REGnorm
Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regulierungen
Registre national pour la publication de normes, standards et autres réglementations
Registro nazionale per la pubblicazione di norme, standard e altre regolamentazioni
National register for the publications of standards and other regulations

VSS 40 920

Norm
Norme
Norma
Standard

Ersetzt:

Ausgabe: 202X-XX

Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee

Grundnorm

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 4.4 Erhaltungsmanagement Teilsystem Fahrbahn des VSS zuständig.

Ref.-Nr.:
VSS 40 920:202X-XX de

Gültig ab:
202X-XX-XX

Urheberrechte:
REGnorm, Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiterer Regulierungen

Herausgeber:
Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS

Anzahl Seiten:
12

© REGnorm

Bearbeitung

VSS-Normierungs- und Forschungskommission
NFK 4.4 Erhaltungsmanagement Teilsystem Fahrbahn

Liste der beteiligten Mitglieder

Name Vorname, Ort, Anspruchsgruppe[1)]

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

Genehmigung

VSS-Fachkommission
FK 4 Bau- und Geotechnik

Publikation

Monat 2025

Haftungsausschluss

Für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können, wird keine Haftung übernommen.

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

[1)] Nach ISO wird in folgende Anspruchsgruppen aufgeteilt
- Industrie und Handel
- Behörden
- Konsumenten
- Arbeitnehmer
- Bildung, Forschung und Labor
- Normenanwender / Normenanwenderin
- Nichtstaatliche Organisationen

© REGnorm

INHALTSVERZEICHNIS Seite

A	**Allgemeines**	**4**
1	*Geltungsbereich*	*4*
2	*Gegenstand*	*4*
3	*Zweck*	*4*
B	**Begriffe**	**4**
4	*Allgemeine Begriffe*	*4*
5	*Spezifische Begriffe im Bereich Trassee*	*4*
	5.1 Trassee	4
	5.2 Bewertungseinheit	5
	5.3 Planungseinheit	5
C	**Ziele im Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee**	**5**
6	*Definition der Ziele*	*5*
7	*Gesetzliche Vorgaben und technische Standards*	*6*
8	*Festlegen einer Strategie im Teilsystem Trassee*	*6*
D	**Prozesse im Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee**	**6**
9	*Definition der Erhaltungsmanagementprozesse im Teilsystem Trassee*	*6*
10	*Inventarisierung*	*7*
11	*Überwachung*	*7*
	11.1 Zustandserfassung	7
	11.2 Indexbewertung	7
	11.3 Schadenanalyse	7
12	*Erhaltungsplanung*	*7*
	12.1 Weitreichende Untersuchungen	7
	12.2 Abschnittsbildung	8
	12.3 Zustandsprognose	8
	12.4 Ermittlung des Erhaltungsbedarfs	8
	12.5 Auswahl und Bündelung von Handlungsoptionen	8
	12.6 Projektgenerierung	8
13	*Aufsicht über Erhaltungsprojekte*	*8*
14	*Wirkungsanalyse*	*8*
E	**Relevante Normen für das Teilsystem Trassee**	**9**
15	*Normengruppen des VSS*	*9*
16	*Normen und Richtlinien ausserhalb des VSS*	*10*
F	**Strassendaten**	**10**
17	*Anforderungen an Datenstrukturen*	*10*
18	*Informationsanforderungen für das Trassee*	*11*
G	**Literaturverzeichnis**	**12**

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

A Allgemeines

1 *Geltungsbereich*

Diese Norm gilt für Fahrbahnen und Wege, welche im Teilsystem Trassee zusammengefasst werden. Die Norm kann z.B. für Flugverkehrsflächen, Natur- und Forstwege sowie Plätze sinngemäss angewendet werden.

2 *Gegenstand*

Die Norm konkretisiert als Grundnorm das Erhaltungsmanagement für Verkehrsflächen des Teilsystems Trassee. Sie beschreibt Grundlagen, Konzepte sowie Tätigkeitsabläufe für eine systematische Erhaltung im Teilsystem Trassee der Strasseninfrastruktur.

3 *Zweck*

Die Norm dient als Grundlage für ein systematisches Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee.

B Begriffe

4 *Allgemeine Begriffe*

In SN 640 900 «Erhaltungsmanagement; Grundnorm» [16] sind bereits wesentliche Begriffe des Erhaltungsmanagements definiert und gelten auch als Grundlage für diese Norm.

5 *Spezifische Begriffe im Bereich Trassee*

5.1 Trassee

Gesamtheit der über dem Baugrund für Fahrbahnen und Wegen errichteten Schichten, welche die vorhandene Verkehrslast tragen und in den Unterbau weiterleiten. Verschiedene Elemente wie Böschungen, Seitenstreifen, Trottoir, Anpflanzungen, Stützmauern, Lärmschutzwände, Markierungen, Beschilderungen, Drainagen, Kanäle und Schächte, Rückhaltevorrichtungen und Nebeneinrichtungen, sofern diese nicht bereits in anderen Teilsystemen Kunstbauten sowie Betriebs- und Sicherheitsausrüstung Berücksichtigung finden, vervollständigen das Trassee (siehe Abbildung 1).

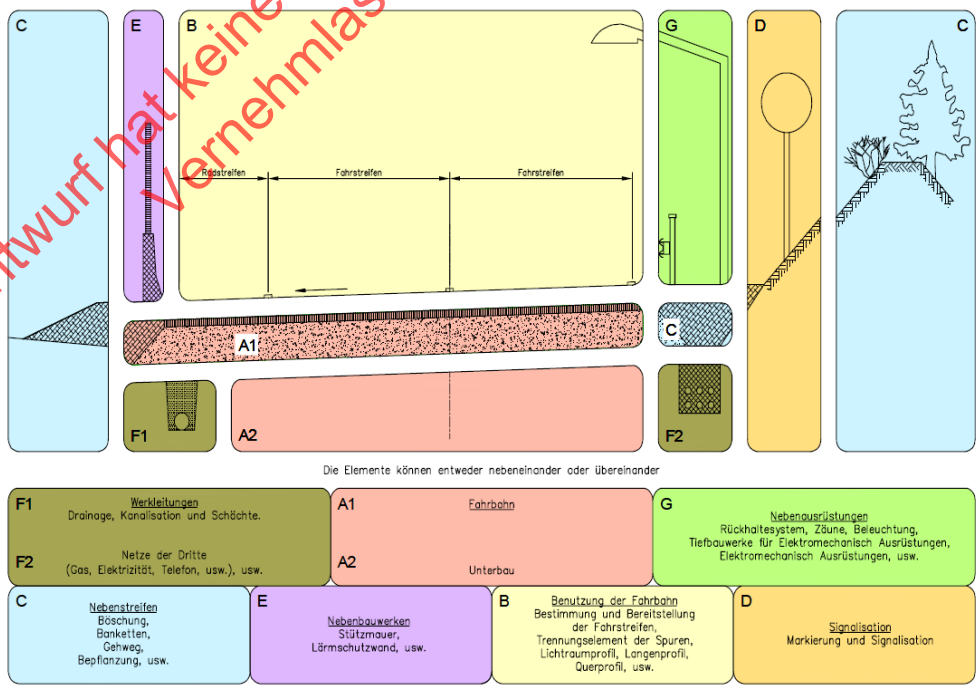

Abb. 1
Systematische Abgrenzung im Teilsystem Trassee

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

5.2 Bewertungseinheit

Eine Bewertungseinheit ist ein definiertes Element, welches bewertet werden soll. Im linearen Teilsystem Trassee entspricht dies einem Strassenobjekt, z.B. einem Fahrstreifen oder der gesamten Fahrbahn, mit einer definierten Länge.

5.3 Planungseinheit

Eine Planungseinheit ist ein aus einem oder mehreren Bewertungseinheiten aggregiertes Element, auf welchem im Rahmen der Erhaltungsplanung eine Erhaltungsmassnahme festgelegt wird. Dies betrifft den gesamten oder nur einen Teil der Schichten des Strassenoberbaus.

C Ziele im Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee

6 Definition der Ziele

Die übergeordneten Ziele im Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee leiten sich unter anderem von den vorhandenen gesetzlichen Vorgaben, technischen Standards und vorhandenen Richtlinien ab. Diese abgeleiteten Leistungsziele werden anhand von Schlüsselindikatoren beschrieben mit der Gewährleistung der Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer, der Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit des Strassenkörpers sowie der Verfügbarkeit im Strassennetz (siehe COST TU1406 [28]). Es sind somit objektbezogene, aber auch netzbezogene Aspekte bei Formulierung der Zieldefinition für das Teilsystem Trassee relevant.
Für das Teilsystem Trassee sind aus diesen übergeordneten Leistungszielen und Strategien (siehe SN 640 900 [16]) konkrete Ziele abzuleiten und in ein bestehendes oder zu erstellendes Ziel- und Indikatorensystem zu integrieren. Dabei sind Kriterien zur Bestimmung des Zielerreichungsgrads zu definieren. Das Strassennetz ist je nach spezifischen Eigenschaften, z.B. durch die verkehrstechnische Funktion, die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung, in unterschiedliche Kategorien gegliedert. Dadurch ergeben sich zum Teil unterschiedliche Anforderungen, welche eine Auswirkung auf die Zieldefinition haben können.

Grundsätzlich dient der Strassenoberbau der Ableitung von auftretenden Achslasten in den Untergrund beim Überfahren durch die Strassennutzer. Dabei muss die Fahrbahnoberfläche in ihrer Geometrie und dem vorherrschenden Zustand eine sichere Befahrung ermöglichen. Zur Konkretisierung der Zieldefinition werden aus vier allgemeinen Leistungszielen zu verfolgende Ziele in Bezug auf das Trassee definiert (siehe Abbildung 2)

- widerstandsfähiger Strassenoberbau
- Gebrauchstauglichkeit der Oberfläche
- Verkehrssicherheit bei der Benutzung der Strasse
- Verfügbarkeit des Strassennetzes
- Nachhaltigkeit des Handelns bei der Erhaltung

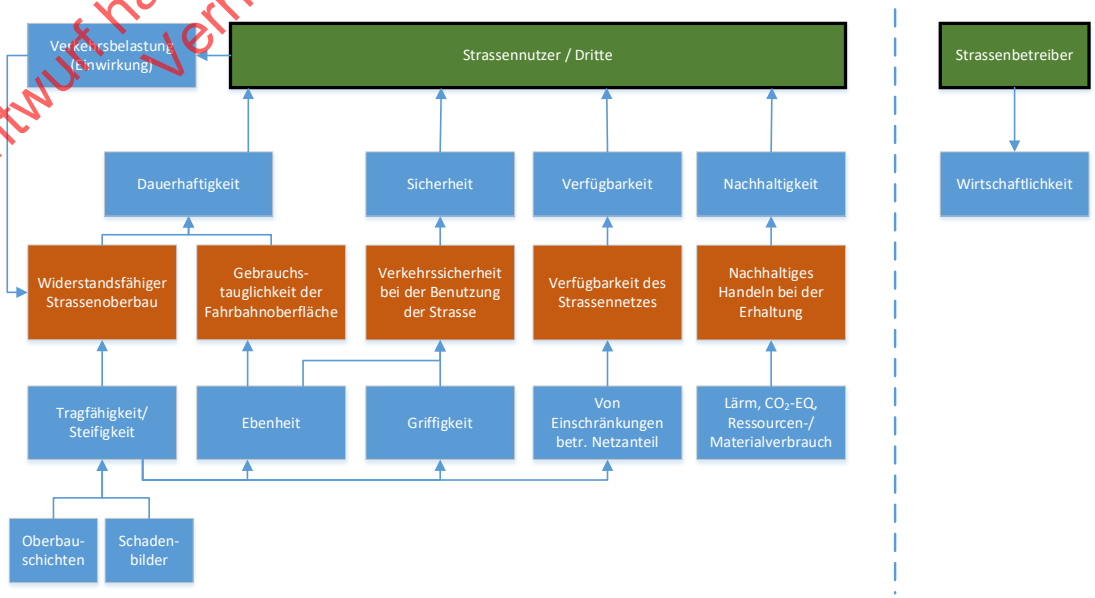

Abb. 2
Ziele und zugeordnete Kennzahlen des Erhaltungsmanagements im Teilsystem Trassee

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden. Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

7 *Gesetzliche Vorgaben und technische Standards*

Bindend für die Zieldefinition im Teilsystem Trassee ist die Strassengesetzgebung. Sie regelt unter anderem die Grundsätze für die Ausgestaltung, Einteilung und Zuständigkeiten von Strassen. Für technische Vorgaben dienen einerseits die relevanten schweizerischen Normen oder andererseits eigene definierte, daraus abgeleitete Standards, Weisungen und Richtlinien, um die Zielstellungen zu konkretisieren.

8 *Festlegen einer Strategie im Teilsystem Trassee*

Sind die Leistungsziele durch zugeordnete Kriterien im Rahmen einer Gesamtbetrachtung durch ein Wertsystem formuliert und für eine definierte Zeitperiode quantifiziert worden, ist es notwendig, die Strategie für die Zielerreichung festzulegen. Hierfür sind Handlungsoptionen und budgetäre Randbedingungen zu definieren. Für das Teilsystem Trassee ermöglichen messbare Zielkriterien mit definierten Grenzwerten eine Zuordnung von Erhaltungsmassnahmen. Die Trassee-spezifischen Zielkriterien sind im Rahmen der Überwachung zu überprüfen.
Eine Strategie für das Teilsystem Trassee sollte immer im Rahmen einer Gesamtstrategie unter Einbezug aller relevanten Teilsysteme und der Bereiche Projektmanagement sowie Betrieb des Strassennetzes eingebettet sein. Sie ist in Abständen zu überprüfen und wenn notwendig anzupassen.

D Prozesse im Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee

9 *Definition der Erhaltungsmanagementprozesse im Teilsystem Trassee*

Das Erhaltungsmanagement nach SN 640 900 [16] umfasst alle Führungsprozesse, die zur Erhaltung und Bewirtschaftung von Strassen notwendig sind. Diese Prozesse bilden das operative Erhaltungsmanagement als eine offene Prozesskette, welche im Rahmen einer rollenden Planung iterativ und zyklisch durchlaufen werden (siehe Abbildung 3). Dabei existieren Schnittstellen zum Betriebsmanagement und zum Projektmanagement. Bei den zu durchlaufenden Prozessen werden unterschiedliche bautechnische, ökologische und ökonomische Kriterien berücksichtigt, welche im Vorfeld im Rahmen der Erhaltungsstrategie und eines zugehörigen Zielsystems zu definieren sind (siehe Kapitel C).

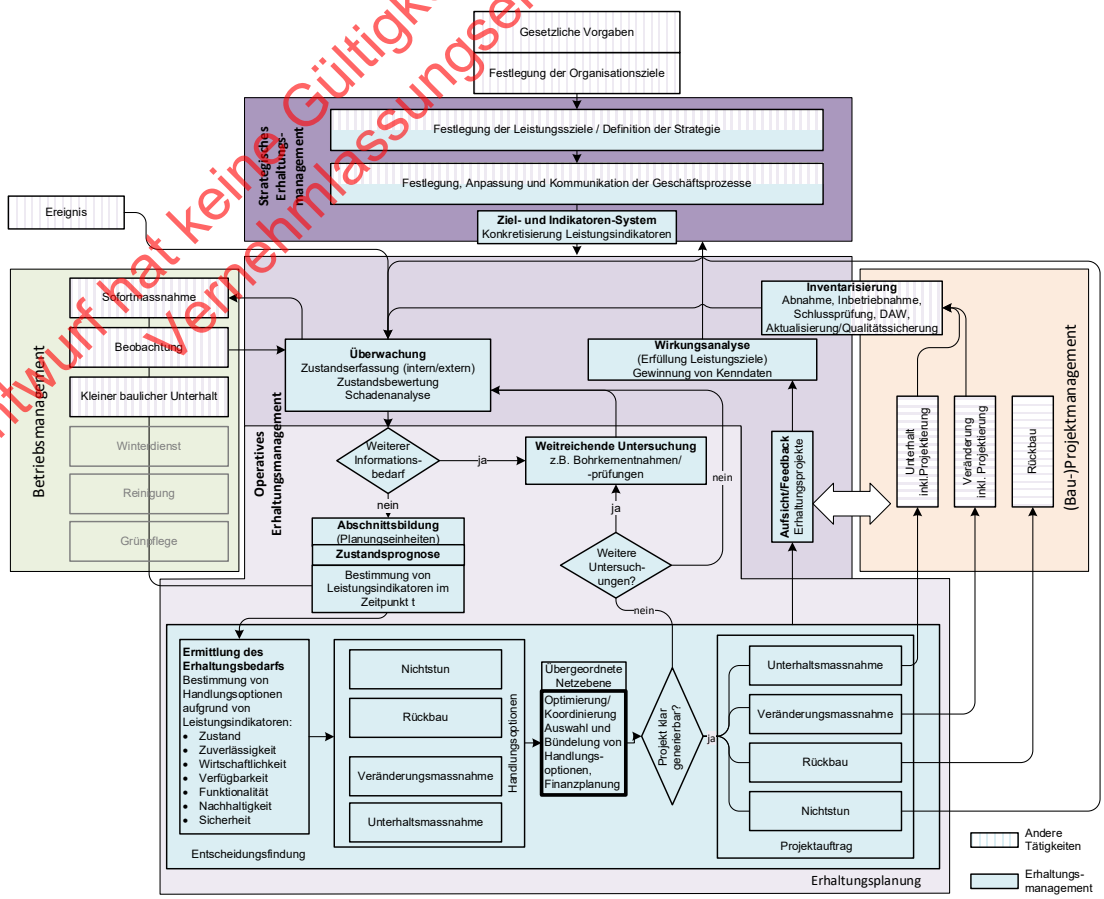

Abb. 3
Übersicht der Prozesse des Erhaltungsmanagements im Teilsystem Trassee

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

10 *Inventarisierung*

Im Rahmen der Inventarisierung muss sichergestellt werden, dass die relevanten Informationen über den neu erstellten Strassenoberbau bzw. durch eine Erhaltungsmassnahme erneuerten Teil des Strassenoberbaus nach der Abnahme und Inbetriebnahme über die Lebensdauer für die Prozesse im Erhaltungsmanagement zur Verfügung stehen. Diese Informationen sollen mithilfe von geeigneten digitalen Werkzeugen der Datenverarbeitung in einem Strasseninformationssystem leicht zugänglich und netzweit auswertbar zur Verfügung stehen. Die Informationen umfassen dabei Datenattribute zu unterschiedlichen Eigenschaften. Zum Inventar gehören als sogenannte «Muss»-Attribute die Geometrie (als Punkt, Linie oder Fläche), die Koordinaten, das Baujahr, die Verkehrslastklassen, die Strassentypen, die Belastungskategorien, das Eigentum, die Zuständigkeit für den baulichen und betrieblichen Unterhalt. Für die Datenerhebung sollen georeferenzierte digitale Lösungen eingesetzt werden.

11 *Überwachung*

Die Überwachung im Teilsystem Trassee erfolgt routinemässig durch die Erhebung und Bewertung von relevanten, momentan vorherrschenden Leistungsindikatoren im Strassennetz. Dies kann sowohl netzweit im Rahmen der Zustandserfassung und Indexbewertung als auch objektspezifisch durch eine Schadenanalyse erfolgen. Für die Erfassung des Zustands müssen geeignete Bewertungseinheiten des Strassenoberbaus definiert werden.
Ausgehend vom definierten Zielsystem bilden die Eigenschaften der vorhandenen Schichten und der Fahrbahnoberfläche eine wesentliche Grundlage. Zusätzliche Informationen liefern Beobachtungen, welche meist im Rahmen des Betriebsmanagements gemacht werden (siehe Abbildung 3).

11.1 Zustandserfassung

Im Rahmen der Zustandserfassung erfolgt die momentane Aufnahme von physikalischen Kenngrössen für definierte Zustandsmerkmale (VSS 40 925 «Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen (EMF); Zustandserhebung und Indexbewertung» [18]). Je nach Zustandsmerkmal werden passende Erfassungsmethoden an der Fahrbahnoberfläche angewendet (SN 640 510 [4], VSS 40 511 [5], VSS 40 512 [6], VSS 40 517 [7], VSS 40 518 [8], VSS 40 525 [9], ...).

11.2 Indexbewertung

Für die Bewertung der unterschiedlichen Zustandsmerkmale werden die erfassten physikalischen Kenngrössen in dimensionslose Zustandsindizes überführt. Der einheitliche standardisierte Bewertungsmassstab ermöglicht eine vergleichende Bewertung nicht nur einzelner Trasseeobjekte, sondern auch einzelner Korridore sowie Teile eines gesamten Netzes (VSS 40 925 [18]). Dies bildet auch eine Grundlage für die Erhaltungsplanung.

11.3 Schadenanalyse

Im Rahmen der objektbezogenen Bewertung von einzelnen Trasseeobjekten erfolgt auf der Grundlage der Zustandserfassung und -bewertung eine vertiefte Analyse der Ursachen von vorhandenen Schäden. Weiterführende Prüfungen liefern zusätzliche materialtechnische Informationen. Dies ermöglicht eine konkrete Beurteilung und Planung von objektspezifischen Erhaltungsmassnahmen (VSS 40 730 [11], VSS 40 731 [12], VSS 40 733 [13], VSS 40 735 [14], VSS 40 737 [15]).

12 *Erhaltungsplanung*

Bei der Erhaltungsplanung im Teilsystem Trassee werden mithilfe von gebildeten Abschnitten und einer Zustandsprognose notwendige Handlungsoptionen für die Bestimmung des Erhaltungsbedarfs über einen Betrachtungszeitraum ermittelt. Dies geschieht auf der Grundlage der Überwachungsdaten aus den netzweiten Kampagnen der Zustandserfassung und Indexbewertung sowie weiterer relevanter Inventardaten der Trasseeobjekte. Weitreichende Untersuchungen können zusätzlich vertiefte Informationen liefern, welche unter Umständen auch erst vor einer Projektgenerierung eingeholt werden.

12.1 Weitreichende Untersuchungen

Neben der netzweiten Zustandserfassung und Indexbewertung, bei der Merkmale der Fahrbahnoberfläche standardisiert erhoben und bewertet werden, geben weitreichende Untersuchungen zusätzliche relevanten Informationen gerade zur Ursache von Schäden am Strassenoberbau. In der Regel werden diese vor einer Projektgenerierung zur Konkretisierung der Projektsituation durchgeführt. Je nach Relevanz können diese aber auch für einen Korridor oder ein Netzteil durchgeführt werden. Eine Ableitung der Schadenursache allein von Informationen der Fahrbahnoberfläche gestaltet sich als schwierig. Für eine Bestimmung der Art von möglichen Erhaltungsmassnahmen sollten neben Daten der Fahrbahnoberfläche auch Daten des Schichtenaufbaus vorliegen.

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2026

12.2 Abschnittsbildung

Auf der Grundlage von relevanten Eigenschaften der definierten Bewertungseinheiten erfolgt eine Abschnittsbildung durch Aggregation zu Planungseinheiten als Ausgangslage für die Erhaltungsplanung. Dabei sollen möglichst in Bezug auf die definierten Eigenschaften homogene Abschnitte gebildet werden. In der Regel erfolgt eine Abschnittsbildung vor der Ermittlung von Handlungsoptionen. Sie kann aber auch im Sinne einer Massnahmenhomogenisierung nach der Ermittlung von Handlungsoptionen stattfinden. Entsprechen die Planungseinheiten den Bewertungseinheiten, entfällt eine Abschnittsbildung.

12.3 Zustandsprognose

Ja nach Planungshorizont erfolgt für eine langfristige Betrachtung eine Prognose der relevanten Leistungsindikatoren, z.B. unterschiedlicher Merkmale der Fahrbahnoberfläche bzw. des Strassenoberbaus, durchzuführen. Dies kann mithilfe von deterministischen oder probabilistischen Modellen geschehen und ermöglicht eine bessere Abschätzung der Eingreifzeitpunkte innerhalb des definierten Betrachtungszeitraums für die Erhaltungsplanung.

12.4 Ermittlung des Erhaltungsbedarfs

Die Ermittlung des Erhaltungsbedarfs beinhaltet die Bestimmung von Handlungsoptionen in Form von Erhaltungsmassnahmen aufgrund der konkretisierten Zielstellungen. Erfüllt ein Trasseeobjekt seine Mindestanforderung in Bezug auf die Fahrbahnoberfläche und den vorhandenen Strassenoberbau nicht, werden Erhaltungsmassnahmen zur Wiederherstellung notwendig. Die Erhaltungsmassnahmen können eine Unterhalts- oder Veränderungsmassnahme, aber auch ein Rückbau umfassen. Neben der Bestimmung und dem Vergleich verschiedener Optionen gehört auch die Berechnung des Finanzbedarfs als grober Kostenrahmen für den netzweit ermittelten Erhaltungsbedarfs.

12.5 Auswahl und Bündelung von Handlungsoptionen

Nach der Ermittlung des netzweiten Erhaltungsbedarfs im Teilsystem Trassee und eventueller Szenarienbildung muss vor einer Projektgenerierung im Rahmen einer Optimierung oder Koordination mit den anderen Teilsystemen der Strasseninfrastruktur, z.B. Brücken oder Tunnel, eine Auswahl der relevanten Handlungsoptionen an Trasseeobjekten für die Bündelung zu Projekten erfolgen. Für die Projekte lassen sich dann unter anderem Nutzerkosten bestimmen. Liegen mehrere Projektoptionen vor, können die Nutzerkosten mit zur Evaluation eines Projekts genutzt werden.

12.6 Projektgenerierung

Bei der Projektgenerierung wird auf der Grundlage der gesammelten und zusammengestellten Informationen aller zu einem Projekt gebündelten Objekte der beteiligten Teilsysteme durchgeführt. Dazu dient in der Regel ein Projektdossier, welches zusätzlich als Projektauftrag an das Projektmanagement übergeben wird. Für die Trasseeobjekte fliessen dabei historisierte Daten des Schichtenaufbaus und der Fahrbahnoberfläche mit ein.

13 Aufsicht über Erhaltungsprojekte

Die Aufsicht über Erhaltungsprojekte stellt die Überwachung bzw. den Soll-Ist-Abgleich der definierten Erhaltungsmassnahme eines Erhaltungsprojekts bei dessen Ausführung und der Inventarisierung nach dessen Abschluss dar. Diese daraus gewonnenen Kenntnisse bilden die Grundlage für die Wirkungsanalyse für Beurteilung des Erfolgs einer durchgeführten definierten Erhaltungsmassnahme. Bei der Feststellung einer Nichtkonformität können Korrekturmassennahmen definiert werden bzw. weitere Massnahmen abgleitet werden.

14 Wirkungsanalyse

Im Rahmen der Wirkungsanalyse werden unter anderem die Abweichungen zwischen geplanten und durchgeführten Massnahmen ermittelt (siehe SN 640 900 [16]). Ein zusätzlicher Fokus sollte im Teilsystem Trassee auf den in der Erhaltungsstrategie definierten Eingreifgrenzen und Wirkung der Erhaltungsmassnahmen sowie die Prognosemodelle für die unterschiedlichen Zustandsmerkmale analysiert werden. Gibt es begründete Zweifel, soll auch eine Überprüfung der Erhaltungsstrategie erfolgen.

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2026

E Relevante Normen für das Teilsystem Trassee

15 *Normengruppen des VSS*

Für das Erhaltungsmanagement gibt die Grundnorm SN 640 900 [16] eine Übersicht über die zugehörigen gegliederten Normen des VSS-Normenwerks. Im Rahmen des Erhaltungsmanagements Teilsystem Trassee über die Lebensdauer des Strassenoberbaus sind neben den auf das Trassee bezogenen Normen des Erhaltungsmanagements weitere Normen, welche den Strassenoberbau betreffen und über das Erhaltungsmanagement hinausgehen, relevant. Die relevanten VSS-Normengruppen sind

- Erhaltungsmanagement (VSS 40 920, VSS 40 925 [18], VSS 40 925 Anhang [19], VSS 40 926 [20], VSS 40 931 [21])
- Erhaltung des Oberbaus (VSS 40 730 [11], VSS 40 731 [12], VSS 40 733 [13], VSS 40 735 [14], VSS 40 737 [15])
- Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche (SN 640 510 [4], VSS 40 511 [5], VSS 40 512 [6], VSS 40 517 [7], VSS 40 518 [8], VSS 40 525 [9], …)
- Eigenschaften der eingebauten Schichten (Normen-Prüfplan)

Tabelle 1 zeigt zusammenfassend die relevanten Normen im VSS-Normenwerk.

Übersicht über die Normen mit Relevanz und Schnittstellen zum Teilsystem Trassee				
Relevante Normen im VSS-Normenwerk für das Erhaltungsmanagement Teilsystem Trassee				
Kategorie	Nummer	Titel	Ausgabe-Datum	Genehmigt-Datum
Erhaltungs-management	VSS 40 920	Erhaltungsmanagement im Teilsystem Trassee; Grundnorm		
	VSS 40 925 [18]	Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen (EMF); Zustandserhebung und Indexbewertung		
	VSS 40 925 Anhang [19]	Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen (EMF); Anleitung zur visuellen Zustandserhebung und Indexbewertung mit dem Schadenkatalog		
	VSS 40 926 [20]	Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen EMF; Visuelle Zustandserhebung: Einzelindizes		
	VSS 40 931 [21]	Erhaltungsmanagement; Erhaltungsstrategien für Fahrbahnen		
Erhaltung des Oberbaus	VSS 40 730 [11]	Erhaltung von Fahrbahnen; Kopfnorm; Massnahmenkonzept		
	VSS 40 731 [12]	Erhaltung des Oberbaus; Reparatur, Instandsetzung und Erneuerung von Asphaltschichten		
	VSS 40 733 [13]	Erhaltung von Fahrbahnen; Oberbauverstärkung von Fahrbahnen in bituminöser Bauweise aufgrund von Deflektionsmessungen		
	VSS 40 735 [14]	Erhaltung des Oberbaus; Reparatur und Instandsetzung von Betondecken		
	VSS 40 737 [15]	Erhaltung des Oberbaus; Asphaltschichten auf bestehenden Betonfahrbahnen		
Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche	SN 640 510 [4]	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Grundnorm		
	VSS 40 511 [5]	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Textur		
	VSS 40 512 [6]	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Griffigkeitsmessungen		
	VSS 40 517 [7]	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Längsebenheit		

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden. Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

	VSS 40 518 [8]	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Querebenheit		
	VSS 40 525 [9]	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Anforderungen		
	…			
Eigenschaften der eingebauten Schichten (Normen-Prüfplan)	VSS 40 434 [1]	Prüfplan für Walzasphalt; Festlegung der durchzuführenden Prüfungen		
	VSS 40 444 [2]	Prüfplan für Gussasphalt; Festlegung der durchzuführenden Prüfungen		
	VSS 40 463 [3]	Prüfplan für Betondecken; Festlegung der durchzuführenden Prüfungen		
	VSS 40 580 [10]	Ungebundene Fundationsschichten; Ausführung und Anforderungen an die eingebauten Schichten		
	…			

Tab. 1
Übersicht über die Normen mit Relevanz und Schnittstellen zum Teilsystem Trassee

16 *Normen und Richtlinien ausserhalb des VSS*

Gemäss der Grundnorm im Erhaltungsmanagement sind zusätzlich die Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) mit der SIA 469 «Erhaltung von Bauwerken» [22] zu berücksichtigen. In Bezug auf die im Trassee verlegten Entwässerungsleitungen (siehe Abbildung 1) gelten die Richtlinien des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA). Diese werden in Tabelle 2 zusammengefasst.

Übersicht über die Richtlinien des VSA mit Relevanz und Schnittstellen zum Teilsystem Trassee				
Relevante Richtlinien des VSA für das Erhaltungsmanagement Teilsystem Trassee				
Kategorie	Nummer	Titel	Ausgabe-Datum	Genehmigt-Datum
Erhaltung von Kanalisationen	Richtlinie 1 [23]	Betrieblicher Unterhalt von Entwässerungsanlagen		
	Richtlinie 2 [24]	Zustandserfassung von Entwässerungsanlagen		
	Richtlinie 3 [25]	Optische Inspektion von Entwässerungsanlagen (Schadencodierung und Datentransfer)		
	Richtlinie 4 [26]	Zustandsbeurteilung von Entwässerungsanlagen		
	Richtlinie 5 [27]	Baulicher Unterhalt von Entwässerungsanlagen		

Tab. 2
Übersicht über die Richtlinien des VSA mit Relevanz und Schnittstellen zum Teilsystem Trassee

F Strassendaten

17 *Anforderungen an Datenstrukturen*

Strassendaten im Bereich des Erhaltungsmanagements sollten für ihre Verwendung in einem Strasseninformationssystem strukturiert vorgehalten werden. Die Daten liefern im Rahmen von Analysen und

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

Auswertungen den Strassenbetreibern wertvolle Grundlagen für die Entscheidungsfindung. Grundlegend für alle Teilsysteme der Strasseninfrastruktur, so auch für das linear orientierte Trassee mit seinen Informationen zum Strassenoberbau, ist ein qualitätsorientiertes Datenmanagement, bei dem alle Strasseninfrastrukturdaten auf einem definierten Stand gehalten, d.h. vervollständigt, korrigiert und aktualisiert werden.
Je nach Datennutzung und Informationsbedürfnissen, sind unterschiedliche Anforderungen an den Umfang der relevanten Strassendaten vorhanden. Grundlegend ist ein definiertes Datenmodell, welches in der Regel eine Verortung von Informationen über ein lineares Referenzsystem sowie eine historisierte Datenablage und damit eine zeitliche Referenzierung ermöglicht. Der Austausch von Daten über standardisierte Schnittstellen sollte ebenfalls gewährleistet werden.

18 *Informationsanforderungen für das Trassee*

Im Strasseninformationssystem stehen alle relevanten Daten sowohl für Abfragen als auch für Analysen direkt oder indirekt über Schnittstellen zur Verfügung. Je nach anforderungsgemässen Detaillierungsgrad werden gemäss Tabelle 3 folgende Datengruppen benötigt.

Übersicht über relevante Informationsanforderung im Erhaltungsmanagement Teilsystem Trassee			
Relevante Informationsanforderungen im Erhaltungsmanagement Teilsystem Trassee			
Gruppe	Eigenschaften	Beschreibung	Einheit
Lineare Referenz	…SN 640 911 [17]	Notwendige Eigenschaften zur Sicherstellung der linearen Referenzierung (RBBS mit Achse, BP, Distanz usw.)	
Geometrie	…SN 640 911 [17]	Notwendige Eigenschaften zur Geometrie von Strassenobjekten (Länge, Breite, Fahrstreifen usw.)	
Allgemeine Daten	…	Notwendige administrative Eigenschaften zur Zuordnung von Strassenobjekten (Verwaltungseinheit, Gemeinde, Kanton usw.)	
Schichtenaufbau	…VSS 40 730 [11], VSS 40 731 [12], VSS 40 733 [13], VSS 40 735 [14], VSS 40 737 [15]	Notwendige Eigenschaften zum Schichtenaufbau von Strassenobjekten (Schichtart, -dicke, -einbau, Material usw.)	
Überwachung	…VSS 40 925 [18], VSS 40 926 [20]	Notwendige Eigenschaften zur Zustandsbeschreibung von Strassenobjekten (Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche, Kampagne usw.)	
Erhaltungsmassnahmen	…VSS 40 730 [11], VSS 40 731 [12], VSS 40 733 [13], VSS 40 735 [14], VSS 40 737 [15]	Notwendige Eigenschaften zur Beschreibung durchgeführter Erhaltungsmassnahmen (Massnahmenart, Zeitpunkt, Dauer, Kosten usw.)	
Bauprozess	…VSS 40 434 [1]	Notwendige Eigenschaften aus der Bauphase (Bauweise, Ergebnisse der Abnahmeprüfungen usw.)	

Tab. 3
Übersicht über die Richtlinien des VSA mit Relevanz und Schnittstellen zum Teilsystem Trassee

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025

G Literaturverzeichnis

[1] VSS 40 434 Prüfplan für Walzasphalt; Festlegung der durchzuführenden Prüfungen
[2] VSS 40 444 Prüfplan für Gussasphalt; Festlegung der durchzuführenden Prüfungen
[3] VSS 40 463 Prüfplan für Betondecken; Festlegung der durchzuführenden Prüfungen
[4] SN 640 510 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Grundnorm
[5] VSS 40 511 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Textur
[6] VSS 40 512 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Griffigkeitsmessungen
[7] VSS 40 517 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Längsebenheit
[8] VSS 40 518 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Querebenheit
[9] VSS 40 525 Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen; Anforderungen
[10] VSS 40 580 Ungebundene Fundationsschichten; Ausführung und Anforderungen an die eingebauten Schichten
[11] VSS 40 730 Erhaltung von Fahrbahnen; Kopfnorm; Massnahmenkonzept
[12] VSS 40 731 Erhaltung des Oberbaus; Reparatur, Instandsetzung und Erneuerung von Asphaltschichten
[13] VSS 40 733 Erhaltung von Fahrbahnen; Oberbauverstärkung von Fahrbahnen in bituminöser Bauweise aufgrund von Deflektionsmessungen
[14] VSS 40 735 Erhaltung des Oberbaus; Reparatur und Instandsetzung von Betondecken
[15] VSS 40 737 Erhaltung des Oberbaus; Asphaltschichten auf bestehenden Betonfahrbahnen
[16] SN 640 900 Erhaltungsmanagement; Grundnorm
[17] SN 640 911 Strasseninformationssystem: Linearer Bezug; Grundnorm
[18] VSS 40 925 Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen (EMF); Zustandserhebung und Indexbewertung
[19] VSS 40 925 Anhang Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen (EMF); Anleitung zur visuellen Zustandserhebung und Indexbewertung mit dem Schadenkatalog
[20] VSS 40 926 Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen EMF; Visuelle Zustandserhebung: Einzelindizes
[21] VSS 40 931 Erhaltungsmanagement; Erhaltungsstrategien für Fahrbahnen
[22] SIA 469 Erhaltung von Bauwerken
[23] Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA; Betrieblicher Unterhalt von Entwässerungsanlagen. 2014
[24] Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA; Zustandserfassung von Entwässerungsanlagen. 2007
[25] Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA; Schadencodierung und Datentransfer, Erhaltung von Kanalisationen. 2019
[26] Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA; Zustandsbeurteilung von Entwässerungsanlagen; Beurteilung auf Basis optischer Inspektionen / Richtlinie. 2023
[27] Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA; Baulicher Unterhalt von Entwässerungsanlagen; Empfehlung. 2024
[28] Cost European Cooperation in Science & Technology COST; TU1406: Quality specifications for roadway bridges, standardization at a European level. Brüssel, 2014

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Oktober 2025