

Neubau der Ortsumgehung Luhdorf / Pattensen Variantenuntersuchung

Erläuterungsbericht

zur

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 2019

Fortschreibung der Kosten

der weiter zu betrachtenden Varianten

Ergänzende Unterlage Kapitel 7

Inhaltsverzeichnis:

7.	Wirtschaftlichkeit der Varianten 2019	8
7.1	Umfang der Kosten aus Herstellungskosten und laufenden Kosten 2019	9
7.1.1	Herstellungskosten der Varianten (Investitionsaufwand) 2019.....	10
7.1.1.1	Herstellungskosten der Varianten in der Ortsdurchfahrt (Null –Plus Varianten) 2019	11
7.1.1.2	Herstellungskosten der Varianten der Ortsumgehungen (Südvarianten) 2019.....	12
7.1.2	Laufende Kosten der Varianten (Betriebsaufwand) 2019	16
7.1.2.1	Laufende Kosten der Varianten in der Ortsdurchfahrt (Null –Plus Varianten) 2019	17
7.1.2.2	Laufende Kosten der Varianten der Ortsumgehungen (Südvarianten) 2019.....	18
7.2	Fazit der Ergebnisse mit Rangfolge nach Wirtschaftlichkeit 2019	20
	Abbildungsverzeichnis:	22
	Literaturverzeichnis zur vollständigen Abhandlung:	22

Vorwort zur Variantenreduktion:

Raumordnerische Bewertung der Varianten 2015:

Durch den Landkreis Harburg, Abteilung Raumordnung, erfolgte nach Durchsicht aller aufgestellten Fachplanungsunterlagen des vollständigen Variantenvergleichs eine Raumordnerische Bewertung, zur Auswahl der weiter zu verfolgenden Varianten als Gegenstand des Raumordnungsverfahrens, im Mai 2015 [2].

In der Raumordnerischen Bewertung wird abschließend im Kapitel 3 eine Eingrenzende Variantenbeurteilung vorgenommen.

Der Wortlaut der vollständigen Erläuterungen zur Begründung ist der Bewertungsunterlage [2] des Landkreises Harburg aus dem Jahr 2015 zu entnehmen.

Die Varianten werden hierin gemäß den genannten Ziffern wie folgt klassifiziert:

Nicht geeignete Varianten (Ziffer 3.3.1):

Ausgeschlossen werden die Varianten, welche anhand der in Kap 3.2 dargelegten Bewertungskriterien und Zielkategorien nur geringe Zielerreichungsgrade aufweisen und überwiegend negative Auswirkungen auf den Raum haben.

Variante 2-P und 2-L

Die Variante bewirkt hohe Umweltauswirkungen insbesondere durch den Verlauf im wertvollen Landschafts- und Freiraum südlich von Luhdorf und die Zerschneidung des FFH Gebietes der Luhe. Es wird das Vorranggebiet Hochwasserschutz und damit das Überschwemmungsgebiet der Luhe gequert. Die FFH Vorprüfung hat im Vergleich zu den nördlichen Teilvarianten Luhdorf eine stärkere Betroffenheit aufgrund der Querung der Gewässer Aubach, Luhe, Luhekanal und Alte Luhe ergeben. Hieraus resultieren hohe Brückenbauwerkskosten. Der Verlauf der Teilvariante 2-L löst im Vergleich stärkere Betroffenheiten hinsichtlich der Zielarten Fischotter und Brutvögel aus. Die Teilvariante 2-P tangiert das Vorbehaltsgebiet Rohstoffgewinnung Kiessand nordwestlich von Wulfsen. Durch den südlichen Verlauf um Pattensen erhöht sich die schalltechnische Belastung der nördlichen Ortslage Wulfsen. Im Zusammenhang mit der Planung von Windenergieanlagen durch die Stadt Winsen (Luhe) sind im Bereich der Linienführung 2-P bzw. auch 2.1-P Ausgleichsflächen für die Brutvögelart Kiebitz geplant, welche aufgrund des Funktionszusammenhangs, sowie der Flächenverfügbarkeit an den Standort gebunden und an dieser Stelle nicht mit der Trassenführung vereinbar sind.

Variante 3

Die Variante 3 schneidet hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sehr negativ ab. Hier gelten sinngemäß die Angaben analog zur vorher beschriebenen Variante. Es wird ein sehr geringer Zielerreichungsgrad erlangt. Die geplante Erweiterung der Biogasanlage am Garlsberg wird für mögliche weitere Entwicklungen eingeschränkt. Durch den südlichen Verlauf um Pattensen erhöht sich die schalltechnische Belastung der nördlichen Ortslage Wulfsen.

Variante 6 (in Kombination mit 1-L)

Die Variantenkombination ist aus verkehrlicher Sicht als günstig zu bewerten. Die Teilvariante 6 schneidet jedoch hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sehr ungünstig ab, da sie die Ortslage von Pattensen nach Westen, Norden und Osten von der freien Landschaft mit Naherholungsfunktionen abtrennt. Die Querung der OHE Strecke ist im Vergleich mit den südlichen Teilvarianten Pattensen mit einem größer zu dimensionierenden Brückenbauwerk erforderlich. Die Trasse führt zu einer etwas stärkeren schalltechnischen Belastung der nördlichen Ortslage von Pattensen.

Variante (9) 9.1

Die Variante 9.1 weist nur eine mittlere verkehrliche Wirkung auf und führt zu erheblicher zusätzlicher Mehrbelastung der Luhdorfer Straße. Das Waldgebiet „Am Rehmenberg“ als bestehendes LSG wird zentral geschnitten. Der ruhige Freiraum zwischen Pattensen und Luhdorf mit LSG – Eignung wird gequert und führt zu Beeinträchtigungen von Brutvogelgebieten. Die Variante zerschneidet das Vorranggebiet Windenergiegewinnung östlich von Scharmbeck. Die Variante 9 ist bereits im Vorfeld aufgrund der sehr hohen Kosten für ein ausreichend dimensioniertes Brückenbauwerk zur Querung der BAB 39 und der Luhe, welche auch städtebaulich negativ bewertet wird, ausgeschlossen.

Weiter zu verfolgende Varianten im ROV (Ziffer 3.3.2):

Als zielführende Linientrassen zeichnen sich im Gesamtvergleich nachfolgend aufgeführte Varianten ab, die vergleichsweise geringere Auswirkungen auf den Raum haben und die Planungsziele mit mindestens mittlerem Zielerreichungsgrad erfüllen. Sie sind als geeignete und weiter zu verfolgende Varianten Gegenstand des Raumordnungsverfahrens.

Variante 1-P und 1-L

Die Variantenkombination ist aus verkehrlicher Sicht sehr wirksam und entlastet die Ortsdurchfahrten sehr hoch, führt jedoch auch zu hohen Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter. In der Bewertung der einzelnen Planungsziele wird ein mittlerer Zielerreichungsgrad erlangt, daher wird die detaillierte Betrachtung des ROV übernommen.

Es wird der ruhige und wertvolle Landschaftsraum südlich von Luhdorf zerschnitten, allerdings sind gegenüber den anderen südlichen Teilvarianten die Bereiche mit hoher Landschaftsbildqualität sowie die östliche Luheniederung mit LSG Eignung geringer betroffen.

Der Streckenverlauf im Vorranggebiet Hochwasserschutz ist ebenfalls vergleichsweise kürzer.

Variante 2.2-P und 10/10.2/10.3

Die Variantenkombination 2.2-P und 10 schneidet hinsichtlich ihrer Verkehrswirksamkeit und den Auswirkungen auf die Umwelt sehr gut ab. Sie gehört damit zu den geeigneten Varianten mit hohem bis sehr hohem Zielerreichungsgrad. Die Teilvarianten 10.2 und 10.3 sind aufgrund der etwas längeren Streckenlänge, der damit verbundenen Flächeninanspruchnahme etwas ungünstiger. Der Verlauf der Teilvariante 10 trennt die Reiterhofanlage (Twietenhof) westlich von Luhdorf räumlich von der Ortslage ab und zerschneidet bzw. beansprucht Weide- und

landwirtschaftliche Kulturlflächen des Hofes. Der Verlauf der Teilvarianten 10.2 und 10.3 begrenzt diese Beeinträchtigungen durch eine Umfahrung des Twietenhofes.

Aufgrund der unzureichenden Flächenverfügbarkeit in der Parallellage zur BAB A39 (Anbauverbotszone) ist min. der Abbruch des südlich der Autobahn und an der L 234 gelegenen Gewerbebetriebes (Tischlerei) erforderlich. Trassenoptimierungen sind nicht vorhanden. Eine potentielle Existenzgefährdung bzw. Entschädigungsmöglichkeiten der Reiterhofanlage und des Gewerbebetriebes sind im nächsten Planungsschritt zu prüfen.

Aufgrund der Lage der Teilvarianten 10.ff im Bereich der Anbauverbotszone der BAB A39 ist eine Ausnahme von der Anbauverbotszone bei der niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr zu veranlassen.

Variante 3.1 und 10/10.2/10.3

Die Variantenkombinationen stellen sich hinsichtlich der Verkehrswirksamkeit als sehr geeignet und mit Blick auf die Umweltauswirkungen als günstig bis sehr günstig dar. Die voraussichtlichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter sind vergleichbar mit den südlichen Teilvarianten Pattensen (Hinweis: Trasse 3.1 verläuft auf V 2.1-P jedoch in Richtung vorh. L 215).

Die betroffenenheit des FFH-Gebietes sowie des Artenschutzes fallen durch die autobahnahe Querung der 10 er Varianten (s.h. oben) geringer aus als beiden Varianten südlich Luhdorf (s.h. oben). Die geplante Erweiterung der Biogasanlage am Garlsberg wird für mögliche weitere Entwicklungen eingeschränkt. Der größere Abstand zur nördlichen Ortslage von Wulfsen führt im Vergleich zu anderen südlicher verlaufenden Teilvarianten zu geringeren schalltechnischen Belastungen in diesem Bereich, allerdings zu Lasten der Wohnbereiche Pattensen-Suerfeld.

Null-Variante und Null-Plus-Variante

Die Null-Variante (bestehendes Straßennetz mit prognostiziertem Verkehrsaufkommen) sowie die Null-Plus-Variante (zusätzliche bauliche Maßnahmen innerorts) führen nicht zu den gewünschten übergeordneten Planungszielen. Es verbleibt eine unbefriedigende Verkehrsinfrastruktur sowie Belastung des Menschen und Wohnumfeldes in den Ortsdurchfahrten. Die Null-Plus-Variante führt durch die Verbreitung des Straßenraums zudem zu Gebäudeabbrüchen und Eingriffen in (private) Grünflächen und Gehölzbestände innerhalb der Ortslage und erhöht die innerörtlichen Schallemissionen durch das Heranrücken der Fahrbahn. Die Grenzwerte der 16. BlmschV werden bei beiden Varianten sowohl am Tag als auch in der Nacht in den Ortsdurchfahrten Pattensen, Luhdorf und Scharmbeck tlw. deutlich überschritten. Dem gegenüber stehen die nicht vorhandenen Eingriffe in die freie Landschaft sowie keine neue Betroffenheit raumordnerischer Festlegungen. Die Null-Plus-Variante führt allerdings zu relativ hohen Herstellungskosten. Der Planungs-Nullfall bzw. die Betrachtung der Auswirkungen der Nicht-Verwirklichung des Vorhabens ist planungsrechtlich wichtiger Bestandteil im Abwägungsprozess und dient als Vergleichsfall, der die zu erwartenden Verkehrssituationen für das Prognosejahr 2025 wiedergibt und zur Beurteilung der Entlastungswirkungen bzw. der Verkehrswirksamkeit der Varianten herangezogen werden kann. Die Null-Variante sowie die Null-Plus-Variante werden daher weiter verfolgt und gehen ebenfalls in das Raumordnungsverfahren ein.

Zurückgestellte Varianten (Ziffer 3.3.3):

Variante 4 sowie Variante 5

Die Varianten 4 und 5 entsprechen aufgrund der Umfahrung des Ortsteils Scharmbeck den auf die belasteten Ortsteile Pattensen und Luhdorf ausgerichteten Planungszielen nicht vollumfänglich und werden daher zurückgestellt. Maßgebend dabei ist, dass stark belastete Straßenabschnitte in Pattensen und Luhdorf im Vergleich zu anderen geeigneten Varianten in geringerem Maße verkehrsentlastend beeinflusst werden. Vor dem Hintergrund von möglichen, den weiter zu verfolgenden Varianten entgegen stehenden Belangen, wie der erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sowie fehlende Ausnahmevoraussetzungen gem. §34 (3) BNatSchG bzw. die Nichtzulassung von Trassenverläufen in der Anbauverbotszone der BAB A39 können die zunächst zugestellten Varianten realisierbare Alternativen darstellen.

Rechtliche Stellungnahme zur Abschichtung der Varianten 2019 für das ROV:

Im Zuge der Projektbegleitung wurde von dem Fachanwalt für Verwaltungsrecht Herrn Siegfried de Witt aus der Kanzlei Wolter Hoppenberg eine Stellungnahme zum Variantenvergleich für das Raumordnungsverfahren [3] AZ 3751/19 DW15 mit Datum 07.11.2019 eingeholt.

Der vollständige Wortlaut der Erläuterungen ist der Stellungnahme zu entnehmen.

In der Stellungnahme erfolgen unter Ziffer 3 die Empfehlungen zur Abschichtung der Varianten für das Raumordnungsverfahren 2019.

Demnach entfallen folgende aus dem Variantenvergleich:

Varianten 4 und 5

Die Varianten 4 und 5 können eine verkehrliche Funktion nur durch eine Verlegung der Anschlussstelle in Winsen-West zum Punkt der neuen Querung erfüllen. Der Bund hat einer solchen Verlegung der Anschlussstelle nicht zugestimmt.

Varianten 6

Mit der Variante 6 wird Pattensen nördlich umfahren und durchschneidet das Waldgebiet nördlich von Pattensen. Im Vergleich zu den Süd-Varianten ist sie die deutlich ungünstigere Variante, denn sie beeinträchtigt höherwertige Biotop-Typen, Tierlebensräume und siedlungsnaher Erholungsbereiche. Die Nord-Umgehung Variante 6 kann deshalb im Vergleich zu den Süd-Umgehungen von Pattensen ausgeschieden werden.

Varianten 10 und 10.1 bis 10.3 (auch: 9 und 9.1)

Die westlich von Luhdorf verlaufenden Varianten 10 (mit Untervarianten) verlaufen auf einer längeren Strecke südlich und teilweise nördlich der BAB 39 bis zur Anschlussstelle Winsen-Ost. Nach §9 Abs. 1 Nr. 1 FStrG dürfen Hochbauten jeder Art nicht in einer Entfernung bis zu 40 m von der Bundesautobahn errichtet werden. Dies gilt auch für Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs. Nach §9 Abs. 8 FStrG kann die oberste Landesstraßenbaubehörde im Einzelfall eine Befreiung erteilen, wenn das Vorhaben gerade an dieser Stelle aus öffentlichem

Interesse vernünftigerweise geboten ist. Das Anbauverbot dient der Sicherheit und Leichtigkeit des Fernverkehrs auf der Autobahn. Die Kraftfahrer sollen nicht abgelenkt werden, insbesondere durch Verkehr auf der Parallelstraße in unmittelbarer Nähe der Bundesautobahn. Soweit die Streckenführung einem späteren Ausbau der Bundesautobahn entgegen stehen würde, könnte nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts beispielsweise ein entschädigungsloser Widerruf vorbehalten werden. Damit wäre jedoch dem Verkehrsinteresse der Ortsumfahrung von Luhdorf nicht gedient.

Die Landesstraßenbauverwaltung hat bereits erklärt, dass sie eine Befreiung nicht erteilen werde. Das ist nachvollziehbar. Ohne eine solche bestandskräftige Befreiung könnte die Strecke nicht nach den Varianten 10 planfestgestellt werden. Der Planfeststellung würde das rechtliche Hindernis des Ausbauverbotes entgegenstehen. Die Varianten sind deshalb auszuschneiden.

Das gilt im Ergebnis ebenso für die Varianten 9 mit Untervariante 9.1.

Fazit: Variantenreduktion aus Raumordnerische Bewertung und rechtlicher Stellungnahme

Aus dem Variantenvergleich entfallen zunächst die nicht geeigneten Varianten, aufgrund der geringen Zielerreichungsgrade und der negativen Auswirkungen auf den Raum:

Variantenkombination 2-P und 2-L; Variante 3; Variante 6; Variante (9) 9.1

Zusätzlich entfallen weiter aus dem Variantenvergleich aus rechtlichen Gründen aufgrund der fehlenden Genehmigungen:

Variante 4 und 5 (AS BAB) ; sowie die Varianten 10; 10.1; 10.2; 10.3 (Anbauverbot BAB)

Für den Variantenvergleich der weiter zu verfolgenden Varianten im Raumordnungsverfahren muss daher zur Kombination mit den Varianten südlich Pattensen an Stelle der nach der Raumordnerischer Bewertung vorgegebenen 10er Varianten, welche aus rechtlichen Gründen entfallen, nun die Variante 1-L aus dem Bereich südlich Luhdorf angesetzt werden.

Übersicht der weiter zu betrachtenden Varianten 2019 im ROV:

Der Umfang der in der Untersuchung verbleibenden Varianten wurde entsprechend der vorgenannten Vorgaben festgelegt.

Die in der Kosten- u. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung fortzuschreibenden Varianten umfassen:

Südvarianten

Varianten südlich Luhdorf

Bezeichnung	Länge	Farbe (in Planunterlage)
Variante 1-L	3,0 km	braun
Variante 2.1-L	4,0 km	blau

Varianten südlich Pattensen

Bezeichnung	Länge	Farbe (in Planunterlage)
Variante 1-P	3,6 km	braun
Variante 1.1-P	3,5 km	grau
Variante 2.1-P	4,4 km	blau
Variante 2.2-P	4,0 km	blau, gestrichelt
Variante 3.1 (verl. auf 2.1-P, Verbindung zu 1-L)	5,2 km	hellblau, gestrichelt

Nordvarianten

Varianten nördlich Pattensen bis nördlich Luhdorf

Bezeichnung	Länge	Farbe (in Planunterlage)
Hinweis: Varianten entfallen vollständig		

Null-Plus-Varianten

Varianten in den Ortsdurchfahrten

Bezeichnung	Länge	Straßen
Null-Plus-Variante OD Scharmbeck	1,2 km	
Maßnahme umfasst:	1,2 km	K 8
Null-Plus-Variante OD Pattensen	3,8 km	
Maßnahme umfasst:	0,4 km	K 7
	1,4 km	K 8
	0,5 km	K 37
	1,5 km	L 215
Null-Plus-Variante OD Luhdorf	2,1 km	
Maßnahme umfasst:	0,5 km	L 234 - West
	0,4 km	L 234 - Nord
	1,2 km	K 78

Planunterlagen mit verbleibenden Südvarianten 2019

Zur Übersicht und Orientierung werden die nachfolgend benannten Planunterlagen (vgl. bestehende U2 und U3) auf die verbleibenden Varianten reduziert und beigelegt:

Unterlage 2.1 Übersichtskarte M: 1:25.000; mit Südvarianten 2019.

Unterlage 3.1 Übersichtslageplan Südvarianten 2019 M: 1:10.000; mit Raumwiderstand 2019

Am Ende der vorliegenden Betrachtung wird der Vorzugskorridor ausgewiesen. Er wird zusätzlich in separaten Übersichtsplanunterlagen dargestellt (s.h. U 2.2 und U 3.2).

7. Wirtschaftlichkeit der Varianten 2019

Veranlassung:

Mit einer zusätzlichen Vertragsvereinbarung vom 03/04.09.2019 wird die *igbv* - Ing.-Ges. für Bau- u. Vermessungswesen, durch den Landkreis Harburg, Abteilung Kreisstraßen, mit der Aufstellung einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 2019 für die Ortsumgehungen Pattensen und Luhdorf, durch die Fortschreibung der Kosten der weiter zu betrachtenden Varianten, beauftragt.

Umfang der Unterlage:

Die Unterlage ist als Wiederholung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (Kapitel Ziffer 7 ff aus Erl. 12/2014) der verbleibenden Varianten 2019 mit aktualisierten Kosten aufgestellt.

Sie stellt eine ergänzende Unterlage zur bestehenden Vorplanungsuntersuchung der *igbv* [1] dar, in welcher die Wirtschaftlichkeit, der nun noch verbleibenden Varianten neu ausgewiesen wird. Auf den bereits durchgeführten Variantenvergleich der *igbv* [1] mit allen Kostenermittlungen aus dem Jahr 2015 inklusive vollständigen Erläuterungsbericht (Stand 12/2014) für alle Varianten wird hiermit verwiesen.

Eine erneute Abhandlung des Erläuterungsberichtes der Kapitel Ziffern 1 bis 6 mit Angaben zu den Varianten mit Zwangspunkten; Knotenpunkten und Bauwerken erfolgt in dieser Unterlage nicht. Diese Angaben sind den Vorplanungsunterlagen der *igbv* [1] aus dem Jahr 2015 zu entnehmen.

Die in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 2019 verbliebenen Varianten wurden in ihrem Trassenverlauf nicht verändert.

Umfang der Kostenfortschreibung:

Die jeweilige Kostenermittlung wurde nach Baupreisindex vom 4. Quartal 2014 (Dez. 2014) auf den Stand vom 1. Quartal 2019 fortgeschrieben. Der Preisanstieg beträgt rd. 17 Prozent.

(Eine Differenzierung des Kostenanstieges zwischen Straße / Brückenbauwerke liegt bei ca. 1 Prozent und wurde vernachlässigt).

Es wurden durch eine Fortschreibung der Herstellungskosten (Investitionsaufwand) und eine Fortschreibung der Laufenden Kosten (Betriebsaufwand) der verbleibenden Varianten die Summen neu ermittelt.

Integration von Fachbeitragskosten

Des Weiteren sind zusätzlich aktuelle Kosten von nachfolgend benannten Fachbeiträgen als Aufschläge in die Herstellungskosten der weiter zu betrachtenden Varianten integriert worden.

Fachbeitragskosten: LBP; Lärmschutz

Im Zuge der Aktualisierung der Umweltverträglichkeitsstudie wurde der Raumwiderstand von 2015 auf den Stand 2019 fortgeschrieben. Der Raumwiderstand wurde durch die Integration der Fachbeitragskosten für die landschaftspflegerischen Maßnahmen (LBP) entsprechend in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 2019 berücksichtigt.

7.1 Umfang der Kosten aus Herstellungskosten und laufenden Kosten 2019

Für alle zu betrachtenden Varianten wurden zunächst einzelne Kostenschätzungen mit Gliederung nach den Hauptgruppen gemäß der AKS (85) aufgestellt. Die ermittelten Summen stellen den Investitionsaufwand aus den Straßenbaukosten mit den Kosten für die Brückenbauwerke und den Kosten für die Knotenpunkte dar. Ebenfalls berücksichtigt werden Grunderwerbskosten, basierend auf den Eingriffsflächen der Variante, für die derzeitigen privaten Eigentümer.

Neben den vorgenannten Herstellungskosten fallen auch noch zusätzlich laufende Kosten aus dem Betriebsaufwand je nach Straßentyp, sowie nach dem Umfang der Brückenbauwerke auf Basis der hochgerechneten Grundwerte nach EWS (97) an, welche auf den Betrachtungszeitraum von Straßenbauinvestitionen mit 20 Jahren zu summieren sind.

Das Ziel der Wirtschaftlichkeit einer Variante lässt sich somit im Ergebnis durch geringe Investitionskosten in der Herstellung und einem geringen Betriebsaufwand aus den laufenden Kosten gegenüber den anderen Varianten ablesen und bewerten.

Im Zuge der hier vorliegenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt die Kostenfortschreibung 2019 lediglich für die weiter zu betrachtenden Südvarianten und die hieraus resultierenden Platzierungen.

In der Unterlage 5 und den zugehörigen Unternummern wurden für die Varianten der Ortsumgehungen und die Null-Plus Varianten die Kosten ermittelt und im Einzelnen ausgewiesen. Nähere Angaben sind dem beiliegenden Inhaltsverzeichnis zu entnehmen.

Aus den Ermittlungsergebnissen wurden die entsprechenden tabellarischen Übersichten erstellt:

Unterlage 5.1: Übersicht der Herstellungskosten

Unterlage 5.2: Übersicht der Laufenden Kosten

Unterlage 5.3: Übersicht der Wirtschaftlichkeit Rangfolge

Hinweis:

In den Übersichten der Unterlage 5.1 bis 5.3 wurden über die neuen Ergebnisse 2019 hinaus noch zur Information Kostensummen von allen ermittelten Varianten aus der ursprünglichen Aufstellung des vollständigen Variantenvergleichs im Jahr 2015 (Ermittlungen: 12/2014) in Stiftfarbe „grau“ mit wiedergegeben.

7.1.1 Herstellungskosten der Varianten (Investitionsaufwand) 2019

Übersicht der Herstellungskosten 2019

Varianten der Ortsumgehungen und Ortsdurchfahrten

Einzelbetrachtungen und Kombinationen 2019: verbleibende Varianten

Südvarianten

Varianten südlich Luhdorf

Bezeichnung	Länge	Herstellungskosten
Variante 1-L	3,0 km	22.443.575,70 €
Variante 2.1-L	4,0 km	32.281.098,48 €

Varianten südlich Pattensen

Bezeichnung	Länge	Herstellungskosten
Variante 1-P	3,6 km	13.281.044,46 €
Variante 1.1-P	3,5 km	13.085.088,55 €
Variante 2.1-P	4,4 km	14.803.105,39 €
Variante 2.2-P	4,0 km	14.058.441,21 €
Variante 3.1 (verl. auf 2.1-P, jedoch zusätzl. Verbindung mit 1-L erf.)	5,2 km	16.315.176,56 €

Summe Varianten südl. Luhdorf und südl. Pattensen, verbleibende Variantenkombinationen 2019:

Bezeichnung	Länge	Herstellungskosten	Rang 2019:
Variante 1-L und Variante 1-P	6,6 km	35.724.620,15 €	2
Variante 1-L und Variante 1.1-P	6,5 km	35.528.664,25 €	1
Variante 1-L und Variante 2.2-P	7,0 km	36.502.016,91 €	3
Variante 1-L und Variante 3.1 (verl. auf 2.1-P)	8,2 km	38.758.572,26 €	5
(Variante 2.1-L und Variante 2.1-P)	8,4 km	47.084.203,87 €	6

(Hinweis: lt. Raumordn. Bewertung LK Harburg 05.2015 nicht geeignet)

Null-Plus-Variante

Varianten in den Ortsdurchfahrten

Bezeichnung	Länge	Herstellungskosten
Null-Plus-Variante OD Scharmbeck	1,2 km	6.280.496,33 €
Maßnahme umfasst:	1,2 km	K 8
Null-Plus-Variante OD Pattensen	3,8 km	18.281.438,14 €
Maßnahme umfasst:	0,4 km	K 7
	1,4 km	K 8
	0,5 km	K 37
	1,5 km	L 215
Null-Plus-Variante OD Luhdorf	2,1 km	12.513.344,43 €
Maßnahme umfasst:	0,5 km	L 234 - West
	0,4 km	L 234 - Nord
	1,2 km	K 78

Summe der Varianten in den Ortsdurchfahrten

Bezeichnung	Länge	Herstellungskosten	Rang 2019:
Null-Plus-Variante: Summe Od s Scharmbeck, Pattensen, Luhdorf	7,1 km	37.075.278,90 €	4

Abb. 1: Übersicht der Herstellungskosten 2019

7.1.1.1 Herstellungskosten der Varianten in der Ortsdurchfahrt (Null –Plus Varianten) 2019

Zunächst werden für die Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit innerorts jeweils Kostenschätzungen für die drei zu betrachtenden Ortsdurchfahrten von Scharmbeck, Pattensen und Luhdorf aufgestellt. Sie umfassen den jeweiligen Ausbauquerschnitt je Straßenzug mit den zur Verknüpfung erforderlichen Knotenpunkten welche als Kreisverkehre umgebaut werden, sowie den weiteren punktuellen Einzelmaßnahmen für Querungshilfen und den S-förmigen Verschwenkungen am jeweiligen Beginn der Ortsdurchfahrt.

Hinweis: Die Ergebnisse sind unter Ziffer 7.1.1 in der Abbildung 21, Übersicht der Herstellungskosten, tabellarisch aufgelistet.

In der Unterlage 5 werden für alle Varianten die Kosten nach Hauptgruppen ermittelt und ausgewiesen. Nähere Einzelheiten über die genauen Ermittlungen sind der Unterlage 5.1.1 und der Unterlage 5.4.1 zu entnehmen,

Die Herstellungskosten für die Maßnahmen in den Ortsdurchfahrten ergeben sich wie folgt:

Null – Plus Variante OD Scharmbeck:

Die Länge der Baustrecke beträgt 1,2 km. Sie umfasst den Straßenzug der K 8 (1,2 km).

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 6,3 Mio. € ergeben.

Die Kosten der hierin enthaltenen punktuellen Einzelmaßnahmen durch S-Inseln, Anbindungen der vorh. Einmündungen der Nebenstraßen, sowie der Knotenpunkte als Kreisverkehre im Streckenverlauf betragen rd. 1,8 Mio. €.

Null – Plus Variante OD Pattensen:

Die Länge der Baustrecke beträgt 3,8 km. Sie umfasst die Straßenzüge K 7 (0,4 km); K 37 (0,5 km); L 215 (1,5 km) und die K 8 (1,4 km).

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 18,3 Mio. € ergeben.

Die Kosten der hierin enthaltenen punktuellen Einzelmaßnahmen durch S-Inseln, Anbindungen der vorh. Einmündungen der Nebenstraßen, sowie der Knotenpunkte als Kreisverkehre im Streckenverlauf betragen rd. 2,9 Mio. €.

Null – Plus Variante OD Luhdorf:

Die Länge der Baustrecke beträgt 2,1 km. Sie umfasst die Straßenzüge L 234 West (0,5 km); L 234 Nord (0,4 km) und die K 78 (1,2 km).

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 12,5 Mio. € ergeben.

Die Kosten der hierin enthaltenen punktuellen Einzelmaßnahmen durch S-Inseln, Anbindungen der vorh. Einmündungen der Nebenstraßen, sowie der Knotenpunkte als Kreisverkehre im Streckenverlauf betragen rd. 2,3 Mio. €.

Ergebnis der Betrachtungen der Varianten in der Ortsdurchfahrt (Null – Plus Variante) unter dem Aspekt des Investitionsaufwandes:

Im Ergebnis der Kostenschätzungen zeigt sich, die Staffelung der Summen aufgrund der in den Ortsdurchfahrten auszubauenden Anzahl der Straßenzüge.

Die Gesamtsumme des Investitionsaufwandes für eine Null – Plus Variante mit allen drei Ortsdurchfahrten beträgt rd. 37 Mio. € bei einer Gesamtausbaustrecke von 7,1 km. Unter dem Aspekt des geringsten Investitionsaufwandes liegt die ermittelte Summe dieser Variante auf dem Rang 4. Die Summe des Investitionsaufwandes für eine Null – Plus Variante ist demnach in dieser Betrachtung als „mittel“ einzustufen.

7.1.1.2 Herstellungskosten der Varianten der Ortsumgehungen (Südvarianten) 2019

In den Kostenschätzungen sind zunächst nur die reinen Baukosten für die Ortsumgehungen, abgeschätzt worden. Die jeweils zu errichtenden Bauwerke im Verlauf der Varianten wurden anhand der erforderlichen Abmessungen berücksichtigt. Die Summen für die Knotenpunkte zum Anschluss der Ortsumgehung an das bestehende Straßennetz wurden über Erfahrungswerte anderer Baumaßnahmen als Pauschalen abgeschätzt und in die Gesamtsumme mit aufgenommen.

Die Bepflanzungskosten entlang der Baustrecke, sowie die Kosten für Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen außerhalb der Trasse (LBP-Maßnahmen) und deren zugehörige Flächenerwerbskosten wurden jetzt im Jahr 2019 mit dem Fachplanungsbüro Aland festgelegt.

Die Kosten für aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Trasse, fallen gemäß den Vorgaben im Jahr 2019 vom Büro Lärmkontor nicht mehr an, so dass in den Berechnungen lediglich noch Summen für passiven Lärmschutz in den Varianten südlich Pattensen anzusetzen sind und die ursprünglich vorsorglich eingesetzten Summen reduziert werden konnten.

Diese Fachbeitragskosten für den LBP und den Lärmschutz sind in die Fortschreibung der Kostenermittlungen der jeweiligen weiter zu betrachtenden Varianten 2019 eingeflossen.

Resultierend liegen hieraus belastbare Herstellungskosten mit Stand 2019 für die weiter zu betrachtenden Südvarianten vor.

Für die Baukosten der geplanten Südvarianten 1 bis 2 und deren Untervarianten (Nachpunktnummern) wurden zunächst separate Kostenschätzungen mit den Buchstabenzusätzen L für Luhdorf und P für Pattensen je Ortsumgehung, sowie für die Variante 3 bzw. deren Untervariante (Nachpunktnummer) als Verbindung für die einzelnen Ortsumgehungen aufgestellt.

Die geplanten Nordvarianten wurden abgeschichtet und entfallen in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 2019.

Verkehrstechnisch relevant werden die Südvarianten jedoch nur durch eine zusammenhängende Betrachtung, für eine vollständige Entlastung beider Ortsdurchfahrten, so dass deren Kostenschätzungen, als Kombinationen zur Ermittlung der Rangfolge und somit zur Findung der Vorzugsvariante einfließen.

Hierzu werden Gesamtsummen für die Kombinationen aus der Südvariante 1-L für eine Entlastung von Luhdorf zusammen mit den jeweils möglichen Südvarianten 1-P; 1.1-P; oder auch 2.2-P als Entlastung von Pattensen ermittelt.

Als weitere Kombinationsmöglichkeit ergibt sich hier ebenfalls die Variante 3.1. mit der Variante 1-L.

Ferner sind noch die Kosten für einen längeren Trassenverlauf bestehend aus den Südvarianten 2.1-L und 2.1-P zu ermitteln. Eine Kombination welche diagonal zum bestehenden Straßennetz kreuzt und nicht das vorh. Bahlburger Kreuz als Knotenpunkt mit verwendet. Dieser diagonale Verlauf ist ein Alleinstellungsmerkmal und daher werden diese Varianten nicht mit den oben genannten weiteren Varianten kombiniert.

Hinweis: Alle Ergebnisse sind unter Ziffer 7.1.1 in der Abbildung 21, Übersicht der Herstellungskosten, tabellarisch aufgelistet. |

In der Unterlage 5 werden für alle Varianten die Kosten nach Hauptgruppen ermittelt und ausgewiesen. Nähere Einzelheiten über die genauen Ermittlungen sind der Unterlage 5.1.2 und der Unterlage 5.4.2 zu entnehmen,

Nachfolgend werden die Möglichkeiten der jeweiligen Variantenkombinationen aus dem Südkorridor beschrieben.

Kombinationen von Südvarianten

Die beiden Varianten 1-L und 1.1-P ergeben zusammen die kürzeste und daher sehr günstigste Ortsumgehung für Luhdorf und Pattensen im südlichen Korridor. Die Gesamtänge der Baustrecke beträgt 6,5 km.

Die Addierung ergibt die Summe als Gesamtkosten von rd. 35,5 Mio. €.

Die Kosten gliedern sich wie folgt:

Kosten Variante 1-L:

Die Länge der Baustrecke beträgt 3,0 km.

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 22,4 Mio. € ergeben.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten für die Unterführung der Luhe, des Luhekanals und des Aubachs mit einem Anteil von rd. 9,4 Mio. €.

Die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf betragen rd. 1,2 Mio. €.

Kosten Variante 1.1-P:

Die Länge der Baustrecke beträgt 3,5 km.

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 13,1 Mio. € ergeben.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten für die Überführung der OHE als Eisenbahnbrücke mit einem Anteil von rd. 1,4 Mio. €.

Die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf betragen rd. 1,6 Mio. €.

Die beiden Varianten 1-L und 1-P ergeben zusammen die die nächst kürzeste und somit auch noch eine günstige Ortsumgehung für Luhdorf und Pattensen im südlichen Korridor.

Die Gesamtlänge dieser Baustrecke beträgt 6,6 km.

Die Addierung ergibt die Summe als Gesamtkosten von rd. 35,7 Mio. €.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten sowie die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf sind identisch mit den Ergebnissen der vorgenannten Kombination.

Außerdem kommt im Bereich von Pattensen die längere Variante 2.2-P zur Kombination mit der Variante 1-L in Betracht, welche jedoch mit Fortschreibung der Raumwiderstandskarte 2019 keine Vorteile zur der besseren Umweltverträglichkeit mehr bietet.

Kosten Variante 2.2-P:

Die Länge der Baustrecke beträgt 4,0 km.

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 14,1 Mio. € ergeben.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten sowie die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf sind identisch mit den Ergebnissen der Variante 1.1-P.

Gesamtkosten für Variante 1-L + Variante 2.2-P:

Die Gesamtlänge der Baustrecke beträgt 7,0 km.

Die Aufsummierung der Kostenschätzungen hat eine Summe von rd. 36,5 Mio. € ergeben.

Als weitere Kombinationsmöglichkeit ergibt sich hier ebenfalls die Variante 3.1. mit der Variante 1-L. Die Gesamtlänge der Baustrecke beträgt 8,2 km.

Die Addierung ergibt die Summe als Gesamtkosten von rd. 38,7 Mio. €.

Die Kosten gliedern sich wie folgt:

Kosten Variante 1-L:

Die Länge der Baustrecke beträgt 3,0 km.

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 22,4 Mio. € ergeben.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten für die Unterführung der Luhe, des Luhekanals und des Aubachs mit einem Anteil von rd. 9,4 Mio. €.

Die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf betragen rd. 1,2 Mio. €.

Kosten Variante 3.1:

Die Länge der Baustrecke beträgt 5,2 km.

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 16,3 Mio. € ergeben.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten für die Überführung der OHE als Eisenbahnbrücke mit einem Anteil von rd. 1,4 Mio. €.

Die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf betragen rd. 1,9 Mio. €.

Ferner sind noch die Kosten für einen längeren Trassenverlauf bestehend aus den Südvarianten 2.1-L und 2.1-P hier anzugeben.

Die Addierung ergibt die Summe als Gesamtkosten von rd. 47,1 Mio. €.

Die Kosten gliedern sich wie folgt:

Kosten Variante 2.1-L:

Die Länge der Baustrecke beträgt 4,0 km.

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 32,3 Mio. € ergeben.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten für die Unterführung der Luhe, des Luhekanals und des Aubachs, welche als sehr lange Brückenbauwerke das FFH – Gebiete und die Überflutungsbereiche überspannen, mit einem Anteil von rd. 16,0 Mio. €.

Die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf betragen rd. 1,2 Mio. €.

Kosten Variante 2.1-P:

Die Länge der Baustrecke beträgt 4,4 km.

Die Kostenschätzung für die Variante hat eine Summe von rd. 14,8 Mio. € ergeben.

Hierin enthalten sind die Bauwerkskosten für die Überführung der OHE als Eisenbahnbrücke mit einem Anteil von rd. 1,4 Mio. €.

Die Kosten der Knotenpunkte im Streckenverlauf betragen rd. 1,6 Mio. €.

Ergebnis der Betrachtungen der Varianten der Ortsumgehungen unter dem Aspekt des Investitionsaufwandes:

Nach dem Ergebnis der Kostenschätzungen zeigt sich die Variantenkombination 1-L und 1.1-P mit rd. 35,5 Mio. € als sehr günstige Lösung, dicht gefolgt von den Varianten 1-L und 1-P auf mit rd. 35,7 Mio. €.

Die teuerste Lösung stellt mit 47,1 Mio. € eine Kombination aus den beiden Südvarianten 2.1-L und 2.1-P dar, welcher als sehr ungünstige Lösung zu bewerten ist.

Fazit: Variante mit geringstem Investitionsaufwand:

Die Herstellung der Variantenkombination aus **Variante 1-L und Variante 1.1-P ist mit rd. 35,5 Mio. € auf Rang 1** als kostengünstigste Lösung unter dem reinen Aspekt des geringsten Investitionsaufwandes zu empfehlen.

Die Null-Plus Variante (Betrachtung aller drei Ortsdurchfahrten) ist teurer als die Variante einer Ortsumgehung. Die **Null-Plus Variante** liegt nach der Summe der Herstellungskosten nur auf dem **Rang 4** und ist daher nicht zu empfehlen.

7.1.2 Laufende Kosten der Varianten (Betriebsaufwand) 2019

Übersicht der Laufenden Kosten 2019

Varianten der Ortsumgehungen und Ortsdurchfahrten

Einzelbetrachtungen und Kombinationen 2019: verbleibende Varianten

Südvarianten

Varianten südlich Luhdorf

Bezeichnung	Länge	Laufende Kosten
Variante 1-L	3,0 km	3.506.997,04 €
Variante 2.1-L	4,0 km	4.456.420,89 €

Varianten südlich Pattensen

Bezeichnung	Länge	Laufende Kosten
Variante 1-P	3,6 km	3.078.401,37 €
Variante 1.1-P	3,5 km	3.054.404,84 €
Variante 2.1-P	4,4 km	3.270.373,57 €
Variante 2.2-P	4,0 km	3.174.687,47 €
Variante 3.1 (verl. auf 2.1-P, jedoch zusätzl. Verbindung mit 1-L erf.)	5,2 km	3.462.345,76 €

Summe Varianten südl. Luhdorf und südl. Pattensen, verbleibende Variantenkombinationen 2019:

Bezeichnung	Länge	Laufende Kosten	Rang 2019:
Variante 1-L und Variante 1-P	6,6 km	4.415.943,41 €	3
Variante 1-L und Variante 1.1-P	6,5 km	4.391.946,89 €	2
Variante 1-L und Variante 2.2-P	7,0 km	4.511.929,51 €	4
Variante 1-L und Variante 3.1 (verl. auf 2.1-P)	8,2 km	4.799.887,81 €	5
(Variante 2.1-L und Variante 2.1-P)	8,4 km	4.847.880,85 €	6

(Hinweis: lt. Raumordn. Bewertung LK Harburg 05.2015 nicht geeignet)

Null-Plus-Variante

Varianten in den Ortsdurchfahrten

Bezeichnung	Länge	Herstellungskosten
Null-Plus-Variante OD Scharmbeck	1,2 km	419.173,61 €
Maßnahme umfasst:	1,2 km	K 8
Null-Plus-Variante OD Pattensen	3,8 km	1.128.266,64 €
Maßnahme umfasst:	0,4 km	K 7
	1,4 km	K 8
	0,5 km	K 37
	1,5 km	L 215
Null-Plus-Variante OD Luhdorf	2,1 km	622.014,76 €
Maßnahme umfasst:	0,5 km	L 234 - West
	0,4 km	L 234 - Nord
	1,2 km	K 78

Summe der Varianten in den Ortsdurchfahrten

Bezeichnung	Länge	Herstellungskosten	Rang 2019:
Null-Plus-Variante: Summe Od s Scharmbeck, Pattensen, Luhdorf	7,1 km	2.169.455,00 €	1

Abb. 2: Übersicht der Laufenden Kosten 2019

7.1.2.1 Laufende Kosten der Varianten in der Ortsdurchfahrt (Null –Plus Varianten) 2019

Die laufenden Kosten für den Unterhaltungs- und Betriebsaufwand wurden nach Straßentyp (innerorts), sowie nach dem Umfang der Geh- / Radwege, sowie der Beleuchtungsanlagen, auf Basis der hochgerechneten Grundwerte nach EWS (97) ermittelt und auf den Betrachtungszeitraum von Straßenbauinvestitionen mit 20 Jahren summiert.

In der Unterlage 5 werden die Ermittlungen der jeweiligen Straßenzüge im Einzelnen ausgewiesen.

Die Unterhaltungskosten für die Maßnahmen in den Ortsdurchfahrten ergeben sich wie vorstehend zu:

Null – Plus Variante: OD Scharmbeck / OD Pattensen / OD Luhdorf:

Die Gesamtsumme des Betriebsaufwandes von allen drei Ortsdurchfahrten beträgt insgesamt rd. 2,2 Mio. € bei einer Gesamtausbaustrecke von 7,1 km.

Ergebnis der Betrachtungen der Ortsdurchfahrten (Null – Plus Varianten) unter dem Aspekt des Betriebsaufwandes:

Im Ergebnis der Ermittlungen des Betriebsaufwandes zeigt sich, die Staffelung der Summen nach der Anzahl der zu unterhaltenden Straßenzüge in den Ortsdurchfahrten.

Die Summe aus allen drei Ortsdurchfahrten stellt den geringsten Betriebsaufwand dar und belegt den Rang 1.

Die Strecken innerhalb der Ortsdurchfahrten sind in der Null –Plus Variante, sowie auch bei einer Variante der Ortsumgehung zu unterhalten. Somit ist ermittelte Summe immer als Aufschlagssumme bei der Ermittlung der Betriebskosten einer Variante der Ortsumgehung anzusetzen.

Die Summe des Betriebsaufwandes für eine Null – Plus Variante ist demnach in dieser Betrachtung als sehr günstig einzustufen.

7.1.2.2 Laufende Kosten der Varianten der Ortsumgehungen (Südvarianten) 2019

Die laufenden Kosten für den Unterhaltungs- und Betriebsaufwand der Streckenführung der Varianten wurden nach Straßentyp (außerorts), sowie nach dem Umfang der Brückenbauwerke und deren Längen, auf Basis der hochgerechneten Grundwerte nach EWS (97) ermittelt und auf den Betrachtungszeitraum von Straßenbauinvestitionen mit 20 Jahren summiert.

Hinweis: In der Unterlage 5 werden in einer Tabelle alle Varianten mit den Kosten aufgelistet.

Die Unterhaltungskosten für die günstigste, sowie für die verkehrstechnisch und umweltverträglich relevanten Varianten der Ortsumgehungen ergeben sich wie folgt:

Kombinationen von Südvarianten

Die jeweils nachfolgend benannten beiden Varianten ergeben nur in der Summe die gewünschte Entlastung von Luhdorf und Pattensen. Sie sind daher gemeinsam zu betrachten.

Gesamtkosten für Variante 1-L + Variante 1.1-P:

Die Gesamtlänge der Baustrecke beträgt 6,5 km.

Die Aufsummierung der laufenden Kosten, für den Betrachtungszeitraum von 20 Jahren, beider Varianten ergibt eine Summe von rd. 4,4 Mio. €.

Das nahezu gleiche Ergebnis erhält man für die Gesamtkosten aus Variante 1-L + 1-P, da die Gesamtlänge der Baustrecke annähernd gleich ist.

Gesamtkosten für Variante 2.1-L + Variante 2.1-P:

Die Gesamtlänge der Baustrecke beträgt 8,2 km.

Die Aufsummierung der laufenden Kosten, für den Betrachtungszeitraum von 20 Jahren, beider Varianten ergibt eine Summe von rd. 4,8 Mio. €.

Das nahezu gleiche Ergebnis erhält man für die Gesamtkosten aus Variante 1-L + 3.1, da die Gesamtlänge der Baustrecke annähernd gleich ist.

Ergebnis der Betrachtungen aller Varianten der Ortsumgehungen unter dem Aspekt des Betriebsaufwandes:

Im Ergebnis der Ermittlungen des Betriebsaufwandes zeigt sich, dass die Varianten nahezu gleichauf liegen, da Sie im gleichen Korridor südlich von Pattensen verlaufen. Der Vergleich mit den Nordvarianten entfällt 2019.

Fazit: Variante mit geringstem Betriebsaufwand:

Den geringsten und damit sehr günstigen Betriebsaufwand erfordert natürlich die Null – Plus Variante (bestehend aus Maßnahmen in allen drei Ortsdurchfahrten) auf Rang 1, ohne eine zusätzliche Umgehung.

Für eine Ortsumgehung verursacht die Variantenkombination aus **Variante 1-L und Variante 1.1-P** den noch günstigen Betriebsaufwand auf **Rang 2**.

Die Höhe der Summe ist unter Einbeziehung des Betriebsaufwandes in den Ortsdurchfahrten zu betrachten, da diese laufenden Kosten mit anfallen. Sie beläuft sich daher in Summierung zu: 2,169 Mio. € (OD) + 2,222 Mio. € (OU) = **4,4 Mio. €**.

7.2 Fazit der Ergebnisse mit Rangfolge nach Wirtschaftlichkeit 2019

Übersicht der Rangfolge 2019

Varianten der Ortsumgehungen und Ortsdurchfahrten
verbleibende Variantenkombinationen 2019

Punktegewichtung:

HK

LK

3/4

1/4

Südvarianten

Summe Varianten südl. Luhdorf und südl. Pattensen

Bezeichnung	Länge	Rang 2019:	Rang 2019:	Punkte:	Rang 2019:
Variante 1-L und Variante 1-P	6,6 km	2	3	2,25	2
Variante 1-L und Variante 1.1-P	6,5 km	1	2	1,25	1
Variante 1-L und Variante 2.2-P	7,0 km	3	4	3,25	3
Variante 1-L und Variante 3.1 (verl. auf 2.1-P)	8,2 km	5	5	5,00	4
(Variante 2.1-L und Variante 2.1-P)	8,4 km	6	6	6,00	5
(Hinweis: lt. Raumordn. Bewertung LK Harburg 05.2015 nicht geeignet)					

Null-Plus-Varianten

Summe der Varianten in den Ortsdurchfahrten

Bezeichnung	Länge	Rang 2019:	Rang 2019:	Punkte:	Rang 2019:
Null-Plus-Varianten; Summe Od s Scharmbeck, Pattensen, Luhdorf	7,1 km	4	1	3,25	3

Abb. 3 : Übersicht der Rangfolge 2019

Punktegewichtung:

Durch die ermittelten Herstellungskosten (HK) und die laufenden Kosten (LK) ergeben sich jeweils unterschiedliche Rangfolgen der Varianten. Die Ergebnisse sind zunächst getrennt zu betrachten, da die Summen der verschiedenen Kosten zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen. Um einem gemeinsamen Ergebnis am Ende des Betrachtungszeitraumes nach 20 Jahren für Straßenbauinvestitionen dennoch gerecht zu werden, müssen die ermittelten Rangfolgen gewichtet werden. Hierbei ist die stärkere Gewichtung auf die Herstellungskosten anzusetzen, da durch die größeren Abschreibungszeiträume für die Brückenbauwerke (50 Jahre) und den Erdbau (100 Jahre) die Investitionen deutlich länger erhalten bleiben. Zur Ermittlung der Punkte für eine endgültige Rangfolge ist daher für die Herstellungskosten die Gewichtung: 3 und für die laufenden Kosten die Gewichtung: 1 als jeweiliger Multiplikator gewählt worden.

Die hieraus ermittelte Rangfolge der Wirtschaftlichkeit sind der rechten Spalte der Abb. 23 zu entnehmen.

Fazit: Ergebnis der Wirtschaftlichkeit der verbleibenden Varianten 2019

Aus verkehrstechnischen und umweltverträglichen Belangen kommen mehrere Kombinationen von Varianten südlich Pattensen mit der Variante 1-L südlich Luhdorf in Betracht.

Unter dem reinen Aspekt der Wirtschaftlichkeit belegt die Variantenkombination aus **Variante 1-L und Variante 1.1-P** aus dem südlichen Untersuchungsraum zwischen Luhdorf und Pattensen in der abschließenden Betrachtung den **Rang 1** als sehr günstige Lösung.

Dieser Trassenverlauf bildet damit die Vorzugsvariante.

Er wird in der **Unterlage 2.2 - Übersichtskarte – Vorzugskorridor**; sowie der **Unterlage 3.2 Übersichtslageplan – Vorzugskorridor** separat dargestellt.

Die Herstellung dieser Variantenkombination benötigt den geringsten Investitionsaufwand mit rd. **35,5 Mio. €** Baukosten.

Für eine Ortsumgehung verursacht diese Variantenkombination ebenfalls einen geringen Betriebsaufwand. Die Summe der Laufenden Kosten beträgt **4,4 Mio. €**, unter Miteinbeziehung der Bereiche der Ortsdurchfahrten welche ja ebenfalls anfallen.

Nur unwesentlich kostenintensiver wäre die Variante 1-P, welche dicht hinter der Variante 1.1-P auf dem zweiten Rang noch als günstige Möglichkeit landet.

Eine **Null – Plus Variante** mit dem Ausbau in den drei Ortsdurchfahrten liegt lediglich auf dem **Rang 3** und ist daher unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit gegenüber einer Ortsumgehung nicht zu empfehlen.

Weiter abgeschlagen auf den hinteren Rängen sind Kombinationen für eine Ortsumgehung unter Einbeziehung der Variante 3.1; bzw. eine Kombination von Variante 2.1-L und Variante 2.1-P. Diese Varianten kommen aufgrund der großen Streckenlängen bzw. durch die hohen Bauwerkskosten nicht in Frage und scheiden somit als ungünstige bzw. sehr ungünstige Variantenkombinationen aus.

Aufgestellt: **igbv** – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN
André Novotny – *beratender Ingenieur* -
Buchholz i.d.N., den 08.11.2019

gez. i. A. K. Konarske

.....

Abbildungverzeichnis:

Abb. 21: Übersicht der Herstellungskosten 2019	10
Abb. 22: Übersicht der Laufenden Kosten 2019	16
Abb. 23 : Übersicht der Rangfolge 2019	20

Literaturverzeichnis zur vollständigen Abhandlung:

- [1] - igbv Ing.-Gesellschaft für Bau-u- Vermessungswesen (igbv)
Neubau der Ortsumgehung Luhdorf / Pattensen
Variantenvergleich 12/2014 ; Vorplanung LPH 2
Unterlagen 1 bis 15 ; Straßentechnischer Entwurf
Papierfassung Ordner 1 bis 9; sowie Datenträger 2-fach
Abgabe Endstand: Juni 2015
- [2] - LKH Landkreis Harburg Abt. Raumordnung
Planung der Ortsumgehungen Pattensen, Luhdorf und Scharmbeck
Raumordnerische Bewertung
zur Auswahl der weiter zu verfolgenden Varianten
als Gegenstand des Raumordnungsverfahrens
Winsen (Luhe), im Mai 2015
- [3] – RA Siegfried de Witt; Rechtsanwalt – Fachanwalt für Verwaltungsrecht
Kanzlei Wolter Hoppenberg (seit 2019)
Stellungnahme zum Variantenvergleich für das Raumordnungsverfahren
1. Zuständigkeiten und Verfahren
2. Alternativenprüfung im Raumordnungsverfahren
3. Abschichtung der Varianten
Zeichen: 3751/19 DW15
Berlin, 07.11.2019