

Drügendorf
Markt Eggolsheim, Landkreis Forchheim
Entwurfsplanung
Bauherr TG Drügendorf II

Ortsstraße und Straße zur Kirche, Parkplatz und Fußweg, rückwärtige Erschließungen (MKZ 113013)

Brücke (MKZ 131016)

Nördlicher Dorfplatz mit Bachgestaltung, nördlicher Mühlbach (MKZ 423017)

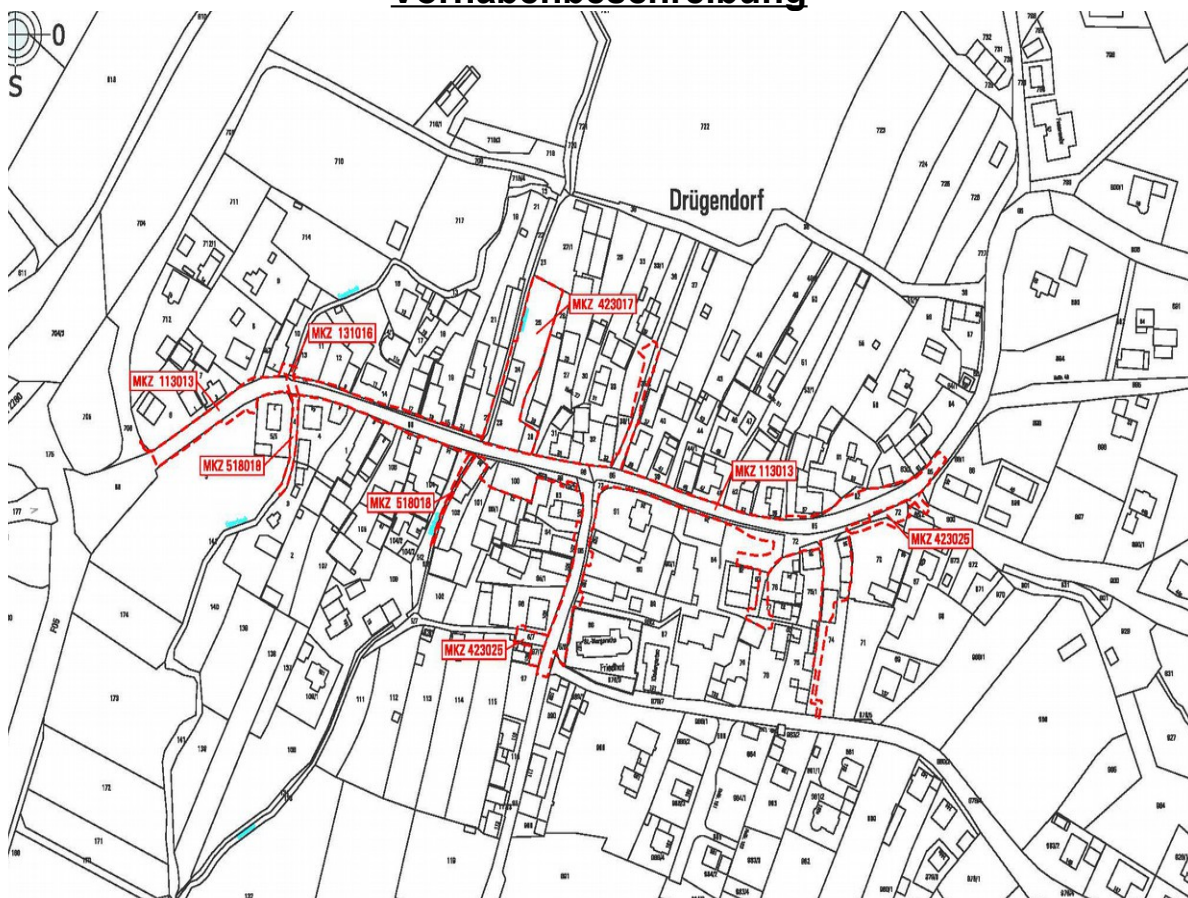
Brunnenplatz und Kirchenvorplatz (MKZ 423025)

Bachgestaltung Eggerbach und südlicher Mühlbach (MKZ 518018)

nicht zuschussfähige Kosten (MKZ 113905)

Oberflächenwasserkanal (MKZ 231011)

Vorhabenbeschreibung



Höchstadt a.d. Aisch, Dezember 2018

Zur Kenntnis genommen und einverstanden:

Markt Eggolsheim, 1. Bürgermeister Claus Schwarzmann

Ort, Datum

Unterschrift

Barth + Nißlein, Landschaftsarchitektinnen / Stadtplanerinnen:

Ort, Datum

Unterschrift

Ingenieurbüro Stubenrauch GmbH:

Ort, Datum

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Ausgangssituation.....	4
Lage im Raum.....	4
Verkehrsanbindung.....	4
Bestandsbeschreibung.....	4
Bestandsfotos.....	5
Planungsziele.....	6
Ortsstraße und Straße zur Kirche, Parkplatz und Fußweg, rückwärtige Erschließungen (MKZ 113013).....	6
Brücke (MKZ 131016).....	7
Nördlicher Dorfplatz mit Bachgestaltung, nördlicher Mühlbach (MKZ 423017).....	7
Brunnenplatz und Kirchenvorplatz (MKZ 423025).....	7
Bachgestaltung Eggerbach und südlicher Mühlbach (MKZ 518018).....	7
nicht zuschussfähige Kosten (MKZ 113905).....	7
Oberflächenwasserkanal (MKZ 231011).....	7
Gestaltungsprinzipien.....	8
Grünordnung.....	8
Bestand	8
Planungsziele.....	8
Bestandsgrün.....	9
Artenauswahl Begrünung.....	9
Versorgungsleitungen.....	10
Artenschutzrechtliche Erfassung.....	10
Materialwahl.....	10
Technische Gestaltung der Maßnahme (ISE).....	11
MKZ 131016 - Querung Eggerbach.....	11
MKZ 131016 - Ortsstraße und Straße zur Kirche, Parkplatz und Fußweg, rückwärtige Erschließungen	13
Trassenbeschreibung.....	13
Sichtweiten.....	14
Haltesicht.....	14
Anfahrsicht.....	14
Querschnittsgliederung.....	15
Gesamtaufbau der Verkehrsflächen.....	16
Gesamtaufbau der Gehwege.....	18
Befestigung der Fahrbahn, Mehrzweckstreifen, Einfahrten, Gehwege.....	18
Niederschlagswasserableitung der Verkehrsflächen.....	21
Erläuterung zur Kostenberechnung.....	22
Termine.....	23

Ausgangssituation

Im Rahmen der umfassenden Dorferneuerung, betreut durch das Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken, soll der Altortbereich von Drügendorf umgestaltet und aufgewertet werden.

Die Startphase wurde im Jahr 2016 abgeschlossen.

Die Ortsdurchfahrt und die Anschlussstraße zur Kirche soll im Rahmen der Dorferneuerung neu gestaltet werden. Ein hochwertiger Straßenraum, der Fußgängern sichere Wege und barrierefreie Übergänge ermöglicht, wird entstehen. Vielseitig nutzbarer Dorfplatz bildet den neuen Dorfmittelpunkt.

Hier entsteht auch ein zentraler Parkplatz, der den Straßenraum entlastet. Erweiterte Nebenflächen werden zu Aufenthalts- und Parkplätzen umgestaltet und dorfgerecht begrünt.

Lage im Raum

Mit weiteren elf Ortsteilen liegt Drügendorf im Markt Eggolsheim am Rand der Fränkischen Schweiz ca. 26 km südöstlich von Bamberg und ca. 14 km nordöstlich von Forchheim. Der Ort befindet sich in der Planungsregion 4 „Oberfranken West“ und gehört zum Raum mit besonderem Handlungsbedarf.

Eggolsheim ist Teil der Wachstumsachse entlang des Main-Donau-Kanals.

Verkehrsanbindung

Die Autobahn A73 durchquert den Landkreis Forchheim von Süden nach Norden.

Die Anschlussstelle Buttenheim der Autobahn A 73 befindet sich ca. 7 km westlich von Drügendorf. Die Staatsstraße ST 2260 verbindet Buttenheim mit der Stadt Ebermannstadt und umgeht die Ortschaft Drügendorf im Norden. Die Kreisstraße FO 4 verbindet Drügendorf mit Eggolsheim.

Bestandsbeschreibung

Die Ortschaft Drügendorf ist geprägt durch ihre Brunnen und Bachläufe und ihre schöne landschaftliche Lage. Die aktive Dorfgemeinschaft dokumentiert sich in zahlreichen Vereinen und Veranstaltungen. Tradition wird hier gelebt. (Kelleranlagen, Gasthäuser, Gewerbe und Handwerk) Eigene Infrastruktur (u.a. Kindergarten) bietet eine solide Grundlage für eine zukünftige Ortsentwicklung. Was fehlt ist ein zentraler Ortsmittelpunkt, der das alltägliche Gemeinschaftsleben stützt und stärkt. Auch die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer muss stark verbessert werden. Die Ortstraßen befinden sich in einem desolaten Zustand, Versorgungsleitungen sind zum Teil noch oberirdisch angeschlossen. Im öffentlichen Bereich und entlang der Ortstraßen sind nur sporadisch Grünflächen zu finden.

Nicht alle Grundstücke sind von der Ortsstraße direkt erschlossen. Die Bachläufe sind zum Teil verrohrt oder in rein technischen Gerinnen und wenig naturnah gestaltet.

Bestandsfotos



Blick von der Brücke
über den Eggerbach orteinwärts



Bereich Dorfmitte
geplanter Dorfplatz



Freifläche gegenüber
Oberem Brunnen

Planungsziele

Wichtige Punkte bei den Planungen sind hier:

- gute fußläufige, sichere und möglichst barrierefreie Erschließung der Ortschaft
- Schaffung eines neuen Dorfmittelpunkts für alle Generationen (Information, Aufenthalt, Spiel, Sport, Feiern,...)
- zentrale Bushaltestelle beim Dorfplatz, mit Unterstand in beiden Fahrtrichtungen
- Schaffen von Parkmöglichkeiten im Ort, für Einheimische und Besucher
- Ökologische, funktionale und gestalterische Aufwertung der Bachläufe
- Sichere und funktionale Verkehrsabwicklung

Drügendorf soll auch in Zukunft ein liebenswerter Ort bleiben, in dem sich alle Generationen Zuhause fühlen. Es soll ein Lebensmittelpunkt mit Zukunftsperspektive werden.

Durch die neue Straßen- und Platzgestaltung wird der Ort attraktiv und lebenswert und das Gemeinschaftsleben gestärkt.

Dazu dient auch das Erlebar-Machen des Elements Wassers, durch den Wasserspielplatz am Dorfplatz, die naturnahe Bachgestaltung.

Mit einer dorfgerechten und ansprechenden Begrünung wird die Gestaltung abgerundet und es werden Rückzugsmöglichkeiten und Trittsteine für die innerörtliche Flora und Fauna geschaffen.

Ortsstraße und Straße zur Kirche, Parkplatz und Fußweg, rückwärtige Erschließungen (MKZ 113013)

Zentrale Maßnahme der Dorferneuerung ist die Neugestaltung der Dorfstraße vom Ortseingang ab dem Ortseingang bis zum Oberen Brunnenplatz sowie die Straße Richtung Kirche ab der Kreuzung in der Ortsmitte bis zur Einmündung Eschlipper Straße /Friedhof.

Hinzu kommt bei dieser Maßnahme der südliche Teil des Dorfplatzes, drei rückwärtige Erschließungen von Hinterliegern sowie der neue Parkplatz mit Fußwegverbindung von der Dorfstraße zur Eschlipper Straße.

Die beengten Straßenräume bedürfen zweier geplanter Engstellen, bei denen der Gegenverkehr anhalten muss. Diese wirken auch als Verkehrsberuhigung.

Es wird ein durchgängiger Gehweg auf der Südseite realisiert. Der verrohrte Bach wird hier abgebrochen und in einen neuen Oberflächenwasserkanal, mittig in der Fahrbahn, integriert.

Barrierefreie Bushaltestellen entstehen in zentraler Lage am neuen Dorfplatz.

Der südliche Dorfplatzbereich wird zum Treffpunkt für Einheimische aller Altersklassen und Touristen. Infopavillion (Wanderkarten Ortsgeschichte, etc.) und Sitzmöglichkeiten im Grünen schaffen Aufenthaltsqualität.

Der neue Parkplatz im oberen Dorfbereich auf der Fl.-Nr. 74 wird wesentlich zur Entlastung der Straßenräume beitragen. Ebenso die Parkmöglichkeiten am Oberen Brunnen und am Dorfplatz.

Durch den neuen Fußweg von der Ortstraße zur Eschlipper Straße wird der langgehegte Wunsch der Drügendorfer nach einer innerörtlichen fußläufigen Querverbindung als Bindeglied zwischen Altort und Siedlungsbereichen wahr.

Brücke (MKZ 131016)

Die „Brücke“ wird abgebrochen und als Durchlass neu erstellt einschließlich einem neuen, ansprechenden Brückengeländer. Die örtlichen Versorgungsleitungen werden erfasst und neu verlegt.

Nördlicher Dorfplatz mit Bachgestaltung, nördlicher Mühlbach (MKZ 423017)

Die wichtigste Maßnahme für die Teilnehmergeinschaft ist die Schaffung eines zentralen Dorfplatzes als Platz für Veranstaltungen und Traditionen des Drügendorfer Dorflebens. Hier können Feste gefeiert und Kulturgüter ihren Platz finden (Kirchweihbaum, Weihnachtsbaum, etc.)

Die historische Schmiede soll wieder in den Blickpunkt rücken und ggf. wiederbelebt werden (nicht Teil der Maßnahme).

Durch die Lage am Mühlbach bietet sich die Anlage eines Wasserspielplatzes an, für den man den Uferbereich öffnet und zugänglich und bespielbar macht. Das Angebot wird durch Fitnessgeräte und Sitzmöglichkeiten für alle Generationen ergänzt.

Im rückwärtigen Bereich finden Parkplätze, Stellplatz für das Festzelt sowie eine E-Tankstelle Platz. Durch diese Maßnahme wird der Straßenraum im Unteren Dorf von parkenden PKWs entlastet. Ein Großteil der Parkplätze wird als Schotterrasen ausgebildet um die Grüne Mitte in Drügendorf zu erhalten.

Die Stützmauern des Mühlbaches werden in Teilbereichen erneuert, die Geländer dorfgerecht und attraktiv ersetzt. Wo erforderlich werden neue Mauerabdeckungen ergänzt.

Brunnenplatz und Kirchenvorplatz (MKZ 423025)

Wasser und die Bachläufe sind ein wichtiges Element in der Identität von Drügendorf. Um das Element Wasser im Ortsbereich noch deutlicher in Erscheinung treten zu lassen, wird der obere Brunnen saniert und durch einen gestalterisch hochwertigen und begehbaren Wasserlauf ergänzt.

Der Kirchenaufgang wird als historisch gewachsenes Kulturgut erhalten; der gegenüber liegende Umgriff des Alten Feuerwehrhauses wird durch grünt und dorfgerecht multifunktional befestigt.

Bachgestaltung Eggerbach und südlicher Mühlbach (MKZ 518018)

Die Bachläufe werden jeweils ca. 50 m weit von der Dorfstraße aus saniert und ökologisch aufgewertet. Die Stützmauern der Gerinne werden mit einer neuen Abdeckung versehen.

nicht zuschussfähige Kosten (MKZ 113905)

Unter dieser MKZ sind zum Beispiel Leistungen wie das Setzen von Entwässerungseinrichtungen auf Privatgrund erfasst..

Oberflächenwasserkanal (MKZ 231011)

Diese Maßnahme wird vom Ingenieurbüro Sauer und Harrer betreut.

Gestaltungsprinzipien

Oberstes Ziel ist eine dorfgemäße Gestaltung der beschriebenen Bereiche durch Aufgreifen traditioneller Gestaltungsmerkmale und Verwendung einfacher, weniger Materialien.

Durch eine neue Straßenraumgestaltung wird zur Verbesserung des Wohnumfeldes beigetragen und die Aufenthaltsqualität für Bewohner und Besucher enorm gesteigert.

Mit den neu gestalteten Platzsituationen und deren Verbindung mit der Dorfstraße soll ein attraktiver Altort entstehen.

Durch Begrünung und den Straßenraum begleitende Bäume wird der öffentliche Raum gegliedert und gestalterisch aufgewertet. Diese Grünelemente wirken verkehrsberuhigend. Die Bodenversiegelung wird verringert (Verbesserung des Wasserhaushaltes und des Kleinklimas, Wiederbelebung des Bodens, Schaffung von Standorten für Flora und Fauna, positive psychische Auswirkung auf den Menschen).

Das Element Wasser mit den Bächen und Brunnenanlagen wird aufgenommen und an den zentralen Punkten im Ort gestalterisch dargestellt.

Grünordnung

Bestand

Drügendorf liegt eingebunden in Obstgärten, Wiesen und Wälder, inmitten strukturreicher Lebensräume.

Drei Bäche queren den Ort und bereiten gelegentlich Hochwasserprobleme. Im Ortsbereich sind sie in Betongerinne gefasst und weisen nur geringe ökologische Qualität auf.

Innerörtliches Grün ist nur sehr spärlich vorhanden, brach liegende innerörtliche Grundstücke mit Spontanvegetation und einige Vorgärten stellen die einzigen Elemente im Ortsgrün dar.

Das vorhandene Potential der Ortschaft ist nicht erlebbar.

Planungsziele

Bei der Neugestaltung von Straßen und Plätzen sollen Randbereiche, Blickachsen und Platzräume großzügig und dorfgerecht begrünt werden.

Die vorhandenen Bäche sollen ökologisch und attraktiv gestaltet werden.

Die Aufenthaltsqualität in Drügendorfs Straßen verbessert sich durch eine sichere und dorfgerechte Gestaltung mit viel Grün.

Die Bachbereiche sollen durch Ufer- und Sohlgestaltung ökologisch aufgewertet werden.

Bestandsgrün

Bei Bestandsbäumen, in deren Wurzelraum durch die Baumaßnahme eingegriffen wird, sind Maßnahmen des qualifizierten Baumschutzes vorgesehen (Stammschutz; Wurzelschutzplatten; Freilegen von Wurzeln von Hand und entsprechende Wurzelbehandlung; Einbringen von geeignetem Baums substrat; ggf. Kronenrückschnitt).

Entsprechende Kosten sind in der Kostenberechnung berücksichtigt. Bäume mit diesem Baumschutz sind im Plan gekennzeichnet.

Die beiden alten Linden beim Aufgang zur Kirche sollen auf Wunsch der TG unbedingt erhalten werden. Aus kulturhistorischen und auch aus bautechnischen Gründen (Standfestigkeit der Friedhofsmauer) ist der Erhalt in jedem Fall anzustreben.

In der Kostenberechnung sind qualifizierte Kronenschnittmaßnahmen an den Linden am Friedhof und auch an denen am Oberen Brunnen berücksichtigt.

Folgende Bäume werden für die Baumaßnahme gerodet:

1. Obstbaum am Ortseingang beim Unteren Brunnen: bedingt erhaltenswert – Ersatzpflanzungen
2. Linde am Alten Buswartehaus: nicht erhaltenswert – Schiefstand – Verkehrssicherheit nicht gegeben – Ersatzpflanzung
3. 4 Obstbäume jungen bis mittleren Alters im hinteren Bereich des nördlichen Dorfplatzes: nicht erhaltenswert - durch mangelnde Pflege bruchgefährdet– Ersatzpflanzungen
4. Essigbaum am Oberen Brunnen - nicht erhaltenswert - Ersatzpflanzung

Im Bereich des Dorfplatzes wird Buschwerk gerodet (*Rosa canina*, *Ligustrum*, *Salix spec.*, etc.)

Artenauswahl Begrünung

In Abstimmung mit der Teilnehmergeinschaft, dem örtlichen Obst- und Gartenbauverein und dem Amt für Ländliche Entwicklung werden folgende Baumarten verwendet.

- Im Straßenraum bei beengten Verhältnissen: *Carpinus betulus* 'Lucas', *Sobus thuringiaca* 'Fastigiata', H 3xv, STU 16-18
- im Straßenraum bei weniger beengten Verhältnissen: *Malus spec.* Zierapfel in Sorten, *Acer campestre*, *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' und *Amelanchier arborea* 'Robin Hill' H 3xv, STU 16-18
- in Platzsituationen: *Castanea sativa*, *Prunus* 'Accolade', *Prunus avium* 'Plena' H 3xv, STU 18-20
- Hecke am Dorfplatz: *Amelanchier ovalis*, *Syringa vulgaris* in Sorten, *Rosa multiflora*, *Sambucus* 'Black Beauty', *Buddleja alternifolia*, *Cotoneaster salicifolius* var. *floccosus*,
- sonstige Pflanzbeete: Kleingehölze-/ Staudenmix mit *Ligustrum* "Lodense", *Potentilla* "Abbotswood", *Perovskia*, *Spiraea decumbens*, *Anemone-japonica*-Hybriden, *Geranium* "Rozanne", *Miscanthus* "Morning Light"

Zu den Baumpflanzungen im Straßenraum: Bei allen Baumpflanzungen in Nähe von bzw. beengt im Pflanzbereich durch Beläge (Straße, Pflasterflächen) werden 12 m³ Baums substrat Typ 2 gemäß FLL-Richtlinie eingebaut. Dies wird im Erläuterungsbericht ausgeführt; entsprechende Kosten sind in der Kostenberechnung berücksichtigt. Bäume mit diesen Pflanzgruben werden im Plan gekennzeichnet. Entsprechende Schnitte liegen der Planung bei.

Genauere Lage und Ausführung des Umgriffes des Substraeinbaus ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht exakt darstellbar, da die im Zuge der Dorferneuerung geplante Erneuerung des Oberflächenwasserkanals noch nicht abgeschlossen ist.

Versorgungsleitungen

Im Zuge der Baumaßnahmen wird der Oberflächenwasserkanal erneuert. Die neue Trasse befindet sich in der Mitte der Fahrbahn. Ebenso werden Glasfaserleitungen des Telekommunikationsversorgers neu verlegt. Die Stromversorgung wird voraussichtlich von Freileitungen mit Dachständer auf Erdverkabelung umgestellt.

Die neuen Leitungstrassen können hier auf die Baumstandorte abgestimmt werden, so dass kein Konflikt besteht.

Mit dem bleibenden Bestand von Mischwasserkanal und Wasserleitung sind die Baumstandorte abgeglichen.

Artenschutzrechtliche Erfassung

Die Bäume im Ortsbereich wurden alle auf Höhlungen und untersucht. Baumfällungen sind nur vom 1.11. bis 28.2. zulässig.

Die Fledermausvorkommen in den Kelleranlagen ausserhalb des Planungsumgriffs im Waldgebiet oberhalb von Drügendorf sind nicht von den Baumaßnahmen betroffen.

Materialwahl

Es werden dorfgerechte Materialien (wie z.B. Betonpflaster, Natursteinmauern für Abstütungen, wassergebundene Decke, Schotterrasen, etc.) verwendet und dem dörflichen Umfeld angepasste Arten für die Begrünung verwendet. In Benachbarung zu Wohnanwesen können die Arten noch mit den Wünschen der Anlieger abgestimmt werden. Auf Pflegeleichtigkeit und attraktives Erscheinungsbild über das ganze Jahr wird hierbei großer Wert gelegt.

Die Fahrbahn wird in Asphaltbauweise ausgeführt, im Bereich des Dorfplatzes als Farbasphalt. In Platzbereichen wird Pflaster im Wilden Verband, bei Fußwegen und Gehsteigen im Reihenverband verlegt. Parkplätze bestehen aus Rasenpflaster oder Schotterrasen. Einfassungen wie Einzeiler und Borde werden in Granit ausgeführt.

Verbleibende Randbereiche zu privaten Anwesen werden als Schotterrasen oder Beetflächen angelegt.

Die Gestaltung einschl. der Baumstandorte wurden mit den Anliegern abgestimmt.

Die vorhandenen Brunnenanlagen werden vorsichtig saniert.

Technische Gestaltung der Maßnahme (ISE)

MKZ 131016 - Querung Eggerbach

Im Zuge der Dorferneuerung Drügendorf ist die im westlichen Ortsbereich gelegene Querung über den Eggerbach zu erneuern.

Der bauliche Zustand der bestehenden Querung erfordert einen umfassenden Handlungsbedarf. Deutlich erkennbar sind Setzungsrisse, Ausbrüche etc. am Bauwerk.



Im Auflagerbereich der Brückenplatte sind einzelne Steine bereits stark geschädigt und die Abdeckung aus Beton weist ebenfalls erhebliche Mängel auf. Es besteht dringender Handlungsbedarf.

Die Erneuerung dieser Querung erfolgt mit ca. den gleichen Querschnittsabmessungen wie die bestehende Querung aufweist.

Eine Veränderung des Abflussquerschnittes ist aufgrund der baulichen Randbedingungen nicht möglich. Diesbezüglich erfolgte am 11.12.2017 eine Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Kronach, Frau Bieler (siehe vorliegende Aktennotiz vom 11.12.2017). Der Wunsch einen strömungsgünstigeren Verlauf des Querschnittes zu erreichen wurde, soweit es die vorhandenen Zwangspunkte zugelassen haben, entsprochen.

Bei dieser Querung handelt es sich um ein Zusammenführungsbauwerk von Regenwasserleitungen welches nach der Querung der Verkehrsfläche geöffnet wird.

Es münden folgende Haltungen an dieses Bauwerk an:

- Im Norden münden zwei DN 900 Haltungen der Eggerbachverrohrung in das Bauwerk ein.
- Im Osten mündet nach Angabe der Bestandspläne des Ingenieurbüro Sauer und Harrer ein Regenwasserkanal DN 800 ein.
- Im Südwesten bindet ein Regenwasserkanal DN 400 ein und nach Angabe des Ingenieurbüro Sauer und Harrer (genaue Sohlhöhe und Lage nicht bekannt) ein DN 150 ein.
- Im Südosten ein DN 150 (siehe Foto) genauer Verlauf und Sohlhöhe nicht im Bestandsplan des Büro Sauer und Harrer erfasst.

Gleichzeitig sind an dem Querungsbauwerk, wie auf dem oberen Foto erkennbar, nach Angabe der Deutschen Telekom AG 6,0 m Eisenrohr und 2 x 1,80 m Kunststoffbögen an dem Bauwerk befestigt.

Der Entwurf erfasst die Leitungen auf Grundlage der derzeit vorliegenden Informationen. Nach Vorlage des Entwurfs für die Erneuerung der Regenwasserleitungen und der abschließenden Bestandsaufnahme, mit Angabe der ggf. in diesem Bereich vorhandenen zusätzlichen Querungen, sind die Einführungen in das Bauwerk im Rahmen der Ausführungsplanung darauf abzustimmen.

Die Ausbildung des Bauwerkes ist aus Betonfertigteilen vorgesehen. Diese Festlegung ist im Hinblick auf die Reduzierung der Bauzeit und damit der geringeren Zeitspanne für die Vorflutsicherung getroffen worden.

Am südlichen Bauwerksbereich, freie Öffnung in das vorhandene Profil wird auf dem Bauwerk eine Kappe als Abschluss aufgesetzt an die der neue Gehwegverlauf anschließt.

Auf dieser Kappe wird die erforderliche Absturzsicherung aufgebracht.

Die Bauwerkssohle wird so angelegt, dass der Einbau eines Sohlsubstrates mit einer Dicke von ca. 40 cm umsetzbar ist. Das Trockenwettergerinne wird mit einer Tiefe von ca. 10 cm ausgebildet. Im Auslaufbereich wird ein Betonquerriegel als Auskolkssicherung vorgesehen und der Sohlbereich mit Wasserbausteinen gegen Ausspülen gesichert.

Gemäß Baugrundgutachten pgu Ingenieurgesellschaft mbh vom 29.03.2017 (Seite 26) „stehen am Standort des geplanten Durchlassbauwerkes unter weichen und zonal breiigen Auelehmen ab Tiefen zwischen 2,50 m und 2,80 m die verwitterten Tonsteine (Schicht 5) an. Die Tonsteine sind ausreichend tragfähig und kommen als Gründungshorizont zur Lastabtragung in Frage. Grundwasser ist im Niveau des Bachwasserspiegels zu erwarten. Diese Randbedingungen sind bei dem vorliegenden Entwurf auch in der Kostenberechnung berücksichtigt.

Die weiteren Details bezüglich Hinterfüllung, Dränschichten, Sickerwasserableitungen etc. sind im beiliegenden Bauwerksplan erfasst.

Der geplante Gradientenverlauf der Ortsstraße orientiert sich an dem Bestand. Im Bereich des Querungsbauwerkes verläuft sie in Abhängigkeit der vorhandenen Zwangspunkte unter Berücksichtigung der Erforderlichkeit einer Differenz für die Ausbildung der Schutz- und Deckschichten gemäß ZTV-Ing. Im Hinblick auf diese Ausbildung sind sowohl Borde als auch Entwässerungseinrichtungen entsprechend ZTV-Ing. auszuführen. Details dieser Ausführung sind im Entwurfsplan Querungsbauwerk erfasst.

Das Teilprojekt umfasst folgende Aspekte:

- Vorflutsicherung
- Rückbau bestehende Querung
- Unterfangung bzw. Sicherung bestehender Mauern
- Wasserhaltung
- Maßnahmen zur Schaffung ausreichender Tragfähigkeit des Baugrundes
- Einbau des Betonkastenprofils
- Anbindung der bestehenden Regenwasserleitungen
- Naturnahe Ausgestaltung des Gewässerbetts
- Einbau Schutzeinrichtungen

MKZ 131016 - Ortsstraße und Straße zur Kirche, Parkplatz und Fußweg, rückwärtige Erschließungen

Trassenbeschreibung

Die Details der Querschnittsgliederungen sind dem Lageplan zu entnehmen.

Der Gradientenverlauf wurde im Hinblick auf die Angleichungen der Randbereiche und der vorhandenen Zwangspunkte wie Eingänge, Einfahrten, Einfriedungen etc. unter Heranziehung der Querprofile optimiert.

Es waren folgende Punkte bei der Festlegung der Linienführung und Gradienten gegeneinander abzuwägen:

- Mindestens einseitig verlaufender Gehweg bzw. Sicherheitsstreifen
- Anschluss an die Gebädefassaden
- Anbindung an bestehende Einfahrten
- Anbindung der Seitenstraßen
- bestehende Treppen und Eingänge
- Querungsbauwerk

Für die Linienführung der Ortsstraße wurden unterschiedliche Varianten vorgelegt. Grundlage für die Linienführung waren der min. einseitige Verlauf eines Gehweges und die Anlage des erforderlichen Sicherheitsstreifens auf der gegenüberliegenden Straßenseite. Der zur Verfügung stehende Straßenraum machte es erforderlich, dass nur durch Anlage von eindeutigen Engstellen die Anlage eines durchgängigen Gehweges möglich wurde (siehe Lageplan E 1.1 und E 1.2).

Die Linienführung der inneren Erschließung bei Bau-Km 0 + 354 weist in Teilabschnitten keine ausreichenden Sicherheitsstreifen $\geq 0,50$ m auf. Diese wurde mehrfach zur Kenntnis gebracht.

Aufgrund des problematischen Grunderwerbs weist die Verkehrsfläche lediglich eine Breite von 2,50 m auf, parallel verläuft eine 0,50 m breite Entwässerungsmulde, die ggf. auch überfahren werden kann. Auf der östlichen Seite verbleiben Restflächen (punktuell $\leq 0,50$ m), die als überfahrbare Schotterrasenfläche vorgesehen sind. Die im Entwurf erfassten Verschwenkungen der Linienführung sind durch die Teilnehmergeinschaft vorgegeben. Es wurde darauf verwiesen, dass die Befahrung für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge erschwert wird und es ggf. zu Problemen führen kann.

Sichtweiten

Die Einhaltung ausreichender Sichtweiten (Halte- und Anfahrtsichtweiten) sind für die Verkehrssicherheit von elementarer Bedeutung. Diese wurden intensiv geprüft und bei der Planung berücksichtigt. Verkehrssicherheit auch für den Fußgänger, da bei nicht ausreichenden Sichtverhältnissen für den Fußgänger als schwächstes Glied das größte Gefahrenpotential besteht. Im Folgenden sind die Haltesicht und die Anfahrtsicht separat aufgeführt und die zugehörigen Parameter aufgezeigt.

Haltesicht

Als Haltesichtweite wird die Strecke bezeichnet, die ein Fahrer benötigt, um sein Fahrzeug bei unerwarteten Hindernissen auf der Fahrbahn zum Halten zu bringen. Gemäß RAS 06 ist ein rechtzeitiges Anhalten möglich, wenn bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h eine Haltesichtweite von 47 m zur Verfügung steht.

Die Haltesichtweiten sind im Entwurf – im Höhenplan Plan Nr. E 3.1 aufgeführt.

Sie sind nicht in ausreichendem Maß vorhanden in den Abschnitten:

- Bau-km 0 + 110 – 0 + 190

Hier kann aufgrund der auf beiden Seiten der Straße vorhandenen Einfriedungen die erforderliche Haltesichtweite nicht geschaffen werden.

- Bau-km 0 + 470 – 0 + 495

Hier kann aufgrund der auf beiden Seiten der Straße vorhandenen Gebäude die erforderliche Haltesichtweite nicht geschaffen werden.

Anfahrtsicht

Gemäß RAS 06, wird die Anfahrtsichtweite wie folgt definiert:

Als Anfahrtsicht wird die Sicht bezeichnet, die ein Kraftfahrer haben muss, der mit einem Abstand von 3,00 m vom Auge des Kraftfahrers aus gemessen vom Fahrbahnrand der übergeordneten Straße wartet. Ein Einbiegen mit einer zumutbaren Behinderung bevorrechtigter Kfz ist bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h gewährleistet, wenn Sichtfelder freigehalten werden, deren Schenkellängen mindestens 70 m betragen (vgl. RAS 06, FGSV, S. 125).

Die Anfahrtsichtweite von 70 m kann an folgenden Stellen nicht eingehalten werden:

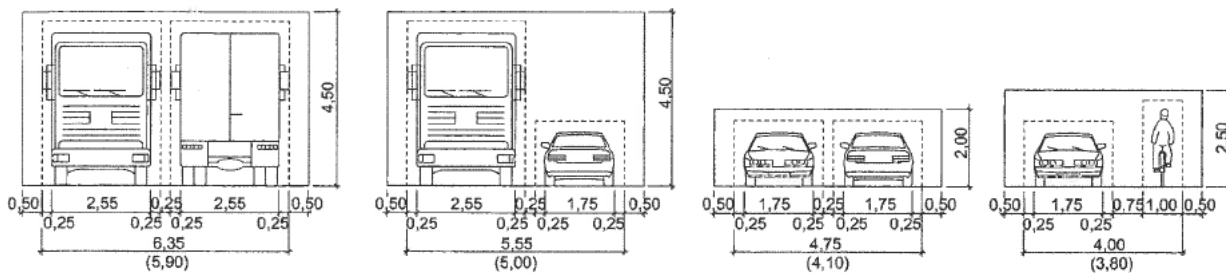
- Bau-km 0+354 – Anbindung rückwärtige Erschließung auf der nördlichen Seite
 Ausfahrend aus der rückwärtigen Erschließung auf die Ortsstraße wird in Richtung Westen lediglich eine Anfahrtsicht von 28 m erreicht. Dies resultiert aus der auf der Grenze verlaufenden Mauer, die das Sichtfeld beim Ausfahren aus der rückwärtigen Erschließung erheblich einschränkt.
 In Richtung Osten ist eine Anfahrtsicht von 7 m vorhanden. Auch hier ist es eine auf der Grenze verlaufende Mauer, die das Sichtfeld beim Ausfahren erheblich einschränkt.
 Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen hier flankierende Maßnahmen z.B. die Anbringung eines Spiegels etc. zu erwägen.
- Bau-km 0 + 480 – Anbindung rückwärtige Erschließung auf der südlichen Seite
 Ausfahrend aus der rückwärtigen Erschließung auf die Ortsstraße wird in Richtung Osten lediglich eine Anfahrtsicht von 63 m erreicht. Die bestehende Mauer bei ca. Bau-km 0 + 534,60 schränkt hier das Sichtfeld ein.

Querschnittsgliederung

Die Trassierungselemente wurden in Abhängigkeit des zur Verfügung stehenden Straßenraumes gewählt. Der Nutzungsanspruch des einseitigen Fußgängerverkehrs sollte vorrangig berücksichtigt werden. Diese Festlegungen ergeben eine Querschnittsgliederung der Fahrbahn, bei der in Teilabschnitten uneingeschränkte Bewegungsspielräume für den Begegnungsverkehr Lkw/Lkw nicht zur Verfügung stehen. Es sind die folgenden Verkehrsräume und lichten Räume beim Begegnen der folgenden Kombinationen von Bemessungsfahrzeugen erforderlich:

Auszug aus der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen Bild 17

Begegnen



Diese Grundmaße wurden in den Besprechungen mit der Teilnehmergeinschaft aufgezeigt und die Punkte für die Erforderlichkeit detailliert vorgestellt und erörtert. Die im Entwurf erfassten Fahrbahnbreiten wurden durch die Teilnehmergeinschaft festgelegt. Die Trassierungselemente in Grund- und Aufriss sind dem Lageplan bzw. dem Höhenplan zu entnehmen.

Die Stärke und Zusammensetzung des Kraftfahrzeugverkehrs in Drügendorf lässt die im Entwurf erfassten Verkehrsräume zu. Die zulässige Geschwindigkeit muss immer den vorhandenen Verkehrsverhältnissen angepasst sein.

siehe § 3 StVO Geschwindigkeit

(1) Wer ein Fahrzeug führt, darf nur so schnell fahren, dass das Fahrzeug ständig beherrscht wird. Die Geschwindigkeit ist insbesondere den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Wetterverhältnissen sowie den persönlichen Fähigkeiten und den Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung anzupassen. Beträgt die Sichtweite durch Nebel, Schneefall oder Regen weniger als 50 m, darf nicht schneller als 50 km/h gefahren werden, wenn nicht eine geringere Geschwindigkeit geboten ist. Es darf nur so schnell gefahren werden, dass innerhalb der übersehbaren Strecke gehalten werden kann. Auf Fahrbahnen, die so schmal sind, dass dort entgegenkommende Fahrzeuge gefährdet werden könnten, muss jedoch so langsam gefahren werden, dass mindestens innerhalb der Hälfte der übersehbaren Strecke gehalten werden kann.

Die Querschnitte setzen sich aus unterschiedlichen Grundmaßen zusammen.

Das Grundmaß für den Verkehrsraum von Fußgängern beträgt 1,0 m. Hierbei sollten zusätzliche Sicherheitsräume von 0,50 m zum Fahrbahnrand und 0,25 m zu Gebäuden, Einfriedungen, Verkehrseinrichtungen und sonstigen Einbauten mit berücksichtigt werden.

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Gesamtbreite ergibt sich ein Verkehrsraum für die Fußgänger von $\geq 1,50$ m. Nur in den Abschnitten, in denen die örtlichen Verhältnisse dies nicht zulasse wird diese Breite unterschritten.

Mobilitätsbehinderte	Breitenbedarf
Blinde Person mit Langstock	1,20 m
Blinde Person mit Führerhund	1,20 m
Person mit Stock	0,85 m
Person mit Armstützen	1,00 m
Person mit Rollstuhl	1,10 m
Person mit Kinderwagen	1,00 m
Rollstuhl mit Begleitperson	1,00 m

Die Linienführung der Straße wurde unter den oben genannten Gesichtspunkten angelegt.

Gesamtaufbau der Verkehrsflächen

Die Ermittlung des Gesamtaufbaus des frostsicheren Oberbaus erfolgt auf Grundlage der unter Punkt 8.2 des geotechnischen Berichtes der pgu Ingenieurgesellschaft mbh erfassten Ergebnisse.

Für das Planum ist gemäß RStO ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45$ Mpa dauerhaft erforderlich. Durch die Auffüllungen sowie die Hang-/Verwitterungsböden wird die erforderliche Tragfähigkeit nicht erreicht. Entsprechend Baugrundgutachten wird ein Unterbau von 20 cm – 30 cm vorgesehen und auch die vorab durchzuführende Stabilisierung mit einer Lage Rohfels.

Belastungsklasse

Da hier die dimensionsrelevante Beanspruchung aufgrund fehlender Verkehrszählungen für die Zuordnung zu einer Belastungsklasse nicht ermittelt werden kann, wird die Belastungsklasse den typischen Entwurfssituationen zugeordnet.

Tabelle 2, RStO 12:

Rückwärtige Erschließungen:	Wohnstraße	⇒	Bk0,3
Ortsstraße:	Dörfliche Hauptstraße	⇒	Bk1,0
Straße zur Kirche	Dörfliche Hauptstraße	⇒	Bk1,0

Gleichzeitig sind hier die besonderen Beanspruchungen, welchen die Verkehrsflächen unterliegen, zu berücksichtigen, wie z.B.:

- spurfahrender Verkehr und enge Kurvenfahrten
- langsam fahrender Verkehr
- häufige Brems- und Beschleunigungsvorgänge

Es ist bei der Wahl der Bauweise und der Baustoffe diesem Umstand Rechnung zu tragen, siehe ZTV Asphalt-StB und ZTV Pflaster-StB.

Mehrzweckstreifen und Überfahrten für Kraftfahrzeuge sind von der Befestigungsdicke auf die Verkehrsbelastung abzustimmen. Bei einer dichten Folge von Überfahrten ist die, für die Überfahrten gewählte Bauweise ggf. auch in den Zwischenbereichen für den Gehweg anzusetzen. Für die Mehrzweckstreifen in der Ortsstraße wird die Bk1,0 und für die Überfahrten die Bk0,3 in Ansatz gebracht.

Tabelle 6 der RStO 12:

Ausgangswerte für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus (hier zu berücksichtigen sind die grau hinterlegten Felder)

Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke in cm bei Belastungsklasse		
	Bk100 bis BK10	Bk3,2 bis Bk1,0	Bk0,3
F2	55	50	40
F3	65	60	50

In den Berei-

chen, in denen die Stabilisierung des Planums durchgeführt wird, ist die bei einer Bodenverbesserung nach den ZTV E-StB in einer Dicke von ≥ 25 cm die Reduzierung des Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus um 10 cm zulässig, da dann die Einstufung des frostempfindlichen Untergrundes in die Frostempfindlichkeitsklasse F2 erfolgen kann. Dies ist bei der folgenden Festlegung bereits berücksichtigt. Sollte keine entsprechende Bodenverbesserung erforderlich werden, ist der Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus um 10 cm zu erhöhen.

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

Entsprechend RStO 12 sind Frosteinwirkung, kleinräumige Klimaunterschiede, Wasserverhältnisse im Untergrund, Lage der Gradienten sowie Entwässerung der Fahrbahn/Ausführung der Randbereiche zusätzlich bei der Festlegung der Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus zu berücksichtigen.

Tabelle 7 der RStO 12: Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse

(hier zu berücksichtigen sind die grau hinterlegten Felder)

Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
Frosteinwirkung	Zone I	± 0 cm				
	Zone II	+ 5 cm				
	Zone III	+ 15 cm				
kleinräumige Klimaunterschiede	ungünstige Klimaeinflüsse z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		+ 5 cm			
	keine besonderen Klimaeinflüsse		± 0 cm			
	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
Wasser-verhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichtenwasser bis in einer Tiefe von 1,50 m unter Planum			± 0 cm		
	Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,50 m unter Planum			+ 5 cm		
Lage der Gradienten	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	
	Geländehöhe bis Damm $\leq 2,0$ m				± 0 cm	

	Damm > 2,0 m				- 5 cm	
Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen					± 0 cm
	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen					- 5 cm

Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Frostempfindlichkeitsklasse F2, Bk 0,3	40 cm
Frostempfindlichkeitsklasse F2, Bk 1,0	50 cm
Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2 und Bk0,3	= 45 cm
Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2 und Bk1,0	= 55 cm

Gesamtaufbau der Gehwege

Für Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F2 und F3 genügt eine Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus in geschlossener Ortslage von 20,0 cm. Gemäß RStO Pkt. 5.2.1 sind ungünstige klimatische Bedingungen und Wasserverhältnisse entsprechend örtlicher Erfahrungen zu berücksichtigen. Die ungünstigen klimatischen Bedingungen und Wasserverhältnisse werden entsprechend der ermittelten Mehrdicken infolge örtlicher Verhältnisse mit berücksichtigt.

Daraus ergibt sich dann ein Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus von 25 cm. Dieser Aufbau stellt den Mindestaufbau dar. Unter Umständen ist es aus konstruktiven Gründen notwendig, um eine ordnungsgemäße Planumsentwässerung zu gewährleisten, den Gesamtaufbau zu erhöhen.

Die konstruktive Ausführung ist in den Regelquerschnitten ersichtlich.

Befestigung der Fahrbahn, Mehrzweckstreifen, Einfahrten, Gehwege

Der zu erreichende E_{V2} -Wert auf der Frostschuttschicht und der Schottertragschicht wird entsprechend der Belastungsklasse unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen Anpassung festgelegt, um damit den zusätzlichen Beanspruchungen, denen die Fläche unterliegt, zu entsprechen.

Befestigung der Fahrbahn Bk0,3

4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 DN, B 70/100	gemäß ZTV Asphalt-StB
10 cm	Asphalttragschicht AC 32 TN, B 70/100	gemäß ZTV Asphalt-StB
≥ 31 cm	Frostschuttschicht 0/56	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 100$ Mpa
≥45 cm	Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2	

Befestigung der Fahrbahn Bk1,0

4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 DN, B 70/100	gemäß ZTV Asphalt-StB
14 cm	Asphalttragschicht AC 32 TN, B 70/100	gemäß ZTV Asphalt-StB
≥ 37 cm	Frostschuttschicht 0/56	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 120$ Mpa
≥ 55 cm	Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2	

Befestigung der Mehrzweckstreifen Bk1,0

10 cm	Betonsteinpflaster	gemäß DIN EN 1338, TL Pflaster-StB, ZTV Pflaster-StB
-------	--------------------	--

4 cm	Bettungsmaterial	gemäß ZTV Pflaster-StB; TL Pflaster-StB
20 cm	Schottertragschicht 0/45	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 150 \text{ Mpa}$
$\geq 21 \text{ cm}$	Frostschuttschicht 0/56	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 120 \text{ Mpa}$
$\geq 55 \text{ cm}$	Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2	

Befestigung der Einfahrten Bk0,3

10 cm	Betonsteinpflaster	gemäß DIN EN 1338, TL Pflaster-StB, ZTV Pflaster-StB
4 cm	Bettungsmaterial	gemäß ZTV Pflaster-StB; TL Pflaster-StB
15 cm	Schottertragschicht 0/45	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 120 \text{ Mpa}$
$\geq 16 \text{ cm}$	Frostschuttschicht 0/45	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 100 \text{ Mpa}$
$\geq 45 \text{ cm}$	Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2	

Befestigung der Parkplätze Bk0,3

10 cm	Betonpflaster mit Rasenfuge	gemäß DIN EN 1338, TL Pflaster-StB, ZTV Pflaster-StB
4 cm	Bettungsmaterial	gemäß ZTV Pflaster-StB; TL Pflaster-StB
15 cm	Schottertragschicht 0/45	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 120 \text{ Mpa}$
$\geq 16 \text{ cm}$	Frostschuttschicht 0/45	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 100 \text{ Mpa}$
$\geq 45 \text{ cm}$	Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2	

wassergebundene Deckschicht

4 cm	wassergebundene Deckschicht 0/11 (Robust)	
15 cm	Schottertragschicht 0/32	gemäß ZTV SoB-StB
$\geq 16 \text{ cm}$	Frostschuttschicht 0/45	gemäß ZTV SoB-StB, $E_{V2} > 100 \text{ Mpa}$
$\geq 45 \text{ cm}$	Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaus bei F2	

Es wurde abweichend zu den Angaben der RStO eine Pflasterstärke von 10 cm gewählt, da in den Randbereichen resultierend aus den reduzierten Fahrbahnbreiten mit Überfahung durch Schwerverkehr und landwirtschaftlichen Fahrzeugen gerechnet werden muss.

Schotterrassenflächen

Entsprechend der Richtlinien für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) ist Folgendes anzumerken:

„Schotterrassen ist im Wesentlichen u.a. für folgende Anwendungsbereiche geeignet:
Gelegentlich benutzte Parkflächen für den PKW- Verkehr und geringen LKW- und Busverkehr;
Ausweichflächen an Straßen; Überfahbare Grünsteifen von Anlieger- und Wohnstraßen; Land- und forstwirtschaftliche Wege“.

Die im Anschluss an die Fahrbahn mit Schotterrassen anzulegende Fläche entspricht den oben aufgeführten Flächencharakteristika.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass diese Bauweise zu den Bauweisen der RStO hinsichtlich Tragfähigkeit und Nutzungsdauer ungleichwertig sind und die Standsicherheit wie bei den entsprechenden der RStO ausgebauten Flächen nicht gewährleistet werden kann.

Diese Flächen haben einen geringeren Widerstand gegen Schub- und Torsionsbeanspruchungen (erhöhter Unterhaltsaufwand). Die bei der Planung zu berücksichtigenden Kriterien sind die vegetations-technische Belastung und die Nutzungsbelastungen.

Die Nutzungsbelastung ergibt sich aus der Achslast und dem zulässigen Gesamtgewicht der Fahrzeuge, die diese Fläche nutzen und der Anzahl der Fahrzeugwechsel. Im Hinblick auf die voraussichtliche Intensität der Nutzung wird die regelbauweise SR 3 für die Schotterrasenfläche gewählt.

20 cm	Vegetationstragschicht gemäß FLL-Vegetationstragschicht Schotterrasen, Richtlinien für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen, $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa} \leq E_{v2} \leq 60 \text{ MPa}$
15 cm	Schottertragschicht 0/45 gemäß ZTV SoB-StB, $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$
$\geq 20 \text{ cm}$	Frostschuttschicht 0/45 gemäß ZTV SoB-StB
$\geq 55 \text{ cm}$	Gesamtaufbau des frostsicheren Oberbaues bei F2

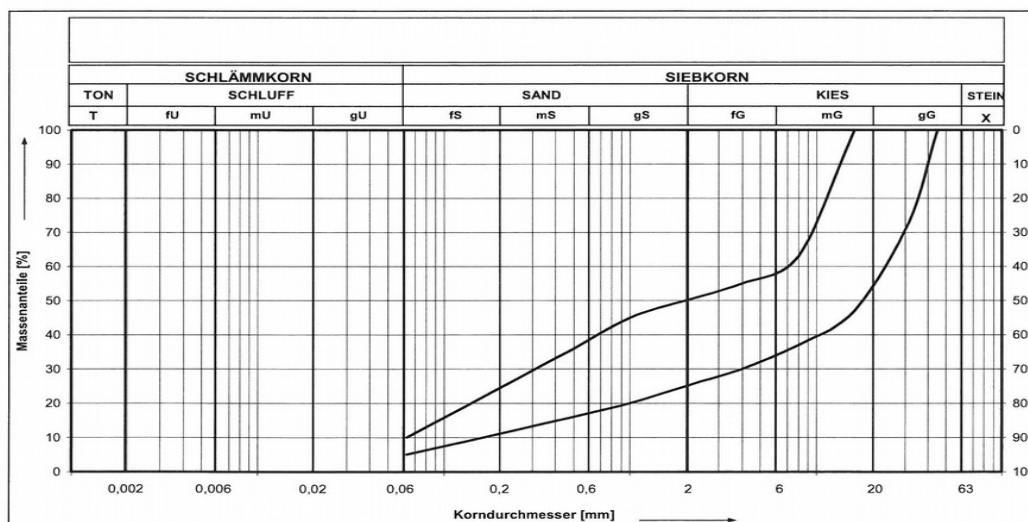
Die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens muss mindestens $1,0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ betragen. Da dies voraussichtlich aufgrund des anstehenden, nicht wasserdurchlässigen Bodens nicht eingehalten werden kann, sind zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen des Planums gemäß RAS-Ew vorgesehen.

Die Vegetationstragschicht des Schotterrasens muss gemäß FLL- Richtlinie die folgende Korngrößenverteilung aufweisen:

Tab. 4: Anforderungen an die Korngrößenverteilung der Vegetationstragschicht 0/16 mm bis 0/45 mm für Schotterrasen

Baustoffgemisch	Durchgang in M.-% durch das Sieb (mm)								
	0,063	0,5	1	2	4	8	16	31,5	45
0/16 bis 0/45	5 - 10	16 - 36	20- 45	25 - 50	30 - 55	37 - 63	47 - 100	73 - 100	100

Abb. 7: Empfohlener Sieblinienbereich der Baustoffgemische für Schotterrasen



Anmerkung: Bei dem dargestellten Sieblinienbereich handelt es sich um eine Orientierungshilfe. Für die Beurteilung sind ausschließlich die funktionellen Anforderungen dieser Richtlinie maßgebend.

(Auszug aus FLL-Richtlinie)

Zur Erreichung der ausreichenden Tragfähigkeit und Wasserdurchlässigkeit soll der Anteil der organischen Substanzen des Schotterrasens $\geq 1 \leq 3$ Massenanteile in % betragen. Das Saatgut muss die Anforderungen der DIN 18917 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten“ erfüllen. Es ist für die Schotterrasenflächen die Rasensaatumischung RSM 5.1 vorgesehen.

Pflanzgruben

Für die im Verkehrsraum geplanten Baumpflanzungen sind bereits im Rahmen des Verkehrsflächenausbaus entsprechende Vorkehrungen zu treffen, die wie folgt entsprechend Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate der FLL vorgesehen sind:

- Pflanzgrube $\geq 12 \text{ m}^3$
- Offene Baumscheibe $\geq 6 \text{ m}^2$, lässt sich dies aufgrund der Örtlichkeit nicht einhalten wird eine Würzelbelüftung vorgesehen. Dies wird detailliert in der Ausführungsplanung erfasst.
- Pflanzgrubenverfüllung mit Substrat, das die vegetationstechnischen Anforderungen und die Tragfähigkeitsanforderungen an den Baugrund für Verkehrsflächen erfüllt.

Niederschlagswasserableitung der Verkehrsflächen

Die Ableitung des im Straßenbereich und in den Nebenflächen anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über die im Zuge des Straßenbaus neu angelegten Entwässerungsrinnen aus Granitgroßpflaster, Pflastermulden aus Granitgroßpflaster und Straßeneinläufe, an den bestehenden bzw. erneuerten Kanal.

Für einen Teil der neu angelegten Straßeneinläufe können die Anschlüsse der bestehenden und zu erneuernden Straßeneinläufe an den Hauptkanal verwendet werden. Hier sind aufgrund der veränderten Lage durch den neuen Linien- und Gradientenverlauf die Anschlussleitungen zu verlängern, bzw. zu verkürzen. Bei neu anzulegenden Straßeneinläufen ist im Zuge der Ausführungsplanung zu bestimmen, ob sie einen neuen Anschluss an den Hauptkanal erhalten oder ggf. mit einem bereits bestehenden Anschlusspunkt eines bestehenden Straßeneinlaufes verknüpft werden können.

Die detaillierten Unterlagen der Bestandsaufnahme mit exakten Angaben der Anschlusspunkte an den Hauptkanal als Ergebnis der Datenauswertung der Kanal TV- Befahrung des Ingenieurbüro Sauer und Harrer liegen derzeit noch nicht vor. Sie müssen vor Beginn der Ausführungsplanung vorliegen, damit diese Punkte abschließend festgelegt werden können.

Aus Gründen der ordnungsgemäßen Entwässerung werden, sofern es die örtlichen Randbedingungen zulassen, die Fahrbahnflächen in Asphalt mit einer Mindestquerneigung von 2,5 % und die Pflasterflächen mit $\geq 2,5 \%$ angelegt.

Die Grundquerneigung der Spitzrinne ist mit 5 % vorgesehen. Im Hinblick auf den neuen Gradientenverlauf, dem Anschluss an Fassaden, Einfahrten, Eingängen und Treppen ergeben sich im Hinblick auf die Höhenentwicklung in Einzelfällen Querneigungen der Spitzrinne von bis zu 10 %.

Der Entwurf gemäß den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Entwässerung sieht vor:

- dass grundsätzlich kein außerhalb der Fahrbahn anfallendes Wasser auf die Fahrbahn gelangen kann.
- dass kein Wasser aus öffentlichen Flächen auf private Flächen gelangen kann.

Dies wird dadurch gewährleistet, dass in den Fällen in denen derzeit keine Entwässerungseinrichtung von Seiten der Anlieger vorhanden ist, eine Entwässerungsrinne vorgesehen ist. Diese ist durch die Anlieger im Zuge der Maßnahme zu errichten.

Diese Entwässerungsrinnen sind im Entwurfslageplan farblich anders gekennzeichnet und sind in der Kostenberechnung den nicht zuwendungsfähigen Kosten zugeordnet.

In den Fällen, in denen es sich aufgrund der vorhandenen Zwangspunkte nicht vermeiden lässt, dass Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen in Richtung private Flächen entwässert, wird eine Entwässerungsrinne auf öffentlichem Grund angelegt. Dies ist im beiliegenden Lageplan erfasst und farblich gekennzeichnet.

Die Entwässerung erfolgt:

über eine Pflasterrinne, die sich zusammensetzt aus:

Granitbordstein als Wasserführung (Höhendifferenz zum Gehweg ≥ 4 cm, Einfahrten 2 – 3 cm)

2-zeilig Granitgroßpflaster als Entwässerungsrinne

Dieses Natursteinpflaster wird mit einer Fugenbreite ≤ 15 mm auf einem 20 cm dicken Fundament aus Beton C25/30 versetzt.

Die Fugen sind mit gebundenem Fugenfüllstoff zu verschließen

Bei der Ausführung ist die DIN 18318 zu beachten.

Die Straßeneinläufe werden als 30/50 Längsrekord, niedrige Bauform, vorgesehen.

Die konstruktive Ausbildung der Straßenentwässerung ist dem Lageplan und dem Regelquerschnitt zu entnehmen.

über eine Pflastermulde, die sich zusammen aus:

3-zeiligem Granitgroßsteinpflaster mit einem Stich von maximal 3 cm.

Das Natursteinpflaster wird mit einer Fugenbreite ≤ 15 mm auf einem 20 cm dicken Fundament aus Beton C25/30 versetzt.

Die Fugen sind mit gebundenem Fugenfüllstoff zu verschließen

Bei der Ausführung ist die DIN 18318 zu beachten.

Die Straßeneinläufe werden als 50/50 Muldeneinläufe, niedrige Bauform, vorgesehen.

Die konstruktive Ausbildung der Straßenentwässerung ist dem Lageplan und dem Regelquerschnitt zu entnehmen.

Anfallendes Sickerwasser wird über eine beidseitig verlaufende Drainageleitung DN 100 abgeleitet. Diese Drainageleitung wird bis zum Vorfluter mitgeführt.

Die Planung und Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Festlegungen gemäß RAS Ew und ZTV Ew-StB.

Erläuterung zur Kostenberechnung

Die vorliegende Kostenberechnung wurde über Einzelpositionen erstellt. Es wurden Einheitspreise vergleichbarer im Jahr 2018 ausgeschriebenen Maßnahmen, Mittelpreis aus den ersten zwei wirtschaftlichsten Bietern, in Ansatz gebracht. Konjunkturelle Entwicklungen, bzw. Materialpreiserhöhungen können nicht abgesehen werden. Die Massenermittlung erfolgte jedoch so genau, wie es die Grundlage eines Entwurfes ermöglicht.

Nicht berücksichtigt sind Kosten für:

- Aufwendungen für ggf. erforderliche Unterfangungen und Sicherungsarbeiten für die Sanierung von angrenzenden Mauern sind anteilig mit aufgenommen. Es ist jedoch in Teilabschnitten erst nach Durchführung der Erdarbeiten der Maßnahmen erkennbar in welchem Umfang und in welcher Form diese Arbeiten erforderlich werden.
- Preisentwicklung und Abweichungen die sich in der Bauabwicklung ergeben können, da das Ergebnis der Baugrunduntersuchung der einzelnen Untersuchungspunkte für die Massener-

mittlung gemittelt wird. Tatsächlich kann sich der Schichtenverlauf jedoch anders darstellen, da das Ergebnis der Baugrunduntersuchung nur eine punktuelle Erkundung der Baugrundverhältnisse ist. Abweichungen zu den im Baugrundgutachten erfassten Schichtenaufbau, Zusammensetzung und Homogenbereichen können aus diesem Grund nicht ausgeschlossen werden.

- Leistungen im Untergrund die derzeit nicht erkennbar sind
- Vor Beginn der Baumaßnahme ist eine Beweissicherung durchzuführen. Sicherungsmaßnahmen, die im Rahmen der Beweissicherung ggf. als erforderlich festgestellt werden bzw. Maßnahmen wie Fassadensicherungen etc. können derzeit nicht bestimmt und kostenmäßig erfasst werden.
- Da die Entwurfsplanung für die im Ortsbereich zu erneuernden Haltungen und Leitungen noch nicht vorliegt, kann der Umfang der Leitungsveränderungen für die Verkehrsflächenentwässerung nur abgeschätzt werden. Die detaillierte Planung und der erforderliche Umfang kann erst nach Vorlage der Entwässerungsplanung bestimmt werden.
- In einem Teilbereich der Nebenflächen verläuft das Kastenprofil der Grabenableitung/Regenwasserableitung. Die Grabenableitung/Regenwasserableitung dieses Kastenprofils wird durch das Ingenieurbüro Sauer und Harrer bearbeitet. Wie und in welchem Umfang dieses Profil weiter verwendet, verfüllt, abgebrochen wird etc. ist derzeit nicht bekannt. In der Entwurfsplanung der MKZ 131016 ist die Neugestaltung der Nebenflächen mit allen dafür erforderlichen Arbeiten wie Frostschutzschicht, Schottertragschicht, Deckschicht der Nebenflächen mit erfasst. Alle Leistungen die sich auf die Grabenableitung/Regenwasserableitung beziehen sind Umfang der Planung des Ingenieurbüro Sauer und Harrer und in diesem Entwurf nicht enthalten.

Termine

12.09.17	Abstimmung im ALE: Linienführung
09.10.2017	Vorstandssitzung
09.11.2017	Vorstandssitzung
24.11, 22.11.07.12 und 11.12	Begehung mit Anliegerabstimmung
14.11.2017	Marktgemeinderatssitzung Eggolsheim: Vorstellung Vorentwurf
30.11.2017	Abstimmung im ALE: Oberflächenwasserkanal
21.03.2018	Abstimmung im ALE: Oberflächenwasserkanal
02.07.2018	Vorstandssitzung
20.09.2018	Vorstandssitzung
22.10.2018	Vorstandssitzung
26.11.2018	Vorstandssitzung

Aufgestellt im Dezember 2018

Barth+Nißlein, Landschaftsarchitektinnen / Stadtplanerinnen