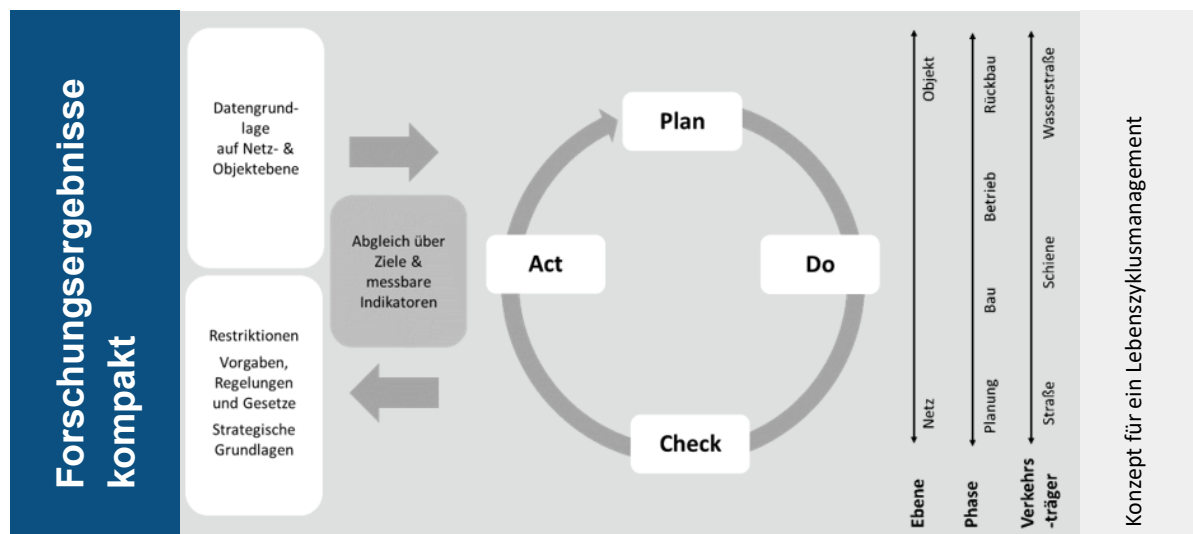


Konzept für ein Lebenszyklusmanagement im Themenfeld 3

Hindersmann, I. | Staub, S.



1 Hintergrund und Ziele

Die Herausforderungen für die Verkehrsinfrastruktur sind die Zunahme der Verkehrsbelastung, das Alter der Bauwerke und der schlechte Zustand aufgrund des Erhaltungstaus im Verkehrssektor. Zusätzlich sind die finanziellen Mittel zur Behebung der Probleme knapp. Ein Weg den aktuellen Herausforderungen zu begegnen ist, dass das aktuelle reaktive Erhaltungsmanagement durch ein prädiktives, vorrausschauendes Lebenszyklusmanagement (LZM) abgelöst wird. Ein LZM ist die Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des gesamten Lebenszyklus einer Einheit (Objekt- und Netzebene) mit dem Ziel einer lebenszyklusübergreifenden Nutzungs-, Ressourcen- und Informations-Optimierung (Bombeck et al. 2019). Ein umfassendes Lebenszyklusmanagement findet bei den verschiedenen Verkehrsträgern aktuell nicht statt. Das Ziel der im Jahr 2020 gestarteten Arbeiten des Schwerpunktthemas 303 „Lebenszyklusmanagement“ sind die Erstellung eines Konzepts für ein modular aufgebautes LZM und die Bearbeitung einzelner Module.

2 Konzept des LZM

Das Konzept für das LZM ist in Abbildung 1 gezeigt, Mittelpunkt bildet der PDCA-Zyklus. Die Grundlagen für das LZM sind Informationen auf Objekt- und Netzebene (z.B. Modelle, Messdaten), Restriktionen (knappe Finanz- oder Personalmittel), Vorgaben, Regelungen und gesetzliche Grundlagen (z.B. Bauwerksprüfung nach DIN 1076:1999) sowie strategische Grundlagen (z.B. BVWP). Aus den Vorgaben der

Grundlagenseite werden Ziele abgeleitet. Um die Erfüllung dieser Ziele nachvollziehbar und messbar zu machen, werden quantitative und qualitative Indikatoren identifiziert. Auf diese Weise findet ein stetiger Abgleich der Grundlagen mit der tatsächlichen Situation der Netze und Bauwerke statt. Das LZM kann verschiedene Module auf den Ebenen Netz und Objekt haben, es kann unterschiedliche Lebenszyklusphasen umfassen und verschiedene Verkehrsträger betreffen. Der PDCA-Zyklus beschreibt die unterschiedlichen Phasen der Umsetzung von Zielen, nach einer Planungsphase (Plan), folgt die Umsetzung (Bau), in der Phase Check wird über die Indikatoren ein Abgleich der Ziele durch einen Soll-Ist-Vergleich vorgenommen und abschließend erfolgt die Phase Act, hier kommt es zur Anpassung der Grundlagen, Ziele und Indikatoren.

Das Konzept hat das Ziel die vorhandenen Ideen und Konzepte, die bei den verschiedenen Verkehrsträgern bereits umgesetzt werden, zusammenzutragen und die Möglichkeit zur Nutzung gleicher Module aufzuzeigen. Weiterhin dient das LZM Konzept dazu, die Arbeiten im Themenfeld 3 zu den Aspekten Zustandserfassung und -bewertung, Zuverlässigkeit, Risiko und Resilienz, Lebenszyklusmanagement und optimiertes Bauen zusammenzuführen.

3 Ausblick

Zukünftig soll das Konzept weiter angepasst und die Einbindung aller Themen im Themenfeld 3 vorangetrieben werden. Aktuell laufen die folgenden Projekte: BIM in der Betriebsphase, welche Infos aus der Planungsphase können genutzt werden bzw. müssen in der Planungsphase erhoben werden (DZSF); Datengrundlage erstellen (BAST) und Einbindung von Monitoring im LZM (BAST).

Beispiel: Anwendung des PDCA-Zyklus auf Netzebene

Ein Beispiel für den Einsatz des PDCA-Zyklus auf Netzebene kann über das im BVWP enthaltene Ziel „Gütertransport und Umweltverträglichkeit“ erstellt werden. Hier kann für alle Verkehrsträger über alle Lebenszyklusphasen und für das Netz das o.g. Ziel aufgezeigt werden. Im Rahmen des PDCA-Zyklus bedeutet das beispielsweise: Planung neuer Korridore für den Verkehrsträger Schiene (Plan), Bau der Trassen (Do), Zielabgleich anhand von Indikatoren, wie beispielsweise erhöhter Anteil der Schiene am Gütertransport (Check) und Anpassung der Vorgaben und Grundlagen (Act).

Literaturangaben

Bombeck A. et al.(2019): Entwicklung eines verkehrsträgerübergreifenden indikatorgestützten Lebenszyklusmanagementsystems für Bauwerke der Verkehrsinfrastruktur. Unveröffentlichter Schlussbericht zum BAST-Forschungsprojekt 69.0002.

Dahl A. et al. (2015): Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030. FE 97.358.

DIN 1076:1999: DIN 1076: Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen - Überwachung und Prüfung.