



Gemeinde Kleinmachnow
Fachbereich Bauen / Wohnen
Fachdienst Tiefbau/Gemeindegrün/Stadtwirtschaft

Verbesserung der Verkehrssituation in der Sommerfeldsiedlung

Anlage 2: Planungsvorgaben für die Entwurfsplanung



Inhaltsverzeichnis

1. Planungsvorgaben für die Entwurfsplanung	3
2. Planungsvorgaben im Detail	4
01 Straßenprofil	4
02 Fahrbahn	4
03 Seitenbereich 1	4
04 Seitenbereich 2	5
05 Straßenbeleuchtung	6
06 Parken in den Sammelstraßen	6
07 Regenentwässerung	6
3. Erläuterung und Begründung der Planungsvorgaben	7
4. Sonderthema Wassergebundene Decke	9
Beanspruchung/Nutzungsart Sommerfeldsiedlung	9
Versickerungsfähigkeit	9
Unterhaltsaufwand/ Pflegeaufwand	10
Fazit	15
5. Darstellung der empfohlenen Planungsvorgaben in Form einer Visualisierung	16



1. Planungsvorgaben für die Entwurfsplanung

Entsprechend Anlage 4, Unterlagen Abschluss Bürgerdialog 20. März 2018 (Präsentation) zu DS-Nr. 086/18 empfiehlt die Verwaltung folgende Planungsvorgaben für die Entwurfsplanung:

- 01 Straßenprofile (Straßenraumaufteilung)
→ **gemäß Variante A: Nebenstraßen in 3 m/3 m/3 m oder in 2 m/3 m/4 m, entsprechend der Bestandssituation**

 - 03 Seitenbereich 1 (Gehweg, barrierefrei)
→ **gemäß Variante A: Befestigter Gehstreifen mit Pflaster- oder Plattenbelag**
→ Materialauswahl erst im Errichtungsbeschluss, nach Abschluss der Entwurfsplanung

 - 04 Seitenbereich 2 (Gehweg + Parken)
→ **gemäß Variante C: Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten (Neue Variante)**

 - 05 Straßenbeleuchtung
→ **Bestandsorientierte Erneuerung, Grundsatz: Nur so viel wie nötig**

 - 06 Parken in den Sammelstraßen und in den Ausweichstellen
→ **Gekennzeichnete Parkplätze (Markierung)**

 - 07 Regenentwässerung
→ **Bestandsorientierte Verbesserungen, Grundsatz: Nur so viel wie nötig**
-
- 02 Fahrbahn
→ **Zusätzliche Variantenuntersuchung zur Befestigung der Fahrbahn in der Entwurfsplanung**
→ Entscheidung erst im Errichtungsbeschluss, nach Abschluss der Entwurfsplanung



2. Planungsvorgaben im Detail

01 Straßenprofil

- Die Straßenquerschnitte bleiben in allen Straßen erhalten

Begründung

1. Die Beibehaltung der Fahrbahnbreiten war eines der Kernergebnisse aus dem Bürgerdialog
2. Die Straßenraumaufteilung ist ebenfalls ein wichtiger Bestandteil zur Bewahrung des Siedlungscharakters

02 Fahrbahn

- Grundhafte Erneuerung der Fahrbahnen (inkl. ungebundene Tragschichten)
- Beibehaltung der Fahrbahnbreiten in allen Straßen
- Granitborde mit einer Auftrittshöhe von 8 cm als Fahrbahneinfassung
- Entscheidung über die Varianten der Fahrbahnoberfläche („Beton“ oder „Asphalt“) erfolgt im Errichtungsbeschluss

Begründung:

1. Die Fahrbahnen sind in einem überwiegend schlechten Zustand, siehe Straßenzustandsbericht (Deutsche Tiefbauberatung)
2. Für die Entscheidung über die Varianten der Fahrbahnoberfläche ist eine ausführliche Prüfung hinsichtlich der Technologie, der Bauzeit und der Preise erforderlich

03 Seitenbereich 1

- Einbindung eines 1,00 m - 1,20 m breiten farblich angepassten Betonplatten- oder Betonpflasterbelags
- Herstellung der 0,50 m bis 1,00 m breiten Randbereiche neben dem Laufbereich als wassergebundene Wegedecke
- Befestigter Gehstreifen im Bereich von Grundstückseinfahrten durchgehend (barrierefrei)
- Straßenbeleuchtung muss außerhalb des Laufbereichs aufgestellt werden
- Grundstückszufahrten außerhalb des Laufbereichs in Kleinsteinpflaster Granit



- Entscheidung über die Varianten der Pflasteroberfläche (Entsprechend der Materialstudie SINAI) erfolgt später im Errichtungsbeschluss
- Barrierefreie Zuwegungen an Querungsstellen

Begründung:

1. Die Befestigung ist dauerhaft und barrierefrei
2. Über längeren Zeitraum überfahrbar, ohne dass die Begehbarkeit eingeschränkt wird
3. Sehr gute Begehbarkeit auch bei feuchten Witterungsbedingungen (Schnee, Regen, Frost-Tau-Wechselphasen)
3. Barrierefreiheit auch im Bereich Grundstückszufahrten
4. Einfache und dauerhaft schadensfreie Reinigung / Winterdienst
5. Geringer Unterhaltungsaufwand
6. Reparaturfreundliche Laufbereiche
7. Folgt dem Grundsatzbeschluss DS-Nr. 089/17 „ Barrierefreie Gehwege in der Gemeinde Kleinmachnow“ vom 30.05.2017 und den Empfehlungen des Gemeindestraßen-Leitfadens Bbg. 2012, entspricht der Forderung der AG Barrierefreies Kleinmachnow

04 Seitenbereich 2

- 2,00 m - 2,30 m breiter mit Rasenrippenplatten befestigter Parkstreifen
- Die Lücken der Rasenrippenplatten werden mit einer wasserdurchlässigen farbangepassten Splitt Füllung analog zur wassergebundenen Decke gefüllt (hohe Versickerungsfähigkeit)
- Der befestigte Parkstreifen ist durchgängig und wird nur durch Grundstückseinfahrten und Grundstückseingänge unterbrochen
- Farbliche Anpassung der Rasenrippenplatten wird in der Entwurfsplanung geprüft
- Die ca. 1 m bzw. 2 m breiten Randbereiche in Richtung Privatgrundstücke werden als wassergebundene Decke hergestellt

Begründung:

1. Die Befestigung des Parkstreifens ist dauerhaft (Schäden aufgrund der vorgesehenen Nutzung zum Parken sind nicht zu erwarten)
2. Durch den Parkstreifen kann auf einer Seite uneingeschränkt geparkt werden
3. Sehr gute Befahrbarkeit, bis 7,5 t, auch bei feuchten Witterungsbedingungen (Schnee, Regen, Frost-Tau-Wechselphasen)
4. Sehr gute und dauerhafte Versickerungsfähigkeit



5. Einfache und dauerhaft schadensfreie Reinigung/ Winterdienst
6. Geringer Unterhaltungsaufwand

05 Straßenbeleuchtung

- Komplette Erneuerung der Beleuchtungstechnik (Kabel, Masten, Beleuchtungskörper)
- Masten außerhalb des Laufbereiches am Fahrbahnrand oder am Grundstücksrand
- Lichtpunktabstände sollen sich am Bestand orientieren, nur ggf. notwendige punktuelle Anpassungen (Verschiebungen)
- Als Beleuchtungskörper sind die „Rondero Selux“ oder formentsprechende Modelle mit LED-Technik vorgesehen, die dem Design der in der Sommerfeldsiedlung überwiegend vorhandenen Rostocker Straßenleuchte nahe kommen.

Begründung

Bei Erneuerung der Seitenbereiche muss aus bautechnischen Gründen die Straßenbeleuchtung erneuert werden:

- Materialermüdung bei den 40 Jahre alten Betonmasten
- Kabeltechnik veraltet
- Neuer Standort der Leuchten erforderlich (derzeit überwiegend mitten im Laufbereich)
- Nachträgliche Erneuerung unwirtschaftlich

06 Parken in den Sammelstraßen

- Parkplätze auf der Fahrbahn in den Sammelstraßen und in den Ausweichstellen werden geordnet und markiert
- Markierung einer maximal möglichen Anzahl von Stellplätzen

07 Regenentwässerung

- Das vorhandene Regenwassersystem muss in der Entwurfsplanung überprüft werden
- Bestandsorientierte Verbesserungen; teiloptimiert handeln, nur wo der Bestand nicht ausreicht; kein durchgängiges Rohrleitungssystem.



3. Erläuterung und Begründung der Planungsvorgaben

Aus Sicht der Verwaltung hat die Entscheidung für **eine der Varianten** als Planungsvorgabe für die Entwurfsplanung die Anforderungen „Fahren“, „Gehen“, „Parken“ und „Barrierefreiheit“ im Zusammenhang zu betrachten. Zugleich ist mit der Entscheidung sicherzustellen, dass die ausgewählte planerische und bauliche Lösung über einen langen Zeitraum dauerhaft, unterhaltungsfreundlich und kostengünstig im Gebrauch sowie bei der laufenden Instandhaltung ist.

Bei der Erneuerung bzw. Neubau einer öffentlichen Verkehrsfläche berücksichtigt die Verwaltung drei wesentliche Aspekte:

- 1) Die Verkehrsräume für Fußgänger, Radfahrer und Kfz müssen verkehrssicher geplant und gebaut werden.
- 2) Die neu hergestellten Oberflächen müssen für den Gebrauch über einen langen Zeitraum dauerhaft, unterhaltungsfreundlich und kostengünstig bei der laufenden Instandhaltung sein.
- 3) Bei einem Neubau sind eine barrierefreie Gestaltung bzw. Leiteinrichtungen für Menschen mit Behinderungen und Mobilitätsbeeinträchtigungen anzustreben.

Ein Ergebnis des Bürgerdialogs ist die Feststellung, dass die Sommerfeldsiedlung einen besonderen Siedlungscharakter aufweist. Die besondere Herausforderung im Bürgerdialog war es, bei einer grundhaften Erneuerung der öffentlichen Verkehrsfläche den Siedlungscharakter zu erhalten und zugleich die kommunalen und die verkehrstechnischen Belange zu berücksichtigen.

Sehr prägend für den Siedlungscharakter sind die Straßenraumaufteilungen in den Nebenstraßen und die schmalen Fahrbahnbreiten von 3,00 m. Die anerkannten Regelwerke (wie z.B. die RAST 06, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen oder der Gemeindestraßen-Leitfaden Brandenburg 2012) raten von solchen Breiten ab.

Zugunsten der Bewahrung des Siedlungscharakters und entgegen der genannten Regelwerke gab es im Bürgerdialog aber eine Verständigung, diese (sehr) schmalen Fahrbahnen in den Nebenstraßen zu erhalten.

Bei einem Erhalt der 3,0 m breiten Fahrbahn sind entsprechende Kompromisse bei anderen Teilflächen des Straßenraums notwendig und Voraussetzung für ein dauerhaft verkehrstechnisch funktionierendes Gesamtsystem.

Bei einer Gesamtfahrbahnbreite von 3,0 m ist ein Begegnungsverkehr Pkw / Pkw oder Pkw/ Radfahrer auf der Fahrbahn nicht bzw. nur mit Einschränkungen möglich. Bei Begegnungsfällen dieser Art wird weiterhin vom Kfz auf dem Seitenbereich ausgewichen werden müssen.

Als Grundsatz für die Planung soll gelten, dass ein Seitenbereich nur für die Fußgänger zur Verfügung steht und befestigt wird. Unter Berücksichtigung des Siedlungscharakter ist die sensible Einbindung eines 1,00 m-1,20 m schmalen befestigten Gehstreifen vorgesehen. Die Randbereiche neben dem befestigten Gehstreifen sollen ungebunden als wassergebundene Decke ausgeführt werden.



Da aufgrund der schmalen Fahrbahn weiterhin das Ausweichen auf den Seitenbereich notwendig ist, lässt sich ein dauerhaft barrierefreier Gehstreifen nur mit einer Befestigung aus Betonpflaster bzw. Betonplatten gewährleisten. Die Breite von 1,00 m-1,20 m ist der Kompromiss zwischen der notwendigen dauerhaften barrierefreien Befestigung und dem Siedlungscharakter.

Eine Befestigung des Gehweges folgt dem Grundsatzbeschluss DS-Nr. 089/17 „Barrierefreie Gehwege in der Gemeinde Kleinmachnow“ vom 30.05.2017 und entspricht der Forderung der AG Barrierefreies Kleinmachnow. Der Gemeindestraßen-Leitfaden Brandenburg empfiehlt einen befestigten „Gehpfad“ von mind. 1,00 m Breite als Minimallösung.

Unter der Voraussetzung, dass ein Seitenbereich ausschließlich den Fußgängern zur Verfügung steht, soll für den anderen Seitenbereich das Parken von Pkw verkehrsrechtlich angeordnet werden. **Als Grundsatz soll für alle Nebenstraßen gelten, dass künftig nur noch auf einem Seitenbereich geparkt werden darf. Dieser Seitenbereich muss konstruktiv so aufgebaut werden, dass die Oberfläche dauerhaft zum Parken von Pkw geeignet ist.** Gleichzeitig ist aber auch die Versickerungsfähigkeit zu gewährleisten, da das Regenentwässerungssystem in der Sommerfeldsiedlung nur oberflächlich ableitet und örtlich versickert. Das soll zukünftig beibehalten werden.

Als Befestigung der Parkflächen werden die in Anlage 4 (Unterlagen Abschluss Bürgerdialog, Stand 20.03.2018) dargestellten Rasenrippenplatten vorgesehen. Die Rasenrippenplatten werden mit einer wasserdurchlässigen farbangepassten Splitt Füllung analog zur wassergebundenen Decke hergestellt. Auch die Rasenrippenplatten könnten dazu farblich angepasst werden. Hierdurch werden eine sehr gute Befahrbarkeit bis 7,5 t und eine sehr gute Versickerung erreicht (Abflussbeiwert = 0,4Ψ). Außerhalb der Parkflächen (Anlage 4), in den Randbereichen, sollen wassergebundene Decken zum Einsatz kommen.

Anstelle der im Abschluss des Bürgerdialogs vorgestellten Variante mit Befestigung von nur einzelnen Parkplätzen, mit der eine gewisse Regulierung der Parkplatzanzahl einhergegangen wäre, soll jetzt ein durchgehend befestigter Parkstreifen entstehen. Es steht dann abzüglich der Grundstückseinfahrten die komplette Länge des Seitenbereichs zum Parken zur Verfügung. Wassergebundene Decken werden als Parkstreifen aufgrund Ihrer Beschaffenheit und des daraus resultierenden hohen Unterhaltungsaufwandes nicht hergestellt. Eine ausführliche Erläuterung dazu erfolgt unter dem nachfolgenden Punkt "Sonderthema Wassergebundene Decke" (siehe unten).

Bei einer grundhaften Erneuerung des Straßenraums in der geplanten Breite und Länge muss aus bautechnischen Gründen auch die Beleuchtungstechnik erneuert werden (vgl. DS-037/18 vom 17.05.2018, Konzeptplanung).

Die Anzahl der Lichtpunkte soll sich am Bestand orientieren und nur punktuell für eine gleichmäßige Beleuchtung angepasst werden. Die neuen Beleuchtungsmasten sollen außerhalb des Laufbereiches am Fahrbahnrand oder am Grundstücksrand aufgestellt werden. Als Beleuchtungskörper sind die „Rondero Selux“ oder formentsprechende Modelle mit LED-Technik vorgesehen, die dem Design der in der Sommerfeldsiedlung vorhandenen Rostocker Straßenleuchte nahe kommen.



Wie oben bereits erwähnt besteht das derzeitige Regenentwässerungssystem aus einer Mischung aus oberflächlicher Ableitung und örtlicher Versickerung in den Seitenbereichen. Dieses System soll im Grundsatz beibehalten und in der Entwurfsplanung überprüft werden. Es soll bei der Planung bestandsorientierte Verbesserungen erarbeitet werden. Ein durchgängiges Rohrleitungssystem wird nicht angestrebt.

4. Sonderthema Wassergebundene Decke

Wassergebundene Wegedecken bestehen aus gebrochenem Natursteinmaterial und werden je nach Anforderung aus 2-3 Schichten mit unterschiedlichen Korngrößen hergestellt. Sie sind versickerungsfähig und kommen in Flächen mit überwiegender Nutzung als Geh- und Radwege sowie gelegentlicher Nutzung durch Pkw z.B. Wege in Grün- und Parkanlagen zur Anwendung. Für höhere Belastungen gibt es Wassergebundenen Decken mit größerer Körnung und zusätzlichem Bindemittel, wie z.B. von der Fa. HanseGrand das Produkt „Robust“. Die allgemeinen konstruktiv bedingten Vor- und Nachteile einer Wegedecke bleiben aber auch bei diesem Produkt grundsätzlich gleich.

Bei einer Entscheidung für oder gegen die Herstellung einer Wassergebundenen Wegedecke sind die Örtlichkeit und die zukünftige Beanspruchung/Nutzungsart zu betrachten. Nach den Regelwerken und wie Untersuchungen gezeigt haben sind wassergebundene Decken auf Dauer nicht für alle Nutzungsarten geeignet. Sie verändern sich durch Nutzung und Witterungseinflüsse. Die Erhaltung der Flächen erfordert regelmäßige Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen. Eine Instandhaltung der Wege ist laufend erforderlich, da insbesondere nach im Winter durchgeführten Schneeräumungen und unsachgemäßem Einwirken infolge Reinigung und Fahrzeugverkehr regelmäßig Schäden entstehen.

Beanspruchung/Nutzungsart Sommerfeldsiedlung

Die Sommerfeldsiedlung ist ein Sonderfall: Hier sind die Seitenbereiche aufgrund der schmalen Fahrbahnen durch die Nutzung als Parkplatzfläche und als Ausweichfläche einer besonderen Belastung ausgesetzt. Aufgrund der zu erwartenden Brems- und Beschleunigungskräfte auf dem Parkstreifen (Seitenbereich 2 „Parken“) ist bei einer wassergebundenen Decke mit Schäden zu rechnen. Sollte der Seitenbereich 1 „Gehen“ über die gesamte Breite eine wassergebundene Decke bekommen, ist auch auf diesen Flächen von Schäden (tiefe Spurrillen) durch Überfahren des Laufbereichs auszugehen.

Versickerungsfähigkeit

Ein wichtiges Kriterium für eine Wegedecke ist die Versickerungsfähigkeit. Die Versickerungsfähigkeit einer Wegedecke nimmt aber mit der Zeit, durch unter anderem Eintrag von Fremdmaterial und der allgemeinen Beanspruchung stetig ab (Siehe Neue Materialien für wassergebundene Wegedecken - Beispiele und Erfahrungen, LWG Landespflege 2014).



Der Abflussbeiwert einer Wegedecke von 0,5 Ψ kann nur kurz nach der Fertigstellung erwartet werden, er steigt dann schnell an bis auf 0,9 Ψ . Asphalt hat als Vergleich einen Abschlussbeiwert von 1,0 Ψ (Siehe DIN 1986-100:2016-9). Nur durch einen intensiven Pflegeaufwand kann eine Verschlechterung der Versickerungsfähigkeit im Laufe des Nutzungszeitraums der wassergebundenen Decke etwas hinausgezögert werden.

Unterhaltsaufwand/ Pflegeaufwand

Die Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes von Wassergebundenen Wegedecken setzt die fachliche Pflege und Unterhaltung sowie die ordnungsgemäße Nutzung voraus. Der Unterhaltungsaufwand bei Wassergebundene Wegedecken gliedert sich in drei Bereiche:

- Unterhaltungspflege
- Bauliche Unterhaltung
- Verwaltungsaufwand

4.1. Unterhaltungspflege

Bei der Unterhaltungspflege sind die Pflegeanweisungen des Herstellers zu beachten. Die Fa. HanseGrand setzt mind. 2-3 Pflegegänge im Jahr voraus, um die versprochene Funktionsfähigkeit (Versickerung, Tragfähigkeit etc.) der Wegedecke gewährleisten zu können.

Jährliche Pflegegänge:

Für die Pflegegänge müssen die Seitenbereiche komplett gesperrt und frei von Pkw sein.

1. Pflegegang (Frühjahr)

- Wiederherstellen der Ebenheit (Egalisieren)
- Aufrauen der gesamten Oberfläche, Nachstreuen des Deckenmaterials und walzen – erdfeucht und 1 x aushärten lassen.
- Ausbessern von Fehlstellen und sonstigen Beschädigungen gehört zur baulichen Unterhaltung und muss vor dem Pflegegang erfolgen.

2. Pflegegang (Herbst)

- Reinigen der Deckschicht. Laub und Aufwuchs (Gräser etc.) beseitigen, ggf. egalisieren

3. Ggf. zusätzliche Pflegegänge (Sommer / Winter)

Zusätzlicher Pflegegang im Sommer:

- Beregnen. Bei längerer Trockenzeit beregnen u. ggf. egalisieren, Entmischung vermeiden.

Zusätzliche Pflege durch Anwohner im Winter:

- Winterdienst mit Vorsicht – Räumschild mit höherer Einstellung (Schwimmstellung), Schieben von Schnee sollte unterbleiben, Salzstreuung möglich, im Idealfall mit Material der bestehenden Wegedecke abstumpfen.





Beispielfotos Pflegegänge

4.2. Bauliche Unterhaltung (Reparaturmaßnahmen bei Schäden)

Aufgrund der zu erwartenden Brems- und Beschleunigungskräfte auf dem Parkstreifen ist insbesondere bei Nässe mit Schäden zurechnen.

Bei kleinflächigen und punktuellen Schäden müssen für den jeweiligen Schadensbereich alle beschädigten Schichten des Schichtenaufbaus vollständig aufgenommen und schichtweise mit Reservematerial ersetzt werden, ansonsten ist die Funktionsfähigkeit der Wegedecke nicht mehr gegeben (FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau). Auch schon kleine Löcher müssen sehr schnell repariert werden, da sich im Laufe der weiteren Zeit das Schadensausmaß exponentiell vergrößert. Bei der vorgesehenen Nutzung ist aus diesem Grund eine regelmäßige Begutachtung und schnelle Handlung erforderlich.

Voraussichtliche Reparaturaufwände sind im Vorfeld schwer abzuschätzen. Gemäß FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) ist für die bauliche Unterhaltung von Nebenanlagen 1,10 €/m² im Jahr einzuplanen. Der Richtwert bezieht sich aber auf befestigte Nebenanlagen mit einer normalen Beanspruchung und stellt nicht den Unterhaltungsaufwand einer wassergebundenen Decke mit der Nutzung als Parkstreifen für Pkw dar.

4.3. Verwaltungsaufwand

Zu den reinen Unterhaltungskosten muss aber auch der Verwaltungsaufwand der Gemeinde berücksichtigt werden. Der Aufwand für **fortlaufende Begutachtung** der Flächen, **Beauftragung und Kontrolle** der Reparaturmaßnahmen wäre unverhältnismäßig. Der Personalbestand in der Verwaltung ist für die intensive Betreuungsaufwand dieser Flächen nicht ausgelegt.



4.4 Kostenschätzung Unterhaltungsaufwand:

Unterhaltungsaufwand Seitenbereich 1 und Seitenbereich 2	Kostenschätzung (netto)
<p><u>Flächenermittlung für die Seitenbereiche aller Nebenstraßen</u> (ca. 400 m Länger abzgl. 3,0 m je Zufahrt = 60 lfd. m je Seite)</p> <p>Seitenbereich 1 „Gehen“: 2,0 m breit (400 m – 60 m) x 2,0 m = 680 m²</p> <p>Seitenbereich 2 „Parken“: 4,0 m breit (400 m – 60 m) x 4,0 m = 1.360 m²</p> <p><u>Bei 8 Nebenstraßen in der Sommerfeldsiedlung:</u> (680 m² + 1.360 m²) x 8 = 16.320 m²</p>	
<p><u>1. Unterhaltungspflege¹</u></p> <p>Zwei Pflegegänge pro Jahr (gemäß Pflegeanweisungen des Herstellers)</p> <p><u>1. Pflegegang (Frühjahr)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsrechtliche Anordnung - Auf- und Abbau Beschilderung - Fläche mit Umkehrfräse lockern und egalisieren - Fläche wässern - Material teilweise neu aufbringen - Fläche walzen <p><u>2. Pflegegang (Herbst)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsrechtliche Anordnung - Auf- und Abbau Beschilderung - Bewuchs entfernen 	<p><u>Seitenbereich 1 "Gehen"</u> x 3,00 €/m² x 680 m² = 2.040 €</p> <p><u>Seitenbereich 2 „Parken“</u> x 3,00 €/m² x 1.360 m²=4.080 €</p> <p>Gesamt: 6.120 € pro Jahr und Nebenstraße</p>
<p><u>2. Bauliche Unterhaltung²</u> (Reparaturmaßnahmen bei Schäden)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschädigte Schichten des Schichtenaufbaus vollständig aufnehmen und schichtweise mit Reservematerial ersetzen (Gemäß des Regelwerks FLL). 	<p><u>Seitenbereich 1 "Gehen"</u> x 2,80 €/m² x 680 m² = 1.904 €</p> <p><u>Seitenbereich 2 „Parken“</u> x 2,80 €/m² x 1.360 m²=3.808 €</p> <p>Gesamt: 5.712 € pro Jahr und Nebenstraße</p>
<p><u>3. Verwaltungsaufwand</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortlaufende Begutachtung der Flächen, Beauftragung u. Kontrolle der Reparaturmaßnahmen 	<p>Ggf. steigende Personalkosten für die Gemeinde</p> <p>Gesamt: z. Zt. nicht absehbar</p>
<p><u>Gesamtkosten</u></p> <p>Unterhaltungsaufwand für alle 8 Nebenstraßen.</p>	<p><u>Unterhaltungspflege und Reparaturmaßnahmen</u> 8 x (6.120 € + 5.712 €) = 94.656 €</p> <p>Gesamt: 97.920 € netto pro Jahr für 8 Nebenstraßen</p>

¹ Berechnungsgrundlage: Nach Auskunft der Fa. Baum&Park Landschaftsbau GmbH und dem gemeindlichen Bauhof ist bei Pflegegängen mit einem Preis von ca. 3 €/m² netto zu rechnen.

² Berechnungsgrundlage: Der Richtwert 1,10 €/m² von der FGSV bezieht sich auf befestigte Nebenanlagen. Im betrachteten Fallbeispiel handelt es sich aber um wassergebundene Decken, die aufgrund der Nutzung zum Parken sehr reparaturanfällig sind. Nach Einschätzung der Verwaltung werden mind. 2,80 €/m² netto für die bauliche Unterhaltung pro Jahr benötigt.



Beispiel Wassergebundene Decke im Steinweg → Nutzung nur als Gehweg

Barrierefreiheit im Gehwegbereich: Grundstückszufahrten



Östlicher Gehweg: Wassergebundene Decke
→ Keine Barrierefreiheit bei Grundstückszufahrten



Westlicher Gehweg: Befestigter Gehstreifen
→ Barrierefreiheit. Durchgehender Plattenbelag in Zufahrten

Typische Schäden bei Belastungen durch Pkw



Belastung durch Pkw in Grundstückszufahrten



→ Tiefe Löcher bis in die Tragschicht hinein

Beispiel Seitenbereich 2 „Parken“: Es wurden 40€/h (inkl. Material und Maschinen) mit einer Reparaturleistung von 95 Stunden im Jahr angesetzt. Das würde bedeuten, dass 2 Facharbeiter pro Monat 4 Stunden Reparaturleistungen im Seitenbereich 2 durchführen könnten.

Ausspülungen



Hoher Bewuchs, wo nicht gepflegt wird
→ Entwässerung behindert

Ausspülung am Bord und Bewuchs
→ Entwässerung behindert

Hindernisse



Schieberkappen



Fazit

Aufgrund der schmalen Fahrbahn und der daraus resultierende Nutzung der Seitenbereiche zum Parken und Ausweichen ist von einer wassergebundenen Decke als Gehweg und Parkstreifen abzuraten.

Die Fa. HanseGrand empfiehlt ihr Produkt für die Nutzung eines Parkstreifens nur bei exaktem Einbau ihres Deckschichtmaterials. Hierbei ist zu beachten, dass Baufirmen entsprechend der anzuwendenden Regelwerke eine Einbautoleranz von 2 cm haben. Ein exakter Einbau ist bautechnisch aufgrund der vielen Zufahrten und Schieberkappen der Trinkwasserleitung unrealistisch und nicht zu gewährleisten. Unebenheiten bis 2 cm sind rechtlich erlaubt.

Der Unterhaltungsaufwand für die Seitenbereiche in den Nebenstraßen der Sommerfeldsiedlung mit einer Fläche von ca. 16.000 m² wäre erheblich. Für Unterhaltungspflege und Reparaturmaßnahmen beider Seitenbereiche ist von insgesamt 97.920 € netto pro Jahr auszugehen.

Die Straßenbaulast ist die hoheitliche Pflichtaufgabe von Bund, Ländern und Gemeinden. Diese haben für den öffentlichen Verkehr (insbesondere Fußgänger, Radfahrer und Kfz) Straßen bereitzustellen und sie zu unterhalten (vgl. Straßen- und Wegegesetze der Länder).

Neu hergestellte Verkehrsflächen sollten dabei den Anspruch erfüllen, für den Gebrauch über einen langen Zeitraum dauerhaft, unterhaltungsfreundlich und kostengünstig bei der laufenden Instandhaltung zu sein.

Die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenpflege (LWG Landespflege) hat gemeinsam mit der Stadt Würzburg in einem Forschungsprojekt Wegebefestigungen für die Geh- und Radwegnutzung erprobt. Lt. Bericht der LWG Landespflege 2014 „Neue Materialien für wassergebundene Wegedecken - Beispiele und Erfahrungen“ wurden über einen Zeitraum von vier Betriebsjahren verschiedenste Konstruktionen der wassergebundenen Decke betrachtet. Untersucht wurden auch robustere wassergebundene Decken mit zusätzlichem Bindemittel.

Im Ergebnis stellt der Bericht der LWG Landespflege fest, dass wassergebundene Bauweisen der Anforderung einer intensiveren Nutzung auf Dauer nicht gewachsen sind. Hierbei waren sich von der LWG befragte Nutzer, Experten und Pflegepersonal einig. Einige der betrachteten Flächen wurden aufgrund massiver Beschwerden von Nutzerseite zurückgebaut und mit einer Befestigung aus Pflasterbelag ersetzt. Die in der Anlage 3 aufgeführten Vor- und Nachteile einer wassergebundenen Decke werden in diesem Bericht bestätigt. Gleichfalls wurde die Tatsache der stark nachlassenden Versickerungsfähigkeit bestätigt.

Mit Grundsatzbeschluss DS-Nr. 089/17 v. 13.07.2017 „Barrierefreie Gehwege in der Gemeinde Kleinmachnow“ wurde festgelegt, die Gehwege im Gemeindegebiet nach Prioritäten zu befestigen und barrierefrei herzustellen. Aus Sicht der Verwaltung kann nicht eingeschätzt werden, welche Vorbildwirkung der Einbau von wassergebundenen Decken in der Sommerfeldsiedlung für zukünftige Projekte zur Herstellung von Barrierefreiheit haben könnte.

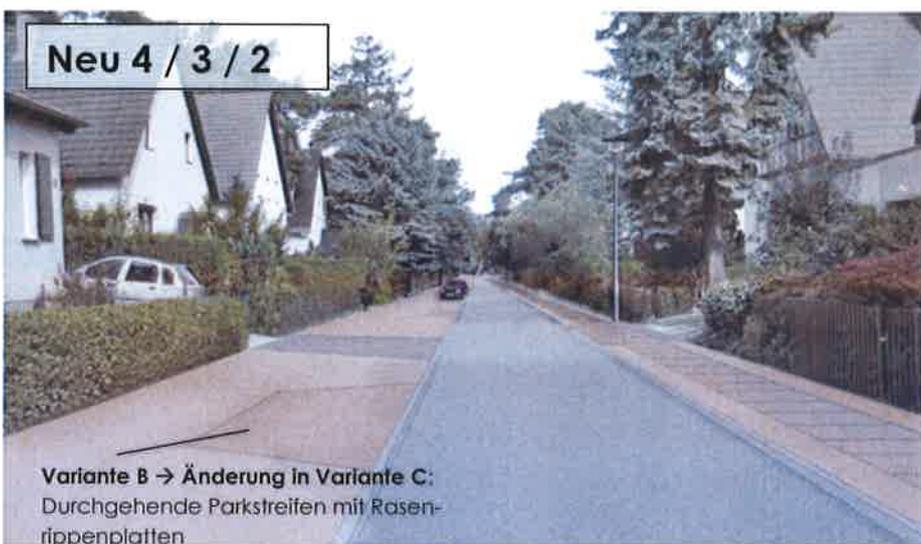
In jedem Fall wird sich bei einer Entscheidung für die Herstellung der Seitenbereiche in voller Breite als wassergebundene Decke der daraus resultierende Unterhaltungsaufwand der Gemeinde für die öffentlichen Straßenverkehrsflächen deutlich erhöhen.

Quellen:

- o RAS1 06 Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen, Ausgabe 2006/2008
- o Gemeindestraßen-Leitfaden Brandenburg, Ausgabe 2012
- o FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Ausgabe 2007 Fachbericht zu Planung, Bau und Instandhaltung von Wassergebundenen Wegen
- o ZTV SoB-StB - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- o HanseGrand Pflegeanweisungen, www.Hansegrand.eu
- o FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen), Merkblatt über den Finanzbedarf der Straßenerhaltung in den Gemeinden — Ausgabe 2004
- o LWG Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenpflege, Neue Materialien für wassergebundene Wegedecken - Beispiele und Erfahrungen, 2014



5. Darstellung der empfohlenen Planungsvorgaben in Form einer Visualisierung



(Büro SINAI)