Eckpunkte entsprechend Sachstandsbericht des Ingeniuerbüros vom 20.09.2019:

Die Größe des Straßenkörpers beläuft sich auf 4.050 m²
Die Herstellung in Asphalt verursacht Kosten von 210 €/m² netto.
Die jährliche Kostensteigerung beträgt 7 %.
Kleinleistungen/ erhöhte Leistungen aufgrund Baumbestand betragen 35 % der Herstellungskosten für Asphalt + Regenwasserkanal.
Für Baustelleneinrichtung (BE) und Verkehrssicherung etc. fallen 15 % der Herstellungskosten für Asphalt + Regenwasserkanal an.
Die Nutzungsdauer der Straße beträgt 35 Jahre entspr. der Landeseinheitlichen Abschreibungstabelle.

Unterteilung nach Art der Herstellung

Herstellung in Asphalt

Bezeichnung	2019	2020	2021	2022	2023
Herstellung Deckschicht	850.500,00 €	910.035,00 €	973.737,45 €	1.041.899,07 €	1.114.832,01 €
Neubau RW-Kanal (130m)	32.500,00 €	34.775,00 €	37.209,25 €	39.813,90 €	42.600,87 €
Kleinleistungen, erhöhte Leistungen aufgrund Baumbestand	309.050,00 €	330.683,50 €	353.831,35 €	378.599,54 €	405.101,51 €
BE, Verkehrssicherung etc.	132.450,00 €	141.721,50 €	151.642,01 €	162.256,95 €	173.614,93 €
Mehrwertsteuer (19 %)	251.655,00 €	269.270,85 €	288.119,81 €	308.288,20 €	329.868,37 €
Gesamtsumme	**1.576.155,00 €**	**1.686.485,85 €**	**1.804.539,86 €**	**1.930.857,65 €**	**2.066.017,69 €**
jährl. Abschreibung	**45.033,00 €**	**48.185,31 €**	**51.558,28 €**	**55.167,36 €**	**59.029,08 €**

Herstellung in Pflaster ungebunden (Faktor 1,3 nach Angaben des beauftragten Ingenieurbüros)

Bezeichnung	2019	2020	2021	2022	2023
Herstellung Deckschicht	1.105.650,00 €	1.183.045,50 €	1.265.858,69 €	1.354.468,79 €	1.449.281,61 €
Neubau RW-Kanal (130m)	32.500,00 €	34.775,00 €	37.209,25 €	39.813,90 €	42.600,87 €
Kleinleistungen, erhöhte Leistungen aufgrund Baumbestand	309.050,00 €	330.683,50 €	353.831,35 €	378.599,54 €	405.101,51 €
BE, Verkehrssicherung etc.	132.450,00 €	141.721,50 €	151.642,01 €	162.256,95 €	173.614,93 €
Mehrwertsteuer (19 %)	300.133,50 €	321.142,85 €	343.622,84 €	367.676,44 €	393.413,79 €
Gesamtsumme	**1.879.783,50 €**	**2.011.368,35 €**	**2.152.164,13 €**	**2.302.815,62 €**	**2.464.012,71 €**
jährl. Abschreibung	**53.708,10 €**	**57.467,67 €**	**61.490,40 €**	**65.794,73 €**	**70.400,36 €**

Herstellung in Pflaster gebunden (Faktor 2,0 nach Angaben des beauftragten Ingenieurbüros)

Bezeichnung	2019	2020	2021	2022	2023
Herstellung Deckschicht	1.701.000,00 €	1.820.070,00 €	1.947.474,90 €	2.083.798,14 €	2.229.664,01 €
Neubau RW-Kanal (130m)	32.500,00 €	34.775,00 €	37.209,25 €	39.813,90 €	42.600,87 €
Kleinleistungen, erhöhte Leistungen aufgrund Baumbestand	309.050,00 €	330.683,50 €	353.831,35 €	378.599,54 €	405.101,51 €
BE, Verkehrssicherung etc.	132.450,00 €	141.721,50 €	151.642,01 €	162.256,95 €	173.614,93 €
Mehrwertsteuer (19 %)	413.250,00 €	442.177,50 €	473.129,93 €	506.249,02 €	541.686,45 €
Gesamtsumme	**2.588.250,00 €**	**2.769.427,50 €**	**2.963.287,43 €**	**3.170.717,54 €**	**3.392.667,77 €**
jährl. Abschreibung	**73.950,00 €**	**79.126,50 €**	**84.665,36 €**	**90.591,93 €**	**96.933,36 €**

Herstellung in Pflaster gebunden mit Kopfschnitt (Faktor 2,7 nach Angaben des beauftragten Ingenieurbüros)

Bezeichnung	2019	2020	2021	2022	2023
Herstellung Deckschicht	2.296.350,00 €	2.457.094,50 €	2.629.091,12 €	2.813.127,49 €	3.010.046,42 €
Neubau RW-Kanal (130m)	32.500,00 €	34.775,00 €	37.209,25 €	39.813,90 €	42.600,87 €
Kleinleistungen, erhöhte Leistungen aufgrund Baumbestand	309.050,00 €	330.683,50 €	353.831,35 €	378.599,54 €	405.101,51 €
BE, Verkehrssicherung etc.	132.450,00 €	141.721,50 €	151.642,01 €	162.256,95 €	173.614,93 €
Mehrwertsteuer (19 %)	526.366,50 €	563.212,16 €	602.637,01 €	644.821,60 €	689.959,11 €
Gesamtsumme	**3.296.716,50 €**	**3.527.486,66 €**	**3.774.410,72 €**	**4.038.619,47 €**	**4.321.322,83 €**
jährl. Abschreibung	**94.191,90 €**	**100.785,33 €**	**107.840,31 €**	**115.389,13 €**	**123.466,37 €**

Die Unterhaltungskosten setzen sich zusammen aus der baulichen Unterhaltung sowie der zu erwartenden Zinslast.

Jährlich zu kalkulierende Unterhaltungskosten entsprechend der Mitteilung der SDS.
Die Unterhaltungskosten umfassen sämtliche Reinigungs-, Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsleistungen sowie den Winterdienst.

Ausführung	pro m²	für Straßenkörper (4.050 m²)
Asphalt	3,00 €	12.150,00 €
Pflaster ungebunden	2,40 €	9.720,00 €
Pflaster gebunden	3,60 €	14.580,00 €
Pflaster gebunden mit Kopfschnitt	5,62 €	22.761,00 €

Kalkulatorische Zinsen werden im Alternativenvergleich nicht ausgewiesen, da die Maßnahme ohne Einbringung von Eigenkapital kreditfinanziert wird.
Die über die Nutzungsdauer durchschnittlichen jährlichen Zinslasten aus Kreditfinanzierung werden mit 1,0 % kalkuliert.
Die Zinslast errechnet sich durch Ermittlung des durchschnittlich gebundenen Kaptials (Herstellungskosten/2) multipliziert um den Zinssatz ([Herstellungskosten/2]*1 %).

Zinslasten	2019	2020	2021	2022	2023
Asphalt	4.252,50 €	4.550,18 €	4.868,69 €	5.209,50 €	5.574,16 €
Pflaster ungebunden	5.528,25 €	5.915,23 €	6.329,29 €	6.772,34 €	7.246,41 €
Pflaster gebunden	8.505,00 €	9.100,35 €	9.737,37 €	10.418,99 €	11.148,32 €
Pflaster gebunden mit Kopfschnitt	11.481,75 €	12.285,47 €	13.145,46 €	14.065,64 €	15.050,23 €

Beantwortung der Frage, zu welchem Zeitpunkt höhere Herstellungskosten durch eine Folgekostenersparnis amotisiert werden.

Ein Vergleich ist vorliegend nur zwischen den Ausführungsformen Asphalt zu ungebundenem Pflaster sinnvoll, da beide Ausführungsformen des gebundenen Pflasters nicht nur mit höheren Herstellungskosten, sondern auch mit höheren Unterhaltungsaufwendungen verbunden sind. Eine Amortisation der höheren Herstellungskosten ist daher mangels der Folgekostenersparnis ausgeschlossen.

Jahr der Ausführung	Mehrkosten Pflaster zu Asphalt	Folgekosten-ersparnis pro Jahr	Ersparnis greift in ... Jahren	Zeitpunkt
2020	324.882,50 €	1.064,95 €	305,1	2325
2021	347.624,27 €	969,39 €	358,6	2380
2022	371.957,97 €	867,15 €	428,9	2451
2023	397.995,03 €	757,75 €	525,2	2548

2019				
Alternativen	1	2	3	4
	Asphalt	Pflaster ungebunden	Pflaster gebunden	Pflaster gebunden mit Kopfschnitt
Abschreibungen	45.033,00 €	53.708,10 €	73.950,00 €	94.191,90 €
Zinsaufwand aus Kreditaufnahme	4.252,50 €	5.528,25 €	8.505,00 €	11.481,75 €
Unterhaltungsaufwand	12.150,00 €	9.720,00 €	14.580,00 €	22.761,00 €
jährliche Aufwendungen gesamt	**61.435,50 €**	**68.956,35 €**	**97.035,00 €**	**128.434,65 €**

2020				
Alternativen	1	2	3	4
	Asphalt	Pflaster ungebunden	Pflaster gebunden	Pflaster gebunden mit Kopfschnitt
Abschreibungen	48.185,31 €	57.467,67 €	79.126,50 €	100.785,33 €
Zinsaufwand aus Kreditaufnahme	4.550,18 €	5.915,23 €	9.100,35 €	12.285,47 €
Unterhaltungsaufwand	12.150,00 €	9.720,00 €	14.580,00 €	22.761,00 €
jährliche Aufwendungen gesamt	**64.885,49 €**	**73.102,89 €**	**102.806,85 €**	**135.831,81 €**

2021				
Alternativen	1	2	3	4
	Asphalt	Pflaster ungebunden	Pflaster gebunden	Pflaster gebunden mit Kopfschnitt
Abschreibungen	51.558,28 €	61.490,40 €	84.665,36 €	107.840,31 €
Zinsaufwand aus Kreditaufnahme	4.868,69 €	6.329,29 €	9.737,37 €	13.145,46 €
Unterhaltungsaufwand	12.150,00 €	9.720,00 €	14.580,00 €	22.761,00 €
jährliche Aufwendungen gesamt	**68.576,97 €**	**77.539,70 €**	**108.982,73 €**	**143.746,76 €**

2022				
Alternativen	1	2	3	4
	Asphalt	Pflaster ungebunden	Pflaster gebunden	Pflaster gebunden mit Kopfschnitt
Abschreibungen	55.167,36 €	65.794,73 €	90.591,93 €	115.389,13 €
Zinsaufwand aus Kreditaufnahme	5.209,50 €	6.772,34 €	10.418,99 €	14.065,64 €
Unterhaltungsaufwand	12.150,00 €	9.720,00 €	14.580,00 €	22.761,00 €
jährliche Aufwendungen gesamt	**72.526,86 €**	**82.287,08 €**	**115.590,92 €**	**152.215,77 €**

2023				
Alternativen	1	2	3	4
	Asphalt	Pflaster ungebunden	Pflaster gebunden	Pflaster gebunden mit Kopfschnitt
Abschreibungen	59.029,08 €	70.400,36 €	96.933,36 €	123.466,37 €
Zinsaufwand aus Kreditaufnahme	5.574,16 €	7.246,41 €	11.148,32 €	15.050,23 €
Unterhaltungsaufwand	12.150,00 €	9.720,00 €	14.580,00 €	22.761,00 €
jährliche Aufwendungen gesamt	**76.753,24 €**	**87.366,77 €**	**122.661,69 €**	**161.277,60 €**