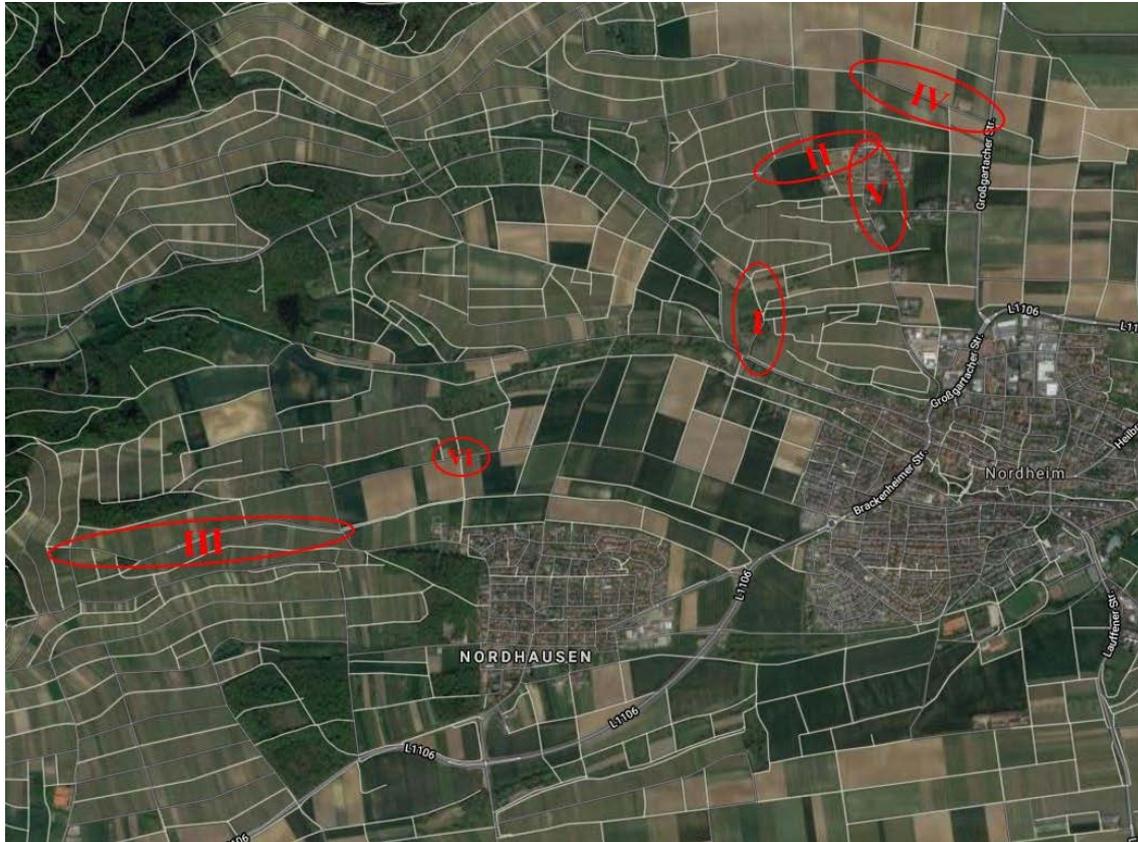


Sitzungsvorlage 27/2021
Modernisierung von Feldwegen;
Vorstellung der KostenberechnungSachverhalt:

Die Modernisierung des Feldwegenetzes ist ein gemeinsames Anliegen der Gemeindeverwaltung und der Landwirte. In vergangenen Sitzungen des Gemeinderats und in Absprache mit der örtlichen Landwirtschaft wurden bereits die folgenden Feldwege ausgewählt, die am ehesten instandgesetzt bzw. zeitgemäß ausgebaut werden sollten. Dies geschah auch mit Blick auf die bis zum 31.12.2021 verbesserte Fördersituation. Da es sich bei den Flächen im Bereich der Aussiedlerhöfe Denzler nicht um Feldwege, sondern um eine sogenannte Gemeindeverbindungsstraße handelt, sind diese nicht förderfähig.

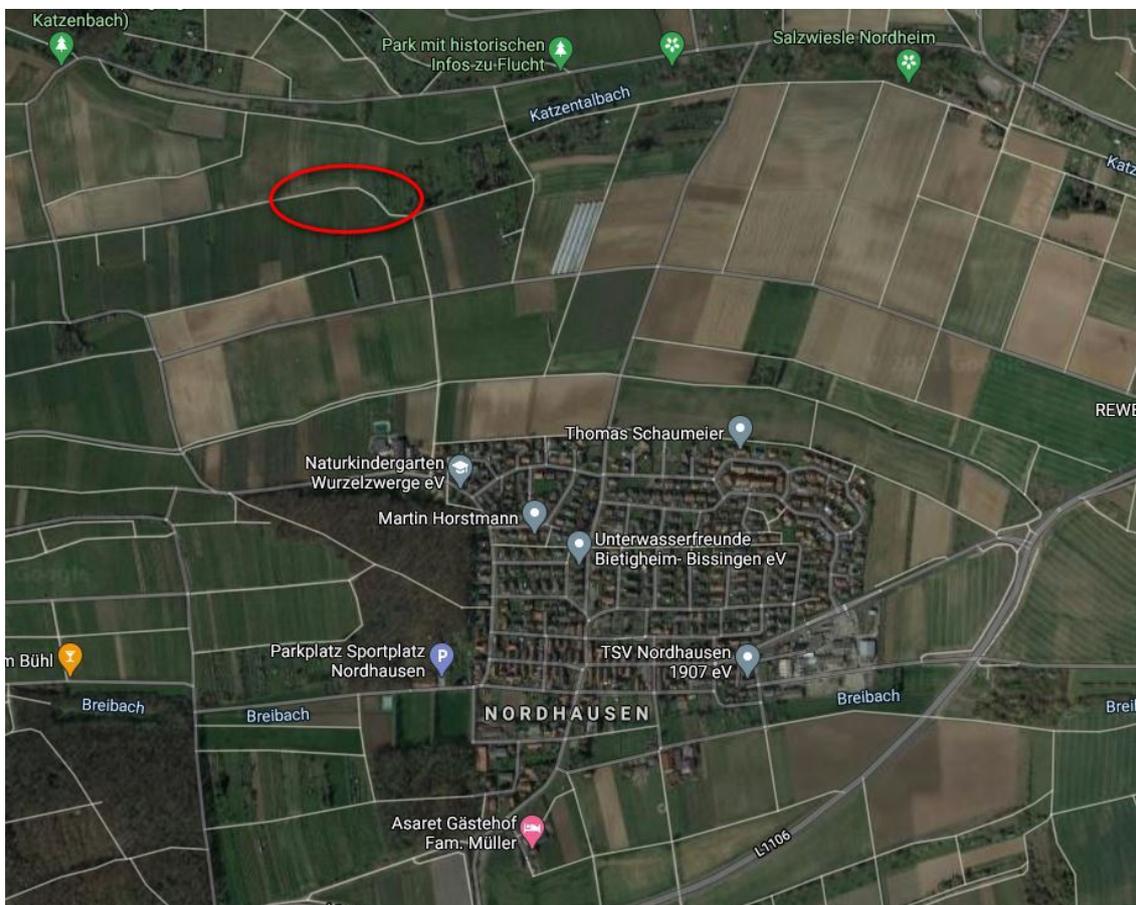
- Feldweg Seeloch, Flst. 7695 (I)
- Feldweg Betonweg Schwarzen, Flst. 1043/1 (III)
- Feldwege Denzler, Flst. 5565 + 5661 (V)
- Feldweg Obere Landwehr – aux grand des nonnes, Flst. 1616 (VI)



Hierbei kommt ein Verfahren in Betracht, bei welchem durch Einsatz spezieller Baumaschinen die Altbaustoffe wiederverwertet werden. Dadurch wird ermöglicht, u.a. Materialtransporte, Entsorgungskosten und Neumaterial einzusparen. Voraussetzung ist aber, dass die bestehenden Wege nicht massiv armiert sind bzw. dass der bisherige Aufbau insgesamt geeignet ist.

Im Vorfeld der Planung für die Feldwegesanierung wurden deshalb im Oktober 2020 Probefräsungen an den in Rede stehenden Feldwegen durchgeführt.

Von der Verwaltung wurde zudem ein möglicher Lösungsansatz für die Abwasserproblematik am Feldweg „Fritzen“ (Flst. 1588) erarbeitet, bei welchem das stehende Wasser in den vorhandenen Schacht abfließen kann. Hierzu muss der Feldweg samt Unterbau auf einer Teilstrecke erneuert und ein entsprechendes Gefälle in Richtung Rinne ausgebildet werden.



Herr Martin vom Ingenieurbüro Ippich wird an den Sitzungen von TA und Gemeinderat teilnehmen, die Ergebnisse der Probefräsungen sowie eine Kostenschätzung vorstellen und für Fragen zur Verfügung stehen.

Beschlussvorschlag:

1. Die Verwaltung wird beauftragt, die entsprechenden Förderanträge zur Modernisierung ländlicher Wege zu stellen.
2. Der Baubeschluss für die Modernisierung der Feldwege
 - Feldweg Seeloch, Flst. 7695
 - Feldweg Betonweg Schwarzen, Flst. 1043/1
 - Feldwege Denzler, Flst. 5565 + 5661
 - Feldweg Obere Landwehr – aux grand des nonnes, Flst. 1616
 - Feldweg Fritzen, Flst. 1588

wird vorbehaltlich der Förderzusage gefasst. Die Ausschreibung soll unmittelbar nach Vorliegen des Förderbescheids erfolgen.



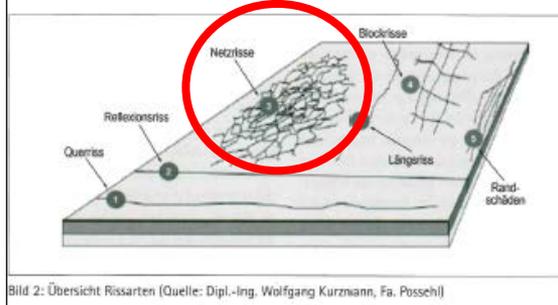
MODERNISIERUNG VON FELDWEGEN

Quelle: Google Earth

Schadensbilder, Problempunkte

Art	Schadensbild	Schadensursache	Schadensfolge
1		<ul style="list-style-type: none"> fehlerhaft ausgeführte Bäume und Anschlüsse Zuglaste infolge Temperatur oder Alterung 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsrisiko (Zweiradverkehr) Substanzschäden in den unteren Schichten
2		<ul style="list-style-type: none"> Zu geringe Verstärkung bei Trag- oder Deckschichtmengenungen Keine Fugenausbildung bei Überbauungen 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsrisiko (Zweiradverkehr) Asphaltausbrüche im Rissbereich
3		Zu gering dimensionierte gebundene und/oder ungebundene Tragschicht funktioniert nicht Untergrund zu wenig tragfähig	<ul style="list-style-type: none"> Strukturelles Versagen
4		<ul style="list-style-type: none"> ungenügender Lagenverbund der Asphalttschichten Schichtstärken zu gering dimensioniert 	<ul style="list-style-type: none"> Schlaglöcher Abplatzungen Strukturelles Versagen
5		<ul style="list-style-type: none"> Verdichtung am Dammbau unzureichend Wasserzutritt über Bankett zu hohe Randlasten bei zu geringen Spurbreiten 	<ul style="list-style-type: none"> Versagen der Randzonen

Tabelle 1: Schadensbilder, Schadensursachen und mögliche Folgen



fehlerhafte Nahtausbildung
Risse wegen Temperaturschwankungen

Schichtstärke zu gering
keine fachgerechte Fugenausbildung

zu geringe Dimensionierung des Oberbaus
Untergrund nicht ausreichend tragfähig

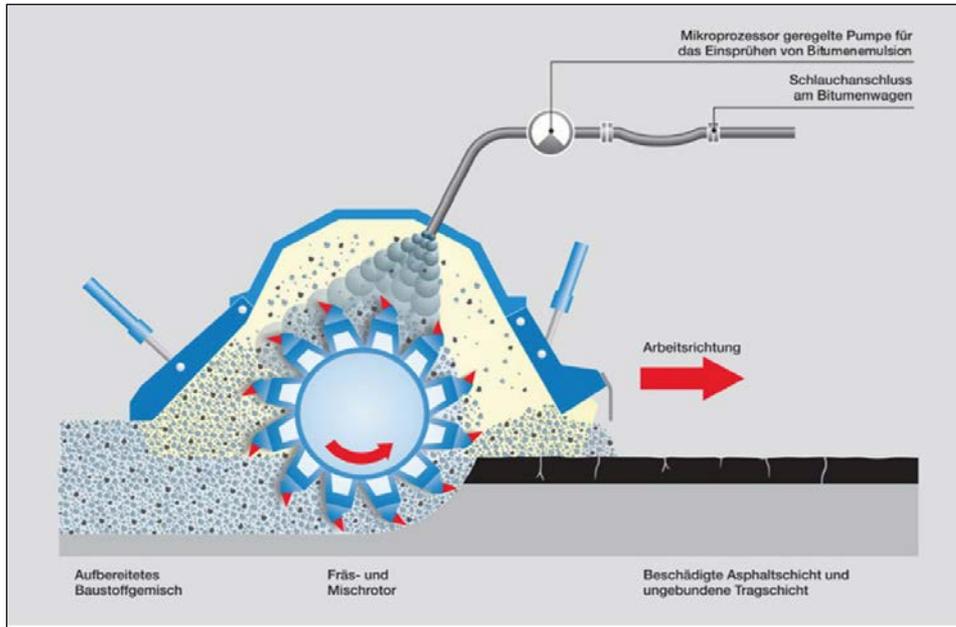
ungenügender Lagenverbund der Asphalttschichten
Schichtstärken zu gering

Verdichtung Randbereich zu gering
Wasserzutritt über Bankett
zu hohe Randlasten bei zu geringen Spurbreiten

Wasserabfluss behindert



Sanierungsverfahren



Kaltrecycling / Fräsrecycling

- Aufnahme / Fräsen des vorhandenen Materials
- Zugabe von Bindemittel bzw. Bodenverbesserung
- Vermischung mit gesamtem Oberbaumaterial >>
- Wiedereinbau und Nutzung als Tragschicht >>

- Einbau einer neuen Asphalt-Deckschicht
- Bankette angleichen

keine Abfuhr- und Deponiekosten
keine Fremdmaterial als Tragschicht

Vorgehensweise

- 1 – Beprobung des vorhandenen Straßenaufbaus
- 2 – Herstellen einer Eignungsprüfung aus dem Material der Probeschürfung
- 3 – Bankettanpassung durch Abschieben der Humusränder
- 4 – Granulieren / Vorfräsen der gebundenen Schichten bei einer Stärke > 10 cm
- 5 – Nachbrechen bei groben Materialien mittels mobilem Steinbrecher
- 6 – Aufstreuen von Bindemittel



Erstprüfung Nr. 405906-405907/20
vom 03.12.2020 Ke./Mu.
Seite 5 von 5 und 5 Anlagen

3. Auswertung und Ermittlung Bindemittelbedarf

Die 28-Tagesdruckfestigkeiten sind grafisch in nachfolgender Abbildung 1 dargestellt.

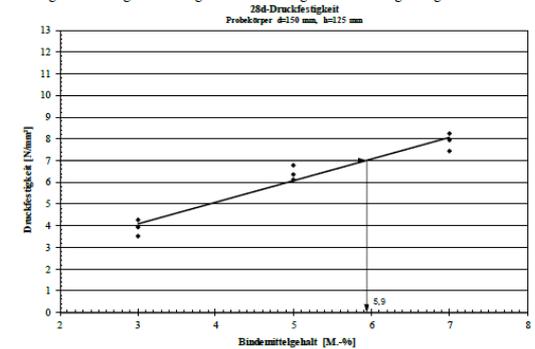


Abbildung 1: grafische Darstellung der Druckfestigkeit

Nach Auswertung der Druckfestigkeiten der Probekörper mit unterschiedlichem Bindemittelgehalt ergibt sich für eine Druckfestigkeit von 7 N/mm² nach 28 Tagen ein Bindemittelbedarf von 5,9 %. Bei einer Schichtdicke der Verfestigung im Baumischverfahren von 20 cm errechnet sich die Ausstreumenge zu:

$$2,09 \times 1000 \times 0,20 \times 5,9 / (100 + 5,9) = 23,3 \text{ kg/m}^2$$

Es wird ein Wassergehalt zwischen 7,0 und 9 % empfohlen. Für eine Erhöhung des Wassergehaltes um 1 %-Punkt bei 20 cm Verfestigungsdicke errechnet sich eine Wasserzugabe von ca. 4 l/m².

HEIDEN LABOR
für Baustoff- und Umweltprüfung GmbH

Mundt
Mundt
Sachbearbeiter

Keplin
Dipl.-Ing. Keplin
Prüfleitender

Klosteracker Str. 7 · 18184 Roggentin
Telefon (03 82 04) 1747 0
e-mail info@heidenlabor.de
www.heidenlabor.de

Prüfleitender: Dipl.-Ing. K. Keplin
Stellvertretung: Dipl.-Ing. H. Kein
Dipl.-Ing. H. Langkamp
Dipl.-Ing. H. Langkamp
Dipl.-Ing. K. Keplin

Deutsche Bank AG Rostock
IBAN: DE 24 10 07 0000 122432000
BIC: DEUTDE33XXX
Amtsgericht Rostock HRB 25590

bup
Mitglied im Bundesverband unabhängiger
Institute für bautechnische Prüfungen e. V.

Ermittlung der Bindemittelmenge
der Wasserzugabe

Vorgehensweise

3 – Bankettenanpassung

KUTTER



Abschieben der Humusränder im Bereich der Bankette mittels Grader oder Bagger.

4 – Granulieren

KUTTER

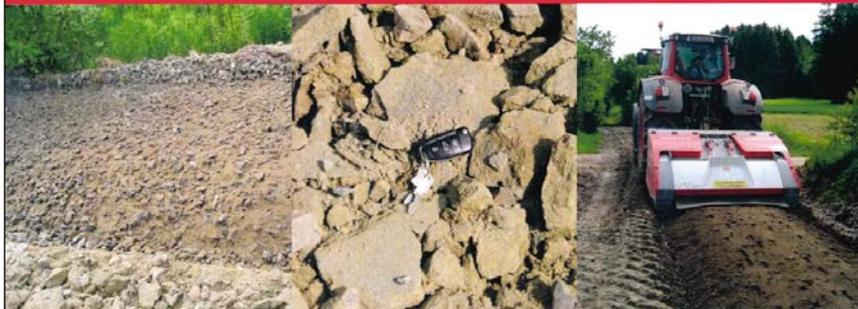


Granulieren der vorhandenen Asphalt-/ Betonschicht mittels Straßenfräse.

Bei einer Stärke unter 10 cm kann dieser Prozess entfallen und wird in einem Arbeitsübergang mit der Recyclingfräse durchgeführt.

5 – Nachbrechen

KUTTER



Grobkörniges Material kann vor Durchführung der Verfestigung mittels mobilem Steinbrecher zur Optimierung der Sieblinie granuliert werden.

6 – Streuvorgang

KUTTER



Ein selbstfahrender Bindemittelstreuer bringt computergesteuert die exakte, durch die Eignungsprüfung ermittelte Bindemittelmenge auf die Fahrbahn auf.

In sensiblen Bereichen kann dieser Prozess in einem integrierten Verfahren staubfrei mit der Recyclingfräse durchgeführt werden.

Vorgehensweise

7 – Einarbeiten von Bindemittel mit Recyclingfräse unter gleichzeitiger Eindüsung von Wasser in den Mischraum

8 – Vorverdichtung mittels Walzen

9 – Feinplanum mittels Grader herstellen mit anschließender Endverdichtung

10 – Nachbehandlung der fertigen Fräsrecycling-Tragschicht

- Bituminösen Verdunstungsschutz aufbringen mit Splittabstreuerung oder Verfestigung 3 Tage feucht halten
- Zwei Tage später - Entspannung der Tragschicht in Form einer Mikrorissbildung mittels Walze

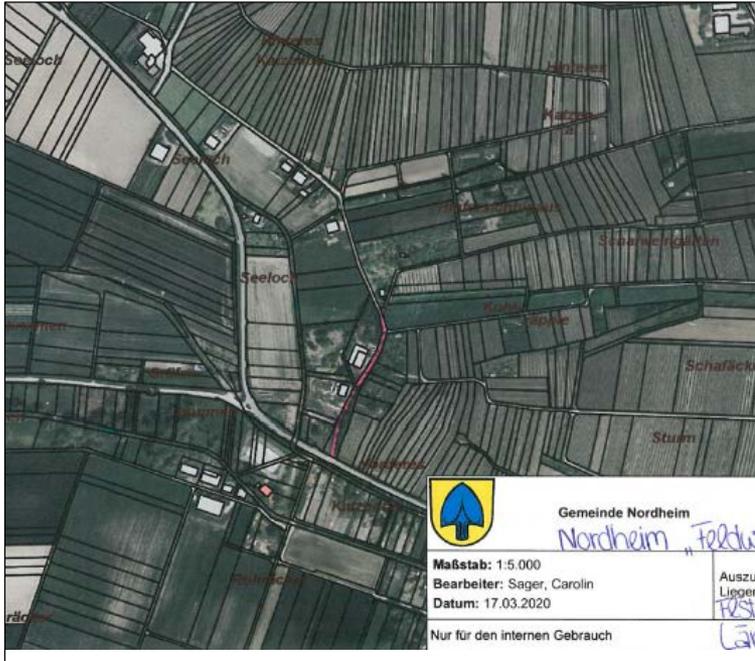
11 – Individueller Aufbau einer neuen Verschleißschicht je nach Belastungsklasse durch Auftraggeber



Übersichtsplan



Flur 7695 - Seeloch



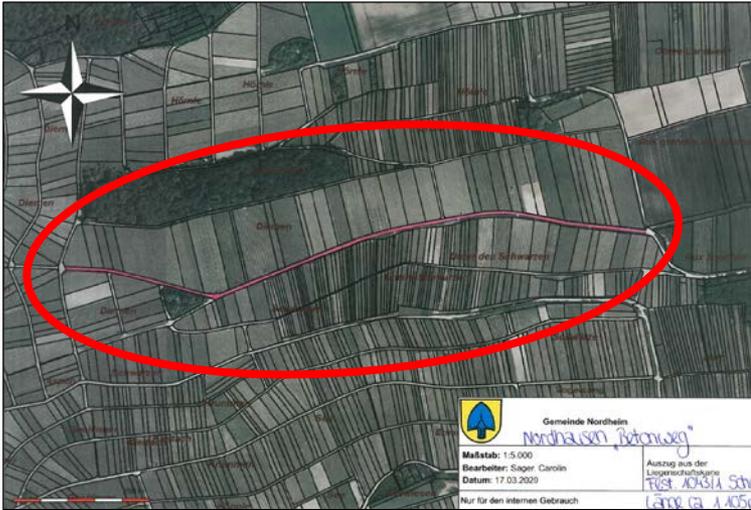
Oberflächenwiederherstellung ca. 530 m²
Wiederherstellung Bankette ca. 320 lfm

Geröll- / Schlammfang oberhalb 1 Stück
Ablaufmulde bzw. Ablaufpunkt umpflastern
Bindemittelmenge ca. 11 to

erwartete Sanierungskosten brutto ca. 73.000 €



Flur 1043/1 – Im Schwarzen



Oberflächenwiederherstellung
Wiederherstellung Bankette

ca. 3.940 m²
ca. 2.200 lfm

Bindemittel

ca. 92 to

erwartete Sanierungskosten brutto

ca. 229.000 €



Flur 5561/5565 - Denzler



Oberflächenwiederherstellung
Wiederherstellung Bankette

ca. 1.375 m²
ca. 900 lfm

Bindemittel

ca. 30 to

erwartete Sanierungskosten brutto

ca. 95.000 €



Flur 1616 – Obere Landwehr



vorauss. „herkömmliches“ Bauverfahren aufgrund der geringen Fläche / Menge. Es wird aber eine Umsetzung gemeinsam mit dem Weg „Im Schwarzen“ angestrebt, so dass das Fräsrecyclingverfahren angewendet werden kann.

Oberflächenwiederherstellung	ca. 120 m ²
Wiederherstellung Bankette	ca. 30 lfm
erwartete Sanierungskosten brutto	ca. 28.000 €

Teilabschnitt Fritzen



Oberflächenwiederherstellung	ca. 150 m ²
Wiederherstellung Bankette	ca. 100 lfm
erwartete Sanierungskosten brutto	ca. 28.000 €

