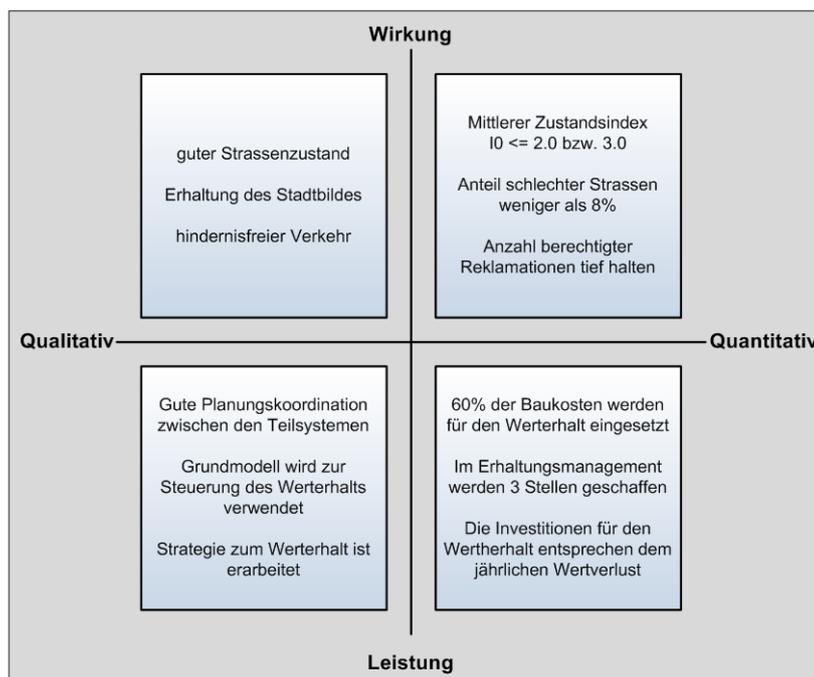


Abbildung 12: Beispiele für Leistungsziele im Werterhalt Strassen

Die Darstellung zeigt, dass eine breite Palette an möglichen Leistungs- und Wirkungszielen besteht. Wichtig ist, dass das sowohl auf der Leistungs- wie auch auf der Wirkungsebene Ziele formuliert werden. Ob diese eher quantitativ messbar sein sollen, oder ob qualitative Vorgaben gemacht werden, ist für die Umsetzung einer strategischen Planung im Erhaltungsmanagement weniger entscheidend.

Weil es schwierig ist, Erfolgskriterien für das Erhaltungsmanagement zu definieren,

äussern sich einige Interviewpartner skeptisch gegenüber der Einführung von Leistungszielen. Es wird bezweifelt, dass es möglich ist, Kriterien zu finden, welche den wechselhaften Bedingungen im Strassenerhalt – erwähnt werden beispielsweise die unterschiedlichen Anforderungen je nach Wetterverhältnissen – Rechnung tragen.

Gerade in Gemeinden, in denen die zuständigen Fachleute ein gutes Verhältnis zu ihrem politischen Vorstand haben, wird die Einführung von Leistungszielen als unnötig erachtet. Einige Interviewpartner äussern die Befürchtung, dass die Einführung von messbaren Kriterien ihre bisherige Flexibilität in der Umsetzung des Erhaltungsmanagements einschränken würde.

Für die Entwicklung der Arbeitshilfen müssen diese Einwände beachtet werden. Viele kleine und mittlere Gemeinden haben ihre Verwaltung nicht nach den WoV-Prinzipien organisiert. Sie werden darum nur dann Leistungsziele verwenden, wenn diese einfach zu überprüfen sind und doch ein möglichst gutes Bild über die Tätigkeiten und Notwendigkeiten im Strassenerhalt liefern. Es ist in diesen Fällen wichtiger, dass die Leistungskriterien einen Gesamteindruck vermitteln können. Die Kriterien sollen den Fachleuten helfen ihre eigene Arbeit einzuschätzen und auch eine Basis für die Diskussion mit ihrem politischen Vorstand bieten. Dafür genügen oft einfachere und allgemeine Kriterien als sie üblicherweise in den WoV-Gemeinden verwendet werden.

5 Schlussfolgerungen / Arbeitshilfen

5.1 Schlussfolgerungen

Die Resultate der Befragung zeigen (vgl. Kap. 4.2), dass in den Gemeinden der Werterhalt überwiegend aus der Objektsicht angegangen wird.

- Massnahmen werden direkt vom Zustand einzelner Strassenabschnitte abgeleitet.
- Der jährliche Wertverlust wird selten als Steuerungsgrösse im Erhaltungsmanagement verwendet.
- Mehrjahresplanungen, Strategiesimulationen und rückblickende Zustandsauswertungen werden (noch) nicht aktiv zur Steuerung eingesetzt.

Diese Ergebnisse gilt es bei der Entwicklung der Arbeitshilfen zu berücksichtigen. Ein erstes Fazit aus den Interviews lautet darum:

Die Prozesse im Erhaltungsmanagement sind wenig institutionalisiert. Die Durchführung von Erhaltungsmassnahmen hängt stark davon ab, ob die politischen Verantwortlichen die Wichtigkeit der Massnahme anerkennen und ob genügend Mittel zur Verfügung stehen. Ein Leitbild für das Erhaltungsmanagement muss dazu beitragen, die Kontinuität im Erhaltungsmanagement sicherzustellen.

Die Befragungen haben weiterhin gezeigt (vgl. Kap. 4.3), dass bei der politischen Verankerung des Werterhalts noch Optimierungspotential besteht. Folgende Resultate sind wichtig:

- Der Werterhalt der Strassen wird in Leitbildern und Legislaturplanungen der Gemeinden selten erwähnt.
- Es bestehen jedoch Anknüpfungspunkte um den Werterhalt in die Leitbilder zu integrieren.
- Es gibt noch kaum politische Leitbilder oder spezifische Strategien für das Erhaltungsmanagement der Strassen.

Für die Entwicklung der Arbeitshilfen lässt sich aus diesen Erkenntnissen folgendes Fazit ziehen:

Das Thema Werterhalt wird auf politischer Ebene noch zu wenig als langfristige Aufgabe der Gemeinde wahrgenommen und die Bedeutung des Erhaltungsmanagement ist selten in politischen Planungsdokumenten festgehalten. Ein Leitbild und eine Strategie für das Erhaltungsmanagement können dazu beitragen, die politische Verankerung des Werterhalts zu verbessern.

Auch in Bezug auf die Leistungs- und Wirkungsziele bieten die Resultate aus den Interviews Anhaltspunkte für die Entwicklung der Arbeitshilfen. Die wichtigste Erkenntnis ist dabei, dass es keine allgemein verwendeten Leistungs- und Wirkungsziele im Erhaltungsmanagement gibt und dass viele Gemeinden wenden gar keine solchen Vorgaben anwenden. Die Resultate aus den Fragen zu Leistungs- und Wirkungszielen können darum wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Gemeinden formulieren verschiedene Zustandsziele für die Strassen, formulieren aber auch indirekte Ziele (z.B. hindernisfreier Verkehr) und Leistungsziele (bessere Koordination im Erhaltungsmanagement).
- Einige Interviewpartner äussern sich skeptisch gegenüber Leistungs- und Wirkungszielen, da die Bedingungen im Erhaltungsmanagement stark variieren.

Daraus ergibt sich für die Ausarbeitung der Arbeitshilfen folgende Erkenntnis:

Die Formulierung von Leistungs- und Wirkungszielen für den Werterhalt ist eine zentrale Herausforderung der strategischen Steuerung im Werterhalt. Die Ziele müssen dem politischen Kontext der Gemeinde angepasst sein, müssen einfach durch die Verantwortlichen überprüft und wenn nötig angepasst werden können.

Die Resultate aus den Interviews zeigen die wichtigsten Herausforderungen bei der strategisch-politischen Steuerung des Werterhalts auf. Sie sind darum eine gute Grundlage für die Entwicklung der Hilfsmittel.

Auf Basis der theoretischen Überlegungen (Kapitel 2 und 3) und der empirischen Untersuchungen (Kapitel 4) werden zwei Arbeitshilfen für die Gestaltung der politischen Prozesse im Erhaltungsmanagement entwickelt:

- Arbeitshilfen zur Formulierung von Leitbildern und Strategien im Erhaltungsmanagement (Kapitel 5.2),
- Arbeitshilfen für die Formulierung von Leistungszielen (Kapitel 5.3).

5.2 Arbeitshilfen zur Formulierung von Leitbildern und Strategien im Erhaltungsmanagement

Die Arbeitshilfe soll aufzeigen, wie das Erhaltungsmanagement politisch-strategisch gesteuert werden kann. Wie in der Diskussion in Kapitel 3.2 gezeigt wurde, werden zwei Instrumente zur strategisch-politischen Steuerung eingesetzt:

- das Gemeindeleitbild, welches die Entwicklungsziele der Gemeinde aufzeigt, und
- die Strategien für bestimmte Bereiche, in welchen das Vorgehen bei der Erfüllung besonders wichtiger Aufgaben detaillierter beschrieben wird.

Die Darstellung aus Abbildung 6 aus Kapitel 3.2.1 zeigt das Modell der strategisch-politischen Steuerung für das Erhaltungsmanagement auf.

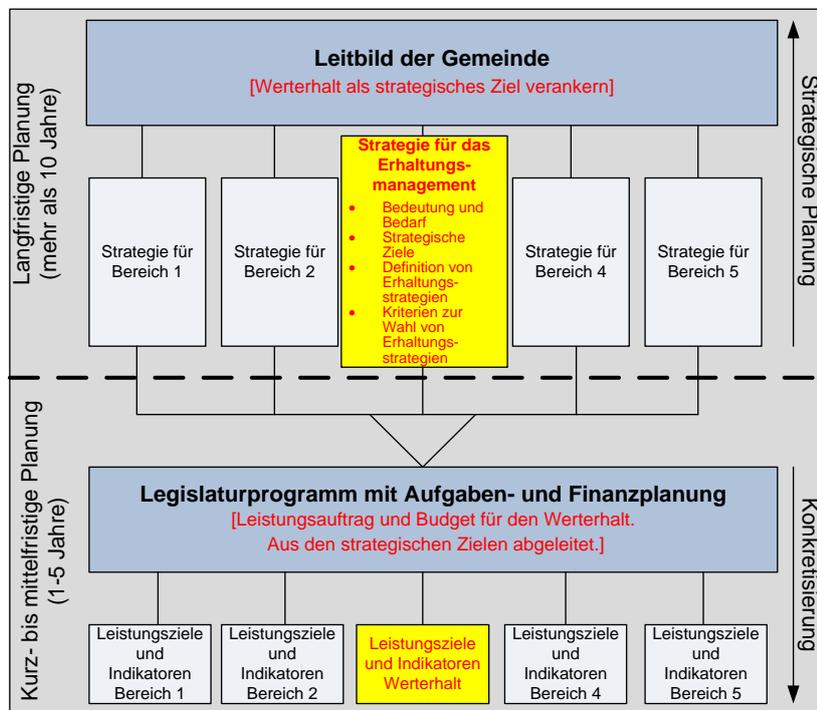


Abbildung 13: Werterhalt im strategisch-politischen Prozess⁵

⁵ (Abbildung nach Willmann, Pfäffli und Heike, 2008, S. 28)

Ziel und Zweck der strategisch-politischen Steuerung des Erhaltungsmanagements ist es, die langfristige Aufgabe des Werterhalts der Strassen politisch abzustützen sowie Entscheide über die Vorgehensweisen, die Prioritäten und die benötigten Mittel transparent zu machen. Im Folgenden soll aufgezeigt werden, welche Schritte notwendig sind, damit die strategisch-politische Steuerung des Erhaltungsmanagements diesen Ansprüchen gerecht wird.

5.2.1 Werterhalt im Gemeindeleitbild

Ausgangslage:

Das Management kommunaler Infrastrukturen ist eine wichtige Aufgabe der Gemeinden. Die Bewirtschaftung, der Betrieb, die Planung von Neu- und Ausbauten und der Erhalt der Infrastrukturen gehören zu dieser Aufgabe. Der Erhalt eines guten Zustandes der öffentlichen Infrastrukturen hat einen direkten Einfluss auf die Wohnqualität und das wirtschaftliche Entwicklungspotential einer Gemeinde und ist darum von zentraler Bedeutung. Da der Wiederbeschaffungswert der Infrastrukturen hoch ist, ist der Werterhalt auch aus der Sicht der Gemeindefinanzen nicht zu vernachlässigen.

Trotzdem wird der Werterhalt in den Gemeindeleitbildern selten als eigenständige Aufgabe definiert und beschrieben, sondern – wenn er Erwähnung findet – als Teilaufgabe in der Verkehrsplanung, dem Entsorgungswesen oder in der Bauplanung.

Eine zentrale Herausforderung im Erhaltungsmanagement sind die unterschiedlichen Zeithorizonte. Während Infrastrukturbauten wie Strassen, Kanalisation oder Trinkwasserversorgung einen Lebenszyklus von mehreren Jahrzehnten haben, beschränkt sich die politische Planung meist auf kurz- bis mittelfristige Zeithorizonte. Es besteht die Gefahr, dass Langzeiteffekte in der politischen Planung vernachlässigt werden.

Ziel und Nutzen:

Das Ziel ist daher, den Werterhalt der Infrastrukturen als dauerhafte und wichtige Aufgabe im Gemeindeleitbild zu verankern. Das Gemeindeleitbild ist das wichtigste Instrument der langfristigen politischen Planung. Aufgaben, welche im Gemeindeleitbild festgeschrieben sind, können nicht aus kurzfristigen Spargründen vernachlässigt werden.

Darum ist die politische Verankerung des Erhaltungsmanagements in diesem Gemeindeleitbild wichtig. Sie erhöht die politische Legitimität des Werterhalts, trägt der Relevanz des Themas Rechnung und stellt die Kontinuität des Erhaltungsmanagements sicher.

Zuständigkeit:

Das Gemeindeleitbild ist das oberste strategische Führungsinstrument in einer Gemeinde. Die Kompetenz zur inhaltlichen Ausgestaltung liegt bei der politischen Führung, dem Gemeinderat. Dieser ist auf inhaltliche Inputs aus der Verwaltung angewiesen.

Die Aufgabe der Verantwortlichen für den Werterhalt ist es, den Gemeinderat auf die Wichtigkeit des Werterhalts als öffentliche Aufgabe aufmerksam zu machen und eventuell direkt Vorschläge zu unterbreiten, wie das Thema in das Gemeindeleitbild aufgenommen werden kann (siehe Inhalte).

Vorgehen:

Die Ausgestaltung der Gemeindeleitbilder ist sehr unterschiedlich (einige Gemeinden verzichten ganz auf die Formulierung eines Leitbildes). Es kann darum kein Standardvorgehen definiert werden, um das Thema Werterhalt in Leitbilder zu integrieren.

Folgende Punkte gilt es aus der Sicht der Verantwortlichen für den Werterhalt zu beachten:

- Politische Partner:
Weil die Exekutive das Gemeindeleitbild erstellt, muss diese davon überzeugt werden, den Werterhalt der Strassen als Thema aufzunehmen. Der beste Partner ist

dabei der jeweilige Gemeinderat, welcher für den Bereich der Strassen zuständig ist.

- **Lobbying:**
Es gilt zu überlegen, wer in der Verwaltung und in der Politik ebenfalls am Thema Werterhalt interessiert ist. Mit einem breiten Netzwerk gelingt es leichter, die politischen Verantwortlichen für das Thema Werterhalt zu sensibilisieren.
- **Inhaltliche Vorschläge:**
Eine klare Kommunikation der Wünsche – eventuell sogar die Formulierung von konkreten Vorschlägen – kann die Bereitschaft des Gemeinderates erhöhen, den Werterhalt ins Leitbild zu integrieren. Wichtig ist, dass die Vorschläge realistisch sind und mit politischen Partnern abgesprochen werden.
- **Zeitpunkt:**
Neue Themen können ins Gemeindeleitbild integriert werden, wenn ein neues Leitbild entwickelt wird oder wenn ein bestehendes Leitbild überarbeitet wird. Die Verantwortlichen für den Werterhalt müssen sich informieren, ob und wann dies in ihrer Gemeinde der Fall ist und einen entsprechenden Input über ihren politischen Vorgesetzten kommunizieren.

Inhalt (mit Beispielen):

Um den Werterhalt politisch zu verankern, genügt es, diesen als Aufgabe der Gemeinde zu definieren.

Meist werden die Aufgaben als Absichten formuliert oder mit Zielvorgaben verbunden. Verschiedene in den Leitbildern häufig angesprochene Themenbereiche eignen sich als Anknüpfungspunkte für das Thema Werterhalt:

- **Die bauliche Entwicklung der Gemeinde:** welche Neubauten sollen realisiert werden und welche allfälligen Folgekosten entstehen durch die Neubauten? Welches Verhältnis zwischen den Investitionen für Neubauten und dem Erhalt bestehender Anlagen wird angestrebt?
- **Das Entsorgungs- und Versorgungswesen:** Welche Investitionen (Neubau und Erhalt bestehender Anlagen) sind nötig? Sind sie durch die erhobenen Gebühren gedeckt?
- **Verkehrskonzepte:** Welche Strassen sollen wie belastet werden? Wo werden Verkehrsberuhigungen angestrebt? Wo müssen neue Strassen gebaut werden und welche Strassen müssen ausgebaut werden?
- **Sicherheit und Notfallpläne:** Welche Infrastrukturen sind sicherheitsrelevant und müssen darum stets in einem guten Zustand sein?

In welchem Themenbereich der Werterhalt erwähnt wird, ist nicht entscheidend. Wichtig ist, dass explizit gemacht wird, dass der Erhalt der Infrastrukturen eine wichtige öffentliche Aufgabe darstellt.

Beispiele:

- Direkt als Aufgabe: *„Mit einem systematischen Erhaltungsmanagement sichern wir den guten Zustand und den Wert unserer Infrastrukturen.“*
- Im Verkehrskonzept: *„Ein guter Zustand der Gemeindestrassen ist Voraussetzung für einen sicheren und hindernisfreien Verkehr. Die Gemeinde trifft die nötigen Massnahmen, um die Strassen in einem guten Zustand zu halten.“*
- Stadtgestaltung und Wohnqualität: *„Die bauliche Attraktivität und die damit verbundene hohe Wohnqualität sind wichtige Stärken unserer Gemeinde. Damit dies so bleibt, werden die öffentlichen Plätze, Strassen und Gebäude gepflegt und erhalten.“*

5.2.2 Strategie für das Erhaltungsmanagement von Strassen

Ausgangslage:

Die Strategie für das Erhaltungsmanagement beschreibt die Bedeutung, die Ziele und die Vorgehensweisen für den Werterhalt der Gemeindestrassen. Dies geschieht entweder in einer eigenständigen Strategie oder integriert in eine Strategie für Teilbereiche wie bspw. den Verkehr, die Stadtgestaltung oder die Gemeindeinfrastrukturen.

Die Strategie für das Erhaltungsmanagement muss den Vorgaben aus dem Gemeindeleitbild entsprechen. Sie darf nicht im Widerspruch zu Grundsätzen, Strategien und Zielen aus anderen Bereichen stehen. Vielmehr soll die Strategie an bestehende Konzepte anknüpfen und diese ergänzen. Politische Entscheidungen, Strategien und Konzepte aus folgenden Bereichen sind dabei besonders zu beachten:

- Demographische Entwicklung der Gemeinde: erwartet die Gemeinde ein Bevölkerungswachstum, eine gleichbleibende Einwohnerzahl oder ist mit einer Verringerung zu rechnen?
- Notfallpläne / Sicherheitsüberlegungen: welche Infrastrukturen sind sicherheitsrelevant und müssen daher immer in sehr gutem Zustand sein?
- Umweltpolitik: verfolgt die Gemeinde umweltpolitische Ziele aus denen sich Konsequenzen für die Erhaltung der Infrastrukturen ergeben?
- Kantonale oder kommunale Baustandards: welche Standards sind für die öffentlichen Bauten vorgegeben?
- Normen und Richtlinien: welche Normen und Richtlinien müssen beachtet werden?

Ziel und Nutzen:

Ziel einer Strategie ist es, die grundlegende Stossrichtung aufzuzeigen und langfristige Vorgaben für die Umsetzung des Erhaltungsmanagements zu machen. Die Strategie bietet so eine Orientierungshilfe für die Praktiker, stellt die politische Legitimität der Massnahmen im Werterhalt sicher und schafft Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit.

Die Vorgaben aus der Strategie ermöglichen eine langfristige Ausrichtung des Werterhalts, dienen zur Überprüfung der Fortschritte im Erhaltungsmanagement und ermöglichen es den Politikern, die Arbeit der Verwaltung zu bewerten. Umgekehrt macht die Strategie transparent, welche Mittel der Verwaltung zur Verfügung stehen und schützt diese so vor unrealistischen Ansprüchen.

Zuständigkeit:

Im Unterschied zum Leitbild der Gemeinde wird die Strategie nicht direkt durch den Gemeinderat entwickelt, sondern durch diesen an Arbeitsgruppen (meist Kommission genannt) delegiert. Die Arbeitsgruppe setzt sich aus Fachverantwortlichen aus der Verwaltung und politischen Entscheidungsträgern zusammen.

Obwohl die Kommission die inhaltliche Entwicklung der Strategie übernimmt, muss sie am Schluss durch den Gemeinderat (teilweise auch durch das Parlament, die Gemeindeversammlung oder gewählte Kommissionen, [vgl. 33, 34] genehmigt werden.

Dieser Schritt ist wichtig, damit die Strategie politische Legitimität erhält und mehr ist als ein internes Planungsdokument für den Werterhalt.

Vorgehen:

In den meisten Gemeinden bestehen keine Arbeitsgruppen zur Ausarbeitung einer Strategie für das Erhaltungsmanagement. Der erste Schritt in der Strategieentwicklung ist deshalb die Bildung einer solchen Arbeitsgruppe. Diese erarbeitet dann die Inhalte und legt sie dem Gemeinderat zum Beschluss vor. Konkret umfasst das Vorgehen zur Erstellung einer Erhaltungsstrategie folgende Schritte:

- Erstellung der Arbeitsgruppe:

Nur wenn es gelingt, die richtigen Leute in der Arbeitsgruppe zu vereinigen und die Zusammenarbeit fruchtbar zu gestalten, kann die Strategie erfolgreich ausgearbeitet werden. Die Auswahl der Personen und die Regelung der Kompetenzen und die Förderung der Zusammenarbeit sind darum wichtig:

- Folgende Personen sollten wenn möglich in der Arbeitsgruppe vertreten sein: Zuständiger Gemeinderat für den Tiefbau, Leiter der Bauverwaltung, Verantwortlicher für das Erhaltungsmanagement, Verantwortlicher für den Strassenunterhalt.
 - Regelung der Kompetenzen: es muss geklärt sein, wie Beschlüsse gefasst werden, welche Dokumente durch wen erarbeitet werden und wie die Arbeitsgruppe finanziert wird.
 - Förderung der Zusammenarbeit: für den Leiter der Arbeitsgruppe ist es wichtig, die Mitglieder der Arbeitsgruppe zu motivieren, auf ihre Inputs einzugehen und die Sitzungen effizient zu gestalten.
- **Beschluss und Publikation:**
Weil der Gemeinderat die Strategie genehmigen muss, sollte frühzeitig überlegt werden, wann und wie sie diesem vorgelegt werden muss. Dazu gehört auch, sich zu definieren wer für die spätere Überarbeitung zuständig sein wird und wann diese spätestens fällig ist.

Inhalt (mit Beispielen):

Grundsätzlich besteht ein relativ grosser Spielraum für die Ausgestaltung der Strategie. Folgende Punkte werden aber im Allgemeinen als wesentliche Bestandteile einer Strategie verstanden [vgl. dazu u.a. 15, 22, 35] und sollten in der Strategie enthalten sein: Relevanz, Ausgangslage, Ziele und Grundsätze, Wahl der Erhaltungsstrategie und Definition der Zuständigkeiten für Erstellung und Umsetzung.

Die Punkte werden kurz erläutert und mit Hilfe von Beispielinhalten für den Werterhalt konkretisiert.

- **Relevanz:**

Ausgehend von den Zielen aus dem Gemeindeleitbild muss beschrieben werden, warum der Werterhalt eine wichtige Aufgabe ist und welchen Bedürfnissen der Bevölkerung er gerecht wird.

Beispielinhalte:

- Referenz zu den Zielen aus dem Gemeindeleitbild: *„Die Erhaltungsstrategie zeigt auf, wie der Zustand und der Wert der Gemeindestrassen (Ziel XY des Gemeindeleitbildes) erhalten werden soll.“*
- Wirtschaftliche und gesellschaftliche Wichtigkeit von guten Strassen: *„Gute Gemeindestrassen sind eine Voraussetzung dafür, dass die Gemeinde ein erfolgreicher Wirtschaftsstandort bleibt.“*
- Der finanzielle Wert der Strassen: *„Die Gemeindestrassen sind wertvoll. Ihr geschätzter Wert beträgt XY Fr. Dieser Wert muss durch angemessene Investitionen erhalten werden.“*

- **Ausgangslage Werterhalt:**

Die Ausgangslage sollte neben allgemeinen Angaben (bspw. Einwohner, Höhenlage etc.) spezifische Informationen zum Strassennetz liefern. Diese sind:

- Inventar (bestenfalls nach Belastungskategorien)
- Wert des Strassennetzes
- Jährlicher Wertverlust
- Zustand des Strassennetzes

Während Inventar, Wert und Wertverlust als statische Grössen einmalig zu Beginn des Strategieprozesses zu ermitteln und ggf. periodisch zu aktualisieren sind, sollte der Zustand des Strassennetzes durch Fachleute periodisch (ca. alle 5 bis 7 Jahre)

gemäss Schadenkatalog der VSS Norm 640 925b aufgenommen und bewertet werden. Zur Darstellung des Zustands bieten sich unterschiedliche Formen an:

- Zustandsplan
- Zustandsliste
- Strassenzustandsspiegel

Je nach den Bedürfnissen der Gemeinde können in der Strategie alle oder nur Teilbereiche dieser Informationen enthalten sein.

Beispielinhalte:

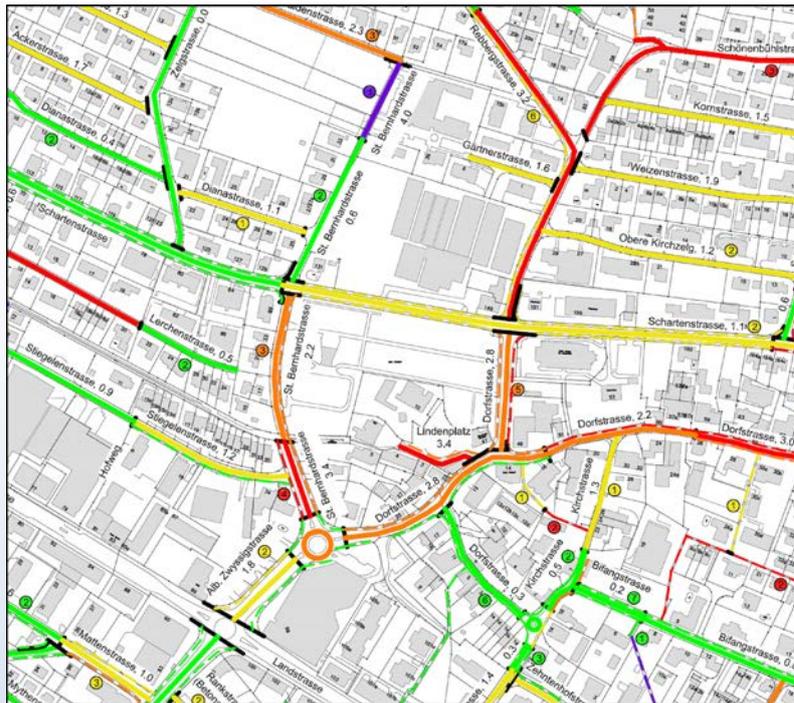


Abbildung 14: Beispiel Zustandsplan

Strassenname	Abschnittsbezeichnung	Anfang	Ende	Fläche FB	Index H FO	Zustand FB	WBW FB		Index GZ		Zustand GZ		WBW GZ		
							I	r	I	r	I	r	I	r	
Wienmstrasse	2-2	Haus Nr. 20 / Ende Ge	Bahnhofstr.	1253	1.2	mittlerer		543							
Aeschstrasse	5-5	Haus Nr. 59	Eigistrasse	1048	1.2	mittlerer		454							
Am Gottesgraben	-	Schwimmbadstrasse	Seminarstrasse	895	1.2	mittlerer	380		1.5		mittlerer		65		
Altenweg	-	Todtstrasse	Händlstrasse	660	1.2	mittlerer		241	264		2.5		ausreichen	45	
Hinterer Kühlenstrasse	1-1	Bergstrasse	Strassenende	1712	1.3	mittlerer		741							
Wienbergstrasse	2-2	Haus Nr. 11a	Haus Nr. 14	245	1.3	mittlerer		106							
Tiltsstrasse	-	Lägerstrasse	Alb. Zeyssigstrasse	682	1.3	mittlerer		295							
Eichweg	-	Bifangstrasse	Obstgartenstrasse	378	1.3	mittlerer		164							
Obergrundstrasse	-	Zeigstrasse	Staffelstrasse	862	1.3	mittlerer		373							
Kirchstrasse	1-1	Dorfstrasse	Anfang Gehweg	390	1.3	mittlerer		169							
Seminarstrasse	1-1	Tägermarktstrasse	Haus Nr. 5	684	1.3	mittlerer		301							
Hardstrasse	6-6	Wendweg	Rosenauweg	810	1.3	mittlerer		296		270		2.5	ausreichen	46	
Bifangstrasse	4-4	Haus Nr. 27	Märzengasse	140	1.3	mittlerer	51	62	65	2.5	1.5	ausreichen	mittlerer	11	11
Bifangstrasse	5-5	Märzengasse	Ende Gehweg links	205	1.3	mittlerer	75	82	75	2.5	1.5	ausreichen	mittlerer	14	13
Hardstrasse	4-4	Halbartenstr.	Tägerhardstr.	2484	1.3	mittlerer	907	658		0.5		gut		147	
Neustrasse	9-9	Haus Nr. 62	Bachstrasse	231	1.4	mittlerer		100							
Schönaustrasse	3-3	Altenburgstrasse	Schwimmbadstrasse	2010	1.4	mittlerer		870	130		2.5		ausreichen	22	
Seminarstrasse	2-2	Siedlungsweg	Girgenstrasse	1235	1.4	mittlerer		535							
Winkelriedstrasse	4-4	Eltzelstrasse	Altenburgstrasse	618	1.4	mittlerer		267	230		0		gut	39	
Dufourstrasse	-	Landstrasse	Strassenende	576	1.4	mittlerer		249							
Staffelstrasse	5-5	Zentralstrasse	Lindenstrasse	925	1.4	mittlerer	327	180	215	1.5	2.5	mittlerer	ausreichen	26	31
Eltzelstrasse	2-2	Berninastrasse	Lägerstrasse	495	1.4	mittlerer	175	206	160	1.5	0	mittlerer	gut	29	23
Flurweg	2-2	Haus Nr. 6	Landstrasse	525	1.5	mittlerer		227							
FW Scharfenfelsstr. - Bc	-	Scharfenfelsstrasse	Scharfenfelsstrasse	66	1.5	mittlerer		29							
Kochstrasse	2-2	Kochstrasse	Haus Nr. 12	620	1.5	mittlerer		268							
FW Scharfenfelsstr. - B	-	Scharfenfelsstrasse	Scharfenfelsstrasse	108	1.5	mittlerer		47							
Empferstrasse	-	Bergstrasse	Eigistrasse	1605	1.5	mittlerer		695							
Altenburgstrasse	3-3	Winkelriedstrasse	Staffelstrasse	605	1.5	mittlerer	262	232	222	0	1.5	gut	mittlerer	40	38
Kornstrasse	-	Schönenbühlstrasse	Rebbergstrasse	975	1.5	mittlerer		422							
Kanzlerstrasse	3-3	Kraftwerkstrasse	Brücke	566	1.5	mittlerer	245	73	84	3.5	2.5	kritisch	ausreichen	12	14

Abbildung 15: Beispiel Zustandsliste

Beispielinhalte:

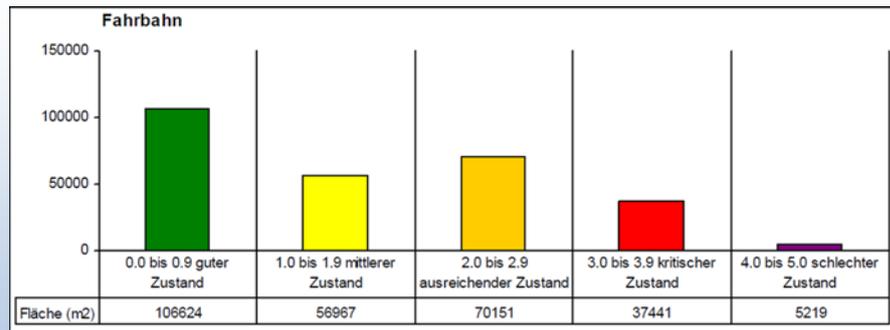


Abbildung 16: Beispiel Strassenzustandsspiegel

- **Aufzeigen möglicher Erhaltungsstrategien:**

Als Basis für die Wahl einer für die Gemeinde geeigneten Strategie müssen verschiedene mögliche Erhaltungsstrategien diskutiert bzw. simuliert und Kriterien für die Auswahl der Strategien definiert werden.

Dazu dienen Modelle und Simulationen. Auf Grund von Alterungskurven der Strassen und Kostenansätzen für Massnahmen ist es möglich, die Konsequenzen von verschiedenen Erhaltungsstrategien für den Strassenzustand und den Finanzbedarf aufzuzeigen [36].

Beispielinhalt:

- Simulation der Entwicklung des Strassenzustandes

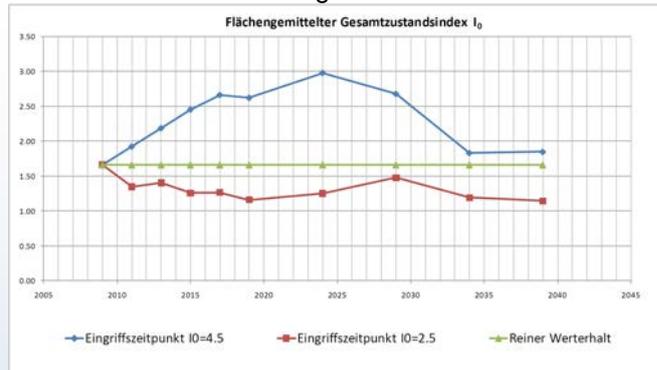


Abbildung 17: Simulation Strassenzustand (0=guter Zustand,5=schlechter Zustand)

- Simulation des Finanzbedarfes

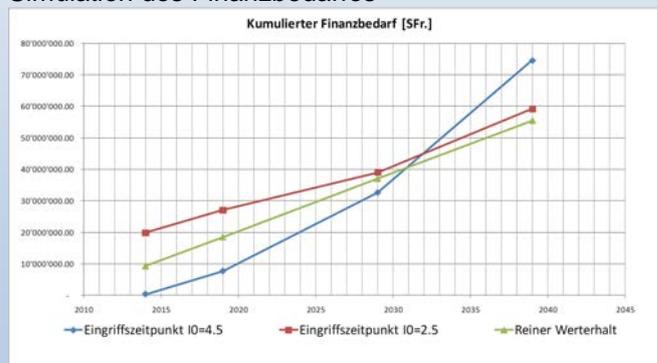


Abbildung 18: Simulation Finanzbedarf

Erhaltungsstrategien unterscheiden sich hinsichtlich ihres Eingriffzeitpunktes. Mögliche Definitionen für Eingriffzeitpunkte sind die Unterschreitung eines bestimmten Schwellenwertes, ein zeitliches Intervall oder das Ende der Lebensdauer der Strasse (vgl. Norm SN 640 931).

Die Eingriffzeitpunkte können flächendeckend für das Gemeindestrassennetz angesetzt werden oder variieren, bspw.:

- für einzelne Quartiere (frühes oder spätes Eingreifen je nach Nutzung und/oder optischen Ansprüchen)
- für Strassenkategorien (frühes oder spätes Eingreifen je nach Verkehrsaufkommen)

• **Ziele und Grundsätze des Erhaltungsmanagements:**

Die Simulationen zeigen die Zustandsentwicklung und den entsprechenden Finanzbedarf auf und bieten dadurch die wichtigste Grundlage für die Wahl der Erhaltungsstrategien. Die Wahl wird aber nicht nur durch die Faktoren Strassenzustand und Finanzbedarf bestimmt. Es ist wichtig, alle grundsätzlichen Überlegungen transparent zu machen, welche zur Wahl der Erhaltungsstrategien führen. Folgende Punkte sollten darum diskutiert werden:

- Zustandsziele und Finanzbedarf: werden mit Hilfe der Simulationen aufgezeigt
- Schnittstellen zum Erhalt von anderen Infrastrukturen: Eingriffzeitpunkte beim Strassenunterhalt können sich wegen Bauprojekten von anderen Infrastrukturen (z.B. Kanalisation) verschieben
- Priorisierungen bestimmter Abschnitte oder Strassenkategorien
- Überlegungen zum Einfluss von Kontext-Faktoren wie der Gemeindeentwicklung, Sicherheitsüberlegungen/Notfallszenarien oder Nachhaltigkeitsbestreben

Beispielinhalte:

- Zustandsziele: *„Ziel des Erhaltungsmanagements ist es, den durchschnittlichen Zustand der Gemeindestrassen längerfristig auf dem jetzigen Niveau zu halten.“*
- Priorisierungen: *„Der Dorfkern ist das Lebenszentrum und die Visitenkarte unserer Gemeinde. Im Zentrum sollten die Strassen daher stets in einem guten Zustand sein.“*
- Schnittstellen zu anderen Bauprojekten: *„Um Baukosten zu sparen, werden Erhaltungsmassnahmen wenn möglich mit anderen Bauprojekten kombiniert. Dafür darf auch vorübergehend ein schlechterer Zustand der Strassen in Kauf genommen werden.“*
- Referenz zu anderen Strategien: *„Entsprechend dem Nachhaltigkeitskonzept unserer Gemeinde werden die Erhaltungsmassnahmen möglichst umweltschonend umgesetzt.“*

• **Definition der Verantwortlichkeiten:**

In der Strategie muss definiert sein, wie die Strategie anschliessend in der konkreten Massnahmenplanung umgesetzt wird und wer dafür verantwortlich ist. Gerade im Bereich der Werterhaltung, der nur in den wenigsten Gemeinden als eigenständiger Aufgabenbereich besteht, ist es notwendig, die Zuständigkeiten zu definieren.

Beispielinhalte:

- Organigramm für den Werterhalt der Strassen
- Liste mit Kompetenzen und Aufgaben (mit besonders sorgfältiger Definition bei Schnittstellenaufgaben)

5.2.3 Check-Fragen zur strategisch-politischen Steuerung

Werterhalt im Gemeindeleitbild	Grundsätzliche Fragen	Gibt es ein Gemeindeleitbild? Ist der Werterhalt darin erwähnt?
	Inhalte	Gibt es Anknüpfungspunkte zum Werterhalt im bestehenden Leitbild? An welcher Stelle soll der Werterhalt der Strassen als Aufgabe erwähnt werden?
	Vorgehen zur Integration des Werterhalts in das Gemeindeleitbild	Wann wird ein neues Leitbild erstellt, wann wird das bestehende Leitbild überarbeitet? Welche Gemeinderäte können kontaktiert werden? Welche anderen politischen Partner können zur Unterstützung beigezogen werden? Wie kann der Bedarf nach einer Integration des Werterhalts in das Leitbild kommuniziert werden?
Erhaltungsstrategie	Nutzen	Gibt es Zahlen zum Wert der Gemeindestrassen? Gemeindestrassen? Welchen Nutzen erzielt die Bevölkerung durch den Werterhalt der Strassen?
	Ziele	Welcher Zustand wird angestrebt? Sind Priorisierungen nötig? Wie werden sie gemacht?
	Identifikation von Strategien	Welche Strategien werden bisher angewendet? Welche Strategien sind den Bedürfnissen der Gemeinde angepasst? Sollen verschiedene Strategien für verschiedene Strassentypen definiert werden?
	Konsequenzen der Strategien	Was haben die Entscheide für Konsequenzen für den langfristigen Zustand der Strassen? Wie entwickelt sich der Finanzbedarf kurzfristig, mittelfristig, langfristig?
	Kriterien für die Wahl der Strategien	Welche Ansprüche bestehenden? Welche Prinzipien werden bei welchen Strassentypen wie gewertet?
	Beschluss	Welches Gremium entscheidet über die Annahme der Strategie? Welche Verfahren müssen eingeleitet werden? beachten?

5.3 Arbeitshilfen zur Formulierung und Kontrolle von Leistungs- und Wirkungszielen

Die zweite Arbeitshilfe soll bei der Formulierung von Leistungszielen für den Werterhalt von Strassen Unterstützung bieten. Im Prozess der strategischen Planung dienen Leistungsziele dazu, aus den langfristigen Vorgaben aus Leitbildern und Strategien messbare, mittel- bis kurzfristig umsetzbare Vorgaben für die Praxis abzuleiten.

Dabei werden zwei Schritte im Prozess der Leistungs- und Wirkungskontrolle diskutiert:

- Definition von Leistungs- und Wirkungszielen (Kapitel 5.3.1)
- Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle mit Hilfe von Indikatoren, Soll-Werten und Datenerhebungen (Kapitel 5.3.2)

5.3.1 Definition von Leistungs- und Wirkungszielen

Die Basis für die Formulierung von Leistungs- und Wirkungszielen sind die Ziele und Grundsätze aus der Strategie für das Erhaltungsmanagement (Kapitel 5.2.2). Aus diesen übergeordneten Zielen werden die konkreten Zielvorgaben abgeleitet, mit denen der Werterhalt gesteuert wird und die verwendet werden, um zu überprüfen, ob die Umsetzung der Strategie erfolgreich ist.

Definiert werden Leistungs- und Wirkungsziele von der gleichen Arbeitsgruppe, welche die Strategie erarbeitet. Die Zielvorgaben müssen politisch durch den Gemeinderat oder das Parlament genehmigt werden.

Wichtig für die Definition der Zielvorgaben ist die Unterscheidung zwischen Vorgaben, welche die Leistung betreffen und Vorgaben hinsichtlich der gewünschten Wirkung. Mit Leistungsvorgaben wird direkt die Tätigkeit der Verwaltung gesteuert, mit Wirkungsvorgaben wird beschrieben, welchen Effekt über die Tätigkeiten erzielt werden soll. Auf beiden Ebenen müssen Vorgaben gemacht werden, damit später überprüft werden kann, mit welchem Aufwand welche Ergebnisse erzielt wurden. Es soll nun kurz aufgezeigt werden, welche möglichen Leistungs- und Wirkungsziele für den Strassenwerterhalt formuliert werden können.

Leistungsziele:

Leistungsvorgaben beziehen sich auf die Umsetzung von Massnahmen zum Werterhalt. Es kann unterschieden werden zwischen folgenden Typen von Leistungszielen für den Werterhalt:

- Vorgaben für die Umsetzung des Erhaltungsmanagements:

Es wird definiert bis wann Werterhaltungsarbeiten an Objekten oder Abschnitten umgesetzt werden, wie das Erhaltungsmanagement organisiert werden soll und/oder welche Schritte für die Umsetzung eines Erhaltungsmanagements ergriffen werden sollen. Die Vorgaben beziehen sich daher auf konkrete Massnahmen oder auf Kenngrössen, die erhoben werden sollen.

Beispielinhalte:

- „Die Sanierungsarbeiten an der Strasse XY sind bis Datum XY abgeschlossen.“
- „Für die Koordination und Umsetzung der Massnahmen für den Werterhalt der Strassen wird bis zu Datum XY eine neue Stelle geschaffen.“
- „Bis Datum XY ist der Zustand aller Gemeindestrassen erfasst.“
- „Der Wiederbeschaffungswert und der jährliche Wertverlust der Gemeindestrassen wird bis Datum XY ermittelt.“
- „Alle Kennzahlen für das Grundmodell Werterhalt (VSS Norm 640 981) sind für die Gemeindestrassen bekannt.“

- **Finanzielle Ziele:**

Finanzielle Vorgaben ergeben sich meist aus dem Budget und müssen daher nicht explizit als Ziele formuliert werden. Dennoch kann es sinnvoll sein, solche Ziele zu definieren.

Beispielinhalte:

- „Die Investitionen in den Werterhalt entsprechen durchschnittlich dem jährlichen Wertverlust der Strassen.“
- „XY% der Baukosten im Bereich Strasse werden in den Werterhalt investiert.“

Wirkungsziele:

Mit Wirkungszielen wird definiert, welche Effekte durch die ergriffenen Massnahmen erzielt werden sollen. Dabei wird unterschieden zwischen der unmittelbaren Wirkung einer Massnahme und der Reaktion des Gesamtsystems auf diese Veränderungen [vgl. dazu15].

- **Unmittelbare Wirkungsziele:**

Das wesentliche Ziel des Erhaltungsmanagements ist die bewusste Steuerung des Strassenzustandes. Deshalb können als Wirkungsziele direkt Erwartungen über den Strassenzustand formuliert werden.

Beispielinhalte:

- *Guter mittlerer Strassenzustand:* Zielvorgaben für den mittleren Zustand der Gemeindestrassen sind ein beliebtes Wirkungsziel. Der Nachteil dieser Zielvorgabe besteht darin, dass unerwünscht schlechte Zustände bei einzelnen Strassenabschnitten durch sehr gute Zustände in anderen Abschnitten kompensiert werden können. Probleme in einzelnen Abschnitten können so übersehen werden.
- *Maximaler Anteil an kritischen und/oder schlechten Strassen:* es wird definiert, wie viele Strassen höchstens einen kritischen und/oder schlechten Zustand gemäss VSS-Norm 640 925b haben dürfen. Ein solches Ziel verhindert das Vorhandensein von schlechten Gemeindestrassen, lässt aber nur wenig Rückschlüsse auf die Entwicklung des gesamten Strassennetzes zu.

- **Indirekte Wirkungsziele:**

Indirekte Ziele beziehen sich auf gewünschte Effekte, die bspw. auf einem guten Strassenzustand basieren. Indirekte Wirkungsziele werden im Strassenerhalt seltener formuliert. Sie sind dann sinnvoll, wenn die Effekte des Werterhalts auf einen bestimmten Bereich speziell hervorgehoben werden sollen.

Beispielinhalte:

- *Hohe Zufriedenheit bei den Verkehrsteilnehmern über den Strassenzustand.*
- *Geringe Lärmbelastung dank guter Strassenbeläge.*

5.3.2 Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle

Zur Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle muss bestimmt werden, wie gemessen werden soll, ob die definierten Ziele erreicht worden sind. Dazu sind drei Schritte notwendig:

- Definition der Indikatoren
- Definition der Soll-Werte
- Definition der Erhebungsmethoden
- Vergleich Ist-Zustand mit Soll-Werten

Weil die Definition von Indikatoren, Soll-Werten und Erhebungsmethoden eine hohe Auswirkung auf die Beurteilung der Leistungen und Wirkungen hat, muss dieser Schritt mit gleicher Sorgfalt ausgeführt werden wie die Bestimmung der Ziele selbst. Die folgenden Kriterien müssen dabei beachtet werden.

Kriterien für Indikatoren:

Die Indikatoren und Soll-Werte müssen folgenden Kriterien genügen [vgl.30]:

- Validität und Genauigkeit: der verwendete Indikator muss einen möglichst zuverlässiger und genauer Massstab bieten
- Einfachheit: es sollen möglichst wenige Indikatoren nötig sein
- Vollständigkeit: es müssen Daten zu allen relevanten Dimensionen erhoben werden
- Rechtzeitigkeit: die Daten müssen in einer nützlichen Frist zur Verfügung stehen
- Wirtschaftlichkeit: der Messaufwand darf nicht zu gross sei

Kriterien für Soll-Werte:

Ähnliche Kriterien gelten auch für die Soll-Werte:

- Realisierbarkeit: die Soll-Werte müssen mit den zur Verfügung stehenden Mitteln realistisch erreichbar sein
- Eindeutigkeit: Soll-Werte dürfen nicht missverständlich sein. Es muss den Auftraggebern wie auch den Ausführenden klar sein, ob oder zu wie viel Prozent das Ziel erreicht worden ist
- Klare Bezugsgrössen: das für die Soll-Werte häufig Bezugsgrössen verwendet werden (z.B. Vergleiche mit dem Vorjahr) muss klar sein, welches die Bezugsgrösse des Soll-Wertes ist.
- Ausgeglichenheit: die verschiedenen Soll-Werte sollen untereinander in einem ausgewogenen Verhältnis stehen, so dass nicht einzelne Soll-Werte sehr viel einfacher oder sehr viel schwerer als andere zu erreichen sind.

Kriterien für die Erhebungsmethoden:

Wenn die Ziele, Indikatoren und Soll-Werte bestimmt sind, muss geklärt werden, wie die notwendigen Daten erhoben werden. Zu einem grossen Teil wird die Entscheidung über die Erhebungsmethode bereits durch die Wahl der Indikatoren bestimmt. Indikatoren wie der Zustandsindex der Strassen oder auch Zufriedenheits-Werte der Verkehrsteilnehmer, verlangen relativ aufwendige Erhebungsmethoden (Strassenzustandserhebungen oder Kundenumfragen). Andere Indikatoren, wie zum Beispiel die Anzahl der Durchgeführten Projekte können relativ einfach erhoben werden und werden häufig ohnehin erfasst.

Überlegungen zur Datenerhebung spielen daher bereits bei der Wahl der Indikatoren eine entscheidende Rolle (vgl. die Kriterien Einfachheit und Wirtschaftlichkeit). Unabhängig von der Wahl der Indikatoren sind aber einige grundlegende Entscheide zur Methode der Wirkungskontrolle zu treffen. Die folgenden Kriterien müssen dabei stehen dabei berücksichtigt werden:

- Effizienz: ein möglichst geringer Aufwand zur Datenerhebung soll angestrebt werden
- Auf Bestehendes zurückgreifen: wenn möglich sollen bestehende oder ohnehin zu erhebende Daten verwendet werden
- Interne Erhebung anstreben: um die Kosten tief zu halten, sollte nach die Daten wenn möglich intern erhoben werden
- Erhebungsrhythmus beachten: die Daten müssen in einem angemessenen Rhythmus aktualisiert werden

Vergleich Ist-Zustand mit Soll-Werten

Ausgewertet wird die Leistungs- und Wirkungskontrolle über einen Vergleich des erho-benen Ist-Zustandes mit den zuvor definierten Soll-Werten. Dabei soll nicht nur festge-stellt werden ob eine Abweichung besteht, es muss im Rahmen eines Controllings auch analysiert werden, welches die Ursache von möglichen Abweichungen sind. Wenn die Ursachen der Abweichungen identifiziert sind, kann bestimmt werden, welche Mass-nahmen ergriffen werden sollen. Auf dieser Basis können bestehende Vorgaben ange-passt und/oder neue, ergänzende Leistungs- und Wirkungsziele formuliert werden.

Beispiele für einen Umsetzungsplan der Leistungs- und Wirkungskontrolle

Zur Übersicht über die Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle können die Ziele, Indikatoren, Soll-Werte und Erhebungsmethoden tabellarisch aufgelistet werden [vgl. 1]. Abbildung 19 zeigt, wie eine solche Tabelle für das Erhaltungsma-nagement aussehen könnte.

Leistungsziele			
<i>Ziel</i>	<i>Indikator</i>	<i>Soll-Wert</i>	<i>Erhebungsmethode</i>
Zustandserfassung der Gemeindestrassen abschliessen	Daten der Zustandserfassung	100% erfasst	Vergleich Zustandsdaten mit Strasseninventar
Koordination im Erhaltungsmanagement wird verbessert	Angaben der Mitarbeiter	Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr	Interne Befragung der Mitarbieter
Investitionen in den Werterhalt entsprechen dem jährlichen Wertverlust	Zahlen aus Kostenrechnung	Aufwand entspricht jährlichem Wertverlust	Kosten Massnahmen Werterhalt; Berechnungen Wertverlust aus Grundmodell
Wirkungsziele			
<i>Ziel</i>	<i>Indikator</i>	<i>Soll-Wert</i>	<i>Erhebungsmethode</i>
Guter durchschnittlicher Strassenzustand	Strassenzustandsindex nach	$I_1 < 2.0$	Strassenzustandsaufnahme
Maximaler Prozentsatz an schlechten Strassen	Strassenzustandsindex nach Norm VSS 640 925b	<15% Strassen mit $I_1 > 3.0$	Strassenzustandsaufnahme
Steigende Zufriedenheit der Bevölkerung mit Strassenzustand	Zufriedenheitsindex	Verbesserung im Vergleich zu früheren Befragungen	Befragungen der Bevölkerung

Abbildung 19: Beispiel Umsetzungsplan Leistungs- und Wirkungskontrolle

5.3.3 Check-Fragen zu Leistungs- und Wirkungszielen

		Soll die Zufriedenheit der Bevölkerung mit dem Strassenzustand erhoben werden?
Definition von Indikatoren und Soll-Werten	Indikatoren	<p>Wie können die Leistungen und Wirkungen des Werterhalts der Strassen am genauesten gemessen werden?</p> <p>Welches ist die einfachste Art, die Leistungen und Wirkungen zu messen?</p> <p>Können für alle Aspekte Indikatoren gefunden werden?</p> <p>Können die notwendigen Daten innert nützlicher Frist erhoben werden?</p> <p>Was sind die Kosten der Datenerhebung? Gibt es billigere Alternativen?</p>
	Soll-Werte	<p>Sind die definierten Soll-Werte realistisch?</p> <p>Sind die vorgegebenen Werte eindeutig?</p> <p>Ist klar welche Bezugsgrössen für die Leistungs- und Wirkungsmessung verwendet werden (Vorjahreswerte, Finanzbedarf, Stellenprozente...)?</p> <p>Stehen die Soll-Werte in verschiedenen Bereichen in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander?</p>
Methodik der Leistungs- und Wirkungskontrolle		<p>In welchem Rhythmus werden die Daten erhoben?</p> <p>Braucht es für die Wirkungskontrolle eine extra Erhebung oder kann auf Daten zurückgegriffen werden, die ohnehin erhoben werden?</p> <p>Braucht es externe Unterstützung bei der Datenerhebung?</p> <p>Gibt es einfachere Alternativen?</p>

I Anhang: Hilfsmittel als Anhang zur Norm SN 640 980

I.1 Vorschlag für Anhang 1 zur Norm SN 640 980

	Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen Recherche et normalisation en matière de route et de transports Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti Research and standardization in the field of road and transportation	Schweizer Norm  Norme Suisse Norma Svizzera
	Vorlage Struktur 250612 (Auszug) Entwurfsdatum eingeben	XXX XXX
Ersetzt / Remplace: SN XXX XXX:XXXX		Ausgabe / Edition: YYYY-MM
 Arbeitshilfe zur Formulierung von Leitbildern und Strategien im Erhaltungsmanagement von Strassen Anhang 1 zur Norm SN 640 980 		
Ref.-Nr. / N° de réf.: SN XXX XXX:YYYY de/fr	Herausgeber, Vertrieb / Editeur, distribution: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VBS Association suisse des professionnels de la route et des transports VBS Blindquai 255, CH-8005 Zürich	Anzahl Seiten / Nombre de pages: ..xx
Gültig ab / Valable de: YYYY-MM-DD		© VBS Zürich

Urheberrechtsvermerk

© 2013, VSS Zürich

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des VSS.

Herausgeber

Schweizerischer Verband der
Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Sihlquai 255
8005 Zürich
Telefon +41 44 269 40 20
Fax +41 44 252 31 30
info@vss.ch
www.vss.ch

Bearbeitung

VSS-Expertenkommission XX, TITEL

Diese Norm wurde gemäss dem aktuellen Wissensstand in den Bereichen der Sicherheit und der Nachhaltigkeit erarbeitet.

Genehmigung

VSS-Fachkommission X, TITEL

Publikation

XX. Normenlieferung

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
A Allgemeines	4
1 <i>Ausgangslage</i>	4
2 <i>Ziel</i>	4
3 <i>Gegenstand</i>	4
B Der Werterhalt im Gemeindeleitbild	5
4 <i>Definition Gemeindeleitbild</i>	5
5 <i>Zweck der Integration des Werterhalts in das Gemeindeleitbild</i>	5
6 <i>Vorgehen und Zuständigkeit</i>	5
7 <i>Inhalte</i>	5
C Strategie für das Erhaltungsmanagement von Strassen	6
8 <i>Definition Strategie</i>	6
9 <i>Zweck einer Strategie für das Erhaltungsmanagement der Strassen</i>	6
10 <i>Vorgehen und Zuständigkeit</i>	6
11 <i>Inhalt einer Strategie für das Erhaltungsmanagement von Strassen</i>	6
11.1 <i>Relevanz</i>	6
11.2 <i>Beschreibung der Ausgangslage</i>	6
11.3 <i>Definition von Erhaltungsstrategien</i>	7
11.4 <i>Grundsätze und Wahl der Erhaltungsstrategie</i>	8
11.5 <i>Definition der Verantwortlichkeiten für die Umsetzung</i>	8
I Literaturverzeichnis	8

A Allgemeines

1 Ausgangslage

Die Norm SN 640 980 definiert Grundsätze für das Erhaltungsmanagement von Strassenverkehrsanlagen in Agglomerationen und zeigt auf, wie das Erhaltungsmanagement organisiert werden kann.[1] Zum Hauptprozess des Erhaltungsmanagement gehört die politische Planung mit Hilfe von Leitbildern und Strategien.

Eine politische Planung ist aus zwei Gründen nötig: [2]

- Förderung des Bewusstseins der Gemeindepolitik für die Bedeutung der Erhaltung der Strassen: ansonsten besteht die Gefahr, dass zu wenig Mittel bereitgestellt werden.
- Langfristige Planung: Strassen haben einen Lebenszyklus von mehreren Jahrzehnten. Die politische Planung bezieht sich in der Regel auf kurz- oder mittelfristige Zeithorizonte. Eine strategisch-politische Steuerung stellt sicher, dass die langfristige Zustandsentwicklung von Strassen in politischen Entscheidungen berücksichtigt wird.

2 Ziel

Der Werterhalt von Strassen soll politisch verankert und langfristig geplant werden. Dazu muss der Werterhalt in den strategisch-politischen Prozess der Gemeinde eingebunden werden. Der Werterhalt wird dabei im Gemeindeleitbild als Aufgabe definiert und es wird eine Strategie für das Erhaltungsmanagement ausgearbeitet (Abbildung 1).

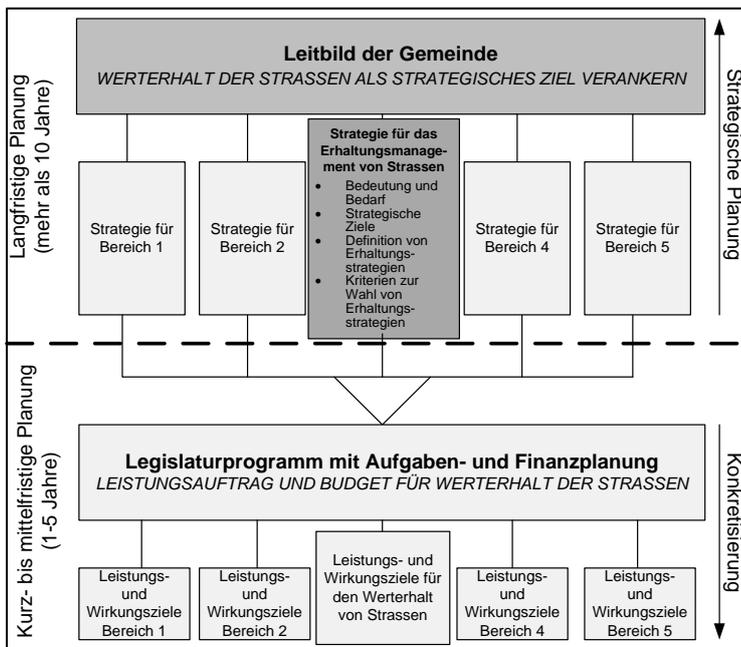


Abb. 1
Der Werterhalt im strategisch-politischen Prozess
(Abbildung nach [3])

3 Gegenstand

In der vorliegenden Arbeitshilfe wird aufgezeigt, wie der Werterhalt in das Leitbild der Gemeinde integriert und wie eine Strategie für das Erhaltungsmanagement der Strassen entwickelt werden kann. Die Definition von Leistungs- und Wirkungszielen im Werterhalt ist Gegenstand der Arbeitshilfe „Arbeitshilfe zur Formulierung und Kontrolle von Leistungs- und Wirkungszielen im Erhaltungsmanagement“ (Anhang 2 zur Norm SN 640 980).

Die Arbeitshilfe bezieht sich auf das Gesamtsystem der Strassenverkehrsanlagen (Norm SN 640 900) für Gemeinden. Die strategisch-politische Steuerung des Erhaltungsmanagements kann im Rahmen eines umfassenden Infrastrukturmanagements in ähnlicher Weise auch auf andere Infrastrukturbereiche angewendet werden.

In der vorliegenden Arbeitshilfe wird aufgezeigt, wie der Werterhalt in das Leitbild der Gemeinde integriert und wie eine Strategie für das Erhaltungsmanagement der Strassen entwickelt werden kann. Die Definition von Leistungs- und Wirkungszielen im Werterhalt ist Gegenstand der Arbeitshilfe „Arbeitshilfe zur Formulierung und Kontrolle von Leistungs- und Wirkungszielen im Erhaltungsmanagement“ (Anhang 2 zur Norm SN 640 980).

Die Arbeitshilfe bezieht sich auf das Gesamtsystem der Strassenverkehrsanlagen (Norm SN 640 900) für Gemeinden. Die strategisch-politische Steuerung des Erhaltungsmanagements kann im Rahmen eines umfassenden Infrastrukturmanagements in ähnlicher Weise auch auf andere Infrastrukturbereiche angewendet werden.

B Der Werterhalt im Gemeindeleitbild

4 Definition Gemeindeleitbild

Das Gemeindeleitbild beschreibt die generelle Ausrichtung und die Entwicklungsziele der Gemeinde für alle Bereiche. Es ist das oberste Instrument der strategisch-politischen Steuerung. [3]

5 Zweck der Integration des Werterhalts in das Gemeindeleitbild

Die Erwähnung des Werterhalts als Aufgabe der Gemeinde im Gemeindeleitbild erhöht die politische Legitimität des Erhaltungsmanagements und trägt der Relevanz des Themas Rechnung. Sie stellt zudem die Kontinuität im Erhaltungsmanagement sicher, da eine Aufgabe, die im Gemeindeleitbild festgeschrieben wird, nicht aus kurzfristigen Spargründen vernachlässigt werden kann.

6 Vorgehen und Zuständigkeit

Die Kompetenz zur inhaltlichen Ausgestaltung liegt bei der politischen Führung, dem Gemeinderat. Dieser ist auf fachliche Inputs aus der Verwaltung angewiesen.

Die Aufgabe der Verantwortlichen für den Werterhalt ist es, den Gemeinderat auf die Bedeutung des Werterhalts als öffentliche Aufgabe aufmerksam zu machen und eventuell Vorschläge zu unterbreiten, wie das Thema in das Gemeindeleitbild aufgenommen werden kann.

7 Inhalte

Der Werterhalt der Strassen kann als eigenständige Aufgabe im Leitbild der Gemeinde definiert werden. Alternativ kann er in Aufgabenbereiche wie Verkehrsplanung, bauliche Gestaltung und Entwicklung der Gemeinde oder auch im Bereich der Sicherheit als Teilaufgabe integriert werden.

In Gemeinden, in denen kein Gemeindeleitbild besteht, kann versucht werden, die Thematik des Werterhalts in Strategien oder Planungsdokumenten aus diesen Bereichen zu integrieren.

Beispiel für die Integration des Werterhalts als Aufgabe im Gemeindeleitbild:

- Werterhalt als Aufgabe: *„Mit einem systematischen Erhaltungsmanagement sichern wir den guten Zustand und den Wert unserer Infrastrukturen.“*
- Im Thema Verkehr: *„Ein guter Zustand der Gemeindestrassen ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Verkehr. Die Gemeinde trifft die nötigen Massnahmen, um die Strassen in einem guten Zustand zu halten.“*
- Im Thema Stadtgestaltung und Wohnqualität: *„Die bauliche Attraktivität und die damit verbundene hohe Wohnqualität sind wichtige Stärken unserer Gemeinde. Damit dies so bleibt, werden die öffentlichen Plätze, Strassen und Gebäude gepflegt und erhalten.“*

C Strategie für das Erhaltungsmanagement von Strassen

8 Definition Strategie

Eine Strategie definiert mittel- bis langfristigen Ziele und beschreibt Vorgehensweisen, wie diese Ziele erreicht werden sollen.

9 Zweck einer Strategie für das Erhaltungsmanagement der Strassen

Zweck einer Strategie für das Erhaltungsmanagement ist es, die grundlegende Ziele und Absichten aufzuzeigen sowie langfristige Vorgaben für die Umsetzung des Erhaltungsmanagements zu machen. Die Strategie bietet so eine Orientierungshilfe für die Verantwortlichen, stellt die politische Legitimität der Massnahmen im Werterhalt sicher und schafft Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit. Die Vorgaben aus der Strategie ermöglichen den Politikern, die Arbeit der Verwaltung zu bewerten. Umgekehrt macht die Strategie transparent, welche Vorgaben der Verwaltung gemacht werden und schützt diese so vor unrealistischen Ansprüchen.

10 Vorgehen und Zuständigkeit

Im Unterschied zum Leitbild der Gemeinde wird die Strategie nicht direkt durch den Gemeinderat entwickelt, sondern durch diesen an Arbeitsgruppen delegiert. Die Arbeitsgruppe setzt sich aus Fachverantwortlichen aus der Verwaltung und politischen Entscheidungsträgern zusammen.

Am Schluss muss die Strategie durch das zuständige politische Organ (Gemeinderat, Parlament, Gemeindeversammlung oder gewählte Kommissionen) genehmigt werden.

11 Inhalt einer Strategie für das Erhaltungsmanagement von Strassen

Grundsätzlich besteht ein relativ grosser Spielraum für die Ausgestaltung der Strategie. Folgende Punkte sollten enthalten sein: Relevanz, Ausgangslage, mögliche Erhaltungsstrategien, Grundsätze, Wahl der Erhaltungsstrategie und Definition der Zuständigkeiten für Erstellung und Umsetzung.

11.1 Relevanz

Ausgehend von den Zielen aus dem Gemeindeleitbild (falls vorhanden) muss beschrieben werden, warum der Werterhalt eine wichtige Aufgabe ist und welchen Bedürfnissen der Bevölkerung er gerecht wird.

Beispiele:

- Referenz zu den Zielen aus dem Gemeindeleitbild: *„Die Erhaltungsstrategie zeigt auf, wie der Zustand und der Wert der Gemeindestrassen (Ziel XY des Gemeindeleitbildes) erhalten werden soll.“*
- Wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung: *„Gute Gemeindestrassen sind eine Voraussetzung dafür, dass die Gemeinde ein erfolgreicher Wirtschaftsstandort bleibt.“*
- Wert der Strassen: *„Die Gemeindestrassen sind wertvoll. Ihr geschätzter Wert beträgt XY Fr. Dieser Wert muss durch angemessene Investitionen erhalten werden.“*

11.2 Beschreibung der Ausgangslage

Zur Schilderung der Ausgangslage wird beschrieben, wie die Gemeindestrassen genutzt werden und welche Anforderungen im Betrieb und Unterhalt der Strassen bestehen. Neben diesen allgemeinen Angaben sollen auch spezifische Informationen zum Strassennetz gemacht werden. Diese sind:

- Inventar (Längen oder Flächen der Strassen bestenfalls nach Belastungskategorien, nach SN 640 986)
- Wiederbeschaffungswert des Strassennetzes (SN 640 986)
- Jährlicher Wertverlust (SN 640 986)
- Zustand des Strassennetzes (SN 640 925b)

11.3 Definition von Erhaltungsstrategien

Als Basis für die Wahl einer für die Gemeinde geeigneten Strategie müssen verschiedene mögliche Erhaltungsstrategien diskutiert werden. Es gilt die Entwicklung des Zustandes und den Finanzbedarf für verschiedene Erhaltungsstrategien aufzuzeigen.

Erhaltungsstrategien unterscheiden sich hinsichtlich ihres Eingriffszeitpunktes und ihrer Eingriffstiefe. Mögliche Definitionen für Eingriffszeitpunkte sind die Unterschreitung eines bestimmten Schwellenwertes, ein zeitliches Intervall oder das Ende der Lebensdauer der Strasse (SN 640 931).

Es können differenzierte Erhaltungsstrategien gewählt werden, indem beispielsweise für zentrumsnahe oder besonders wichtige Strassen ein früherer Eingriffszeitpunkt festgelegt wird.

Abbildung 2 zeigt Beispielsimulationen für den durchschnittlichen Strassenzustand und den entsprechenden Finanzbedarf für verschiedene Erhaltungsstrategien.

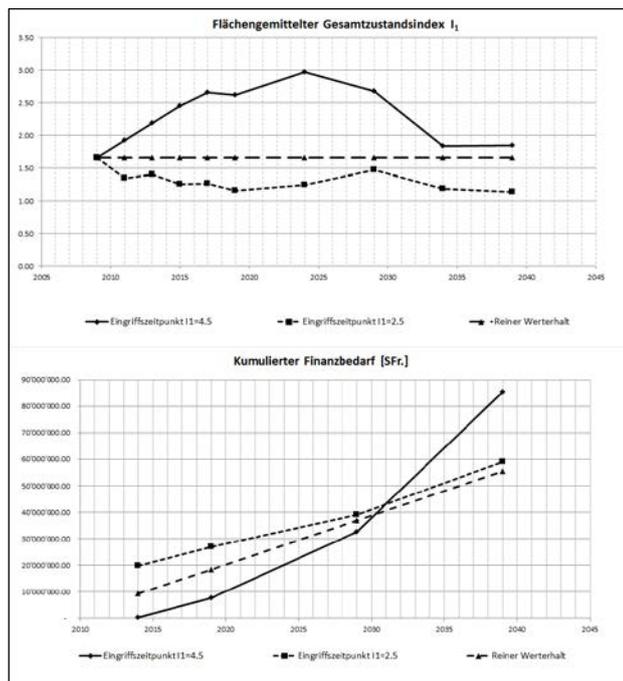


Abb. 2
Beispiele für eine Simulation der Zustandsentwicklung und des Finanzbedarfs für verschiedene Erhaltungsstrategien

11.4 Grundsätze und Wahl der Erhaltungsstrategie

Die Wahl der Erhaltungsstrategien hängt nicht nur von Zustandszielen und vom Finanzbedarf ab. Alle grundsätzlichen Überlegungen zum Werterhalt der Strassen müssen in der Strategie transparent gemacht werden.

Folgende Überlegungen können die Wahl von Erhaltungsstrategien beeinflussen:

- Zustandsziele: *„Ziel des Erhaltungsmanagements ist es, den durchschnittlichen Zustand der Gemeindestrassen längerfristig auf dem jetzigen Niveau zu halten.“*
- Priorisierungen: *„Der Dorfkern ist das Lebenszentrum und die Visitenkarte unserer Gemeinde. Im Zentrum sollten die Strassen daher stets in einem guten Zustand sein.“*
- Schnittstellen zu anderen Bauprojekten: *„Um Baukosten zu sparen, werden Erhaltungsmaßnahmen wenn möglich mit anderen Bauprojekten kombiniert.“*
- Referenz zu anderen Strategien: *„Entsprechend dem Nachhaltigkeitskonzept unserer Gemeinde werden die Erhaltungsmaßnahmen möglichst umweltschonend umgesetzt.“*

Wenn die Grundsätze festgelegt sind, wird eine Erhaltungsstrategie gewählt, welche diesen Grundsätzen möglichst gut entspricht.

11.5 Definition der Verantwortlichkeiten für die Umsetzung

Es muss definiert sein, wie die Strategie anschliessend in der konkreten Massnahmenplanung umgesetzt wird und wer dafür verantwortlich ist. Die Strategie beinhaltet darum:

- Organigramm für den Werterhalt der Strassen
- Liste mit Kompetenzen und Aufgaben (mit besonders sorgfältiger Definition bei Schnittstellenaufgaben)

I Literaturverzeichnis

- [1] Staubli, R., Hirt T. (2005): Werterhalt von Strassen. Leitfaden für Politiker und Praktiker. Urtenen-Schönbühl/Bern: Schweizerischer Gemeindeverband und Schweizerischer Städteverband
- [2] Staubli, R., Dreyer, J., Suter, M. (2013): Umsetzung Erhaltungsmanagement für Strassen in Gemeinden – Arbeitshilfen als Anhang zur Norm 640 980. VSS Forschungsbericht 2010/703.
- [3] Willimann, I., Pfäffli, S., & Heike, M. (2008). Politische Führung von Gemeinden: Eine Einführung in die Praxis. Chur: Rüegger.

Normen

SN 640 900	Erhaltungsmanagement Grundnorm
SN 640 980	Erhaltungsmanagement in Agglomerationen
SN 640 986	Erhaltungsmanagement in Städten und Gemeinden. Durchschnittlicher jährlicher Mittelbedarf.
SN 640 925b	Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen. Zustandserhebung und Indexbewertung.
SN 640 931	Erhaltungsstrategien für Fahrbahnen

I.2 Vorschlag für Anhang 2 zur Norm SN 640 980

	<p>Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen Recherche et normalisation en matière de route et de transports Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti Research and standardization in the field of road and transportation</p> <p>Vorlage-Struktur: 250612 (Auszug) Entwurfsdatum: eintragen</p>	<p>Schweizer Norm Norme Suisse Norma Svizzera</p>  
<p>Ersetzt / Remplace: SN XXX XXXXXXX</p>		<p>Ausgabe / Edition: YYYY-MM</p>
<p>Arbeitshilfe zur Formulierung und Kontrolle von Leistungs- und Wirkungszielen im Erhaltungsmanagement von Strassen</p> <p>Anhang 2 zur Norm SN 640 980</p>		
<p>Ref.-Nr. / N° de réf.: SN XXX XXX XXXX/delt.</p>	<p>Herausgeber, Vertrieb / Editeur, distribution Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, VSS Association suisse des professionnels de la route et des transports VSS Sihlquai 255, CH-8005 Zürich</p>	<p>Anzahl Seiten / Nombre de pages: PP</p> <p>© VSS Zürich</p>
<p>Gültig ab / Valable de: YYYY-MM-DD</p>		

Urheberrechtsvermerk

© 2013, VSS Zürich

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des VSS.

Herausgeber

Schweizerischer Verband der
Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Sihlquai 255
8005 Zürich
Telefon +41 44 269 40 20
Fax +41 44 252 31 30
info@vss.ch
www.vss.ch

Bearbeitung

VSS-Expertenkommission XX, TITEL

Diese Norm wurde gemäss dem aktuellen Wissensstand in den Bereichen der Sicherheit und der Nachhaltigkeit erarbeitet.

Genehmigung

VSS-Fachkommission X, TITEL

Publikation

XX. Normenlieferung

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
A Allgemeines		4
1	<i>Ausgangslage</i>	4
2	<i>Ziel</i>	4
3	<i>Gegenstand</i>	4
B Formulierung von Leistungs- und Wirkungszielen im Erhaltungsmanagement von Strassen		5
4	<i>Definition Leistungs- und Wirkungsziele</i>	5
5	<i>Leistungsziele im Erhaltungsmanagement</i>	5
	5.1 Ziele für die Umsetzung des Erhaltungsmanagements	5
	5.2 Finanzielle Ziele	5
6	<i>Wirkungsziele im Erhaltungsmanagement</i>	6
	6.1 Unmittelbare Wirkungsziele	6
	6.2 Indirekte Wirkungsziele	6
C Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle		6
7	<i>Vorgehen</i>	6
8	<i>Definition der Indikatoren</i>	7
9	<i>Definition der Soll-Werte</i>	7
10	<i>Datenerhebung und Auswertung</i>	7
11	<i>Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle</i>	7
Literaturverzeichnis		8

A Allgemeines

1 Ausgangslage

Die Norm SN 640 980 definiert Grundsätze für das Erhaltungsmanagement von Strassenverkehrsanlagen in Agglomerationen und zeigt auf, wie das Erhaltungsmanagement organisiert werden kann. [1] Zum Hauptprozess des Erhaltungsmanagement gehört die politische Planung. Diese erfolgt auf zwei Ebenen: [2]

- Langfristige, strategische Planung: Ziele, Grundsätze und Vorgehensweisen werden für einen Zeithorizont von mehr als zehn Jahren festgelegt.
- Konkretisierung der Strategie über eine mittelfristige Planung: Die Strategie wird mit Hilfe von überprüfbaren Leistungs- und Wirkungszielen umgesetzt.

2 Ziel

Der Werterhalt von Strassen wird als Aufgabe im politischen Leitbild der Gemeinde definiert. Die langfristigen Ziele und die Vorgehensweisen wie diese Ziele erreicht werden sollen, sind in einer Strategie definiert.

Auf der Basis der Strategie werden Leistungsaufträge formuliert. Diese werden mit Hilfe von überprüfbaren Leistungs- und Wirkungszielen konkretisiert. Abbildung 1 zeigt den Prozess der strategisch-politischen Steuerung des Erhaltungsmanagements von Strassen.

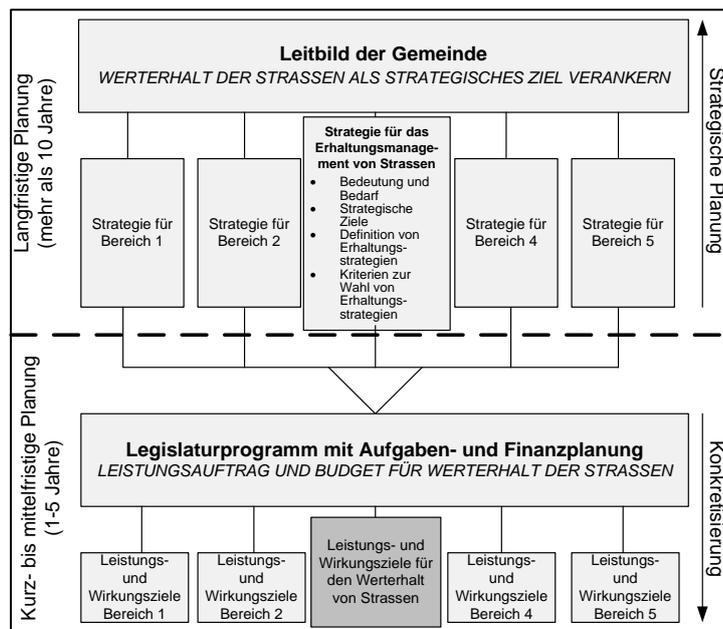


Abb. 1
Der Werterhalt von Strassen im strategisch-politischen Prozess
(Abbildung nach [3])

3 Gegenstand

Gegenstand der vorliegenden Arbeitshilfe ist die Ebene der Konkretisierung. Die Formulierung von Leitbildern und Strategien ist Gegenstand der „Arbeitshilfe zur Erstellung von Leitbildern und Strategien im Erhaltungsmanagement von Strassen“ (Anhang 1 zur Norm SN 640 980). Die Arbeitshilfe soll Unterstützung bieten bei der Umsetzung einer Leistungs- und Wirkungskontrolle im Erhaltungsmanagement der Strassen. Dazu gehört:

- Formulierung von messbaren, mittel- bis kurzfristigen Vorgaben
- Durchführung der Leistungs- und Wirkungskontrolle mit Hilfe von Indikatoren und Soll-Vorgaben

B Formulierung von Leistungs- und Wirkungszielen im Erhaltungsmanagement von Strassen

4 Definition Leistungs- und Wirkungsziele

Bei den Vorgaben wird zwischen Leistungs- und Wirkungszielen unterschieden.

Leistungsziele sind Vorgaben, die beschreiben, welche Tätigkeiten innerhalb einer bestimmten Zeit und mit bestimmten Mitteln erbracht werden sollen. Wirkungsziele sind Vorgaben für die Resultate, welche durch diese Tätigkeiten erzielt werden sollen.

Mit Hilfe von Leistungsvorgaben wird die Tätigkeit der Verwaltung gesteuert, mit den Wirkungsvorgaben wird beschrieben, welchen Effekt diese Tätigkeiten haben sollen. [4]

5 Leistungsziele im Erhaltungsmanagement

Leistungsziele im Erhaltungsmanagement beziehen sich auf die Umsetzung von Massnahmen für den Werterhalt. Es kann unterschieden werden zwischen Leistungszielen, die sich auf die Umsetzung des Erhaltungsmanagement beziehen und Leistungszielen, die Vorgaben zur Finanzierung enthalten.

5.1 Ziele für die Umsetzung des Erhaltungsmanagements

Es wird definiert, welche Schritte im Erhaltungsmanagement unternommen werden müssen. Dabei können Ziele für konkrete Massnahmen, für die interne Organisation oder für die Erfassung von Kenngrössen formuliert werden.

Beispiele:

- Massnahmenplanung: *„Die Sanierungsarbeiten an der Strasse XY sind bis Datum XY abgeschlossen.“*
- Interne Organisation: *„Die Koordination zwischen dem Bereich Unterhalt und dem Bereich Werterhalt wird verbessert.“*
- Zustandserfassung: *„Bis Datum XY ist der Zustand aller Gemeindestrassen erfasst.“*
- Wiederbeschaffungswerte: *„Der Wiederbeschaffungswert und der jährliche Wertverlust der Gemeindestrassen wird bis Datum XY ermittelt.“*
- Umsetzung Grundmodell Werterhalt: *„Alle Kennzahlen für das Grundmodell Werterhalt (VSS Norm 640 981) sind für die Gemeindestrassen bekannt.“*
- Interne Organisation: *„Die Koordination zwischen dem Bereich Unterhalt und dem Bereich Werterhalt wird verbessert.“*

5.2 Finanzielle Ziele

Finanzielle Vorgaben für die Umsetzung des Erhaltungsmanagements ergeben sich aus dem Budget und müssen nicht explizit als Ziele formuliert werden. Dennoch kann es sinnvoll sein, finanzielle Ziele zu definieren.

Beispiele:

- *„Die Investitionen in den Werterhalt entsprechen durchschnittlich dem jährlichen Wertverlust der Strassen.“*
- *„XY% der Baukosten im Bereich Strasse werden in den Werterhalt investiert.“*

6 Wirkungsziele im Erhaltungsmanagement

Wirkungsziele definieren den Effekt, der mit den ergriffenen Massnahmen erzielt werden soll. Dabei wird unterschieden zwischen der unmittelbaren Wirkung einer Massnahme und der Reaktion des Gesamtsystems auf diese Veränderungen. [5]

6.1 Unmittelbare Wirkungsziele

Das wesentliche Ziel des Erhaltungsmanagements ist die bewusste Steuerung des Strassenzustandes. Deshalb können als Wirkungsziele direkt Erwartungen über den Strassenzustand formuliert werden.

Beispiele:

- Guter mittlerer Strassenzustand: Zielvorgaben für den mittleren Zustand der Gemeindestrassen sind ein häufig verwendetes Wirkungsziel. Der Nachteil dieser Zielvorgabe besteht darin, dass unerwünscht schlechte Zustände bei einzelnen Strassenabschnitten durch sehr gute Zustände in anderen Abschnitten kompensiert werden können. Probleme in einzelnen Abschnitten können so übersehen werden. Der mittlere Strassenzustand alleine reicht daher nicht aus, um die Wirkung des Erhaltungsmanagement zu messen.
- Maximaler Anteil an kritischen und/oder schlechten Strassen: es wird definiert, wie viele Strassen höchstens einen kritischen und/oder schlechten Zustand gemäss VSS-Norm 640 925b haben dürfen. Ein solches Ziel verhindert das Vorhandensein von schlechten Gemeindestrassen, lässt aber nur wenig Rückschlüsse auf die Entwicklung des gesamten Strassennetzes zu. Vorgaben zum maximalen Anteil schlechter und/oder kritischer Strassen können für eine einfache, pragmatische Wirkungskontrolle verwendet werden.
- Kombination zwischen Vorgaben für einen mittleren Strassenzustand und einem maximalen Anteil an kritischen und/oder schlechten Strassen: eine Kombination aus den beiden Vorgaben ermöglicht eine präzise Wirkungskontrolle, da sie sowohl die generelle als auch die spezifische Entwicklung in einzelnen Abschnitten berücksichtigt.

6.2 Indirekte Wirkungsziele

Indirekte Ziele beziehen sich auf gewünschte Effekte, die bspw. auf einem guten Strassenzustand basieren. Das Formulieren von indirektem Wirkungszielen ist dann sinnvoll, wenn die Effekte des Werterhalts auf einen bestimmten Bereich speziell hervorgehoben und messbar gemacht werden sollen.

Beispiele:

- Hohe Zufriedenheit bei den Verkehrsteilnehmern über den Strassenzustand.
- Geringe Lärmbelastung dank guter Strassenbeläge.

C Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle

7 Vorgehen

Die Leistungs- und Wirkungskontrolle wird in drei Schritten umgesetzt:

- 1) Definition der Indikatoren, mit denen die Leistung oder Wirkung gemessen werden kann
- 2) Definition der Soll-Werte, die erreicht werden sollen
- 3) Datenerhebung und Auswertung

8 *Definition der Indikatoren*

Indikatoren sind Kennzahlen, mit welchen die Leistung oder Wirkung gemessen wird. Indikatoren müssen folgenden Kriterien genügen [6]:

- Validität und Genauigkeit: der verwendete Indikator muss einen möglichst zuverlässiger und genauer Massstab bieten
- Einfachheit: es sollen möglichst wenige Indikatoren nötig sein
- Vollständigkeit: es müssen Daten zu allen relevanten Dimensionen erhoben werden
- Rechtzeitigkeit: die Daten müssen in einer nützlichen Frist zur Verfügung stehen
- Wirtschaftlichkeit: der Messaufwand darf nicht zu gross sei

9 *Definition der Soll-Werte*

Soll-Werte geben an, welchen Wert der gewählte Indikator erreichen muss, damit davon ausgegangen werden kann, dass die Leistung erfüllt oder die gewünschte Wirkung erzielt wurde.

Für Soll-Werte gelten folgende Kriterien:

- Realisierbarkeit: die Soll-Werte müssen mit den zur Verfügung stehenden Mitteln realistisch erreichbar sein
- Eindeutigkeit: Soll-Werte dürfen nicht missverständlich sein. Es muss den Auftraggebern wie auch den Ausführenden klar sein, ob oder zu wie viel Prozent das Ziel erreicht worden ist
- Klare Bezugsgrössen: da für die Soll-Werte häufig Bezugsgrössen verwendet werden (z.B. Vergleiche mit dem Vorjahr) muss klar sein, welches die Bezugsgrösse des Soll-Wertes ist.
- Ausgeglichenheit: die verschiedenen Soll-Werte sollen untereinander in einem ausgegogenen Verhältnis stehen, so dass nicht einzelne Soll-Werte sehr viel einfacher oder sehr viel schwerer als andere zu erreichen sind.

10 *Datenerhebung und Auswertung*

Die eigentliche Leistungs- und Wirkungskontrolle findet über die Erhebung der Daten zu den gewählten Indikatoren und der anschliessenden Auswertung (Vergleich Ist-Zustand mit Soll-Werten) statt.

Zur Datenerhebung gehört auch die Festlegung des Zeitplanes für die Erfassung der Daten. Es muss klar sein, wann die Datenerhebung abgeschlossen sein soll.

Der Aufwand zur Datenerhebung und -auswertung soll so gering wie möglich gehalten werden.

11 *Umsetzung der Leistungs- und Wirkungskontrolle*

Die Leistungs- und Wirkungskontrolle besteht aus dem Vergleich zwischen Ist-Zustand und Soll-Werten. Zur Leistungs- und Wirkungskontrolle gehört im Rahmen eines Controllings auch die Analyse von Abweichungen zwischen Ist- und Soll-Werten. Wenn die Ursachen der Abweichungen identifiziert sind, kann bestimmt werden, welche Massnahmen ergriffen werden sollen. Auf dieser Basis können bestehende Vorgaben angepasst und/oder neue Leistungs- und Wirkungsziele formuliert werden.

Zur Umsetzung einer Leistungs- und Wirkungskontrolle hilft eine Matrix, in welcher die Ziele, die Indikatoren, die Soll-Werte sowie die Erhebungsmethoden definiert sind. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel für eine solche Matrix.

Leistungsziele			
<i>Ziel</i>	<i>Indikator</i>	<i>Soll-Wert</i>	<i>Erhebungsmethode</i>
Zustandserfassung der Gemeindestrassen abschliessen	Daten der Zustandserfassung	100% erfasst	Vergleich Zustandsdaten mit Strasseninventar
Koordination im Erhaltungsmanagement wird verbessert	Angaben der Mitarbeiter	Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr	Interne Befragung der Mitarbiter
Investitionen in den Werterhalt entsprechen dem jährlichen Wertverlust	Zahlen aus Kostenrechnung	Aufwand entspricht jährlichem Wertverlust	Kosten Massnahmen Werterhalt; Berechnungen Wertverlust aus Grundmodell
Wirkungsziele			
<i>Ziel</i>	<i>Indikator</i>	<i>Soll-Wert</i>	<i>Erhebungsmethode</i>
Guter durchschnittlicher Strassenzustand	Strassenzustandsindex nach	$I_1 < 2.0$	Strassenzustandsaufnahme
Maximaler Prozentsatz an schlechten Strassen	Strassenzustandsindex nach Norm VSS 640 925b	<15% Strassen mit $I_1 > 3.0$	Strassenzustandsaufnahme
Steigende Zufriedenheit der Bevölkerung mit Strassenzustand	Zufriedenheitsindex	Verbesserung im Vergleich zu früheren Befragungen	Befragungen der Bevölkerung

Abb. 2
Umsetzung einer Leistungs- und Wirkungskontrolle
(Abbildung nach [7])

I Literaturverzeichnis

- [1] Staubli, R., Hirt T. (2005): Werterhalt von Strassen. Leitfaden für Politiker und Praktiker. Urtenen-Schönbühl/Bern: Schweizerischer Gemeindeverband und Schweizerischer Städteverband
- [2] Staubli, R., Dreyer, J., Suter, M. (2013): Umsetzung Erhaltungsmanagement für Strassen in Gemeinden – Arbeitshilfen als Anhang zur Norm 640 980. VSS Forschungsbericht 2010/703.
- [3] Willimann, I., Pfäffli, S., & Heike, M. (2008). Politische Führung von Gemeinden: Eine Einführung in die Praxis. Chur: Rüeegger.
- [4] Schedler, K., & Proeller, I. (2003). New Public Management. Bern: Haupt.
- [5] Thom, N., & Ritz, A. (2000). Public Management. Innovative Konzepte zur Führung im öffentlichen Sektor. Wiesbaden: Gabler.
- [6] Buschor, E., & Lüder, K. (1994). Thesen zur künftigen Gestaltung des öffentlichen Rechnungswesens. In K. Lüder (Ed.), Öffentliches Rechnungswesen 2000. Vorträge und Diskussionsbeiträge einer wissenschaftlichen Arbeitstagung der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer (Vol. 117, pp. 164-188). Berlin: Duncker und Humbolt.
- [7] Rieder, S. (2005). Leistungs- und Wirkungsmessung in NPM-Projekten. In A. Lienhard, A. Ritz, R. Steiner & A. Ladner (Eds.), 10 Jahre New Public Management in der Schweiz: Bilanz, Irrtümer und Erfolgsfaktoren. Bern: Haupt.

Normen

- SN 640 980 Erhaltungsmanagement in Agglomerationen. Grundnorm.
 SN 640 981 Grundmodell Werterhaltung.
 SN 640 925b Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen

Glossar

Begriff	Bedeutung
Erhaltungsstrategie	Dokument in welchem die Grundsätze, Ziele und Vorgehensweisen für das Erhaltungsmanagement definiert sind
Gemeindeleitbild	Langfristiges Planungsdokument, das die Entwicklungsziele der Gemeinde für die nächsten 10-20 Jahre definiert
I_0	Zustandsindex für Oberflächenschäden (ohne Spurrinnentiefe)
Legislaturprogramm	Beschreibt die Absichten der Gemeindeexekutive für eine Legislatur (vier Jahre)
Leistungsziele	Vorgaben, die Leistungen und Wirkungen beschreiben, welche in einer bestimmten Zeit und mit vorgegebenen Mitteln erreicht werden sollen
NPM	New Public Management
SN	Schweizer Norm
VSS	Verband Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute
WoV	Wirkungsorientierte Verwaltungsreform

Literaturverzeichnis

Dokumentation

-
- [1] Rieder, S., „**Leistungs- und Wirkungsmessung in NPM-Projekten**“, In *10 Jahre New Public Management in der Schweiz: Bilanz, Irrtümer und Erfolgsfaktoren*, Lienhard, A.; Ritz, A.; Steiner, R.; Ladner, A. Eds.; Haupt: Bern, (2005).
-
- [2] Frey, H.; Schroers, M.; Staubli, R., „**Eigenheiten und Konsequenzen für die Erhaltung der Strassenverkehrsanlagen im überbauten Gebiet**“, In *Verband der Strassen und Verkehrsfachleute (VSS): Bern, (2009); Vol. VSS 2004/702.*
-
- [3] Schalcher, H.-R.; Boesch, H.-J.; Bertschy, K.; Sommer, H.; Matter, D.; Gerum, J.; Grob, J., „**Was kostet das Bauwerk Schweiz in Zukunft - und wer bezahlt dafür?**“, Schweizer Nationalfonds: Zürich, (2011).
-
- [4] Staubli, R.; Hirt, T., „**Werterhalt von Strassen: Leitfaden für Politiker und Praktiker**“, Schweizerischer Gemeindeverband: Urtenen-Schönbühl, (2005).
-
- [5] Liener, D.; Kissling, M.; Hitz, P.; Frey, H.; Minikus, C.; Wyss, H.-P., „**Management der Strassenerhaltung (MSE) für Strassennetze in Städten und Gemeinden. Erhaltungsplanung bei Infrastrukturanlagen**“, VSS Ed. VSS: Bern, (2003); Vol. 199/295.
-
- [6] Schedler, K.; Proeller, I., „**New Public Management**“, Haupt: Bern, (2003).
-
- [7] Osborne, D.; Gaebler, T., „**Reinventing Government. How Entrepreneurial Spirit Is Transforming The Public Sector**“, Addison-Wesley: Reading, MA, (1992).
-
- [8] Willimann, I.; Pfäffli, S.; Heike, M., „**Politische Führung von Gemeinden: Eine Einführung in die Praxis**“, Rüegger: Chur, (2008).
-
- [9] Hollenstein, H., „**Strategische Führung in der Verwaltung**“, Schedler, K.; Finger, M.; Hablützel, P. Eds.; Haupt: Bern, (2001).
-
- [10] Brühlmeier, D.; Haldenmann, T.; Mastronardi, P.; Schedler, K., „**Politische Planung: mittelfristige Steuerung in der wirkungsorientierten Verwaltungsführung**“, P. Haupt: Bern, (2001).
-
- [11] Bleicher, K., „**Leitbilder: Orientierungshilfen für eine intergrative Managementphilosophie**“, Schäffer-Poeschel Verlag: St. Gallen, (1994).
-
- [12] Pedergagna, M., „**Steuern mit Zielen, Indikatoren und Kennzahlen**“, In *Gemeindemanagement in Theorie und Praxis*, Lengwiler, C.; Käppeli, S. Eds.; Rüegger: Chur, (2001); pp 107.
-
- [13] Budäus, D., „**Von der bürokratischen Steuerung zum New Public Management - Eine Einführung**“, In *New Public Management*, Budäus, D.; Conrad, P.; Schreyögg, G. Eds.; Walter De Gruyter: Berlin, New York, (1998); pp 1.
-
- [14] Dunleavy, P.; Hood, C., „**From Old Public Administration to New Public Management**“ *Public Money & Management*, (1994) 14, 9.
-
- [15] Thom, N.; Ritz, A., „**Public Management. Innovative Konzepte zur Führung im öffentlichen Sektor**“, Gabler: Wiesbaden, (2000).
-
- [16] Pollit, C.; Bouckaert, G., „**Public Management Reform: A Comparative Analysis - New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State**“, Oxford University Press: Oxford, (2011).
-
- [17] Hood, C., „**A Public Management for All Seasons?**“ *Public Administration*, (1991) 69, 3.
-
- [18] Savas, E., „**Privatizing the Public Sector - How to Shrink Government**“, Chatham House Publishers: London, (1982).
-
- [19] vgl.
-
- [20] Knoepfel, P., „**Le New Public Management, est-ce la panacée?**“ *Revue suisse de science politique*, (1995) 1, 133.
-
- [21] König, K., „**Zur Kritik eines neuen öffentlichen Managements**“ *Speyerer Forschungsberichte*, (1995) 155,
-
- [22] Schedler, K., „**Ansätze einer wirkungsorientierten Verwaltungsführung. Von der Idee des New Public Management (NPM) zum konkreten Gestaltungsmodell. Fallbeispiel Schweiz**“, P. Haupt: Bern, (1995).
-
- [23] Buschor, E., „**Wirkungsorientierte Verwaltungsführung. Referat an der Generalversammlung der Zürcher Handelskammer**“ *Wirtschaftliche Publikationen der Zürcher Handelskammer*, (1993) 52,
-
- [24] Schmidt, N., „**New Public Management in den Kantonen. Stand der Reformen und Parlamentarische Steuerungsinstrumente**“ *Mitteilungsblatt des SGP*, (2008) 11, 15.
-

-
- [25] Steiner, R.; Ladner, A., „**Gemeindebefragung 2005 zu Leistungsfähigkeit und Reformaktivitäten der Schweizer Gemeinden**“, In *Perspektiven für Gemeindefinanzen*, Glatthard, A.; Isch, U. Eds.; Emmissionszentrale der Schweizer Gemeinden: (2006).
-
- [26] Grünenfelder, P., „**Die Rolle der politischen Führung im New Public Management**“, P. Haupt: Bern, (1997).
-
- [27] Lengwiler, C., „**Integrierte Aufgaben- und Finanzplanung für die Gemeinden**“, In *Gemeindemanagement in Theorie und Praxis*, Lengwiler, C.; Käppeli, S. Eds.; Rüegger: Chur, (2001); pp 241.
-
- [28] Hill, C.W.L.; Jones, G.R., „**Strategic Management: An Integrated Approach**“, South-Western: Mason, (2007).
-
- [29] Schedler, K.; Summermatter, L., „**Der Integrierte Aufgaben- und Finanzplan als Instrument der mittelfristigen Steuerung in der Schweiz**“ *dms- der moderne staat - Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management*, (2009) 2, 391.
-
- [30] Buschor, E.; Lüder, K., „**Thesen zur künftigen Gestaltung des öffentlichen Rechnungswesens**“, In *Öffentliches Rechnungswesen 2000. Vorträge und Diskussionsbeiträge einer wissenschaftlichen Arbeitstagung der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer*, Lüder, K. Ed. Duncker und Humboldt: Berlin, (1994); Vol. 117, pp 164.
-
- [31] Kromrey, H., „**Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. 11. überarbeitete Ausgabe**“, Lucius & Lucius: Stuttgart, (2006).
-
- [32] Mayring, P., „**Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken**“, Beltz: Landsberg, (2008).
-
- [33] Geser, H., „**Die formale politisch-administrative Organisation der Schweizer Gemeinden**“ *Sociology in Switzerland: Schweizer Gemeindestudien*, (1997),
-
- [34] Höpflinger, F., „**Behördenorganisation: Exekutive, Spezialbehörden und ständige Kommissionen**“ *Sociology in Switzerland: Schweizer Gemeindestudien*, (1996),
-
- [35] Kühn, R.; Grünig, R., „**Grundlagen der strategischen Planung**“, Haupt: Bern, (2000).
-
- [36] Dreyer, J.; Staubli, R.; Herlyn, A., „**Strategische Werterhaltungsplanung zur Beurteilung von Budgetreduzierungen**“ *Strasse und Verkehr*, (2010) 10, 34.
-

Normen

SN 640 900a **Erhaltungsmanagement (EM); Grundnorm inkl. Anhang Begriffssystematik**; 04/07. Herausgeber: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Zürich.

SN 640 925b **Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen (EMF)**. Anleitung zur visuellen Zustandserhebung und Indexbewertung mit dem Schadenkatalog; 03/07. Herausgeber: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Zürich.

SN 640 931 **Erhaltungsstrategien für Fahrbahnen**. Herausgeber: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Zürich.

SN 640 980 **Erhaltungsmanagement in Agglomerationen. Grundnorm**. Herausgeber: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Zürich.

SN 640 981 **Erhaltungsmanagement in Agglomerationen. Grundmodell Werterhaltung**. Herausgeber: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Zürich.

SN 640 986 **Erhaltungsmanagement in Städten und Gemeinden. Durchschnittlicher jährlicher Mittelbedarf für die Erhaltung von Strassennetzen**. Herausgeber: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Zürich.

Projektabschluss



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

FORSCHUNG IM STRASSENWESEN DES UVEK

Formular Nr. 3: Projektabschluss

erstellt / geändert am: 18.03.2013

Grunddaten

Projekt-Nr.: VSS 2010/703
Projekttitel: Umsetzung Erhaltungsmanagement für Strassen in Gemeinden - Arbeitshilfen als Anhang zur Norm SN 640 980
Enddatum: 19.03.2013

Texte

Zusammenfassung der Projektergebnisse:

Im Forschungsprojekt werden Arbeitshilfen entwickelt, welche es kleinen und mittleren Gemeinden erleichtern, die Schnittstelle zwischen politischen und fachlichen Anforderungen im Erhaltungsmanagement auszugestalten. Basis für Entwicklung dieser Arbeitshilfen sind die SN VSS-Normen 640 980, 640 981 und 640 986. In diesen Normen werden die notwendigen Prozesse für die Umsetzung eines Erhaltungsmanagements von Strassen im Agglomerationsgebiet beschrieben. Das in den Normen definierte Grundmodell Werterhalt ermöglicht den Gemeinden eine systematische Planung, Umsetzung und Steuerung ihres Erhaltungsmanagements.

Die Schnittstelle zwischen Politik und Verwaltung wird im Bereich des Erhalts von Strassen durch unterschiedliche Zeithorizonte dominiert:

- Strassen haben einen Lebenszyklus von mehreren Jahrzehnten und der Erhalt erfordert eine langfristige Planung,
- politische Entscheide beziehen sich in der Regel eher auf kurz- oder mittelfristige Zeithorizonte (Legislaturperioden).

Der Werterhalt der Strassen muss darum als langfristige Aufgabe in der Politik verankert werden. Der Forschungsbericht zeigt Möglichkeiten auf, wie dies erreicht werden kann. Aufbauend auf den Theorien der Verwaltungswissenschaft und abgestützt durch Interviews mit Vertretern aus zehn Gemeinden, wird ein Modell für die politisch-strategische Steuerung des Werterhalts entwickelt.

Die politisch-strategische Steuerung des Werterhalts ermöglicht es der politischen Führung, überprüfbare mittel- und langfristige Vorgaben zu machen, ohne dass dabei der Freiraum der Fachleute eingeschränkt wird. Die Vorgaben werden auf drei Ebenen gemacht:

- erstens wird der Werterhalt im Gemeindeleitbild als Aufgabe definiert,
- zweitens wird eine Erhaltungsstrategie ausgearbeitet,
- drittens werden kurz- und mittelfristige Leistungs- und Wirkungsziele definiert.

Die Ergebnisse aus der Forschung dienen der Ausgestaltung von Arbeitshilfen als Anhang zur Norm 640 980. Indem gezeigt wird, wie der Prozess des Erhaltungsmanagements in der Politik verankert und durch diese gesteuert werden kann, schliesst der Bericht eine Lücke in der Literatur zum Werterhalt der Strassen in Städten und Gemeinden.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Zielerreichung:

Es wurden zwei Arbeitshilfen entwickelt, welche den Verantwortlichen helfen, den Werterhalt der Strassen in der Politik zu verankern und langfristig zu planen. Die Arbeitshilfen sind als Anhang zur Norm SN 640 980 formuliert.

- Anhang 1: Arbeitshilfe zur Formulierung von Leitbildern und Strategien im Erhaltungsmanagement von Strassen
- Anhang 2: Arbeitshilfe zur Formulierung und Kontrolle von Leistungs- und Wirkungszielen im Erhaltungsmanagement von Strassen

Die Arbeitshilfen basieren auf den theoretischen Überlegungen wie sie im Forschungsbericht erläutert werden und sind empirisch abgestützt durch Interviews mit Verantwortlichen für den Werterhalt aus zehn Gemeinden.

Die im Forschungsantrag vorgesehene Arbeitshilfe „Agglomerationsübergreifender Unterhalt“ wurde im Absprache mit der Begleitkommission weggelassen, da sie thematisch nicht zur politisch-strategischen Steuerung des Werterhalts gehört.

Folgerungen und Empfehlungen:

Eine strategisch-politische Steuerung des Werterhalts wird über drei Schritte erreicht:

- Erwähnung des Werterhalts als Aufgabe im Gemeindeleitbild
- Ausarbeitung einer Strategie für das Erhaltungsmanagement der Strassen
- Formulierung von Leistungs- und Wirkungszielen für den Werterhalt der Strassen

Die Arbeitshilfen zeigen mit Hilfe von Beispielen und Erläuterungen auf, wie diese drei Schritte umgesetzt werden können.

Publikationen:

- Forschungsbericht „Umsetzung Erhaltungsmanagement für Strassen in Gemeinden - Arbeitshilfen als Anhang zur Norm 640 980“
- Anhang 1 zur Norm SN 640 980: „Arbeitshilfe zur Formulierung von Leitbildern und Strategien im Erhaltungsmanagement von Strassen“
- Anhang 2: „Arbeitshilfe zur Formulierung und Kontrolle von Leistungs- und Wirkungszielen im Erhaltungsmanagement“

Der Projektleiter/die Projektleiterin:

Name: Staubli

Vorname: Richard

Amt, Firma, Institut: WIFpartner AG

Unterschrift des Projektleiters/der Projektleiterin:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

FORSCHUNG IM STRASSENWESEN DES UVEK

Formular Nr. 3: Projektabschluss

Beurteilung der Begleitkommission:

Beurteilung:

Der Begleitkommission sagt die methodische Aufarbeitung und Dokumentation des Themas zu. Sie erachtet die theoretische Herleitung auf Basis des New Public Managements sowie die Anlehnung der Merkblätter an die Praxis in Form von 10 Interviews als hilfreich. Die Begleitkommission schätzt es, dass eine Ausweitung der Umfrage auf 10 anstatt 4 Gemeinden erfolgt ist, um die Praxisnähe weiter zu fördern. Die Begleitkommission teilt die Meinung, dass mittlere bis grössere Gemeinde angefragt werden mussten, da bei kleinen Gemeinden "kein" oder nur wenig methodisches Know-How vorhanden ist, was im Sinne von Best-Practice für die Entwicklung der Merkblätter eingebunden hätte werden könnte.

Gleichzeitig zeigt sich in den Ergebnissen der Interviews der Bedarf für die in der Forschung erarbeiteten Hilfsmittel deutlich.

Besonders hilfreich für die technisch orientierte Praxis ist die Gestaltung der Schnittstelle zur politischen Führung in den Merkblättern, indem gezeigt wird, wie die Schnittstelle zwischen Politik und Verwaltung neben den reinen Budgetierungsverhandlungen auch inhaltlich strategisch ausgestaltet werden kann (Leitbild, Strategie, Leistungsziele).

Umsetzung:

Die Forschungsstelle hat am 24.10.2012 und Dirk Göbbels am 23.05. und 30.10.2013 in der Arbeitsgruppe "Kommunale Infrastruktur des Städteverbandes" über das Forschungsprojekt informiert.

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe haben die vorliegenden Arbeiten als sehr gut erachtet. Die Mitglieder schätzen es sehr, dass demnächst die Richtlinien oder Merkblätter vorliegen werden, die auch für die Mitglieder des Städteverbandes und Gemeindeverbandes nützlich sein werden.

Die Verbreitung der Hilfsmittel erfolgt im Rahmen des VSS-Normenwerkes, evtl. empfiehlt es sich, andere Kanäle zur Verbreitung zu nutzen (Schulungen, Tagungen etc.).

weitergehender Forschungsbedarf:

Im Forschungsprojekt wurden die Hilfsmittel für den politischen Prozess erarbeitet. Gemäss Anhang der Grundnorm VSS 640 980 fehlen fünf weitere Arbeitshilfen für den Planungsprozess: HM Planungskoordination, HM Zustandsaufnahmen, HM Massnahmenplanung, HM Massnahmenkoordination und HM Projektaufträge. Der Normenanwender erfährt nur einen volumfänglichen Nutzen, wenn auch diese Hilfsmittel für ihn zur Verfügung stehen. Für die Entwicklung dieser Hilfsmittel würde ein ähnliches Vorgehen sinnvoll sein: Grundlagen, Interviews, Entwicklung der Arbeitshilfen und es würde sich die Lancierung eines Folgeforschungsprojektes anbieten.

Einfluss auf Normenwerk:

- Beitrag zur Vervollständigung
- Beitrag zur erhöhten Anwendung und Umsetzung von Norminhalten in der Praxis

Der Präsident/die Präsidentin der Begleitkommission:

Name: Göbbels

Vorname: Dirk

Amt, Firma, Institut: Tiefbauamt Kanton Zürich

Unterschrift des Präsidenten/der Präsidentin der Begleitkommission:

Verzeichnis der Berichte der Forschung im Strassenwesen

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Jahr
1422	ASTRA 2011/006_OBF	Fracture processes and in-situ fracture observations in Gipskeuper	2013
1421	VSS 2009/901	Experimenteller Nachweis des vorgeschlagenen Raum- und Topologiemodells für die VM-Anwendungen in der Schweiz (MDATrafo)	2013
1420	SVI 2008/003	Projektierungsfreiräume bei Strassen und Plätzen	2013
1419	VSS 2001/452	Stabilität der Polymere beim Heisseinbau von PmB-haltigen Strassenbelägen	2013
1416	FGU 2010/001	Sulfatwiderstand von Beton: verbessertes Verfahren basierend auf der Prüfung nach SIA 262/1, Anhang D	2013
1415	VSS 2010/A01	Wissenslücken im Infrastrukturmanagementprozess "Strasse" im Siedlungsgebiet	2013
1414	VSS 2010/201	Passive Sicherheit von Tragkonstruktionen der Strassenausstattung	2013
1413	SVI 2009/003	Güterverkehrsintensive Branchen und Güterverkehrsströme in der Schweiz Forschungspaket UVEK/ASTRA Strategien zum wesensgerechten Einsatz der Verkehrsmittel im Güterverkehr der Schweiz Teilprojekt B1	2013
1412	ASTRA 2010/020	Werkzeug zur aktuellen Gangliniennorm	2013
1411	VSS 2009/902	Verkehrstelematik für die Unterstützung des Verkehrsmanagements in ausserordentlichen Lagen	2013
1410	VSS 2010/202_OBF	Reduktion von Unfallfolgen bei Bränden in Strassentunneln durch Abschnittsbildung	2013
1409	ASTRA 2010/017_OBF	Regelung der Luftströmung in Strassentunneln im Brandfall	2013
1408	VSS 2000/434	Viellissement thermique des enrobés bitumineux en laboratoire	2012
1407	ASTRA 2006/014	Fusion des indicateurs de sécurité routière : FUSAIN	2012
1406	ASTRA 2004/015	Amélioration du modèle de comportement individuel du Conducteur pour évaluer la sécurité d'un flux de trafic par simulation	2012
1405	ASTRA 2010/009	Potential von Photovoltaik an Schallschutzmassnahmen entlang der Nationalstrassen	2012
1404	VSS 2009/707	Validierung der Kosten-Nutzen-Bewertung von Fahrbahn-Erhaltungsmassnahmen	2012
1403	SVI 2007/018	Vernetzung von HLS- und HVS-Steuerungen	2012
1402	VSS 2008/403	Witterungsbeständigkeit und Durchdrückverhalten von Geokunststoffen	2012
1401	SVI 2006/003	Akzeptanz von Verkehrsmanagementmassnahmen-Vorstudie	2012
1400	VSS 2009/601	Begrünte Stützgitterböschungssysteme	2012
1399	VSS 2011/901	Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Incentivierung	2012
1398	ASTRA 2010/019	Environmental Footprint of Heavy Vehicles Phase III: Comparison of Footprint and Heavy Vehicle Fee (LSVA) Criteria	2012
1397	FGU 2008/003_OBF	Brandschutz im Tunnel: Schutzziele und Brandbemessung Phase 1: Stand der Technik	2012
1396	VSS 1999/128	Einfluss des Umhüllungsgrades der Mineralstoffe auf die mechanischen Eigenschaften von Mischgut	2012
1395	FGU 2009/003	KarstALEA: Wegleitung zur Prognose von karstspezifischen Gefahren im Untertagbau	2012
1394	VSS 2010/102	Grundlagen Betriebskonzepte	2012
1393	VSS 2010/702	Aktualisierung SN 640 907, Kostengrundlage im Erhaltungsmanagement	2012
1392	ASTRA 2008/008_009	FEHRL Institutes WIM Initiative (Fiwi)	2012
1391	ASTRA 2011/003	Leitbild ITS-CH Landverkehr 2025/30	2012
1390	FGU 2008/004_OBF	Einfluss der Grundwasserströmung auf das Quellverhalten des Gipskeupers im Belchentunnel	2012
1389	FGU 2003/002	Long Term Behaviour of the Swiss National Road Tunnels	2012
1388	SVI 2007/022	Möglichkeiten und Grenzen von elektronischen Busspuren	2012

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Jahr
1387	VSS 2010/205_OBF	Ablage der Prozessdaten bei Tunnel-Prozessleitsystemen	2012
1386	VSS 2006/204	Schallreflexionen an Kunstbauten im Strassenbereich	2012
1385	VSS 2004/703	Bases pour la révision des normes sur la mesure et l'évaluation de la planéité des chaussées	2012
1384	VSS 1999/249	Konzeptuelle Schnittstellen zwischen der Basisdatenbank und EMF-, EMK- und EMT-DB	2012
1383	FGU 2008/005	Einfluss der Grundwasserströmung auf das Quellverhalten des Gipskeupers im Chienbergtunnel	2012
1382	VSS 2001/504	Optimierung der statischen Eindringtiefe zur Beurteilung von harten Gussasphaltsorten	2012
1381	SVI 2004/055	Nutzen von Reisezeiteinsparungen im Personenverkehr	2012
1380	ASTRA 2007/009	Wirkungsweise und Potential von kombinierter Mobilität	2012
1379	VSS 2010/206_OBF	Harmonisierung der Abläufe und Benutzeroberflächen bei Tunnel-Prozessleitsystemen	2012
1378	SVI 2004/053	Mehr Sicherheit dank Kernfahrbahnen?	2012
1377	VSS 2009/302	Verkehrssicherheitsbeurteilung bestehender Verkehrsanlagen (Road Safety Inspection)	2012
1376	ASTRA 2011/008_004	Erfahrungen im Schweizer Betonbrückenbau	2012
1375	VSS 2008/304	Dynamische Signalisierungen auf Hauptverkehrsstrassen	2012
1374	FGU 2004/003	Entwicklung eines zerstörungsfreien Prüfverfahrens für Schweissnähte von KDB	2012
1373	VSS 2008/204	Vereinheitlichung der Tunnelbeleuchtung	2012
1372	SVI 2011/001	Verkehrssicherheitsgewinne aus Erkenntnissen aus Datapooling und strukturierten Datenanalysen	2012
1371	ASTRA 2008/017	Potenzial von Fahrgemeinschaften	2011
1370	VSS 2008/404	Dauerhaftigkeit von Betonfahrbahnen aus Betongranulat	2011
1369	VSS 2003/204	Rétention et traitement des eaux de chaussée	2012
1368	FGU 2008/002	Soll sich der Mensch dem Tunnel anpassen oder der Tunnel dem Menschen?	2011
1367	VSS 2005/801	Grundlagen betreffend Projektierung, Bau und Nachhaltigkeit von Anschlussgleisen	2011
1366	VSS 2005/702	Überprüfung des Bewertungshintergrundes zur Beurteilung der Strassengriffigkeit	2010
1365	SVI 2004/014	Neue Erkenntnisse zum Mobilitätsverhalten dank Data Mining?	2011
1364	SVI 2009/004	Regulierung des Güterverkehrs Auswirkungen auf die Transportwirtschaft Forschungspaket UVEK/ASTRA Strategien zum wesensgerechten Einsatz der Verkehrsmittel im Güterverkehr der Schweiz TP D	2012
1363	VSS 2007/905	Verkehrsprognosen mit Online -Daten	2011
1362	SVI 2004/012	Aktivitätenorientierte Analyse des Neuverkehrs	2012
1361	SVI 2004/043	Innovative Ansätze der Parkraumbewirtschaftung	2012
1360	VSS 2010/203	Akustische Führung im Strassentunnel	2012
1359	SVI 2004/003	Wissens- und Technologientransfer im Verkehrsbereich	2012
1358	SVI 2004/079	Verkehrsanbindung von Freizeitanlagen	2012
1357	SVI 2007/007	Unaufmerksamkeit und Ablenkung: Was macht der Mensch am Steuer?	2012
1356	SVI 2007/014	Kooperation an Bahnhöfen und Haltestellen	2011
1355	FGU 2007/002	Prüfung des Sulfatwiderstandes von Beton nach SIA 262/1, Anhang D: Anwendbarkeit und Relevanz für die Praxis	2011
1354	VSS 2003/203	Anordnung, Gestaltung und Ausführung von Treppen, Rampen und Treppenwegen	2011
1353	VSS 2000/368	Grundlagen für den Fussverkehr	2011
1352	VSS 2008/302	Fussgängerstreifen (Grundlagen)	2011
1351	ASTRA 2009/001	Development of a best practice methodology for risk assessment in road tunnels	2011
1350	VSS 2007/904	IT-Security im Bereich Verkehrstelematik	2011
1349	VSS 2003/205	In-Situ-Abflussversuche zur Untersuchung der Entwässerung von Autobahnen	2011
1348	VSS 2008/801	Sicherheit bei Parallelführung und Zusammentreffen von Strassen mit der Schiene	2011
1347	VSS 2000/455	Leistungsfähigkeit von Parkieranlagen	2010

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Jahr
1346	ASTRA 2007/004	Quantifizierung von Leckagen in Abluftkanälen bei Strassentunneln mit konzentrierter Rauchabsaugung	2010
1345	SVI 2004/039	Einsatzbereiche verschiedener Verkehrsmittel in Agglomerationen	2011
1344	VSS 2009/709	Initialprojekt für das Forschungspaket "Nutzensteigerung für die Anwender des SIS"	2011
1343	VSS 2009/903	Basistechnologien für die intermodale Nutzungserfassung im Personenverkehr	2011
1342	FGU 2005/003	Untersuchungen zur Frostkörperbildung und Frosthebung beim Gefrierverfahren	2010
1341	FGU 2007/005	Design aids for the planning of TBM drives in squeezing ground	2011
1340	SVI 2004/051	Aggressionen im Verkehr	2011
1339	SVI 2005/001	Widerstandsfunktionen für Innerorts-Strassenabschnitte ausserhalb des Einflussbereiches von Knoten	2010
1338	VSS 2006/902	Wirkungsmodelle für fahrzeugseitige Einrichtungen zur Steigerung der Verkehrssicherheit	2009
1337	ASTRA 2006/015	Development of urban network travel time estimation methodology	2011
1336	ASTRA 2007/006	SPIN-ALP: Scanning the Potential of Intermodal Transport on Alpine Corridors	2010
1335	VSS 2007/502	Stripping bei lärmindernden Deckschichten unter Überrollbeanspruchung im Labor-massstab	2011
1334	ASTRA 2009/009	Was treibt uns an? Antriebe und Treibstoffe für die Mobilität von Morgen	2011
1333	SVI 2007/001	Standards für die Mobilitätsversorgung im peripheren Raum	2011
1332	VSS 2006/905	Standardisierte Verkehrsdaten für das verkehrsträgerübergreifende Verkehrsmanagement	2011
1331	VSS 2005/501	Rückrechnung im Strassenbau	2011
1330	FGU 2008/006	Energiegewinnung aus städtischen Tunneln: Systemevaluation	2010
1329	SVI 2004/073	Alternativen zu Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen	2010
1328	VSS 2005/302	Grundlagen zur Quantifizierung der Auswirkungen von Sicherheitsdefiziten	2011
1327	VSS 2006/601	Vorhersage von Frost und Nebel für Strassen	2010
1326	VSS 2006/207	Erfolgskontrolle Fahrzeugrückhaltesysteme	2011
1325	SVI 2000/557	Indices caractéristiques d'une cité-vélo. Méthode d'évaluation des politiques cyclables en 8 indices pour les petites et moyennes communes.	2010
1324	VSS 2004/702	Eigenheiten und Konsequenzen für die Erhaltung der Strassenverkehrsanlagen im überbauten Gebiet	2009
1323	VSS 2008/205	Ereignisdetektion im Strassentunnel	2011
1322	SVI 2005/007	Zeitwerte im Personenverkehr: Wahrnehmungs- und Distanzabhängigkeit	2008
1321	VSS 2008/501	Validation de l'oedomètre CRS sur des échantillons intacts	2010
1320	VSS 2007/303	Funktionale Anforderungen an Verkehrserfassungssysteme im Zusammenhang mit Lichtsignalanlagen	2010
1319	VSS 2000/467	Auswirkungen von Verkehrsberuhigungsmassnahmen auf die Lärmimmissionen	2010
1318	FGU 2006/001	Langzeitquellversuche an anhydritführenden Gesteinen	2010
1317	VSS 2000/469	Geometrisches Normalprofil für alle Fahrzeugtypen	2010
1316	VSS 2001/701	Objektorientierte Modellierung von Strasseninformationen	2010
1315	VSS 2006/904	Abstimmung zwischen individueller Verkehrsinformation und Verkehrsmanagement	2010
1314	VSS 2005/203	Datenbank für Verkehrsaufkommensraten	2008
1313	VSS 2001/201	Kosten-/Nutzenbetrachtung von Strassenentwässerungssystemen, Ökobilanzierung	2010
1312	SVI 2004/006	Der Verkehr aus Sicht der Kinder: Schulwege von Primarschulkindern in der Schweiz	2010
1311	VSS 2000/543	VIABILITE DES PROJETS ET DES INSTALLATIONS ANNEXES	2010
1310	ASTRA 2007/002	Beeinflussung der Luftströmung in Strassentunneln im Brandfall	2010
1309	VSS 2008/303	Verkehrsregelungssysteme - Modernisierung von Lichtsignalanlagen	2010
1308	VSS 2008/201	Hindernisfreier Verkehrsraum - Anforderungen aus Sicht von Menschen mit Behinderung	2010

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Jahr
1307	ASTRA 2006/002	Entwicklung optimaler Mischgüter und Auswahl geeigneter Bindemittel; D-A-CH - Initialprojekt	2008
1306	ASTRA 2008/002	Strassenglätte-Prognosesystem (SGPS)	2010
1305	VSS 2000/457	Verkehrserzeugung durch Parkieranlagen	2009
1304	VSS 2004/716	Massnahmenplanung im Erhaltungsmanagement von Fahrbahnen	2008
1303	ASTRA 2009/010	Geschwindigkeiten in Steigungen und Gefällen; Überprüfung	2010
1302	VSS 1999/131	Zusammenhang zwischen Bindemittleigenschaften und Schadensbildern des Belages?	2010
1301	SVI 2007/006	Optimierung der Strassenverkehrsunfallstatistik durch Berücksichtigung von Daten aus dem Gesundheitswesen	2009
1300	VSS 2003/903	SATELROU Perspectives et applications des méthodes de navigation pour la télématique des transports routiers et pour le système d'information de la route	2010
1299	VSS 2008/502	Projet initial - Enrobés bitumineux à faibles impacts énergétiques et écologiques	2009
1298	ASTRA 2007/012	Griffigkeit auf winterlichen Fahrbahnen	2010
1297	VSS 2007/702	Einsatz von Asphaltbewehrungen (Asphalteinlagen) im Erhaltungsmanagement	2009
1296	ASTRA 2007/008	Swiss contribution to the Heavy-Duty Particle Measurement Programme (HD-PMP)	2010
1295	VSS 2005/305	Entwurfsgrundlagen für Lichtsignalanlagen und Leitfaden	2010
1294	VSS 2007/405	Wiederhol- und Vergleichspräzision der Druckfestigkeit von Gesteinskörnungen am Haufwerk	2010
1293	VSS 2005/402	Détermination de la présence et de l'efficacité de dope dans les bétons bitumineux	2010
1292	ASTRA 2006/004	Entwicklung eines Pflanzenöl-Blockheizkraftwerkes mit eigener Ölmühle	2010
1291	ASTRA 2009/005	Fahrmuster auf überlasteten Autobahnen Simultanes Berechnungsmodell für das Fahrverhalten auf Autobahnen als Grundlage für die Berechnung von Schadstoffemissionen und Fahrzeitgewinnen	2010
1290	VSS 1999/209	Conception et aménagement de passages inférieurs et supérieurs pour piétons et deux-roues légers	2008
1289	VSS 2005/505	Affinität von Gesteinskörnungen und Bitumen, nationale Umsetzung der EN	2010
1288	ASTRA 2006/020	Footprint II - Long Term Pavement Performance and Environmental Monitoring on A1	2010
1287	VSS 2008/301	Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit von komplexen ungesteuerten Knoten: Analytisches Schätzverfahren	2009
1286	VSS 2000/338	Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit auf Strassen ohne Richtungstrennung	2010
1285	VSS 2002/202	In-situ Messung der akustischen Leistungsfähigkeit von Schallschirmen	2009
1284	VSS 2004/203	Evacuation des eaux de chaussée par les bas-cotés	2010
1283	VSS 2000/339	Grundlagen für eine differenzierte Bemessung von Verkehrsanlagen	2008
1282	VSS 2004/715	Massnahmenplanung im Erhaltungsmanagement von Fahrbahnen: Zusatzkosten infolge Vor- und Aufschub von Erhaltungsmaßnahmen	2010
1281	SVI 2004/002	Systematische Wirkungsanalysen von kleinen und mittleren Verkehrsvorhaben	2009
1280	ASTRA 2004/016	Auswirkungen von fahrzeuginternen Informationssystemen auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit Verkehrssicherheitspsychologischer Teilbericht	2010
1279	VSS 2005/301	Leistungsfähigkeit zweistreifiger Kreisel	2009
1278	ASTRA 2004/016	Auswirkungen von fahrzeuginternen Informationssystemen auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit - Verkehrstechnischer Teilbericht	2009
1277	SVI 2007/005	Multimodale Verkehrsqualitätsstufen für den Strassenverkehr - Vorstudie	2010
1276	VSS 2006/201	Überprüfung der schweizerischen Ganglinien	2008
1275	ASTRA 2006/016	Dynamic Urban Origin - Destination Matrix - Estimation Methodology	2009
1274	SVI 2004/088	Einsatz von Simulationswerkzeugen in der Güterverkehrs- und Transportplanung	2009

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Jahr
1273	ASTRA 2008/006	UNTERHALT 2000 - Massnahme M17, FORSCHUNG: Dauerhafte Materialien und Verfahren SYNTHESE - BERICHT zum Gesamtprojekt "Dauerhafte Beläge" mit den Einzelnen Forschungsprojekten: - ASTRA 200/419: Verhaltensbilanz der Beläge auf Nationalstrassen - ASTRA 2000/420: Dauerhafte Komponenten auf der Basis erfolgreicher Strecken - ASTRA 2000/421: Durabilité des enrobés - ASTRA 2000/422: Dauerhafte Beläge, Rundlaufversuch - ASTRA 2000/423: Griffigkeit der Beläge auf Autobahnen, Vergleich zwischen den Messergebnissen von SRM und SCRIM - ASTRA 2008/005: Vergleichsstrecken mit unterschiedlichen oberen Tragschichten auf einer Nationalstrasse	2008
1272	VSS 2007/304	Verkehrsregelungssysteme - behinderte und ältere Menschen an Lichtsignalanlagen	2010
1271	VSS 2004/201	Unterhalt von Lärmschirmen	2009
1270	VSS 2005/502	Interaktion Strasse Hangstabilität: Monitoring und Rückwärtsrechnung	2009
1269	VSS 2005/201	Evaluation von Fahrzeugrückhaltesystemen im Mittelstreifen von Autobahnen	2009
1268	ASTRA 2005/007	PM10-Emissionsfaktoren von Abriebspartikeln des Strassenverkehrs (APART)	2009
1267	VSS 2007/902	MDAinSVT Einsatz modellbasierter Datentransfernomen (INTERLIS) in der Strassenverkehrstelematik	2009
1266	VSS 2000/343	Unfall- und Unfallkostenraten im Strassenverkehr	2009
1265	VSS 2005/701	Zusammenhang zwischen dielektrischen Eigenschaften und Zustandsmerkmalen von bitumenhaltigen Fahrbahnbelägen (Pilotuntersuchung)	2009
1264	SVI 2004/004	Verkehrspolitische Entscheidungsfindung in der Verkehrsplanung	2009
1263	VSS 2001/503	Phénomène du dégel des sols gélifs dans les infrastructures des voies de communication et les pergélisols alpins	2006
1262	VSS 2003/503	Lärmverhalten von Deckschichten im Vergleich zu Gussasphalt mit strukturierter Oberfläche	2009
1261	ASTRA 2004/018	Pilotstudie zur Evaluation einer mobilen Grossversuchsanlage für beschleunigte Verkehrslastsimulation auf Strassenbelägen	2009
1260	FGU 2005/001	Testeinsatz der Methodik "Indirekte Vorauserkundung von wasserführenden Zonen mittels Temperaturdaten anhand der Messdaten des Lötschberg-Basistunnels	2009
1259	VSS 2004/710	Massnahmenplanung im Erhaltungsmanagement von Fahrbahnen - Synthesebericht	2008
1258	VSS 2005/802	Kaphaltestellen Anforderungen und Auswirkungen	2009
1257	SVI 2004/057	Wie Strassenraumbilder den Verkehr beeinflussen Der Durchfahrtswiderstand als Arbeitsinstrument bei der städtebaulichen Gestaltung von Strassenräumen	2009
1256	VSS 2006/903	Qualitätsanforderungen an die digitale Videobild-Bearbeitung zur Verkehrsüberwachung	2009
1255	VSS 2006/901	Neue Methoden zur Erkennung und Durchsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	2009
1254	VSS 2006/502	Drains verticaux préfabriqués thermiques pour la consolidation in-situ des sols	2009
1253	VSS 2001/203	Rétention des polluants des eaux de chaussées selon le système "infiltrations sur les talus". Vérification in situ et optimisation	2009
1252	SVI 2003/001	Nettoverkehr von verkehrintensiven Einrichtungen (VE)	2009
1251	ASTRA 2002/405	Incidence des granulats arrondis ou partiellement arrondis sur les propriétés d'adhérence des bétons bitumineux	2008
1250	VSS 2005/202	Strassenabwasser Filterschacht	2007
1249	FGU 2003/004	Einflussfaktoren auf den Brandwiderstand von Betonkonstruktionen	2009
1248	VSS 2000/433	Dynamische Eindringtiefe zur Beurteilung von Gussasphalt	2008
1247	VSS 2000/348	Anforderungen an die strassenseitige Ausrüstung bei der Umwidmung von Standstreifen	2009

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Jahr
1246	VSS 2004/713	Massnahmenplanung im Erhaltungsmanagement von Fahrbahnen: Bedeutung Oberflächenzustand und Tragfähigkeit sowie gegenseitige Beziehung für Gebrauchs- und Substanzwert	2009
1245	VSS 2004/701	Verfahren zur Bestimmung des Erhaltungsbedarfs in kommunalen Strassennetzen	2009
1244	VSS 2004/714	Massnahmenplanung im Erhaltungsmanagement von Fahrbahnen - Gesamtnutzen und Nutzen-Kosten-Verhältnis von standardisierten Erhaltungsmassnahmen	2008
1243	VSS 2000/463	Kosten des betrieblichen Unterhalts von Strassenanlagen	2008
1242	VSS 2005/451	Recycling von Ausbaupasphalt in Heissmischgut	2007
1241	ASTRA 2001/052	Erhöhung der Aussagekraft des LCPC Spurbildungstests	2009
1240	ASTRA 2002/010	L'acceptabilité du péage de congestion : Résultats et analyse de l'enquête en Suisse	2009
1239	VSS 2000/450	Bemessungsgrundlagen für das Bewehren mit Geokunststoffen	2009
1238	VSS 2005/303	Verkehrssicherheit an Tagesbaustellen und bei Anschlüssen im Baustellenbereich von Hochleistungsstrassen	2008
1237	VSS 2007/903	Grundlagen für eCall in der Schweiz	2009
1236	ASTRA 2008/008_07	Analytische Gegenüberstellung der Strategie- und Tätigkeitsschwerpunkte ASTRA-AIPCR	2008
1235	VSS 2004/711	Forschungspaket Massnahmenplanung im EM von Fahrbahnen - Standardisierte Erhaltungsmassnahmen	2008
1234	VSS 2006/504	Expérimentation in situ du nouveau drainomètre européen	2008
1233	ASTRA 2000/420	Unterhalt 2000 Forschungsprojekt FP2 Dauerhafte Komponenten bitumenhaltiger Belagsschichten	2009
651	AGB 2006/006_OBF	Instandsetzung und Monitoring von AAR-geschädigten Stützmauern und Brücken	2013
650	AGB 2005/010	Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Betonstählen	2012
649	AGB 2008/012	Anforderungen an den Karbonisierungswiderstand von Betonen	2012
648	AGB 2005/023 + AGB 2006/003	Validierung der AAR-Prüfungen für Neubau und Instandsetzung	2011
647	AGB 2004/010	Quality Control and Monitoring of electrically isolated post-tensioning tendons in bridges	2011
646	AGB 2005/018	Interactin sol-structure : ponts à culées intégrales	2010
645	AGB 2005/021	Grundlagen für die Verwendung von Recyclingbeton aus Betongranulat	2010
644	AGB 2005/004	Hochleistungsfähiger Faserfeinkornbeton zur Effizienzsteigerung bei der Erhaltung von Kunstbauten aus Stahlbeton	2010
643	AGB 2005/014	Akustische Überwachung einer stark geschädigten Spannbetonbrücke und Zustandserfassung beim Abbruch	2010
642	AGB 2002/006	Verbund von Spanngliedern	2009
641	AGB 2007/007	Empfehlungen zur Qualitätskontrolle von Beton mit Luftpermeabilitätsmessungen	2009
640	AGB 2003/011	Nouvelle méthode de vérification des ponts mixtes à âme pleine	2010
639	AGB 2008/003	RiskNow-Falling Rocks Excel-basiertes Werkzeug zur Risikoermittlung bei Steinschlag-schutzgalerien	2010
638	AGB2003/003	Ursachen der Rissbildung in Stahlbetonbauwerken aus Hochleistungsbeton und neue Wege zu deren Vermeidung	2008
637	AGB 2005/009	Détermination de la présence de chlorures à l'aide du Géoradar	2009
636	AGB 2002/028	Dimensionnement et vérification des dalles de roulement de ponts routiers	2009
635	AGB 2004/002	Applicabilité de l'enrobé drainant sur les ouvrages d'art du réseau des routes nationales	2008
634	AGB 2002/007	Untersuchungen zur Potenzialfeldmessung an Stahlbetonbauten	2008
633	AGB 2002/014	Oberflächenschutzsysteme für Betontragwerke	2008
632	AGB 2008/201	Sicherheit des Verkehrssystem Strasse und dessen Kunstbauten Testregion - Methoden zur Risikobeurteilung Schlussbericht	2010
631	AGB 2000/555	Applications structurales du Béton Fibré à Ultra-hautes Performances aux ponts	2008

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Jahr
630	AGB 2002/016	Korrosionsinhibitoren für die Instandsetzung chloridverseuchter Stahlbetonbauten	2010
629	AGB 2003/001 + AGB 2005/019	Integrale Brücken - Sachstandsbericht	2008
628	AGB 2005/026	Massnahmen gegen chlorid-induzierte Korrosion und zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit	2008
627	AGB 2002/002	Eigenschaften von normalbreiten und überbreiten Fahrbahnübergängen aus Polymerbitumen nach starker Verkehrsbelastung	2008
626	AGB 2005/110	Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten: Baustellensicherheit bei Kunstbauten	2009
625	AGB 2005/109	Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten: Effektivität und Effizienz von Massnahmen bei Kunstbauten	2009
624	AGB 2005/108	Sicherheit des Verkehrssystems / Strasse und dessen Kunstbauten / Risikobeurteilung für Kunstbauten	2010
623	AGB 2005/107	Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten: Tragsicherheit der bestehenden Kunstbauten	2009
622	AGB 2005/106	Rechtliche Aspekte eines risiko- und effizienzbasierten Sicherheitskonzepts	2009
621	AGB 2005/105	Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten Szenarien der Gefahrenentwicklung	2009
620	AGB 2005/104	Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten: Effektivität und Effizienz von Massnahmen	2009
619	AGB 2005/103	Sicherheit des Verkehrssystems / Strasse und dessen Kunstbauten / Ermittlung des Netzrisikos	2010
618	AGB 2005/102	Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten: Methodik zur vergleichenden Risikobeurteilung	2009
617	AGB 2005/100	Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten Synthesebericht	2010
616	AGB 2002/020	Beurteilung von Risiken und Kriterien zur Festlegung akzeptierter Risiken in Folge aussergewöhnlicher Einwirkungen bei Kunstbauten	2009