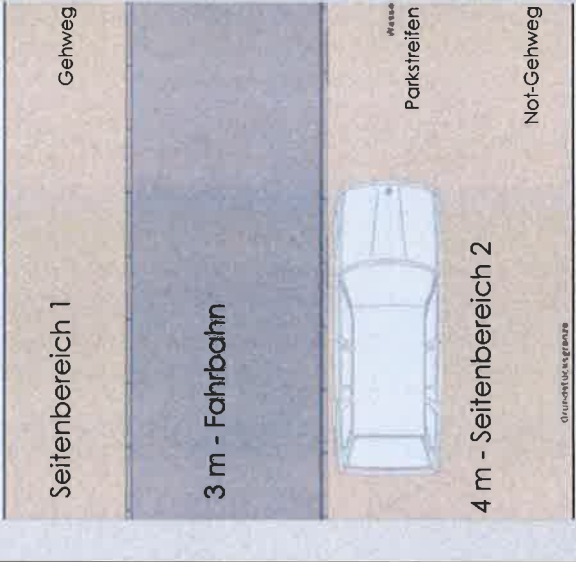
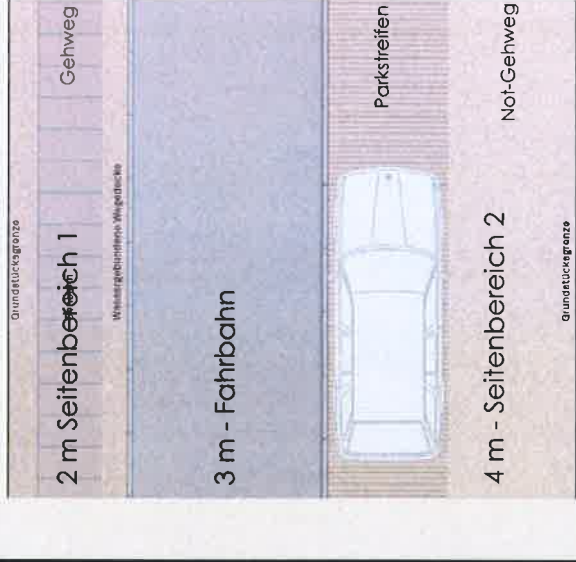




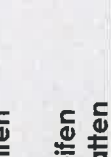
## Sonderthema Wassergebundene Decke

### Vergleich Variante BI und Variante Verwaltung (Beschlussvorlage)

Kategorien: Nutzung, Funktion, Herstellung, Unterhaltungsaufwand, Lebenszyklus

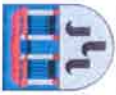
Nr	Kategorie	Variante BI	Variante Verwaltung
		<p>Seitenbereich 1  <b>Unbefestigter Gehweg</b>                      Seitenbereich 2  <b>Unbefestigter Parkstreifen</b></p> 	<p>Seitenbereich 1  <b>Befestigter Gehstreifen</b>                      Seitenbereich 2  <b>Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten</b></p> 
			
1	Skizze Nebenstraße		



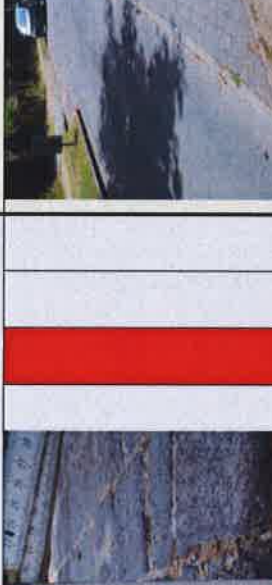
Nr	Kategorie	Variante BI	Variante Verwaltung
		Seitenbereich 1 <b>Unbefestigter Gehweg</b> Seitenbereich 2 <b>Unbefestigter Parkstreifen</b>	Seitenbereich 1 <b>Befestigter Gehstreifen</b> Seitenbereich 2 <b>Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten</b>
			Bewertung 
<b>2</b>	<b>Nutzung</b>		
<b>2</b>	<b>Vorgesehene Nutzung Seitenbereich 1 „Gehen“</b>	<b>Der Seitenbereich 1 „Gehen“ soll über den gesamten Nutzungszeitraum uneingeschränkt für alle Nutzer barrierefrei zur Verfügung stehen.</b>	
	Fußgänger	Guter Gehkomfort bei trockenen Witterungsbedingungen. Mittel bis schlechter Gehkomfort bei feuchten Witterungsbedingungen	Betonplatten oder Betonpflaster sind für diese Nutzung optimal
	In der Mobilität eingeschränkte Personen	Nicht bei feuchten Witterungsbedingungen und im Bereich Grundstückeinfahrten	Betonplatten oder Betonpflaster sind für diese Nutzung optimal
	Rollatoren/ Rollstühle/ Kinderwagen	Nicht bei feuchten Witterungsbedingungen und im Bereich Grundstückeinfahrten	Betonplatten oder Betonpflaster sind für diese Nutzung optimal
	Nutzung des Seitenbereichs zum Ausweichen → Pkw (bis 3,5 t) → LKW, Lieferanten, Rettungsdienst, Müllfahrzeuge (Von 3,5t bis 7,5t)	Ohne befestigten Gehstreifen mit Steinmaterial, ist auf diesen Flächen mit Schäden (tiefe Spurrillen) durch Überfahren des Laufbereichs auszuweichen.	Betonplatten oder Betonpflaster können problemlos zum Ausweichen überfahren werden. Es entstehen dabei dauerhaft keine Einschränkungen für die Nutzer. Bei den Randbereichen aus wassergebundener Decke können Schäden entstehen, diese haben aber keinen Einfluss auf den befestigten Gehstreifen.
<b>2</b>	<b>Vorgesehene Nutzung Seitenbereich 2 „Parken“</b>	<b>Der Seitenbereich 2 „Parken“ soll über den gesamten Nutzungszeitraum uneingeschränkt zur Verfügung stehen und die Oberfläche muss dauerhaft zum Parken von Pkws geeignet sein.</b>	
	Nutzung des Seitenbereichs zum Parken	Frostaufgang und Nässe führen zur Aufweichung der Deckschicht. Die Funktionsfähigkeit und Nutzung ist während dieser Zeit eingeschränkt.	Die Rasenrippenplatten sind für die dauerhafte Befestigung von wasserdurchlässigen Flächen und für die Belastung durch den Ruhenden Verkehrs konzipiert.
	Pkw (bis 3,5 t) → laufend LKW (bis 7,5 t) → gelegentlich	- Hohe Wahrscheinlichkeit von Schäden bei feuchten Witterungsbedingungen - Staubbildung bei Trockenheit	



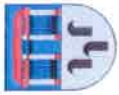
Nr	Kategorie	Variante BI		Variante Verwaltung	
		Seitenbereich 1 Unbefestigter Gehweg Seitenbereich 2 Unbefestigter Parkstreifen	Bewertung	Seitenbereich 1 Befestigter Gehstreifen Seitenbereich 2 Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten	Bewertung
	Nutzung des Seitenbereichs zum Ausweichen → Pkw (bis 3,5 t) → LKW, Lieferanten, Rettungsdienst, Müllfahrzeuge (Von 3,5t bis 7,5t)	Ohne befestigten Parkstreifen mit Steinmaterial, ist auf diesen Flächen mit Schäden (tiefe Spurrillen) durch Überfahren des Seitenbereichs auszugehen.		Die Rasenrippenplatten können problemlos zum Ausweichen Überfahren werden.	
<b>3</b>	<b>Funktion</b>				
<b>3</b>	<b>Befahrbarkeit</b>				
	<b>Rollen (Pkw)</b>	Für gelegentlichen rollenden Verkehr geeignet		Sehr gute Befahrbarkeit bis 7,5 t → Für dauerhafte Nutzung und Belastung konzipiert	
	<b>Anfahren (Pkw)</b>	Schäden besonders bei feuchten Witterungsbedingungen (Schnee, Regen, Frost-Tau-Wechselphasen)		Sehr gute Befahrbarkeit bis 7,5 t → Für dauerhafte Nutzung und Belastung konzipiert	
	<b>Bremsen (Pkw)</b>	Schäden besonders bei feuchten Witterungsbedingungen (Schnee, Regen, Frost-Tau-Wechselphasen)		Sehr gute Befahrbarkeit bis 7,5 t → Für dauerhafte Nutzung und Belastung konzipiert	
<b>3</b>	<b>Versickerungsfähigkeit</b>				
		Wasserundurchlässige Flächen Asphalt /Beton = 1,0 Ψ Abflussbeiwert Teilurchlässige Flächen wassergebundene Decken = <b>0,5 Ψ</b> Abflussbeiwert (anfänglich)		<b>Entwässerungsflächen gemäß DIN 1986-100:2016-9</b> Wasserundurchlässige Flächen Asphalt /Beton = 1,0 Ψ Abflussbeiwert Teilurchlässige Flächen Rasenrippenplatten mit Splittfüllung = <b>0,2 Ψ - 04 Ψ</b> Abflussbeiwert	



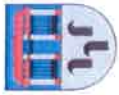
Nr	Kategorie	Variante BI		Variante Verwaltung	
		Seitenbereich 1 Unbefestigter Gehweg Seitenbereich 2 Unbefestigter Parkstreifen	Bewertung	Seitenbereich 1 Befestigter Gehstreifen Seitenbereich 2 Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten	Bewertung
		wassergebundene Decken (Nutzung Parkplatz) = <b>0,9 <math>\Psi</math> Abflussbeiwert</b>  Der Abflussbeiwert von 0,5 $\Psi$ kann nur kurz nach der Fertigstellung erwartet werden. Er steigt dann schnell an bis auf 0,9 $\Psi$ , bereits am Anfang des Nutzungszeitraumes.  Die Versickerungsfähigkeit nimmt im Laufe der Zeit stark ab.  → <b>Entwässerungsflächen gemäß DIN 1986-100:2016-9</b>	-	Rasenrippenplatten mit Splittfüllung (Nutzung Parkplatz) = <b>0,4 <math>\Psi</math> Abflussbeiwert</b> (Herstellerangabe)  Der Abflussbeiwert ist dauerhaft fast doppelt so gut wie bei einer wassergebundenen Decke. Auch hier tritt über den Nutzungszeitraum eine Verschlechterung ein, aber nicht wie bei einer Wegedecke.  → <b>Entwässerungsflächen gemäß DIN 1986-100:2016-9</b>	-
<b>3</b>	<b>Barrierefreiheit</b>				
	<b>Seitenbereich 1 (Gehweg)</b>  - Alle 1,5m eine Grundstückszufahrt. - Grundstückszufahrten aus Kleinsteinpflaster Granit	- Keine Barrierefreiheit im Bereich Grundstückszufahrten. Es kann an Materialübergängen keine dauerhafte Ebenheit gewährleistet werden. Ausspülungen entstehen in diesen Bereichen. Zudem gibt es eine Einbautoleranz von bis zu 2cm. - Keine Barrierefreiheit bei feuchten Witterungsbedingungen  Foto Beispiel Steinweg.	-	- Barrierefreiheit ist bei einem befestigten Gehstreifen in den Grundstückseinfahrten gegeben.  - Barrierefreiheit auch bei feuchten Witterungsbedingungen gegeben  Foto Beispiel Steinweg	-

Nr	Kategorie	Variante BI	Variante Verwaltung
		Seitenbereich 1 <b>Unbefestigter Gehweg</b> Seitenbereich 2 <b>Unbefestigter Parkstreifen</b>	Seitenbereich 1 <b>Befestigter Gehstreifen</b> Seitenbereich 2 <b>Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten</b>
			
4	<b>Herstellung</b>		
	<b>Bauart</b>	wassergebundene Wegedecke, Drei-Schichtbauweise (gebrochenes Natursteinmaterial) z.B. HanseGrand robust  <u>Drei-Schichtbauweise (Für höhere Beanspruchung)</u> 1. Deckschicht 2. Dynamische Schicht 3. Tragschicht	Rasenrippenplatten aus Beton mit einer Splittfüllung, Randbereiche mit wassergebundene Wegedecke mit einer 2 Schichtbauweise (gebrochenes Natursteinmaterial)  1. Rippenplatten mit Splittfüllung 2. Tragschicht  Zwei Schichtbauweise (Für normale Beanspruchung) 1. Deckschicht 2. Tragschicht

Nr	Kategorie	Variante BI		Variante Verwaltung	
		Seitenbereich 1 Unbefestigter Gehweg Seitenbereich 2 Unbefestigter Parkstreifen	Bewertung - 0 +	Seitenbereich 1 Befestigter Gehstreifen Seitenbereich 2 Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten	Bewertung - 0 +
	<b>Regelwerke zur Planung, Bau und Instandhaltung</b>	<p>Das Regelwerk FLL zur Planung von wasser- gebundenen Decken, auf das sich auch die Hersteller wie z.B. HanseGrand bezieht, sieht keine dauerhafte Nutzung von Pkws vor.</p> <p>→ FLL - Fachbereich zu Planung, Bau und Instandhaltung von wassergebundene Wegen          → ZTV SOB-StB (Richtlinie für den Bau von Schichten ohne Bindemitte im Straßenbau)</p>		<p>Ist gemäß aller Regelwerken für die dauerhafte Nutzung von Pkws geeignet.</p>	
	<b>Einbautoleranz (rechtlich, gemäß Regelwerke)</b>	<p>HanseGrand empfiehlt sein Produkt für die Nutzung eines Parkstreifens nur bei exaktem Einbau Ihrer Deckschicht.</p> <p>Ein exakter Einbau ist bautechnisch aufgrund der vielen Zufahrten und Schieberkappen der Trinkwasserleitung unrealistisch und die erwartete Ebenfähigkeit infolge der Nutzung auf Dauer nicht zu gewährleisten.</p> <p>Die Einbautoleranz in der Ebenheit gemäß Regelwerke:  <b>ZTV SOB-StB: +- 2 cm</b></p> <p>→ Bei dieser Einbautoleranz kann es zur Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit kommen.</p>		<p>Gemäß der Regelwerke darf es eine Abweichung von der Sollhöhe von +- 2 cm geben.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit ist bei einem nicht exakten Einbau eines befestigten Parkstreifens nicht beeinträchtigt.</p> <p>→ Eine Einbautoleranz von +-2 cm führt zu keiner Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit</p>	
	<b>Herstellungskosten Seitenbereich 2 „Parken“</b> (Kostenansätze netto Preisbasis 2018)	<p>Seitenbereich 2 „Parken“          Länge abzgl. Zufahrten: 340m          Breite Wegedecke: 4m          12 €/m²: Wassergebundene Wegedecke (Drei-Schichtbauweise)</p>		<p>Seitenbereich 2 „Parken“          Länge abzgl. Zufahrten: 340m          Breite Rippen-Parkstreifen: 2m          Breite Randbereich Wegedecke: 2m</p>	

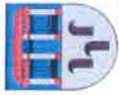


Nr	Kategorie	Variante BI		Variante Verwaltung	
		Seitenbereich 1 <b>Unbefestigter Gehweg</b> Seitenbereich 2 <b>Unbefestigter Parkstreifen</b>	Bewertung	Seitenbereich 1 <b>Befestigter Gehstreifen</b> Seitenbereich 2 <b>Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten</b>	Bewertung
		340m x 4m= 1.360m <sup>2</sup> Deck+ dynamische Schicht 12 €/m <sup>2</sup> x 1.360m <sup>2</sup> = 16.320€		25 €/m <sup>2</sup> : Rasenrippenplatten + Splittfüllung 6 €/m <sup>2</sup> : Wassergebundene Wegedecke (2 Schichtbauweise)	
		<b>Gesamt: 16.320 € netto pro Nebenstraße</b>		Rasenrippenplatten mit Splitt gefüllt 340m x 2m= 680m <sup>2</sup> 25 €/m <sup>2</sup> x 680m <sup>2</sup> = 17.000€	
	<b>Herstellungskosten</b> <b>Seitenbereich 1 „Gehen“</b> (Kostenansätze netto Preisbasis 2018)	Seitenbereich 1 „Gehen“ Länge abzgl. Zufahrten: 340m Breite Wegedecke: 2m  wassergebundene Decke: 340m x 2m= 680m <sup>2</sup> Deck+ dynamische Schicht 12 €/m <sup>2</sup> x 680m <sup>2</sup> = <b>8.160 €</b>		nur Deckschicht im Randbereich 340m x 2m= 680m <sup>2</sup> 6€/m <sup>2</sup> x 680m <sup>2</sup> = 4.080€	
	<b>Fertigstellung/ Freigabe</b>	<b>Gesamt: 8.160 € netto pro Nebenstraße</b>  Die Fläche darf erst nach 4-6 Wochen Fertigstellungspflege für die Nutzung freigegeben werden		<b>Gesamt: 21.080 € netto pro Nebenstraße</b>	

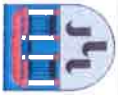


Nr	Kategorie	Variante BI		Variante Verwaltung	
		Seitenbereich 1 Unbefestigter Gehweg Seitenbereich 2 Unbefestigter Parkstreifen	Bewertung	Seitenbereich 1 Befestigter Gehstreifen Seitenbereich 2 Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten	Bewertung
		(Sonst ist die dauerhafte Funktionsfähigkeit nicht gegeben). Dadurch können Probleme im Bauablauf entstehen, Nutzereinschränkungen für Fußgänger und „Parker“. Bei der Kombination mit einer neuen Betonfahrbahn (Aushärtungszeit 4 Wochen) kann erst nach Freigabe einer der Flächen, mit der anderen begonnen werden. → Hieraus können Bauverzögerungen von 4-6 Wochen entstehen.	-		-
	Gewährleistung	Keine Gewährleistung bei einer Wassergebundenen Decke		Gewährleistungszeit gemäß VOB = 5 Jahre → Schäden an den Rasenrippenplatten oder am befestigten Gehstreifen sind abgedeckt → Unterhaltungsaufwand beginnt nach 5 Jahren, nach Ablauf der Gewährleistung	
5	Unterhaltung	<b>Seitenbereich 2 „Parken“: Nur 2,0 m Parkstreifen. Pro Nebenstraße = 680 m²</b>			
	Unterhaltungspflege <sup>1)</sup>	Bei der Unterhaltungspflege sind die Pflegeanweisungen des Herstellers zu beachten.  Pflegeaufwand *3 €/m² x 680 m² = 2.040 €  Jährliche Kosten für Unterhaltungspflege des Parkstreifens: <b>2.040 € netto pro Nebenstraße</b>		Es sind keine besonderen Pflegeanweisungen des Herstellers zu beachten.  Pflegeaufwand (Sehr gering bei Rippenplatten) *0,55 €/m² x 680m² = 374 €  Jährliche Kosten für Unterhaltungspflege des Parkstreifens: <b>374 € netto pro Nebenstraße</b>	
	Bauliche Unterhaltung <sup>2)</sup> (Reparaturmaßnahmen bei Schäden)	Aufgrund der zu erwartenden Brems- & Beschleunigungsmaßnahmen ist mit Schäden auf dem Parkstreifen zu rechnen.		Die Rasenrippenplatten sind für Belastung bis 7,5 t ausgerichtet. Aufgrund von Brems- & Beschleunigungsmaßnahmen ist mit keinen Schäden zu rechnen.	

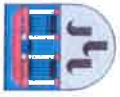




Nr	Kategorie	Variante BI		Variante Verwaltung	
		Seitenbereich 1 Unbefestigter Gehweg Seitenbereich 2 Unbefestigter Parkstreifen	Bewertung	Seitenbereich 1 Befestigter Gehstreifen Seitenbereich 2 Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten	Bewertung
		Bei kleinflächigen und punktuellen Schäden müssen alle beschädigten Schichten des Schichtenaufbaus vollständig aufgenommen und schichtweise mit Reservematerial ersetzt werden, ansonsten ist die Funktionsfähigkeit der Wegedecke nicht mehr gegeben.  Bauliche Unterhaltung *2,80 €/m <sup>2</sup> x 680 m <sup>2</sup> = 2.040 €  Jährliche Reparaturkosten: <b>2.040 € netto pro Nebenstraße</b>		Bauliche Unterhaltung *1,10 €/m <sup>2</sup> x 680 m <sup>2</sup> = 748 €  Jährliche Reparaturkosten: <b>748 € netto pro Nebenstraße</b>  → Bauliche Unterhaltungskosten entstehen für die Gemeinde erst nach Ablauf der 5 jährigen Gewährleistungszeit.	
	Verwaltungsaufwand	Der Aufwand für fortlaufende Begutachtung der Flächen, Beauftragung und Kontrolle der Reparaturmaßnahmen ist hoch  Verwaltungskosten: Nicht abschätzbar <b>Voraussichtlich hoch</b>		Bei einer mit Steinmaterial befestigten Fläche ist der Verwaltungsaufwand gering  Verwaltungskosten: Nicht abschätzbar <b>Voraussichtlich gering</b>	
	Gesamte Unterhaltungskosten im Jahr pro Nebenstraße	Gesamtkosten Pflege+ Reparatur für 1 Nebenstraße <b>4.080 € netto pro Jahr</b> (Nur für den 2m breiten Parkstreifen)		Gesamtkosten Pflege+Reparatur für 1 Nebenstraße <b>1.122 € netto pro Jahr</b> (Nur für den 2m breiten Parkstreifen)	
	Unterhaltskosten für 8 Nebenstraßen (netto)	<b>32.640 € netto pro Jahr</b> (Nur für den 2m breiten Parkstreifen)		<b>8.976 € netto pro Jahr</b> (Nur für den 2m breiten Parkstreifen)	
6	Lebenszyklus Parkstreifen				
	Nutzungsdauer	<b>10 Jahre</b> (bis zum Erreichen des Warnwerts)		<b>25 Jahre</b> (bis zum Erreichen des Warnwerts)	
	Herstellungskosten	<b>8.160 € netto</b> (2 m Parkstreifen)		<b>17.000 € netto</b> (2 m Parkstreifen)	



Nr	Kategorie	Variante BI	Variante Verwaltung																																				
		Seitenbereich 1 <b>Unbefestigter Gehweg</b> Seitenbereich 2 <b>Unbefestigter Parkstreifen</b>	Seitenbereich 1 <b>Befestigter Gehstreifen</b> Seitenbereich 2 <b>Befestigter Parkstreifen mit Rasenrippenplatten</b>																																				
		-	-																																				
		0	0																																				
		+	+																																				
	<b>Gewährleistungszeit</b>	Keine	5 Jahre																																				
	<b>Kosten in 25 Jahren Nutzungsdauer (netto)</b>	<table border="1"> <tr> <td>Zm Parkstreifen Wassergebundene Decke → Pro Nebenstraße</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Herstellungskosten Zm Parkstreifen <b>8.160 €</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Flieseaufwand <sup>1)</sup> 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre = <b>20.400€</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bauliche Unterhaltung <sup>2)</sup> 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = <b>19.040 €</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Herstellungskosten</b> <b>8.160 €</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Flieseaufwand 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre = <b>20.400€</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bauliche Unterhaltung 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = <b>19.040 €</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Herstellungskosten</b> <b>8.160 €/2 = 4.080€</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Flieseaufwand 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre 20.400€/2= <b>10.200€</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bauliche Unterhaltung 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = 19.040€/2= <b>9.520€</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>119.000 € (netto)</b></td> <td></td> </tr> </table>	Zm Parkstreifen Wassergebundene Decke → Pro Nebenstraße		Herstellungskosten Zm Parkstreifen <b>8.160 €</b>		Flieseaufwand <sup>1)</sup> 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre = <b>20.400€</b>		Bauliche Unterhaltung <sup>2)</sup> 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = <b>19.040 €</b>		<b>Herstellungskosten</b> <b>8.160 €</b>		Flieseaufwand 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre = <b>20.400€</b>		Bauliche Unterhaltung 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = <b>19.040 €</b>		<b>Herstellungskosten</b> <b>8.160 €/2 = 4.080€</b>		Flieseaufwand 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre 20.400€/2= <b>10.200€</b>		Bauliche Unterhaltung 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = 19.040€/2= <b>9.520€</b>		<b>119.000 € (netto)</b>		<table border="1"> <tr> <td>Zm Parkstreifen Rasenrippenplatten mit Spiff → Pro Nebenstraße</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Herstellungskosten Zm Parkstreifen <b>17.000 €</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Flieseaufwand <sup>1)</sup> (Sehr gering bei Rippenplatten) 0,65€/m² x 680m²= 374€ 374€ x 25 Jahre = <b>9.350€</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bauliche Unterhaltung <sup>2)</sup> 1.10€/m² x 680m²= 748€ 748€ x 20 Jahre = <b>14.960€</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(Bauliche Unterhaltung beginnt erst nach 5 Jahren Gewährleistung)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>25 Jahre</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>41.310 € (netto)</b></td> <td></td> </tr> </table>	Zm Parkstreifen Rasenrippenplatten mit Spiff → Pro Nebenstraße		Herstellungskosten Zm Parkstreifen <b>17.000 €</b>		Flieseaufwand <sup>1)</sup> (Sehr gering bei Rippenplatten) 0,65€/m² x 680m²= 374€ 374€ x 25 Jahre = <b>9.350€</b>		Bauliche Unterhaltung <sup>2)</sup> 1.10€/m² x 680m²= 748€ 748€ x 20 Jahre = <b>14.960€</b>		(Bauliche Unterhaltung beginnt erst nach 5 Jahren Gewährleistung)		<b>25 Jahre</b>		<b>41.310 € (netto)</b>	
Zm Parkstreifen Wassergebundene Decke → Pro Nebenstraße																																							
Herstellungskosten Zm Parkstreifen <b>8.160 €</b>																																							
Flieseaufwand <sup>1)</sup> 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre = <b>20.400€</b>																																							
Bauliche Unterhaltung <sup>2)</sup> 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = <b>19.040 €</b>																																							
<b>Herstellungskosten</b> <b>8.160 €</b>																																							
Flieseaufwand 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre = <b>20.400€</b>																																							
Bauliche Unterhaltung 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = <b>19.040 €</b>																																							
<b>Herstellungskosten</b> <b>8.160 €/2 = 4.080€</b>																																							
Flieseaufwand 36/m² x 680m²= 2.040€ 2.040€ x 10 Jahre 20.400€/2= <b>10.200€</b>																																							
Bauliche Unterhaltung 2.80€/m² x 680m²= 1.904€ 1.904€ x 10 Jahre = 19.040€/2= <b>9.520€</b>																																							
<b>119.000 € (netto)</b>																																							
Zm Parkstreifen Rasenrippenplatten mit Spiff → Pro Nebenstraße																																							
Herstellungskosten Zm Parkstreifen <b>17.000 €</b>																																							
Flieseaufwand <sup>1)</sup> (Sehr gering bei Rippenplatten) 0,65€/m² x 680m²= 374€ 374€ x 25 Jahre = <b>9.350€</b>																																							
Bauliche Unterhaltung <sup>2)</sup> 1.10€/m² x 680m²= 748€ 748€ x 20 Jahre = <b>14.960€</b>																																							
(Bauliche Unterhaltung beginnt erst nach 5 Jahren Gewährleistung)																																							
<b>25 Jahre</b>																																							
<b>41.310 € (netto)</b>																																							



\* Berechnungsgrundlage

- 1) Nach Auskunft der Fa. Baum&Park Landschaftsbau GmbH und dem gemeindlichen Bauhof ist bei Pflegegängen mit einem Preis von ca. 3 €/m<sup>2</sup> netto zu rechnen. Der Pflegeaufwand für die Rasenrippenplatten ist sehr gering und wurde von der Verwaltung mit 0,55 €/m<sup>2</sup> abgeschätzt.
- 2) Der Richtwert 1,10 €/m<sup>2</sup> von der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) 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 €/m<sup>2</sup> netto für die bauliche Unterhaltung pro Jahr benötigt. 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 zwei Facharbeiter pro Monat vier Stunden Reparaturleistungen im Seitenbereich 2 durchführen könnten.