

Gemeinde Tunningen Feldwegesanierungskonzept

Erläuterungsbericht

Allgemeines

Gegenstand der Planung ist ein Sanierungskonzept für die Feldwege in Tunningen. Es sollen die Feldwege auf Schäden und Schwachstellen untersucht und hieraus Sanierungsvorschläge inkl. ihrer Kosten erarbeitet werden. Diese Sanierungsvorschläge werden dann entsprechend ihrer Dringlichkeit und der Verfügbarkeit monetärer Ressourcen priorisiert und in einen Maßnahmenkatalog für die kommenden Jahre überführt.

Bestandssituation:

Zusammen mit dem Bauhofleiter der Gemeinde Tunningen Bernhard Mattes wurde das Feldwegenetz in Tunningen abgefahren und die einzelnen Schadstellen besichtigt. In einer separaten Inaugenscheinnahme vor Ort wurden die Schadstellen dann hinsichtlich ihrer Art der Schäden und Dringlichkeit der Sanierung intensiver begutachtet.

Insgesamt wurden 28 Stellen/Strecken näher betrachtet, wovon bei 5 kein Handlungsbedarf festgestellt wurde.

Die 23 Stellen mit Handlungsbedarf sind im beiliegenden Lageplan (Anlage 1) verortet.

Schadensbilder/Sanierungsvorschläge

Im Folgenden sollen exemplarisch kurz die festgestellten Schadensbilder und daraus resultierend die Sanierungsart beschrieben werden.

Punktuelle Erneuerung:

In Abbildung 1 ist eine kleinräumige Schadstelle zu sehen, die sich am Fahrbahnrand befindet und Netzzrisse aufweist. Damit die Risse sich aufgrund eindringenden Wassers und Frost nicht ausbreiten ist angeraten diese zu beseitigen. Da die Schadstelle sich nicht über die komplette Fahrbahnbreite zieht, sondern sich nur im Randbereich befindet und auch im näheren Umfeld der Schadstelle auf dem Feldweg keine weiteren Schadstellen zu finden sind bietet es sich an hier mit einer punktuellen Erneuerung der Schadstelle zu arbeiten. Hierbei wird der Asphalt an der beschädigten Stelle ausgebaut, der Unterbau wird ebenfalls teilweise ausgebaut und dann wird an dieser Stelle wieder eine Schottertragschicht eingebaut und verdichtet. Im Anschluss wird dann wieder Asphalt eingebaut. Die Fugen zum Bestand werden mittels Bitumenband verschlossen.



Abbildung 1 - kleinräumige Schadstelle

Fräsrecycling

In Abbildung 2 ist zu erkennen, dass der Feldweg Schäden in größeren Umfang ausweist. Es sind Risse sowohl links als auch rechts im Fahrbahnbereich zu erkennen, teilweise wächst schon das Gras aus den Rissen heraus. Zudem ist der Feldweg im Bereich der Fahrspuren rechts und links abgesunken. Um den Weg zu sanieren ist ein größerer Aufwand notwendig. Hier kommt das Fräsrecyclingverfahren zum Einsatz. Dabei wird der vorhandene Feldweg bis auf eine Tiefe von etwa 35-40 cm durchgefräst und das Fräsgut mit einem hydraulischen Bindemittel versehen. Durch Verfestigung des Materials aufgrund des Bindemittels und Verdichtung wird eine Tragschicht hergestellt, auf die dann die neuen Asphaltsschichten aufgebracht werden können. Vorteil bei diesem Verfahren ist die Wiederverwendung des vorhandenen Materials vor Ort, sodass kein Material abgefahren und entsorgt werden muss. Außerdem weist die mit dem hydraulischen Bindemittel gebundene Tragschicht eine sehr gute Tragfähigkeit auf. Diese Verfahren lohnt sich allerdings nur bei zusammenhängenden Strecken einer gewissen Größe, für kleinere Stellen oder sehr kurze Abschnitte ist es nicht geeignet.



Abbildung 2 – schadhafter Feldweg

Hocheinbau

In Bereichen, in denen sehr nahe am Feldweg Bäume stehen, wie in Maßnahme 1.2 (vom Parkplatz an der K5701 in Richtung Kötenbach) ist ein Durchfräsen im Wurzelbereich nicht möglich, zudem hebt sich teilweise der Asphalt über den Wurzeln, sodass einzelne Wellen entstehen. Deshalb wird an dieser Stelle der Hocheinbau empfohlen. Hierbei wird die vorhandene Asphaltfläche gereinigt, mit Bitumen angespritzt und dann Asphalt eingebaut. Hierbei wird der Wurzelbereich der Bäume nicht beschädigt und die Wellen können mit einer Asphalt-Ausgleichsschicht eingeebnet werden.

Asphaltsanierung Warmberger Hof

Im Bereich der Zufahrt zum Warmberger Hof ist der Asphalt stark beschädigt (siehe Abbildung 3). Diese soll saniert werden. Da hier kaum Absenkungen zu erkennen sind und nur die Asphaltschichten zu erneuern sind wird der alte Asphalt im schadhaften Bereich rausgenommen, der Untergrund nachverdichtet und dann der neue Asphalt wieder eingebaut.



Abbildung 3 - Zufahrt Warmberger Hof

Damm über Kötenbach

Wie in Abbildung 4 ersichtlich kippt der Feldweg auf dem Damm über den Kötenbach rechts und links ab. Auch die Leitplanken hängen schon deutlich nach außen. Da es sich hier um einen Damm über einen Bach handelt ist aufgrund des Schadensbildes zu vermuten, dass die Ursache für die Rutschung nach außen und die Rissbildung in der Fahrbahn nicht aus dem Fahrbahnkörper kommt, sondern tiefer liegt.

Um Aufschlüsse über die Beschaffenheit und Standfestigkeit des Dammes zu erlangen, soll im kommenden Jahr ein Geologe den Damm genauer untersuchen, sodass dann mittels dieser Erkenntnisse eine Aussage zu einem Sanierungsvorschlag getroffen werden kann. Eine reine Sanierung des Feldweges wird das Problem voraussichtlich nicht lösen, die Schadstellen werden vermutlich dann bald wieder auftreten.



Abbildung 4 - Damm über den Kötenbach

Feldweg Lochenrain



Abbildung 5 - Feldweg Lochenrain

Wie aus Abbildung 5 ersichtlich, fällt der Feldweg im Lochenrain verbunden mit einer ausgeprägten Rissbildung deutlich am rechten Fahrbahnrand ab. Aufgrund des deutlichen Absenkens an der Hangkante ist zu vermuten, dass auch hier die Probleme tiefer als im Feldwegaufbau zu finden sind. Hier wird empfohlen, dass sich ein Geologe den Hang genauer anschaut, um dann mit diesen Erkenntnissen gesicherte Maßnahmen für eine dauerhafte Sanierung des Feldweges zu erarbeiten. Die geologische Untersuchung ist im kommenden Jahr geplant.

Kosten

Aufgrund von Erfahrungswerten aus abgeschlossenen Projekten und aktuellen Marktpreisen nehmen wir folgende Einheitspreise für die Kosten der einzelnen Schadstellen an:

- Punktuelle Erneuerung: 120 €/m²
- Fräsrecycling: 60 €/m²
- Hocheinbau: 30 €/m²
- Asphaltsanierung: 50 €/m²

Diese Einheitspreise setzen sich zusammen aus den Baukosten, den Planerkosten und den Nebenkosten und sind als Bruttopreise ausgewiesen. Diese Kosten bilden eine grobe Kostenannahme für den aktuellen Zeitpunkt. Im weiteren Verlauf müssen die Kosten noch genauer verifiziert und ggf. an das jeweils aktuelle Preisniveau angepasst werden.

Aus den Einheitspreisen und den ermittelten Flächen, die saniert werden sollen werden dann für jede Maßnahme die Kosten ermittelt.

Die Gesamtkosten aller ermittelten Sanierungsmaßnahmen belaufen sich auf 880.320 €. Nicht enthalten in dieser Summe sind die Maßnahmen 1.6 (Damm Kötenbach) und 1.7 (Lochenrain), da hier erst noch die geologischen Untersuchungen abgewartet werden müssen, um konkret einen Sanierungsvorschlag und dann auch entsprechend Kosten ermitteln zu können. Nach Ermittlung dieser werden die Maßnahmen entsprechend ihrer hohen Dringlichkeit aufgrund der Verkehrssicherungspflicht in den Maßnahmenkatalog eingefügt.

Priorisierung der Maßnahmen

Die Priorisierung der Maßnahmen wurde aufgrund der Dringlichkeit im Hinblick auf die Verkehrssicherungspflicht und die Schadhafteigkei durchgeföhrt. Nach Priorisierung der Maßnahmen wurden diese unter Berücksichtigung der monetären Ressourcen der Gemeinde Tübingen in einen Maßnahmenkatalog überführt. Als Ergebnis resultiert daraus ein Maßnahmenkatalog für die die kommenden 10 Jahre. (siehe Anlage 2)

Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die dringlichsten Maßnahmen am Feldweg im Lochenrain und der Damm über den Kötenbach monetär noch gar nicht zu fassen sind. Sobald die geologischen Untersuchungen Ergebnisse gebracht haben, kann hier ein Sanierungsvorschlag und entsprechend eine Kostenannahme stattfinden. Danach müssen diese beiden Maßnahmen in den Maßnahmenkatalog eingepflegt werden, wodurch sich dann wieder Verschiebungen ergeben.

Aufgestellt: Villingen 31. August 2023

Maximilian Hafner
BIT Ingenieure AG

Rainer Christ
BIT Ingenieure AG