

Gemeinde Ihlow

Gutachten zum Fahrradverkehr



IRS.

Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Ihlow
Alte Wieke 6
26632 Ihlow

Arno Ulrichs (Bürgermeister)
Anette Lang (Kordinatorin Gutachten zum Fahrradverkehr)

Auftragnehmer

IRS – Ingenieurbüro Roelcke, Schütter & Schwerdhelm PartG mbB
Beratende Ingenieure
Obernstraße 8
26316 Varel
www.i-rs.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Jan B. Schütter (Projektleitung)
B. Eng. Fabian Roelcke
B. Eng. Jana Reuter
Andrea Mehnert

Projektnummer: 0199

Stand: 22.06.2023

Hinweis

Bei planerischen Projekten gilt es, unterschiedliche Sichtweisen und Lebenssituationen von Frauen und Männern zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Gutachtens werden deshalb bevorzugt geschlechtsneutrale Formulierungen oder beide Geschlechter gleichberechtigt verwendet. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich beide Geschlechter angesprochen.

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	III
1 EINLEITUNG	1
1.1 Situation	1
1.2 Aufgabenstellung	1
1.3 Untersuchungsgebiet.....	2
1.4 Vorgehensweise	3
2 RAHMENBEDINGUNGEN DER RADVERKEHRSPANUNG	4
2.1 Motivation	4
2.2 Zahlen, Daten, Fakten: Aktuelle Entwicklungen rund um's Rad	4
2.3 Rechtlicher Rahmen: Gesetze und Regelwerke.....	7
2.4 Entwurfsgrundlagen: Vorauswahl der Radverkehrsführung	11
2.4.1 Vorauswahl der Radverkehrsführung innerorts	11
2.4.2 Vorauswahl der Radverkehrsführung außerorts	13
2.5 Entwurfsgrundlagen: Wegebreiten	14
3 BESTANDSERHEBUNGEN	17
3.1 Vorhandene Netzplanungen	17
3.2 Bestand der Radverkehrsanlagen.....	20
3.3 Modal Split	25
3.4 Netz des Kfz-Verkehrs.....	26
3.5 Bestand der Abstellanlagen	28
3.6 Vorhandene Radwegweisung in der Gemeinde Ihlow.....	29
3.7 Verkehrssicherheit und Radverkehrsunfälle.....	30
3.7.1 Subjektiv wahrgenommene Verkehrssicherheit	30
4 NETZANALYSE	32
5 ARBEITSKREIS	42
6 PROGNOSE FÜR DEN RADVERKEHR IN IHLOW	43
7 LEITBILD FÜR DIE RADVERKEHRSFÖRDERUNG IN IHLOW	47
8 ZIELKONZEPT	52
8.1 Netzplanung Radverkehr	52
8.1.1 Wunschliniennetz	53
8.1.2 Hauptradroutennetz Alltagsradverkehr	54
8.1.3 Schulwege	54

8.2	Zielstandard	55
8.2.1	Führungsformen	55
8.2.2	Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten	59
8.3	Handlungsempfehlungen für die Wegeinfrastruktur	60
8.4	Kosten-Nutzen-Analyse	62
8.5	Netzergänzungen	64
8.6	Abstellanlagen	64
8.7	Radwegweisung	66
8.8	Serviceangebote	67
8.9	Information, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	71
8.10	Verkehrssicherheitsarbeit	74
9	UMSETZUNGSSTRATEGIE	76
10	FAZIT	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Gemeinde Ihlow	2
Abbildung 2: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)	7
Abbildung 3: Einordnung der Rechtsnormen und technischen Regelwerke	7
Abbildung 4: Radwegebenutzungspflicht	8
Abbildung 5: Nicht-benutzungspflichtige Nebenanlage	8
Abbildung 6: Gehweg, Radfahrer frei (beide Richtungen)	8
Abbildung 7: Kinder auf dem Gehweg	8
Abbildung 8: Beginn eines Radschutzstreifens	9
Abbildung 9: Radfahrstreifen in der Stadt Leer	9
Abbildung 10: Fahrradstraße in der Stadt Cloppenburg	9
Abbildung 11: Belastungsbereiche von Radverkehrsführungen (in Anlehnung an die ERA, Bild 7)	12
Abbildung 12: Zuordnung der Führungsformen zu den Belastungsbereichen (ERA, Tabelle 8)	12
Abbildung 13: Entwurfsklassen nach RAL und Radverkehrsführung an Landstraßen (ERA, Tabelle 19)	13
Abbildung 14: Anhaltswerte für die Zweckmäßigkeit gemeinsamer Geh- und Radwege an Straßen der EKL 3	14
Abbildung 15: Verkehrsräume und lichte Räume des Radverkehrs (ERA, Bild 3)	14
Abbildung 16: Breitenmaße von Radverkehrsanlagen gemäß ERA und VwV-StVO	15
Abbildung 17: Einsatzgrenzen für gem. Führung von straßenbegleitenden Fuß- und Radverkehr (ERA, Bild 15)	16
Abbildung 18: Radverkehrsbedeutung der Gemeindestraßen in der Gemeinde Ihlow	17
Abbildung 19: Knotenpunktsystem auf der Homepage Tourismus Ihlow	19
Abbildung 20: Übersicht der vorhandenen Radverkehrsanlagen (Auszug aus Anlage 1.2)	20
Abbildung 21: benutzungspflichtige (links) und nicht-benutzungspflichtige Nebenanlage (rechts)	21
Abbildung 22: Oberflächenmaterial und Komfort (Auszug aus Anlage 1.3)	22
Abbildung 23: Ziel- und Mindeststandards der Breiten vorhandener Radverkehrsanlagen	23
Abbildung 24: vorhandene Breiten der Radverkehrsanlagen (Auszug aus Anlage 1.4)	24
Abbildung 25: Kfz-Verkehrsbelastungen (Auszug Anlage 1.6)	27
Abbildung 26: Anlehnbügel am Rathaus	28
Abbildung 27: Vorderradhalter Kloster Ihlow	28
Abbildung 28: Erlebnisspielplatz Ihler Meer	29
Abbildung 29: Auszug aus der Mängelkarte, Anlage 2	32

Abbildung 30: Alte Wieke (K 111)	33
Abbildung 31: Friesenstraße (L 1)	33
Abbildung 32: Friesenstraße (L 1)	33
Abbildung 33: Holzlooger Str. (K 125)	34
Abbildung 34: Totenweg	34
Abbildung 35: Norderwieke	34
Abbildung 36: Schirumer Straße (L 14)	34
Abbildung 37: Emders Straße (K 137)	35
Abbildung 38: Münkeweg (K 140)	35
Abbildung 39: Westersander Straße (K 104)	35
Abbildung 40: Oldersumer Straße (K 111)	35
Abbildung 41: Emders Straße (K 137) in Richtung Emden	36
Abbildung 42: Emders Straße (K 137); in Richtung Ihlow	36
Abbildung 43: Bushaltestelle Westerende L1 / Holzlooger Str.-Ihlow	37
Abbildung 44: Bushaltestelle IGS	37
Abbildung 45: Verbindung zum Iher Meer	37
Abbildung 46: Kirchdorfer Straße (K 111), Wechsel Führungsform	38
Abbildung 47: Loogstraße (K 139); Westerende-Kirchloog	38
Abbildung 48: Abgenutzte und fehlerhafte Furtmarkierungen (Auszug aus der Anlage 4.5)	39
Abbildung 49: Abgenutzte Furtmarkierung	39
Abbildung 50: Fehlerhafte Furtmarkierung	39
Abbildung 51: Engstelle Brücke Fasanenstraße	40
Abbildung 52: Engstelle Brücke Falkenweg	40
Abbildung 53: Norderwieke	40
Abbildung 54: Weener Weg	40
Abbildung 55: Alte Wieke (K 111)	41
Abbildung 56: Oldersumer Straße (K 111)	41
Abbildung 57: Friesenstraße (L 1) / Emders Straße (K 137)	41
Abbildung 58: Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Ihlow	43
Abbildung 59: Auswirkungen B 210 neu	44
Abbildung 60: Verkehrsbelastungen Prognose 2030 ohne B 210 neu	45
Abbildung 61: Verkehrsbelastungen Prognose 2030 mit B 210 neu	45
Abbildung 62: Kosten-Nutzen-Analyse	62
Abbildung 63: Nutzen der Handlungsempfehlungen (Baulastträger Gemeinde Ihlow)	63
Abbildung 64: Radabstellanlage Rathaus Cloppenburg	65
Abbildung 65: Radwegweiser Jever	67
Abbildung 66: Umleitungsbeschilderung Wilhelmshaven	68
Abbildung 67: Randmarkierung bei Nacht	69
Abbildung 68: Servicestation in Wilhelmshaven	69
Abbildung 69: Dein Deichrad „Fritz“ in Varel	70
Abbildung 70: Geisterradler	74
Abbildung 71: Verkehrsbehördliche Überprüfung Radverkehrsführung	77

Abkürzungsverzeichnis

bspw.	beispielsweise	MIV	Motorisierter Individualverkehr
bzw.	beziehungsweise	Pkw	Personenkraftwagen
ca.	circa	Sph	Spitzenstunde des Verkehrs
d.h.	das heißt	Str.	Straße
EKL	Entwurfsklasse	StVO	Straßenverkehrsordnung
FG-LSA	Fußgänger-Lichtsignalanlage	u.a.	unter anderem
ggf.	gegebenenfalls	v.a.	vor allem
h	Stunde	vgl.	vergleiche
i.d.R.	in der Regel	VwV-StVO	Verwaltungsvorschrift zur StVO
Kfz	Kraftfahrzeug	VZ	Verkehrszeichen
km	Kilometer	V _{zul}	zulässige Höchstgeschwindigkeit
km/h	Kilometer / Stunde	z.B.	zum Beispiel
Lkw	Lastkraftwagen	z.T.	zum Teil
LSA	Lichtsignalanlage	zzgl.	zuzüglich
m	Meter		

Verwendete Richtlinien, Empfehlungen, Merkblätter und Hinweise:

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):

- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015); Ausgabe 2015
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL); Ausgabe 2012
- Richtlinien für die Anlage von Gemeindestraßen (RASt 06); Ausgabe 2006
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA); Ausgabe 2015
- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN); Ausgabe 2008
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA); Ausgabe 2002
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA); Ausgabe 2010
- Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M UKo); Ausgabe 2012
- Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren; Ausgabe 2006
- Hinweise zur einheitlichen Bewertung von Radverkehrsanlagen (H EBRA); Ausgabe 2021
- Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV), Ausgabe 2021
- Hinweise zum Fahrradparken; Ausgabe 2012
- Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr; Ausgabe 1998

1 Einleitung

1.1 Situation

Mit dem Beschluss des Rates für die Erarbeitung eines Gutachtens zum Fahrradverkehr möchte sich die Gemeinde Ihlow in Bezug auf eine nachhaltige Mobilität mit neuen Herausforderungen und den vorhandenen Bedürfnissen auseinandersetzen und darauf angemessene Antworten finden. Zu diesen Herausforderungen gehören unter anderem die Sicherung und Entwicklung als attraktiver Wohn- und Arbeitsort, die gesellschaftlichen Veränderungen durch den demographischen und strukturellen Wandel, die soziale Integration sowie die wichtigen Themen Klimawandel, Energiewende und Krisenmanagement. Diese Dinge münden in einem veränderten Wertebewusstsein der Gesellschaft, in dem u.a. dem Radverkehr ein hoher Stellenwert beigemessen wird.

Die aktuellen Planungen und Bestrebungen der Gemeinde Ihlow sollen helfen, die in einigen Bereichen bereits angeschobenen positiven Entwicklungen nachhaltig zu stärken und zu erweitern. Sowohl aus Umweltschutzaspekten als auch zur Förderung des Tourismus ist die Verbesserung der Fahrradinfrastruktur und des Fahrradwegenetzes sinnvoll. Für die Umsetzung solcher infrastrukturellen Projekte ist es in vielen Fällen erforderlich, die Bedeutung der zu fördernden Einzelmaßnahme im Gesamtkontext der Gemeinde darzustellen. Dabei sollen zukünftige Entwicklungen, soweit sich diese als absehbar darstellen, berücksichtigt werden.

1.2 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Ihlow möchte Handlungsvorschläge zur Förderung des Radverkehrs definieren, bewerten und ordnen, so dass diese von den politischen Gremien umgesetzt werden können.

Hierzu soll ein Gutachten zum Fahrradverkehr erstellt werden, welches die Belange des Radverkehrs bezüglich des Handlungsbedarfes systematisch überprüft und in einen Plan aus Handlungsempfehlungen mündet, der mit Hilfe einer Kosten-Nutzen-Analyse eine Priorisierung der durchzuführenden Handlungsempfehlungen erlaubt. Die hierfür vorgesehenen Einzelleistungen werden im Folgenden beschrieben:

- Erhebung und Dokumentation der vorhandenen Infrastruktur des aktuellen Radverkehrsnetzes in der Gemeinde Ihlow, der Ausstattung (z. B. Radabstellanlagen), sowie von Informationen und Serviceangeboten und Bewertung des Ist-Zustandes
- Definition zukünftig anzustrebender Standards für den Radverkehr
- Definition eines Radverkehrsnetzes für den Alltagsradverkehr (Pendler, Schüler, Bürger) und den touristischen Radverkehr
- Prognose des Radverkehrs für einen 10-Jahres-Zeitraum
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für das Radverkehrsnetz
- Priorisierung der Handlungsempfehlungen auf Basis von Kostenrahmen, Dringlichkeit und Zuständigkeit in einer Kosten-Nutzen-Analyse
- Entwicklung einer Umsetzungsstrategie
- Begleitung des Gutachtens durch einen Arbeitskreis

1.3 Untersuchungsgebiet

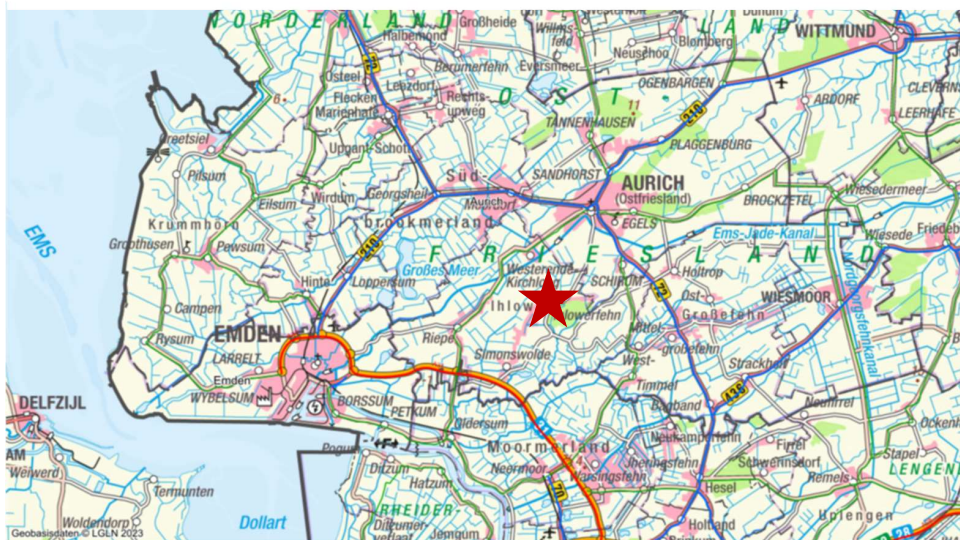
Die Gemeinde Ihlow liegt im Landkreis Aurich nördlich der Ems ca. 14 Kilometer östlich des Mittelzentrums Emden und ca. 13 km südwestlich der Kreisstadt Aurich (vgl. Abbildung 1) und erfüllt raumordnerisch die Funktion eines Grundzentrums. Die Nachbarstädte und -gemeinden sind die Stadt Aurich, die kreisfreie Stadt Emden, die Gemeinden Großefehn und Südbrookmerland im Landkreis Aurich sowie die Gemeinde Moormerland im Landkreis Leer.

Die Gemeinde Ihlow hat eine Fläche ca. 123 km², ca. 12.482 Einwohner¹ (EW) und besteht aus den Ortsteilen Riepe, Bangstede, Barstede, Simonswolde, Ihlowerfehn, Ihlowerhörn, Westerende-Kirchloog, Westerende-Holzloog, Ochtelbur, Riepster Hammrich, Ostersander und Ludwigsdorf. Mit jeweils ca. 2.000 EW stellen Riepe und Ihlowerfehn die größten Ortsteile dar.

Die Ortszentren Riepe, Ihlowerfehn und Westerende-Kirchloog bieten grundsätzlich jeweils eine Grundversorgung des täglichen Bedarfs. Der Ortsteil Ihlowerfehn kann mit der Versorgung des täglichen und periodischen Bedarfs, vielen Arbeitsplätzen sowie weiteren Einrichtungen wie Verwaltung und Schulen als Hauptort angesehen werden. Aus den meisten Ortsteilen ist Ihlowerfehn in Entfernungen zwischen ca. 2,5 und 10 Kilometern erreichbar, was einer gut mit dem Fahrrad, insbesondere mit dem Pedelec, zu bewältigenden Strecke entspricht. Die Entfernungen zwischen den einzelnen Ortsteilen kann auch bis zu 15 km betragen. Die topografischen Bedingungen ohne größere Steigungen und die landschaftlich ansprechende Lage lassen auf ein grundsätzlich ein hohes Radverkehrspotenzial schließen.

Untersuchungsgebiet ist das gesamte Gemeindegebiet, der Schwerpunkt liegt dabei auf den eigentlichen Siedlungsschwerpunkten innerhalb der Ortsteile sowie den Verbindungen bzw. der Anbindung der Ortsteile.

Abbildung 1: Lage der Gemeinde Ihlow



Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

¹ Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen; Stand: 30.06.2021

1.4 Vorgehensweise

Das vorliegende Gutachten zum Fahrradverkehr gliedert sich methodisch in die Kapitel 2 - 9. Die Themen werden im Folgenden zusammengefasst:

Kapitel 2: Rahmenbedingungen der Radverkehrsplanung

Das Kapitel gibt einen Überblick über den Rahmen, innerhalb dessen sich die Radverkehrsplanung einordnet. Neben allgemeinen Zielen und Vorteilen des Radverkehrs werden aktuelle Entwicklungen aufgezeigt, die rechtlichen Grundlagen und einige wichtige Entwurfsgrundlagen dargestellt.

Kapitel 3 und 4: Bestandserhebungen und Netzanalyse

Die Kapitel 3 und 4 beschäftigen sich mit der Analyse des bestehenden Radverkehrsnetzes:

- Aufzeigen vorhandener Netzplanungen.
- Erhebung und Analyse der vorhandenen Infrastruktur (Führungsformen, Breiten, Oberflächenmaterial & Komfort, Abstellanlagen, vorhandene Informations- und Servicemöglichkeiten).
- Darstellung des Straßennetzes mit den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und vorhandener Daten über Verkehrsmengen des Kfz-Verkehrs.

Kapitel 5: Arbeitskreis

In diesem Kapitel werden die Vorgehensweise und die Ergebnisse des begleitenden Arbeitskreises zusammengefasst.

Kapitel 6: Prognose für den Radverkehr

Auf Basis der geplanten Entwicklungen in der Gemeinde Ihlow wird eine Prognose hinsichtlich der Auswirkungen auf den Radverkehr vorgenommen. Dabei finden Wohn- und Gewerbeentwicklungen ebenso Berücksichtigungen wie verkehrliche Planungen.

Kapitel 7 - 10: Leitbild, Zielkonzept und Handlungsempfehlungen

Diese Kapitel fassen auf der Basis eines Leitbildes das Zielkonzept und Handlungsempfehlungen für den Radverkehr in Ihlow zusammen und geben Hinweise zur Umsetzung und zu Fördermöglichkeiten:

- Entwicklung eines Leitbildes auf Basis der Aufgabenstellung und der Bestandsanalyse.
- Einbeziehung der zukünftigen strukturellen Entwicklung und Ableitung eines Hauptradroutennetzes für den Alltagsradverkehr, welches Gegenstand der Radverkehrsförderung werden soll.
- Definition angestrebter Standards im Radverkehrsnetz.
- Ableitung ortskonkreter Handlungsempfehlungen für das Hauptradroutennetz (differenziert nach den Zielgruppen Berufspendler: innen / Schüler: innen, Bürger: innen und den Tourismus).
- Priorisierung der Handlungsempfehlungen nach Kostenrahmen, Dringlichkeit und Zuständigkeit.
- Kosten-Nutzen-Analyse.
- Vorschläge zu Umfang und Gestaltung von Service- und Informationsangeboten.
- Vorschläge für die Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zum Radverkehr.
- Empfehlung einer Umsetzungsstrategie.

2 Rahmenbedingungen der Radverkehrsplanung

2.1 Motivation

Radverkehr hat zahlreiche positive Auswirkungen auf die Umwelt, auf eine nachhaltige Gesellschafts- und Verkehrsstruktur und nicht zuletzt auf die Gesundheit und das körperliche Wohlbefinden. Zudem ist die Bereitstellung von Infrastruktur für den Radverkehr im Vergleich zu derer des motorisierten Verkehrs günstig. In einem fahrradfreundlichen Umfeld können sich auch Kinder und ältere Menschen sicher und leicht bewegen und sind in geringerem Maße auf andere angewiesen. Radverkehr ist in diesem Sinne ein wichtiger Baustein einer eigenständigen Mobilität mit besonderen Ansprüchen an die Verkehrssicherheit. Förderlich sind dabei die Erhaltung und Stärkung kleinräumiger Versorgungsstrukturen und kurzer Wege.

Die seit einigen Jahren zunehmende Dynamik in der Marktentwicklung der Elektromobilität, also von E-Bikes, sorgt für eine Vergrößerung der zurücklegbaren Distanzen und der Transportmöglichkeiten durch Lastenräder. Die topografischen Voraussetzungen in der Gemeinde Ihlow sind für den Radverkehr ohnehin sehr gut geeignet. Steigungen oder Gegenwind verlieren mit dem Pedelec ihre „Kraft“ und so wird die tägliche Nutzung für mehr Menschen zu einer praktikablen Option - auch über längere Strecken.

Die möglichen Fördermaßnahmen des Radverkehrs umfassen sowohl die verkehrsplanerische Gestaltung der Infrastruktur als auch eine Vielzahl von begleitenden Maßnahmen der verkehrspolitischen Meinungsbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Der Fuß- und Radverkehr soll möglichst selbstverständlich in Lebensabläufe integrierbar und durch ein gutes Mobilitätsklima gestärkt werden. Subjektive Hinderungsgründe für das Radfahren sollen durch die Schaffung guter Voraussetzungen und begleitende Öffentlichkeitsarbeit abgebaut werden.

2.2 Zahlen, Daten, Fakten: Aktuelle Entwicklungen rund um's Rad

Radverkehr steht aktuell auf nahezu allen Ebenen in einem starken gesellschaftlichen Fokus. Die aktuellen Entwicklungen zeigen vielschichtige Chancen aber auch Handlungsbedarfe auf, um der zukünftigen Bedeutung des Radverkehrs gerecht zu werden.

Der **Radverkehrsanteil** am Modal-Split (Anteil der Verkehrsmittel am Gesamtverkehrsaufkommen) bezogen auf die Anzahl zurückgelegter Wege betrug 2017 rund 22 %². Verkehrsforscher prognostizieren, dass in Städten bis zu 30 % der aktuellen Pkw-Fahrten auf den Radverkehr verlagert werden könnten. Die Erschließung dieses Potenzials zur Entlastung der Umwelt und der Menschen ist eine wichtige Aufgabe der aktuellen Stadt- und Verkehrsplanung. Dass sich dieses Ziel erreichen lässt, zeigt sich in Städten wie Kopenhagen und Amsterdam oder auch in einigen deutschen Städten wie Münster oder Freiburg, wo der Radverkehrsanteil (gemessen an der Anzahl der Wege) mit bis zu 40 % bereits den MIV-Anteil deutlich übersteigt. Auch in ländlichen Räumen und Gemeinden, die der Charakteristik der Gemeinde Ihlow ähneln, bestehen beachtliche Verlagerungspotenziale vom Pkw auf

² https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017_Analyse_zum_Rad_und_Fussverkehr.pdf, abgerufen am 08.05.2023

das Rad, was sich am Beispiel des Landkreises Grafschaft Bentheim belegen lässt. Dort wurde 2017 ein Radverkehrsanteil von 31,4 %³ am Modal Split erhoben, was deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegt. Die mittlere Länge aller Wege im Bundesdurchschnitt lag 2017 bei 12,5 km, wovon jedoch 50 % der Wege unter 3,8 km lang waren⁴. Auch wenn die Auswertungen auf Bundesebene die Bedingungen des ländlichen Raums nicht vollständig widerspiegeln, kann nicht nur am Beispiel der Grafschaft Bentheim vermutet werden, dass es grundsätzlich für eine zunehmende Anzahl von Menschen relevant ist, die täglichen Strecken auch gut mit dem Fahrrad zurücklegen zu können. Hierbei spielt auch die immer stärkere Verbreitung von E-Bikes eine wichtige Rolle, um das Fahrrad auch auf längeren Wegen zu einem wichtigen Bestandteil der Mobilität im ländlichen Raum zu etablieren. Diese Potenziale können und sollten auch in der Gemeinde Ihlow genutzt werden.

Die aktuellen **gesellschaftlichen Themen und Entwicklungen**, insbesondere im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie, den zunehmenden Diskussionen für eine notwendige Verkehrswende, dem Ziel „Vision Zero“ (keine Verkehrstoten und Schwerverletzten) sowie nicht zuletzt auch stark steigenden Energiepreisen, haben die Bedeutung und Nutzung des Fahrrads als Teil der Alltagsmobilität nochmals erhöht. Die Ergebnisse der repräsentativen Bevölkerungsumfrage „Fahrrad-Monitor 2021“ zeigen z. B. auf, dass ca. ein Viertel der Menschen in Deutschland im Jahr 2021 häufiger mit dem Rad gefahren ist als vor der Pandemie im Jahr 2019.

Die zwischen 2021 und 2023 veröffentlichten Teilberichte des sechsten Sachstandsberichtes des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC)⁵ zum **Klimawandel** zeigen, dass in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen schnelle und einschneidende klimafreundliche Veränderungen notwendig sind.

Klimaschutz, Energiepolitik und Corona-Pandemie verstärken die Anstrengungen zur Verkehrswende

Der steigende Anteil an E-Bikes erhöht den Radius mit dem Fahrrad komfortabel erreichbarer Ziele

In den vergangenen Jahren hat der **Absatz von Fahrrädern** in Deutschland stetig zugenommen, während der Anteil von E-Bikes dabei sehr stark gestiegen ist. Während der Corona-Pandemie und der genannten Veränderung des Mobilitätsverhaltens kam es im Jahr 2020 zu einem regelrechten Fahrrad-Boom. In vielen Großstädten wurden kurzfristige Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr umgesetzt. Nach Zahlen des Branchenverbands ZIV wurden 2020 knapp 17 % mehr Fahrräder und E-Bikes verkauft als im Jahr 2019. Die Verkaufszahlen in Deutschland haben sich seit dem Jahr 2010 von ca. 200.000 E-Bikes auf 2,2 Mio. im Jahr 2022 gesteigert. Der Marktanteil von E-Bikes an den verkauften Fahrrädern lag 2022 bereits bei 48 % und wird in den nächsten Jahren weiter steigend erwartet. Auch die Anzahl von Lastenrädern, Anhängern, etc. hat in den vergangenen Jahren zugenommen⁶.

³ https://fahrradklima-test.adfc.de/fileadmin/BV/FKT/Download-Material/Ergebnisse_2020/FKT_2020_Vortrag_Stadt_Nordhorn_Thomas_Berling.pdf, abgerufen am 08.05.2023

⁴ https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf, abgerufen am 08.05.2023

⁵ <https://www.ipcc.ch/reports/>, abgerufen am 08.05.2023

⁶ https://www.ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Downloads/PDFs/Pressemitteilung_ZIV_Marktdaten_230315.pdf, abgerufen am 08.05.2023

Bundesweit gibt es inzwischen 53 sogenannte **Radentscheide** mit fast 1.100.000 Unterschriften von engagierten und interessierten Bürgerinnen und Bürgern nach dem Bottom-Up-Prinzip („von unten nach oben“). Die Ziele der Radentscheide sind i.d.R. der anspruchsgerechte Ausbau der Radinfrastruktur. In vielen Städten wurden die aufgestellten Forderungen der Radentscheide durch die politischen Gremien positiv bestätigt⁷.

Radverkehrsförderung zeigt sich in vielen Fällen mehrheitsfähig!

Die Verkehrswende erfordert einen nachhaltigen Umbau der Städte, welchem Bund und Länder mit umfangreichen Förderprogrammen begegnen

Auf **politischer Ebene** findet ebenfalls eine Fokussierung und programmatische Radverkehrsförderung und der Verkehrswende im Allgemeinen statt. Die bereits bestehenden Förderprogramme wurden gestärkt und es wurden weitere Förderprogramme aufgelegt, die dem kurzfristigen Förderbedarf der Kommunen gerecht werden und gleichzeitig Motivation zur Radverkehrsförderung geben sollen. Hier sind beispielhaft das Sonderprogramm „Stadt und Land“ sowie weitere Förderungen im Rahmen des Klimaschutzprogramms 2030 zu nennen, mit denen für die Jahre 2020 - 2023 allein gut 900 Mio. € an zusätzlichen Fördermitteln bereitgestellt wurden.

Aktuelle Daten zum Radverkehr in der Gemeinde Ihlow⁸ lassen sich aus den Ergebnissen des ADFC-Fahrradklima-Tests 2022 herauslesen. Die alle zwei Jahre bundesweit stattfindende Befragung des **ADFC-Fahrradklima-Test** zeichnet sich durch einen standardisierten Fragenkatalog aus und wird vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. Für die Gemeinde Ihlow liegen für das Jahr 2022 erstmalig Daten aus der Befragung vor. Insgesamt wurden 110 Teilnahmen für Ihlow registriert, was für die Ortsgrößenklasse < 20.000 Einwohnern zumindest in der Region vergleichsweise ein guter Wert für den Start ist. Hierbei ist festzustellen, dass in der gesamten Region nur wenige Kommunen überhaupt die benötigte Anzahl von 50 Teilnahmen für die Berücksichtigung in der Auswertung erreicht haben. Im Landkreis Aurich sind dies neben Ihlow lediglich Aurich (261 Teilnahmen / Gesamtnote 4,03) und Norden (186 / 3,95) sowie im weiteren Emden (278 / 3,55) und Leer (264 / 3,76). In den Nachbarlandkreisen gibt es ansonsten keine weiteren Kommunen, die ausgewertet wurden. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Bewertungen die subjektive Wahrnehmung der teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger widerspiegelt und daher in Teilen abweichen kann von einer fachlich objektiven Bewertung. Gleichzeitig entscheidet die subjektive Wahrnehmung der Teilnehmenden oftmals über die tatsächliche Verkehrsmittel- und Routenwahl.

Insgesamt erreicht die Gemeinde Ihlow den Rang 116 von 474 Orten in Deutschland und Rangplatz 20 von 55 in Niedersachsen mit einer Gesamtbewertung von 3,7 im Schulnotensystem. In der Gesamtbewertung liegt Ihlow leicht besser als der Durchschnitt von 3,9. Als Stärken in der Gemeinde Ihlow im Vergleich zu ähnlichen Orten wurden besonders hervorgehoben, dass Radfahren durch Jung und Alt stattfindet, die Wegweisung für den Radverkehr und wenige Konflikte mit dem Fußverkehr. Als größte Schwächen wurden die Oberflächen der (Rad-)Wege, die Fahrradmitnahme im ÖPNV und öffentliche Fahrräder bzw. Fahrradverleih genannt.

⁷ <https://changing-cities.org/radentscheide/>, abgerufen am 08.05.2023

⁸ https://fkt.object-manager.com/data/2022/Ihlow_3452012_FKT2022.pdf, abgerufen am 01.06.2023

2.3 Rechtlicher Rahmen: Gesetze und Regelwerke

Regelwerke und verkehrsrechtlicher Rahmen

Der aktuelle Wissensstand zur Führung des Radverkehrs werden in den gängigen **Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)** dokumentiert. Hier sind vor allem (nicht abschließend) die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) (vgl. Abbildung 2), die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) sowie die Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) maßgebend für die Radverkehrsplanung. Die genannten Regelwerke besitzen unterschiedliche Verbindlichkeiten. Die Anwendung der ERA wird in der VwV-StVO empfohlen. Die oben genannten Regelwerke gelten als anerkannte Regeln der Technik. Vor allem die RASt besitzen als Richtlinien (R-1-Regelwerk) eine hohe Verbindlichkeit und greifen viele Punkte der ERA auf, die wiederum als R-2-Regelwerk (abgestimmte Empfehlungen; allgemeiner Stand der Technik) eingeordnet werden. Eine Aktualisierung der ERA mit der Berücksichtigung neuer Erkenntnisse und teilweise erhöhten Standards wird in Kürze erwartet. Auch die RASt wird absehbar eine Aktualisierung erhalten. Die Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) gewährleisten einen höheren Standard für den Radverkehr. Sie können in Ihlow für die Verbindung mit den umliegenden Mittelzentren sowie evtl. auch mit Grundzentren in Betracht kommen.

Der **verkehrsrechtliche Rahmen** wird durch die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) geregelt. Die beiden Vorschriften stellen zwingendes Recht für Behörden und Verkehrsteilnehmende dar und beschreiben dahingehend einen gewissen „Mindeststandard“, vor allem für bestehende Radverkehrsanlagen. Für Neuplanungen bzw. Optimierungen der vorhandenen Infrastruktur sind die oben genannten Regelwerke der FGSV heranzuziehen (vgl. Abbildung 3). Die VwV-StVO äußert zu § 1 Grundregeln: „Die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) regelt und lenkt den öffentlichen Verkehr. Oberstes Ziel ist dabei die Verkehrssicherheit. Hierbei ist die „**Vision Zero**“ (keine Verkehrsunfälle mit Todesfolge oder schweren Personenschäden) Grundlage aller verkehrlichen Maßnahmen.“

Abbildung 2: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)

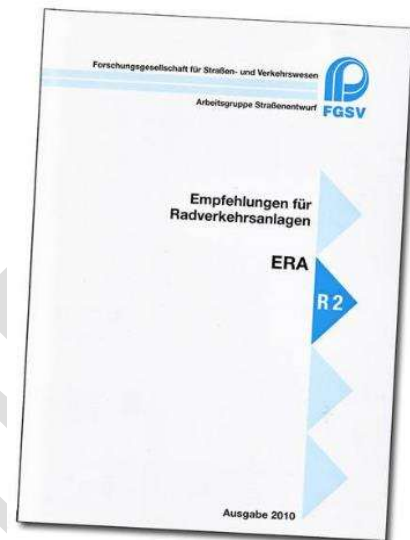


Abbildung 3: Einordnung der Rechtsnormen und technischen Regelwerke

Einordnung der Rechtsnormen und technischen Regelwerke	
Straßenverkehrsordnung (StVO)	Zwingendes Recht für Behörden und Verkehrsteilnehmende
Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO)	Zwingendes Recht für Behörden
Technische Regelwerke (Richtlinien, Empfehlungen, Hinweise)	Planungsmaßstäbe für öffentliche Verwaltungen und Planungsbüros

Führungsformen nach der StVO

Den Gesetzestexten und Regelwerken kann eine Vielzahl von Möglichkeiten entnommen werden, wie und wo der Radverkehr geführt werden kann.

- Grundsätzlich ist ein Fahrrad ein Fahrzeug, mit dem die **Fahrbahn** benutzt werden muss. Daneben müssen Radfahrende Radwege benutzen, die mit den Verkehrszeichen 237 (Radweg, Radfahrstreifen), 240 (gemeinsamer Fuß- und Radweg) oder 241 (getrennter Fuß- und Radweg) gekennzeichnet sind (**Radwegebenutzungspflicht**, vgl. Abbildung 4).
- Ferner gibt es **nicht-benutzungspflichtige Radwege**, deren Nutzung erlaubt, aber nicht vorgeschrieben ist (vgl. Abbildung 5). Radfahrende dürfen die Fahrbahn nutzen. Die Kennzeichnung erfolgt ohne Schild: entweder ist eine gestalterische Trennung von Fuß- und Radweg erkennbar, oder das Sinnbild Fußgänger / Radfahrer ist auf der Verkehrsfläche markiert.
- Und letztlich gibt es noch **Fußwege** (Verkehrszeichen 239), die durch Zusatzzeichen für Radfahrende freigegeben sein können (vgl. Abbildung 6). Auch hier dürfen Radfahrende auf der Fahrbahn fahren. Radfahrende auf dem Gehweg müssen auf die zu Fuß gehenden Rücksicht nehmen und sind ihnen untergeordnet. Im Zweifelsfall müssen sie absteigen oder warten. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist Schrittgeschwindigkeit.
- Ausnahmen gibt es für **Kinder**, die (unabhängig der Beschilderung / Freigabe) bis zum 8. Lebensjahr Fußwege nutzen müssen und bis zum 10. Lebensjahr nutzen dürfen (auch in Begleitung mindestens 16-jährigen Person, vgl. Abbildung 7).

Abbildung 4: Radwegebenutzungspflicht



Quelle: <https://www.stvo2go.de>, abgerufen am 04.04.2022

Abbildung 5: Nicht-benutzungspflichtige Nebenanlage



Abbildung 6: Gehweg, Radfahrer frei (beide Richtungen)



Abbildung 7: Kinder auf dem Gehweg



- Generell gilt auch für Radfahrende das **Rechtsfahrgebot**. Sofern nicht der linksseitige Weg durch die Anordnung eines Zeichens für Radfahrer in Gegenrichtung freigegeben ist, haben Radfahrende stets am rechten Fahrbahnrand oder auf der rechten Nebenanlage zu fahren.

- **Radfahrstreifen und Radschutzstreifen** sind Führungsformen auf Fahrbahnniveau und können eingerichtet werden, wenn die bloße Führung im Mischverkehr nicht vertretbar ist und ausreichend Platz auf der Fahrbahn vorhanden ist. Sie gelten aufgrund des allseitig guten Sichtkontakts als objektiv sehr sicherer Führungsformen, die zügig befahren werden können.

Radschutzstreifen (vgl. Abbildung 8) dürfen nur innerorts bis zu einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angelegt werden und sind Teil der Fahrbahn. Sie dürfen nur im Bedarfsfall von Kfz mitbenutzt werden (z. B. Begegnungsverkehr mit LKW). Schutzstreifen gelten als nicht-benutzungspflichtige Führungsform. Die Kombination von Schutzstreifen mit einer (nicht-benutzungspflichtigen) Führung im Seitenraum ist daher grundsätzlich möglich, um den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen gerecht zu werden.

Radfahrstreifen (vgl. Abbildung 9) sind ein Sonderweg für Radfahrende und werden mit einem Breitstrich von der Fahrbahn abgegrenzt. Sie dürfen nicht von Kfz mitgenutzt werden. Vorhandene Radfahrstreifen müssen genutzt werden, es gilt die Radwegebenutzungspflicht.

- Die Führung des Radverkehrs im **Mischverkehr auf der Fahrbahn** gilt (wie auf der vorherigen Seite beschrieben) als Regellösung, wenn nichts anderes ausgewiesen ist. Dies ist vor allem auf schwächer belasteten Straßen und niedrigeren Geschwindigkeiten der Fall. Auch **Fahrradstraßen** (vgl. Abbildung 10) oder **Fahrradzonen** sind eine Form des Mischverkehrs, falls neben Radverkehr auch anderer Fahrzeugverkehr zugelassen ist. Sie kommen auf netz wichtigen Strecken des Radverkehrs abseits von Hauptverkehrsstraßen zum Einsatz.

Abbildung 8: Beginn eines Radschutzstreifens



Abbildung 9: Radfahrstreifen in der Stadt Leer



Abbildung 10: Fahrradstraße in der Stadt Cloppenburg



Radwegebenutzungspflicht

In der **Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO)** werden die Anordnungsvoraussetzungen der Führungsformen, insbesondere zur **Radwegebenutzungspflicht**, weiter konkretisiert.

Eine Anordnung einer Benutzungspflicht ist gemäß der VwV-StVO eine Beschränkung des fließenden Verkehrs.

§45 Abs. 9 StVO: „Insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs dürfen nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt.

Benutzungspflichtige, bauliche Radwege dürfen deshalb nur dann mit dem Verkehrszeichen 237, 240 oder 241 (vgl. Abbildung 4) beschildert werden, wenn

- es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern,
- ausreichend Flächen für den Fußgängerverkehr vorhanden sind,
- die Beschaffenheit und der Zustand zumutbar ist,
- die Linienführung eindeutig, stetig und sicher ist
- und eine gewisse Mindestbreite der Radverkehrsanlage eingehalten ist. Die Mindestbreite beinhaltet einen Sicherheitsraum (gegenüber Einbauten, fahrenden oder parkenden Fahrzeugen, etc.).

Der Nachweis der **besonderen Gefahrenlage gem. §45 Abs. 9 StVO**, um die Erforderlichkeit in besonderem Maße zu begründen, muss nicht für außerörtliche Radwege nach Zeichen 237, 240 oder 241 erbracht werden. Innerorts sind Radfahrstreifen, Radschutzstreifen, Fahrradstraßen und Fahrradzonen vom Nachweis der besonderen Gefahrenlage ausgenommen.

Die Abwägung der Gefahrenlage bedarf immer einer örtlichen Abwägung durch die Straßenverkehrsbehörde, Polizei und Baulastträger. Hierzu liefern die Gesetze und Regelwerke Hinweise. Neben gesetzlichen Mindestvorgaben enthält die VwV-StVO hinsichtlich der Gestaltung von Radverkehrsanlagen einen Verweis auf die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Die wichtigsten Eckpfeiler werden in den Kapiteln 2.4 und 2.5 zusammengefasst.

Hinsichtlich der **linksseitigen Führung** von Radfahrenden wird die VwV-StVO deutlich:

„Eine Benutzungspflicht kommt in der Regel außerhalb geschlossener Ortschaften, ein Benutzungsrecht innerhalb geschlossener Ortschaften ausnahmsweise in Betracht.“ (VwV-StVO, zu §2, Abs. 4, Satz 3 und 4)

Innerorts wird der Radverkehr demnach richtungsgetrennt auf beiden Seiten geführt, während außerorts einseitige Zweirichtungsradwege die Regel sind. Dies hängt mit der erhöhten Unfallgefahr zusammen, die auf innerörtlichen Zweirichtungsradwegen besteht.

2.4 Entwurfsgrundlagen: Vorauswahl der Radverkehrsführung

Radverkehrsnetze lassen sich im Wesentlichen durch die

- **Radverkehrsführung entlang der Strecke** und die
- **Radverkehrsführung an den Knotenpunkten**
(Zufahrten, Kreuzungen, Einmündungen, Überquerungsstellen) differenzieren.

Den Knotenpunkten kommt eine besondere Bedeutung zu, weil das Unfallrisiko dort aufgrund der Überschneidung von Verkehrsräumen verschiedener Verkehrsarten generell höher ist als entlang der Strecke.

Die Verkehrssicherheit in den Knotenpunkten ist auch davon ab, wie die Radverkehrsführung bzw. welche Führungsform entlang der Strecke umgesetzt wird (Führung auf dem baulichen Radweg oder auf der Fahrbahn, gemeinsamer oder getrennter Geh- und Radweg, Einrichtungs- oder Zweirichtungsverkehr).

Aufgrund dieser Abhängigkeit ist zunächst die angemessene Vorauswahl der Radverkehrsführung entlang der Strecken zu treffen.

Hierzu bildet die VwV-StVO den rechtlichen Rahmen (vgl. Kap. 2.3). In den Regelwerken der FGSV konkreter ausgeführt. Außerörtliche und innerörtliche Abschnitte werden unterschiedlich behandelt, worauf die nachfolgenden Kapitel 2.4.1 und 2.4.2 separat eingehen.

2.4.1 Vorauswahl der Radverkehrsführung innerorts

Die **Wahl der Radverkehrsführung** hängt im Wesentlichen von der Verkehrsbelastung des Kfz-Verkehrs in der höchstbelasteten Stunde des Tages und den gefahrenen Geschwindigkeiten ab und wird auf dieser Grundlage nach den ERA in vier Belastungsbereiche unterschieden. Die in Abbildung 11 aufgeführten Belastungsbereiche zeigen auf, welche Radverkehrsführung angemessen ist, wobei die Übergänge nicht als harte Trennlinien zu werten sind.

Beispielhaft werden in Abbildung 11 zwei Szenarien dargestellt, welche die Abhängigkeit der möglichen Führungsformen zur Kfz-Geschwindigkeit und der Kfz-Verkehrsmenge darstellen.

Die Zuordnung der Belastungsbereiche zu den Führungsformen des Radverkehrs wird in Abbildung 12 dargestellt. Die Belastungsbereiche III und IV erfordern i.d.R. benutzungspflichtige und vom Kfz-Verkehr getrennte Radverkehrsanlagen, während die Belastungsbereiche I und II keine oder nicht-benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen vorsehen.

Der Intention aller Regelwerke und Gesetzestexte folgend, sollte der Radverkehr im Sinne der Verkehrssicherheit und des Komforts innerorts möglichst auf der Fahrbahn oder fahrbahnnah geführt werden. Auf Basis der Belastungsbereiche und der weiteren, im Anschluss an die Abbildungen dargestellten Kriterien ist die örtliche Situation im Einzelfall abzuwägen.

Abbildung 11: Belastungsbereiche von Radverkehrsführungen (in Anlehnung an die ERA, Bild 7)

Die Auswahl der richtigen Radverkehrsführung ist eines der wichtigsten Kriterien zur Bewertung und im Zuge von Planungen von Radverkehrsanlagen

Bild 7: Belastungsbereiche zur Vorauswahl von Radverkehrsführungen bei zweistreifigen Stadtstraßen (die Übergänge zwischen den Belastungsbereichen sind keine harten Trennlinien)

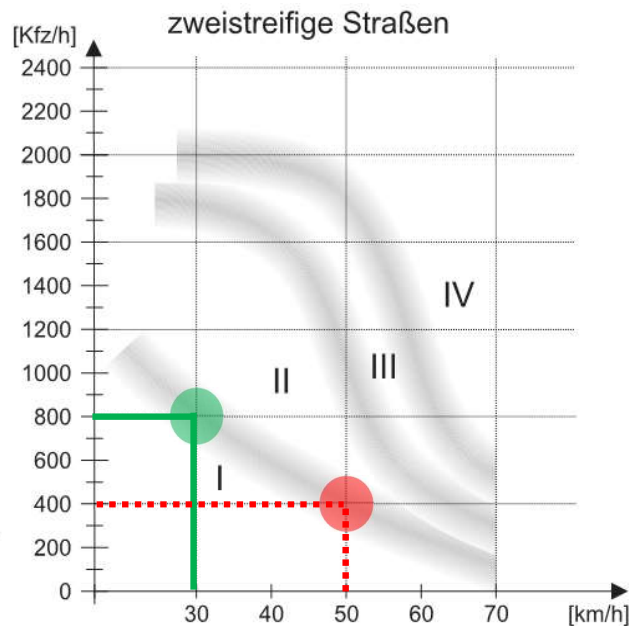


Abbildung 12: Zuordnung der Führungsformen zu den Belastungsbereichen (ERA, Tabelle 8)

Belastungsbereich	Führungsformen für den Radverkehr	Abschnitt	Randbedingungen für den Wechsel des Belastungsbereiches nach oben oder unten
I	<ul style="list-style-type: none"> Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn (Benutzungspflichtige Radwege sind auszuschließen) 	3.1	<ul style="list-style-type: none"> bei starken Steigungen kann die Führung auf der Fahrbahn gegebenenfalls durch die Führung „Gehweg“ mit dem Zusatz „Radfahrer frei“ ergänzt werden bei geeigneten Fahrbahnbreiten können bei höheren Verkehrsstärken auch Schutzstreifen vorteilhaft sein bei großen Fahrbahnbreiten ist die Gliederung der Fahrbahn durch möglichst breite Schutzstreifen sinnvoll
II	<ul style="list-style-type: none"> Schutzstreifen Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und Radweg ohne Benutzungspflicht Kombination Schutzstreifen und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ Kombination Schutzstreifen und vorhandener Radweg ohne Benutzungspflicht 	3.2 3.1 und 3.6 3.1 und 3.4 3.2 und 3.6 3.2 und 3.4	<ul style="list-style-type: none"> bei geringem Schwerverkehr, Gefällestrrecken über 3 % Längsneigung, übersichtlicher Linienführung und geeigneten Fahrbahnbreiten (vgl. Abschnitt 3.1) kann die Führung im Mischverkehr zweckmäßig sein bei starkem Schwerverkehr, unübersichtliche Linienführung und ungünstigen Fahrbahnquerschnitten (vgl. Abschnitt 3.1) kommen Radfahrstreifen oder benutzungspflichtige Radwege in Betracht
III/IV	<ul style="list-style-type: none"> Radfahrstreifen Radweg gemeinsamer Geh- und Radweg 	3.3 3.4 3.6	<ul style="list-style-type: none"> bei Belastungsbereich III mit geringem Schwerverkehr und übersichtlicher Linienführung kann auch ein Schutzstreifen gegebenenfalls in Kombination mit „Gehweg/Radfahrer frei“ eingesetzt werden

Für die Wahl der richtigen Radverkehrsführung sind weitere Kriterien zu berücksichtigen:

- **Flächenverfügbarkeit** - Nicht ausreichende Flächen im Seitenraum sprechen eher für eine Radverkehrsführung auf der Fahrbahn.
- **Schwerverkehrsanteil** - Je höher der Schwerverkehrsanteil, desto eher sollte der Radverkehr separat vom Kfz-Verkehr geführt werden.
- **Parken** - Häufige Parkwechsellvorgänge und unzureichende Sicherheitsräume sprechen eher für eine getrennte Radverkehrsführung im Seitenraum als auf der Fahrbahn.
- **Anzahl der Einmündungen und Zufahrten** - Viele Einmündungen und Zufahrten sowie die ausgeprägte Frequentierung derselben sprechen eher für eine Radverkehrsführung auf der Fahrbahn.

Problematisch sind Verkehrsbelastungen ab 400 Kfz/h bei **Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 m und 7,00 m**, wenn der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt wird. Hier entsteht die Problematik, dass Radfahrende regelmäßig auch bei Gegenverkehr ohne ausreichenden Sicherheitsabstand überholt werden. Geringere und größere Fahrbahnbreiten lassen im Einzelfall auch höhere Kfz-Belastungen zu, um den Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn zu führen, da ein Überholen in diesen Fällen nicht oder mit ausreichend Abstand möglich ist.

2.4.2 Vorauswahl der Radverkehrsführung außerorts

Außerorts auf Landstraßen wird der Radverkehr in der Regel dort, wo eine Nebenanlage vorhanden ist, einseitig im Zweirichtungsverkehr benutzungspflichtig auf der Nebenanlage geführt. Ob eine Radverkehrsanlage vom Grundsatz notwendig wird, hängt wie auch innerorts maßgeblich von den Verkehrsstärken und Geschwindigkeiten ab. Anhaltswerte gibt die Tabelle 19 der ERA (vgl. Abbildung 13). Losgelöst von den dargestellten Parametern kann der Bedarf durch den Nachweis der Netzbedeutung für den Fuß- und Radverkehr oder aus Verkehrssicherheitsgründen erbracht werden, wobei die Prioritätensetzung der Baulastträger i.d.R. eine Einzelfallentscheidung darstellt, die auch von der wirtschaftlichen Situation und der Bedarfe im gesamten Verantwortungsbereich abhängig ist.

Abbildung 13: Entwurfsklassen nach RAL und Radverkehrsführung an Landstraßen (ERA, Tabelle 19)

Entwurfsklasse nach den RAL	Betriebsform	Führung des Radverkehrs	Hinweise
EKL1	Kraftfahrstraße	straßenunabhängig	zur straßenunabhängigen Führung vgl. Abschnitt 1.2
EKL2	allgemeiner Verkehr	straßenunabhängig oder fahrbahnbegleitend	
EKL3	allgemeiner Verkehr	fahrbahnbegleitend oder auf der Fahrbahn	fahrbahnbegleitende Radwege sinnvoll bei $DTV > 2.500$ Kfz/24 h (bei $V_{zul} = 100$ km/h) oder $DTV > 4.000$ Kfz/24 h (bei $V_{zul} = 70$ km/h) oder soweit besondere Netzbedeutung nachgewiesen (vgl. Abschnitt 1.2)
EKL4	allgemeiner Verkehr	auf der Fahrbahn	fahrbahnbegleitende Radwege sinnvoll, soweit besondere Netzbedeutung nachgewiesen (vgl. Abschnitt 1.2)

Bezüglich der Fallunterscheidung im Zuge der Bedarfsprüfung an Straßen der EKL 3 geben die RAL Hinweise zu Fuß- und Radverkehrsstärken im Zusammenhang mit den Kfz-Belastungen (vgl. Abbildung 14, RAL Tabelle 11), wobei auch diese Werte durch den Nachweis der besonderen Netzbedeutung relativiert werden können.

Abbildung 14: Anhaltswerte für die Zweckmäßigkeit gemeinsamer Geh- und Radwege an Straßen der EKL 3

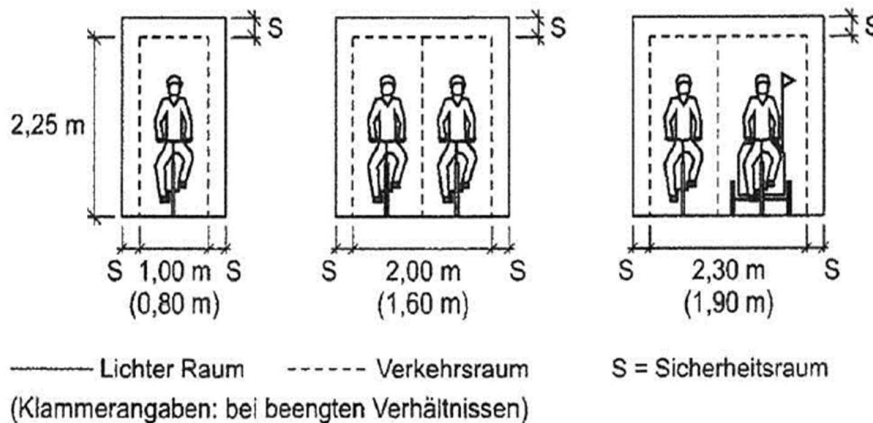
durchschnittlicher täglicher Kfz-Verkehr [Kfz/24 h]	tägliche Belastung im Rad- und Fußgängerverkehr [R und F/24 h]
2.500 – 4.000	> 200
4.000 – 7.000	> 100
7.000 – 10.000	> 50

2.5 Entwurfsgrundlagen: Wegebreiten

Die erforderlichen Breiten von Radverkehrsanlagen basieren auf der Grundlage von Bewegungsspielräume, die für die Verkehrsteilnehmenden angesetzt werden. Die Abbildung 15 zeigt das Bild 3 der ERA, welches die Grundmaße der Verkehrsräume und seitlichen Sicherheitsräume beschreibt. Ausreichend breite Radverkehrsanlagen minimieren das Auftreten möglicher Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmenden. Zudem steigt die Wahrnehmbarkeit des Radverkehrs gegenüber Kfz-Führenden.

Abbildung 15: Verkehrsräume und lichte Räume des Radverkehrs (ERA, Bild 3)

Begegnen und Nebeneinanderfahren



Basierend auf den Grundmaßen, die Radfahrende zur Fortbewegung im Straßenverkehr mindestens benötigen, werden in der VwV-StVO sowie in den ERA konkrete Breiten angesetzt.

Die Breitenangaben der VwV-StVO stellen einen rechtlichen Mindeststandard dar und gelten für die Überprüfung vorhandener Radverkehrsanlagen sinngemäß. Im Sinne erfolgreicher Radverkehrsförderung und generell bei Planungen und Optimierungen soll jedoch stets ein Standard gemäß ERA angestrebt werden, deren Anwendung in der VwV-StVO empfohlen wird. Auch aus Sicht aktueller Förderkulissen können hohe Förderquoten oft nur mit der Realisierung des ERA-Standards ausgelöst werden. Für die Realisierung von Radvorrangrouten gelten noch größere Maße, die in den Hinweisen zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) nachgelesen werden können.

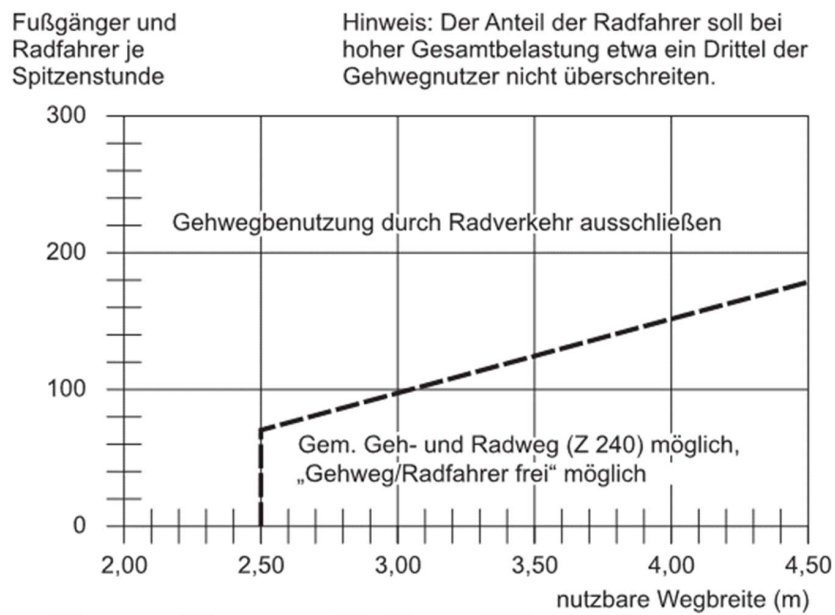
Die Abbildung 16 zeigt die unterschiedlichen Führungsformen mit den jeweiligen Regel- und Mindestmaßen. Die Regelmaße ergeben sich jeweils aus den ERA und die Mindestbreiten i.d.R. aus der VwV-StVO.

Abbildung 16: Breitenmaße von Radverkehrsanlagen gemäß ERA und VwV-StVO

Anlagentyp	Regelbreite (inkl. Markierung)	Mindestbreite (inkl. Markierungen)
Schutzstreifen	1,50 m – ERA	1,25 m – ERA
Radfahrstreifen	1,85 m – ERA	1,50 m (lichte Breite) - VwV-StVO
Einrichtungsweg (vom Gehweg getrennt)	2,00 m (1,60 m bei geringer Radverkehrsstärke) – ERA	1,50 m (lichte Breite) - VwV-StVO
beidseitiger Zweirichtungsweg	2,50 m (2,00 m bei geringer Radverkehrsstärke) – ERA	2,00 m (lichte Breite) - VwV-StVO
einseitiger Zweirichtungsweg (vom Gehweg getrennt)	3,00 m (2,50 m bei geringer Radverkehrsstärke) – ERA	2,00 m (lichte Breite) - VwV-StVO
gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	≥ 2,50 m (bis zu 4,00 - abhängig von Fuß- und Radverkehrsstärke) - ERA	2,50 m (lichte Breite) - VwV-StVO
gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	2,50 m – ERA	2,00 m (lichte Breite) – VwV-StVO
<ul style="list-style-type: none"> • Die Breitenangaben nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) verstehen sich zzgl. seitlicher Sicherheitsräume und Sicherheitstrennstreifen, die lichte Breite nach der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) hingegen umfasst diese bereits (falls diese Räume frei von Hindernissen sind). • Die Freigabe der Nebenanlage im Zweirichtungsverkehr setzt nach VwV-StVO grundsätzlich eine lichte Breite von 2,40 m (2,00 m) voraus, soll innerorts grundsätzlich aber nicht angeordnet werden. 		

Bezüglich der erforderlichen Breite für innerörtliche, gemeinsame Geh- und Radwege (VZ 240 und VZ 239+1022-10) ist das Bild 15 der ERA heranzuziehen, welches die Breite in Abhängigkeit der auftretenden Fuß- und Radverkehrsmengen darstellt. Es zeigt sich, dass entlang stärker frequentierter Routen des Fuß- und Radverkehrs häufig höhere Breiten als 2,50 m umgesetzt werden sollten (vgl. Abbildung 17). Bei hoher Gesamtbelastung und anteilig vielen Fahrrädern sollte eine Trennung des Fuß- und Radverkehrs erfolgen.

Abbildung 17: Einsatzgrenzen für gem. Führung von straßenbegleitenden Fuß- und Radverkehr (ERA, Bild 15)



3 Bestandserhebungen

Die Analyse von Radverkehrsnetzen berührt in der Regel auch die Belange des Fußverkehrs und des motorisierten Verkehrs, da die Netze der Verkehrsarten i.d.R. in direkter Abhängigkeit zueinander stehen. Dementsprechend beinhaltet die Analyse des Radverkehrsnetzes auch z.T. die Analyse des bestehenden Kfz-Netzes. Die Bestandsanalyse beinhaltet die folgenden Arbeitsschritte:

- Aufzeigen vorhandener Netzplanungen
- Erhebung und Analyse der vorhandenen Infrastruktur (Führungsformen, Breiten, Oberflächenmaterial, bauliche Zustände, Abstellanlagen, vorhandene Informations- und Servicemöglichkeiten, stichpunktartige Überprüfung der wegweisenden Beschilderung).
- Abschätzung des Modal Split
- Darstellung des Straßennetzes mit den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und vorhandener Daten über Verkehrsmengen.

3.1 Vorhandene Netzplanungen

Alltagsradverkehr

Im Rahmen des Gutachtens „Nachweis der Verkehrsbedeutung der Gemeindestraße in der Gemeinde Ihlow“ von der PGT-Umwelt und Verkehr GmbH aus dem Jahr 2021 wurde für innerörtliche Gemeindestraßen bereits eine Einschätzung zur Radverkehrsbedeutung gegeben (vgl. Abbildung 18). Aus den Ergebnissen lässt sich für die Gemeindestraßen eine Netzbedeutung der genannten Straßen für den Alltagsradverkehr ableiten. Da in dem Gutachten jedoch nur die Gemeindestraßen betrachtet wurden und die klassifizierten Straßen außenvor gelassen worden sind, ist eine konkrete Netzplanung für den Alltagsradverkehr in der Gemeinde Ihlow noch nicht vorhanden.

Das vorhandene Knotenpunktsystem integriert weiterhin zwar die wichtigsten Routen des Radverkehrs, zeigt aber keine konkrete Routenbedeutung oder Zuordnung auf und lässt daher nicht ohne weiteres eine Priorisierung des Radverkehrsnetzes zu. Um ein mit den klassifizierten Straßen ergänztes Netz zu entwickeln und die Relevanz für die definierten Zielgruppen

Abbildung 18: Radverkehrsbedeutung der Gemeindestraßen in der Gemeinde Ihlow

Straßenname	Radverkehrsbedeutung
Bangsteder Kirchstraße	sehr hoch
Grootlandsweg / Westender Str.	hoch
Ihlower Str. / Am Sandwater	sehr hoch
Norderwieke / Zum Sportzentrum	sehr hoch
Ochtelburer Weg / Falkenhüttenstraße	mittel
Totenweg	sehr hoch
Gänseweg / Fennenstraße	mittel
Mißgunster Weg / Dimtweg	hoch
Moorweg / 1. Kompanieweg / Plaggefelder Str.	hoch
Am grauen Stein	mittel
Wieke / Alter Wieke	mittel / gering
Bangster Weg / Ubbo-Emmius-Str. / 2. Kompanieweg	hoch
Oll Hofweg	mittel
Alter Weg	gering
Am Ihler Meer	hoch
Bangsteder Weg (östlicher Abschnitt)	gering
Fasanenstraße	gering
Gartenstraße	gering
Im Tuppens	gering
Langjüchenweg / Haneburger Straße	gering (mittel)
Leegmoorweg	gering, ggf. touristisch
Reiherstraße	gering
Simonswolder Weg / Riepster Weg / Voerkampen	mittel
Zum Ringkanal	gering
Zur hohen Fenne	gering

Quelle: Nachweis der Verkehrsbedeutung der Gemeindestraße in der Gemeinde Ihlow, PGT-Umwelt und Verkehr GmbH

darzustellen, müssen die wichtigen Quellen und Ziele bekannt sein, die bei der täglichen oder regelmäßigen Erreichbarkeit mit dem Fahrrad eine Rolle spielen können.

Der Quell- und Zielplan zeigt in der Anlage 1.1 die räumliche Verortung der relevanten Quellen und Ziele des Radverkehrs. Zu diesen zählen neben den Ortsteilen und Siedlungsbereichen Einrichtungen wie Kindergärten und Schulen, Einrichtungen der Gemeinde, des Einzelhandels sowie Gewerbegebiete und größere Arbeitgeber, soziale Treffpunkte und kirchliche Einrichtungen, Freizeitziele (z. B. Schwimmbad, Ihler Meer und Kloster Ihlow) und Sportstätten.

Die Relevanz einer Verbindung für die definierten Zielgruppen (Berufspendler / Schülerinnen und Schüler, Bürgerinnen und Bürger sowie Tourismus) hängt stark von den sich in der Nähe befindlichen Quell- und Zielpunkten ab. Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen, Gewerbegebiete und größere Arbeitgeber stellen wichtige Ziele für **Berufspendler** bzw. **Schülerinnen und Schüler** dar, weshalb dort angebundene Strecken eine höhere Relevanz für diese Zielgruppe haben als z. B. für den Tourismus. Die Strecken entlang der touristischen Ziele (Ihler Meer, Kloster Ihlow, etc.) haben hingegen für den **touristischen Radverkehr** und Strecken entlang der Ziele des alltäglichen Lebens für die **Bürgerinnen und Bürger** eine höhere Relevanz.

Berufspendler: innen	Schüler: innen	Bürger: innen	Tourismus
Gewerbegebiete	Schulen	Apotheken / Ärzte	Schwimmbäder
Größere Arbeitgeber	Ausbildungsstätten	Einzelhandel	Ihler Meer
Pendlerparkplätze	...	Rathaus	Kloster Ihlow
...		Kirchen, Friedhöfe	Sand + Water Werk
		Vereine, Sportstätten	Fahnster Krug
	

Im Rahmen des Gutachtens zum Fahrradverkehr für die Gemeinde Ihlow wurde eine Netzplanung für den Radverkehr erstellt (vgl. Kapitel 8.1). Zudem wurde ein separater Plan mit den wichtigsten vorhandenen Schulwegen erstellt (vgl. 8.1.3.).

Radtouristisches Netz und Routen

Das touristische Radnetz in der Gemeinde Ihlow überschneidet sich in und zwischen den Ortsteilen weitestgehend mit den Hauptrouten des Alltagsradverkehrs. Darüber hinaus bestehen außerhalb des Hauptroutennetzes einige landschaftlich attraktive Routen. Als touristische Ziele sind in diesem Zusammenhang u.a. das Ihler Meer, die Klosterstätte Ihlow und Ihlower Forst, das Biotop Sandwater sowie das Sand+Water Werk, Großes Meer, Uphuser Meer und Timmeler Meer, der Mittelpunkt Ostfrieslands sowie weitere Ziele zu nennen. Ein Großteil dieser Ziele spielt auch im Freizeitverkehr der Einwohnerinnen und Einwohner der Gemeinde Ihlow eine wichtige Rolle. Weiterhin spielen die Anbindungen der Städte Aurich, Emden und Leer nicht nur für den Pendelverkehr, sondern auch für touristische Verkehre eine bedeutende Rolle.

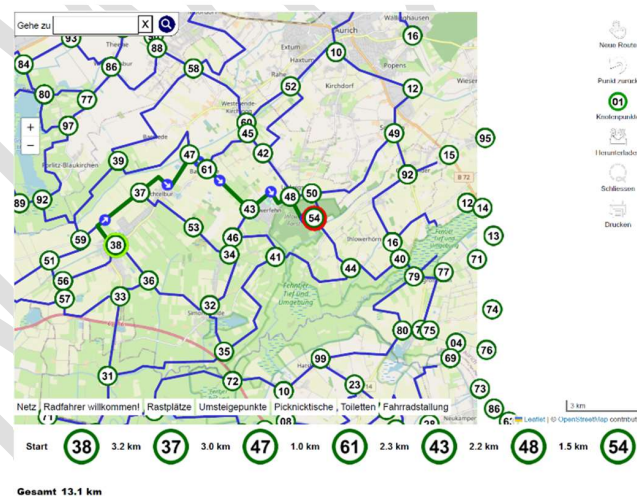
Die Gemeinde Ihlow verlinkt auf der Homepage Ihlow-Tourismus verschiedene Tourenvorschläge. Die Touren fangen ab ca. 15 km an und führen durch das Gemeindegebiet und darüber hinaus. Mit ca. 260 km ist die Friesische Mühlentour die längste. Durch die Gemeinde Ihlow führen die Ihlow Route 1, 2, 3 & 4, sowie die Große Ihlow Tour⁹. Insgesamt führt ein mehr als 220 km langes Radwegenetz durch die Gemeinde Ihlow¹⁰.

Des Weiteren steht auf der Webseite ein Planer für das Knotenpunktsystem zur Verfügung. Mit Hilfe des Planers können selbstständig individuelle Touren von Knotenpunkt zu Knotenpunkt geplant werden (vgl. Abbildung 19)¹¹.

Neben den Tourenvorschläge werden von der Radwandergruppe Ihlow und die Tourist Info Ihlow während der Saison regelmäßig kostenlose geführte Fahrradtouren angeboten.

Viele der touristisch ausgewiesenen und genutzten Strecken sind Wirtschaftswege oder geschotterte Wege, zu denen es laut Gemeinde und Arbeitskreismitgliedern viel positives Feedback gibt. Dies liegt vermutlich auch an den landschaftlich sehr schön gelegenen Routen, sowie der Pflege und Unterhaltung der Beschilderung des Radwegenetzes durch den ehrenamtlichen Radwanderwegewart

Abbildung 19: Knotenpunktsystem auf der Homepage Tourismus Ihlow



⁹ <https://www.ihlow-tourismus.de/ihlow-erleben/mit-dem-fahrrad/radrouten/>, abgerufen am 31.05.2023)

¹⁰ <https://www.ihlow-tourismus.de/ihlow-erleben/mit-dem-fahrrad/>, abgerufen am 31.05.2023

¹¹ <https://www.ihlow-tourismus.de/ihlow-erleben/mit-dem-fahrrad/knotenpunktouren-selbst-planen/>, abgerufen am 31.05.2023

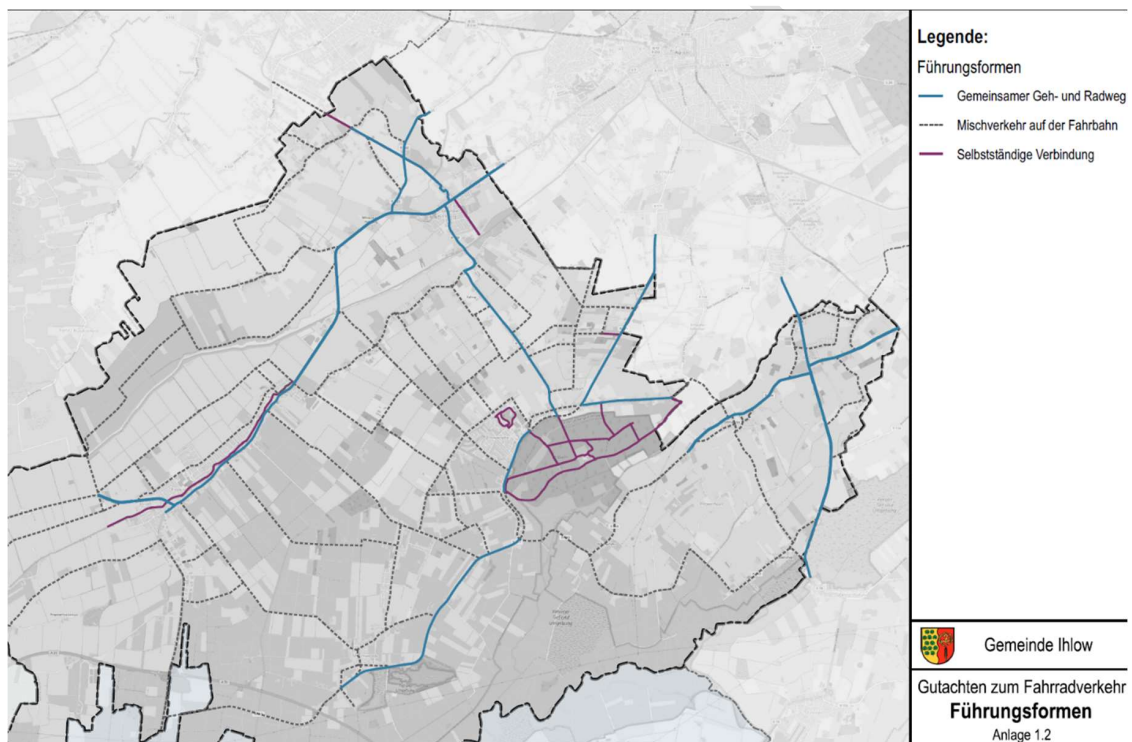
3.2 Bestand der Radverkehrsanlagen

Der Bestand an Radverkehrsanlagen wurde hinsichtlich der Führungsformen, Wegebreiten und Oberflächenqualität erhoben und ausgewertet.

Führungsformen

Die Anlage 1.2 und Abbildung 20 zeigen die vorhandenen Führungsformen des Radverkehrs in der Gemeinde Ihlow auf und geben Aufschluss über die Benutzungspflichten und in welcher Fahrtrichtung die Radverkehrsanlagen freigegeben sind.

Abbildung 20: Übersicht der vorhandenen Radverkehrsanlagen (Auszug aus Anlage 1.2)



Innerhalb der geschlossenen Ortschaft ...

- gibt es noch einige für den Radverkehr benutzungspflichtige Nebenanlagen, was vor dem Hintergrund der VwV-StVO kritisch gesehen werden muss. Innerörtliche, benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen bestehen z. B. in den Ortsdurchfahrten der Ortsteile Ihlowerfehn, Westerende-Kirchloog und Ostersander.
- sind die vorhandenen Nebenanlagen, die für den Radverkehr nicht-benutzungspflichtig freigegeben sind, als Gehweg + Radverkehr frei ausgewiesen. Das Radfahren auf der Fahrbahn ist hier erlaubt.
- wird Radverkehr innerhalb der Sammelstraßen, Wohnstraßen und Wohnwege i.d.R. im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.
- gibt es keine markierten Radverkehrsanlagen (Schutzstreifen und Radfahrstreifen).

Die **linksseitige Freigabe innerörtlicher Geh- und Radwege** soll gemäß VwV-StVO aufgrund der erhöhten Unfallgefährdung nur in Ausnahmefällen angeordnet werden. Die benutzungspflichtigen Nebenanlagen in Ihlow sind im Zweirichtungsverkehr freigegeben. Die nicht-benutzungspflichtig ausgewiesenen Nebenanlagen sind ebenfalls oft im Zweirichtungsverkehr für Radverkehr freigegeben.

Außerhalb der geschlossenen Ortschaft ...

- wird der Radverkehr entlang der höher belasteten klassifizierten Straßen (Landes- und Kreisstraßen) weitestgehend benutzungspflichtig auf einseitig vorhandenen, gemeinsamen Geh- und Radwegen (VZ 240) oder getrennten Geh- und Radwegen (VZ 241) im Zweirichtungsverkehr geführt. In Ausnahmefällen wird der Radverkehr auf einseitig nicht-benutzungspflichtig ausgewiesenen Nebenanlagen geführt, wie z.B. entlang der Loogstraße.
- gibt es außerörtliche Straßenzüge der Entwurfsklasse 3 gemäß RAL, die keine Nebenanlagen besitzen. Dies ist der Fall entlang eines Abschnitts der Emders Straße (K 137) und der Friesenstraße (L 1).
- werden Abschnitte der klassifizierten Straßenzüge der Westersander Straße (K 104), Am krummen Tief / Hüllenerfehner Straße / Lübbertsfehner Straße (K 110), Oldersumer Straße (K 111), Barsteder Straße (K 112), Holzlooger Straße (K 125) sowie Ostende (K 144) und Zum Schierumer Leegmoor (K 149) ohne Nebenanlagen geführt.

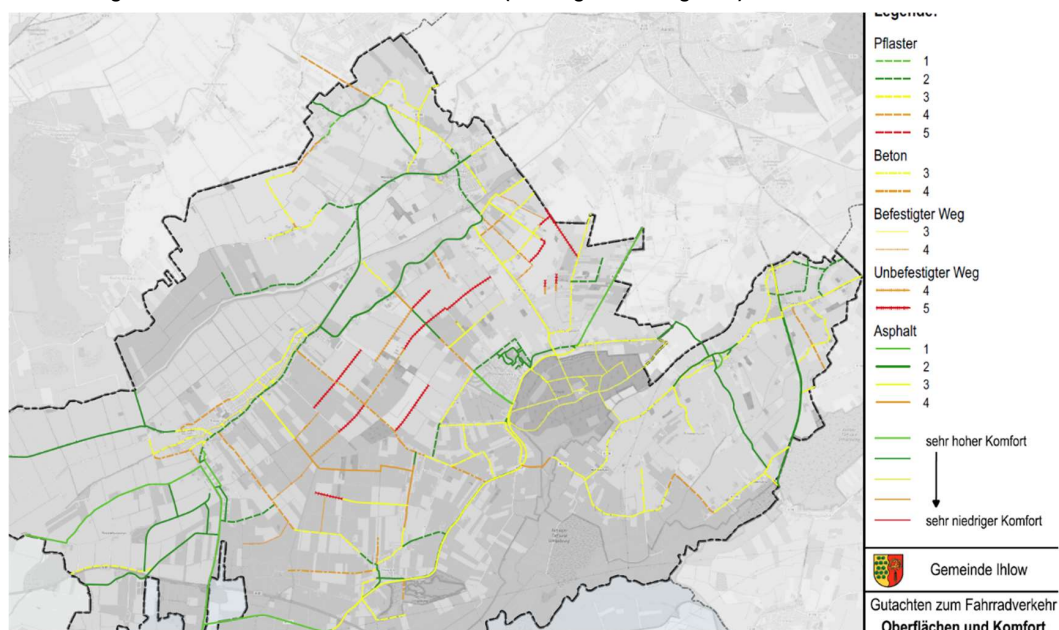
Abbildung 21: benutzungspflichtige (links) und nicht-benutzungspflichtige Nebenanlage (rechts)



Oberflächen und Komfort

Die Anlage 1.3 und Abbildung 22 zeigen die Oberflächenmaterialien und baulichen Zustände der vorhandenen Radverkehrsanlagen. Neben Radverkehrsanlagen aus Asphalt sind auch Pflasteroberflächen vorhanden. Der bauliche Zustand wurde in Intervallen von „sehr hoher Komfort“ bis „sehr niedriger Komfort“ bewertet und farblich dargestellt. Der bauliche Zustand vieler Radverkehrsanlagen ist gut bis ausreichend. Einige Abschnitte lassen einen deutlichen Sanierungsbedarf erkennen. Die Streckenabschnitte mit besonders schlechtem Komfort (4, 5) sind für das Radverkehrsnetz weitestgehend nicht von Bedeutung, dennoch wurden diese der Vollständigkeit halber mit aufgenommen, um später beispielsweise Alternativrouten abwägen zu können.

Abbildung 22: Oberflächenmaterial und Komfort (Auszug aus Anlage 1.3)



Breiten der Radverkehrsanlagen

Die Breiten der Radverkehrsanlagen wurden gemessen und hinsichtlich vorhandener Mindeststandards und Zielstandards differenziert in der Anlage 1.4 (vgl. Abbildung 24) dargestellt.

Die Abbildung 23 zeigt die Definition von Ziel- und Mindeststandards, die sich aus den Vorgaben der ERA (**Zielstandard**) und der VwV-StVO (**Mindeststandard**) ableiten lassen. Bei den meisten vorhandenen Radverkehrsanlagen handelt es sich um gemeinsame Geh- und Radwege. Für diese ist der rot eingerahmte Bereich relevant.

Abbildung 23: Ziel- und Mindeststandards der Breiten vorhandener Radverkehrsanlagen

Anlagentyp	Zielstandard	Mindeststandard
Einrichtungsrادweg (vom Gehweg getrennt)	2,00 m (1,60 m bei geringer Radverkehrsstärke) – ERA	1,50 m (lichte Breite) - VwV-StVO
einseitiger Zweirichtungsrادweg (vom Gehweg getrennt)	3,00 m (2,50 m bei geringer Radverkehrsstärke) – ERA	2,00 m (lichte Breite) - VwV-StVO
gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	≥ 2,50 m (bis zu 4,00 - abhängig von Fußgänger- und Radverkehrsstärke) – ERA	2,50 m (lichte Breite) - VwV-StVO
gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	2,50 m – ERA	2,00 m (lichte Breite) – VwV-StVO

Die Breitenangaben nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) verstehen sich zzgl. seitlicher Sicherheitsräume und Sicherheitstrennstreifen, die **lichte Breite** nach der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) hingegen umfasst diese bereits (falls diese Räume frei von Hindernissen sind).

Die Freigabe der Nebenanlage im **Zweirichtungsverkehr** setzt nach VwV-StVO grundsätzlich eine lichte Breite von 2,40 m (2,00 m) voraus, soll innerorts grundsätzlich aber nicht angeordnet werden.

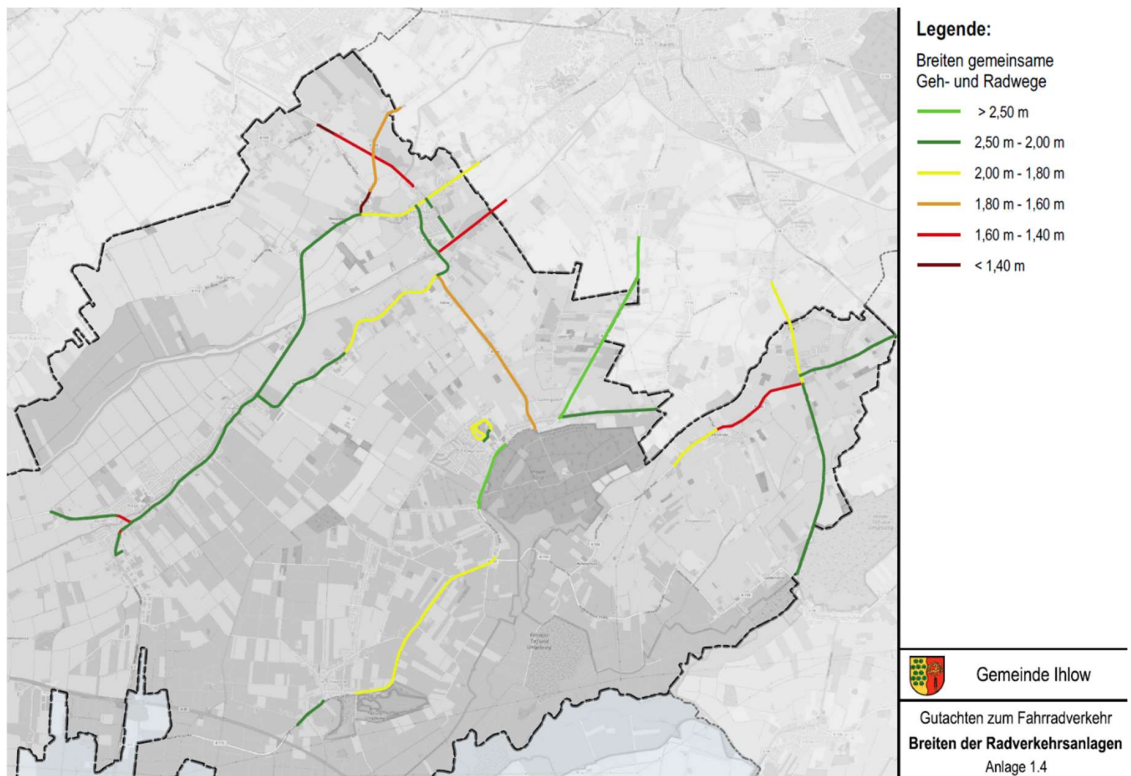
Das Maß zur Bewertung der Radverkehrsanlagen nach **Zielstandard** beinhaltet die befestigte Verkehrsfläche, zuzüglich der seitlichen Sicherheitsräume zu Gebäuden und festen Einbauten sowie Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn oder Parkstreifen. Der **Zielstandard** wird in Ihlow aktuell nur auf den Abschnitt zwischen Ochtelbur und Westerende-Kirchloog im außerörtlichen Bereich entlang der Auricher Straße (L 1) erreicht.

Die Bewertung des **Mindeststandards** erfolgt auf der Basis der VwV-StVO. Die in der Abbildung 23 dargestellten Breiten (lichte Breite) beinhalten neben der befestigten Verkehrsfläche auch die seitlichen Sicherheitsräume, sofern diese frei von Hindernissen sind (Ausweichmöglichkeit im Begegnungsfall, mehrspurige Fahrräder, etc.). Ein vorhandener Grünstreifen wurde hier nicht aufgerechnet.

Für Gehwege nach VZ 239 (auch mit VZ 1022-10) sind in der VwV-StVO keine Wegebreiten vorgegeben, sondern lediglich für „benutzungspflichtige Geh- und Radwege“ nach VZ 240. Die ERA sagen jedoch aus, dass nicht-benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen denselben Anforderungen genügen sollen, wie benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen. Zur einheitlichen Bewertung wurde daher für

die innerörtlichen Gehwege die lichte Mindestbreite von 2,50 m und außerorts von 2,00 (ohne Grünstreifen) angesetzt. In der Auswertung (vgl. Abbildung 24) zeigt sich, dass einige wenige Radverkehrsanlagen den **Mindeststandard** erfüllen. Kurze Teilschnitte, die den Mindeststandard erfüllen, wurden nicht gesondert ausgewiesen.

Abbildung 24: vorhandene Breiten der Radverkehrsanlagen (Auszug aus Anlage 1.4)



3.3 Modal Split

Der Modal Split beschreibt die relativen Anteile der verschiedenen Verkehrsmittel am Verkehrsaufkommen (der Anzahl zurückgelegter Wege) oder an der Verkehrsleistung (zurückgelegten Personenkilometern). Als Bemessungsgröße für den Modal Split wird üblicherweise das Verkehrsaufkommen herangezogen. Für das **Land Niedersachsen** weisen die Daten der „Mobilität in Deutschland“ (MiD 2017) einen Radverkehrsanteil in Bezug auf das Verkehrsaufkommen von **14 %** aus, der über dem deutschlandweit ermittelten Wert von 11 % liegt. Der Anteil des Radverkehrs am Verkehrsaufkommen und an der Verkehrsleistung liegt in urbanen Räumen dabei grundsätzlich deutlich über dem in ländlichen Gebieten.

Da für die Gemeinde Ihlow keine eigenständige Erhebung des Modal Splits durchgeführt wurde, wird der Radverkehrsanteil anhand der MiD 2017 abgeschätzt.

Aus der Regionalisierung der MiD-Ergebnisse wird für den **Landkreis Aurich** ein Radverkehrsanteil am Verkehrsaufkommen von **13,6 %** angegeben. Die Ergebnisse der MiD zum Alltagsverkehr werten die erfassten Wege der Einwohnerinnen und Einwohner aller Altersgruppen der betrachteten Region für einen Normalwerktag aus. Touristische Verkehre oder externen Pendlerverkehre, die in der betrachteten Region verursacht werden, werden dabei nicht berücksichtigt¹².

Weiterhin kann über die „Regionalstatistische Raumtypologie“, die vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr bestimmt wird, eine Einschätzung zum Modal Split in der Gemeinde Ihlow gegeben werden. Die **Gemeinde Ihlow** wird dort als „Kleinstädtischer, dörflicher Raum“ definiert. Diesem Raumtypen ist in der MiD 2017 ein entsprechender Radverkehrsanteil am Modal Split zugeordnet, der in Niedersachsen mit **12 %** angegeben wird. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einzelne Kommunen und Landkreise, den Durchschnitt nach oben oder nach unten beeinflussen könnten.

Grundsätzlich bestehen im Gemeindegebiet Ihlow gute Bedingungen für den Radverkehr. Da Ihlow räumlich günstig zwischen den drei Mittelzentren Aurich, Emden und Leer liegt, lässt sich u.a. auf Basis des Pendleratlas der statistischen Ämter der Länder¹³ feststellen, das Ihlow bedeutende Pendlerströme sowohl an Auspendlern (ca. 4.150) als auch an Einpendlern (ca. 2.350) hat, die mutmaßlich aufgrund der günstigen verkehrlichen Anbindung überwiegend mit dem Pkw pendeln. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Datenlage, der zugeordneten Raumtypologie, der regionalen und lokalen Besonderheiten und der Gegebenheit, dass in den vergangenen Jahren seit 2017 Entwicklungen hinsichtlich des Radverkehrs stattgefunden haben, wird für das gesamte Gemeindegebiet ein Radverkehrsanteil des Verkehrsaufkommens am Modal Split von ca. **12 - 13 %** abgeschätzt.

¹² Quelle: MiD 2017 (<https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/publikationen2017.html>); abgerufen am 08.05.2023

¹³ <https://www.pendleratlas.de/niedersachsen/landkreis-aurich/ihlow/>, abgerufen am 06.06.2023

3.4 Netz des Kfz-Verkehrs

Um den Radverkehr zu fördern ist es wichtig, auch die Situation des Kfz-Verkehrs zu betrachten, da sich beide Verkehrssysteme beeinflussen und die Netze sich regelmäßig überlagern. In diesem Zusammenhang sind vor allem die folgenden Dinge relevant:

- Klassifizierung des Kfz-Netzes, um einzuordnen, welche Funktion die Straßen übernehmen und welche Baulastträger betroffen sind.
- Verkehrsmengen und zulässige Höchstgeschwindigkeiten, um in erster Linie infrage kommende Führungsformen des Radverkehrs einordnen zu können.

Die **klassifizierten Straßen** (Bundesstraßen, Landesstraßen und Kreisstraßen) erfüllen eine verbindende Funktion im regionalen und überregionalen Verkehr und haben damit im Wesentlichen die Aufgabe, den Verkehr möglichst sicher und flüssig durch das Gemeindegebiet zu führen. In der Gemeinde Ihlow stellt das klassifizierte Straßennetz gleichzeitig viele der wichtigsten Verbindungen zwischen den Ortsteilen und den Nachbargemeinden her. Es zeigt sich, dass der Radverkehr zum Teil auf einseitig vorhandenen, gemeinsamen Geh- und Radwegen, teilweise aber auch auf Gehwegen, die für den Radverkehr freigegeben sind, geführt wird (vgl. Kapitel 3.2). Auf mehreren klassifizierten Straßen sind aber auch keine Radverkehrsanlagen vorhanden und Radfahrende müssen im Mischverkehr auf der Fahrbahn fahren.

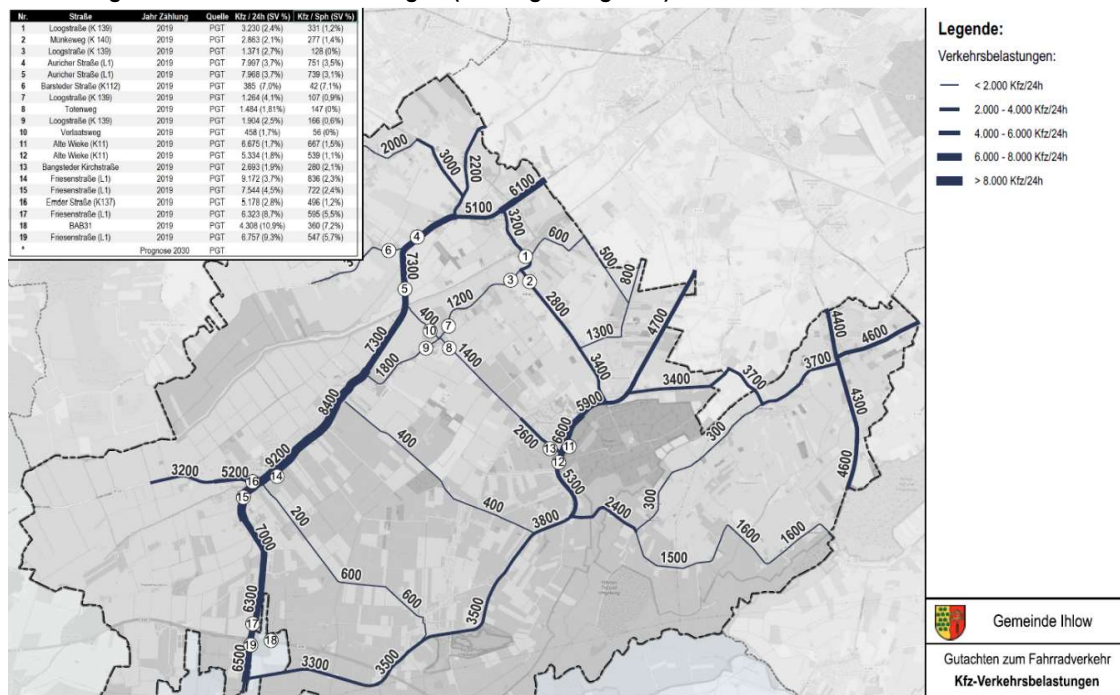
Die **kommunalen Straßen** ergänzen das Netz der klassifizierten Straßen und erstrecken sich im Wesentlichen auf die Sammel-, Wohn- und Erschließungsstraßen. Auch einige Hauptverkehrsstraßen und Verbindungsstraßen in und zwischen den Ortsteilen sind in kommunaler Baulast. Die Radverkehrsführung auf den kommunalen Straßenzügen findet sowohl auf der Fahrbahn als auch auf Nebenlagen, benutzungspflichtig und nicht-benutzungspflichtig statt.

Die Anlage 1.5 zeigt die **zulässigen Höchstgeschwindigkeiten** in der Gemeinde Ihlow. Die innerörtlichen klassifizierten und kommunalen Hauptverkehrsstraßen in Ihlow sowie die Ortsdurchfahrten dürfen i.d.R. mit 50 km/h befahren werden. Die Sammel- und Erschließungsstraßen sind teilweise mit 50 km/h, weitestgehend aber mit Tempo 30 oder weniger ausgewiesen. Die Landstraßen sind überwiegend auf 70 km/h und 60 km/h begrenzt oder ohne Geschwindigkeitsbeschränkungen ausgewiesen.

Die vorhandenen Daten über **Kfz-Verkehrsbelastungen**, die für das Gutachten zur Verfügung gestellt werden konnten, sind in der Anlage 1.6 dargestellt. Für die Vorauswahl und Bewertung der Führungsform des Radverkehrs nach den ERA sind die spitzenstündlichen Verkehrsbelastungen relevant, die näherungsweise mit 10 % der Tagesbelastungen angenommen werden können.

Die Verkehrsbelastungen folgen grundsätzlich den zu erwartenden Verhältnissen in Bezug auf die vorliegende Straßenkategorie. Die L 1 (Friesenstraße & Auricher Straße) und die Alte Wieke (K 111) führen nach den vorliegenden Verkehrsdaten die meisten Verkehre im Untersuchungsraum, gefolgt von der Emdler Str. (K 137) und der Schirumer Str. (L 14). Einige klassifizierte Straßen wie z. B. die Loogstraße (K 139) und die Barsteder Straße (K 112) weisen nur sehr geringe Verkehrsbelastungen auf (vgl. Abbildung 25 / Anlage 1.6).

Abbildung 25: Kfz-Verkehrsbelastungen (Auszug Anlage 1.6)



Radverkehrsmengen konnten im Rahmen der Erarbeitung des Gutachtens zum Fahrradverkehr nicht zur Verfügung gestellt werden. Im Sinne einer Angebotsplanung sollte jedoch auf der Basis der Potenziale geplant werden, welche sich infolge der Struktur der Quellen und Ziele des Radverkehrs abschätzen lassen können.

Mit dem Bau der B 210 neu können sich die Verkehrsbelastungen in der Gemeinde Ihlow verändern. Das Gutachten „Nachweis der Verkehrsbedeutung der Gemeindestraße in der Gemeinde Ihlow“ der PGT-Umwelt und Verkehr GmbH aus dem Jahr 2021 kommt zu dem Ergebnis, dass besonders die stark belastete Friesenstraße (L 1) durch den geplanten Bau der Bundesstraße entlastet wird. Weitere Aussagen zu den abzuschätzenden Auswirkungen der geplanten B 210 neu werden in Kapitel 6 gegeben.

3.5 Bestand der Abstellanlagen

Radverkehrsförderung umfasst neben der Verbesserung der Situation auf den Straßen und Wegen auch die Erfüllung weiterer Bedürfnisse Radfahrender vom Start bis zum Ziel, weshalb dem Fahrradparken eine hohe Bedeutung beigemessen wird. An wichtigen öffentlich zugänglichen Stellen in Ihlow wurden die vorhandenen Abstellanlagen begutachtet und aufgenommen. Hierzu zählen z. B. die Schulen, Sportanlagen, das Rathaus sowie weitere Ziele in der gesamten Gemeinde Ihlow. Die Anlage 1.7.1 zeigt die Übersicht der Bereiche, in denen die Radabstellanlagen innerhalb des Gemeindegebietes aufgenommen wurden und in denen die jeweiligen Abstellanlagen nummeriert und im Plan verortet dargestellt sind. Insgesamt wurden die Abstellanlagen an 56 Standorten erhoben. Die Anlage 1.7.1 beinhaltet eine tabellarische Auswertung der Abstellanlagen hinsichtlich der folgenden Kriterien:

- Nummerierung
- Bezeichnung der Lage der Abstellanlage
- Anzahl der Stellplätze gesamt
- Anzahl Stellplätze an Anlehnbügel (2 je Anlehnbügel)
- Anzahl Vorderradhalter
- Anzahl überdachter Stellplätze
- Anzahl E-Bike-Lademöglichkeiten

Die Anlage 1.7.2 zeigt die dazugehörige **Fotodokumentation** der erhobenen Radabstellanlagen.

Die Analyse zeigt, dass an den meisten wichtigen Zielen des Radverkehrs, vor allem auch an den Schulen im Wesentlichen **Vorderradhalter** angeboten werden, wobei es bereits auch einige Standorte mit Anlehnbügel gibt.

An ausgebauten Bushaltestellen, am Rathaus und im Bereich einiger Einzelhändler sind überwiegend **Anlehnbügel** vorhanden, an denen Fahrräder sicher angeschlossen werden können.

In Ihlow bieten die Naturschutzstation in Lübbertsfehn, das Sand+Water Werk Simonswolde, das Klostercafé Ludwigsdorf und Aal Janssen in Westerende-Kirchloog Öffentliche **Lademöglichkeiten für E-Bikes** an. Zu den Öffnungszeiten können E-Bike Fahrer dort ihr Fahrrad aufladen. Zusätzlich kann dort die Wasserflasche kostenlos aufgefüllt und die Reifen aufgepumpt werden. Zudem sind Erste-Hilfe-Kästen und Flickzeug vorhanden¹⁴.

Abbildung 26: Anlehnbügel am Rathaus



Abbildung 27: Vorderradhalter Kloster Ihlow



¹⁴ <https://www.ihlow-tourismus.de/ihlow-erleben/mit-dem-fahrrad/>, abgerufen am 01.06.2023

Am Ihler Meer wurde am neuen Erlebnisspielplatz Ihler Meer auch ein großzügiger Stellplatz zum Anlehnen der Fahrräder errichtet. Diese Abstellmöglichkeiten bieten ein gutes und sinnvolles Angebot für den Erlebnisspielplatz sowie auch weitere Aktivitäten am Ihler Meer.

Abbildung 28: Erlebnisspielplatz Ihler Meer



3.6 Vorhandene Radwegweisung in der Gemeinde Ihlow

Eine vollständige Erhebung des gesamten ausgewiesenen Wegweisungsnetzes wurde im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht durchgeführt. Das Knotenpunktsystem spielt vor allem im Radtourismus und in Teilen im Freizeitverkehr eine wichtige Rolle und dient der Orientierung (ortsfremder Menschen) entlang touristisch beworbener Radwanderrouen sowie auch selbst zusammengestellter Routen. Für den Alltagsradverkehr sind die Knotenpunkte i.d.R. weniger relevant, da im Pendler- und Schülerverkehr als auch im Weiteren Alltags- und Freizeitverkehr die notwendige Ortskenntnis vorhanden ist und eine Wegweisung daher eine untergeordnete Rolle spielt. Das Knotenpunktsystem bildet weiterhin nicht zwingend den kürzesten Weg zwischen zwei Orten ab, sondern führt regelmäßig über angenehm zu fahrende oder landschaftlich attraktivere Routen.

Die wegweisende Beschilderung des Knotenpunktsystems funktioniert aber auch als Werbung für Menschen, die noch nicht auf das Rad umgestiegen sind und trägt zu einem guten Radfahrklima bei.

Grundsätzlich stellt sich die vorhandene wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in der Gemeinde Ihlow als vollständig, sauber und gut lesbar dar. In einigen wenigen Ausnahmefällen, so z.B. entlang der Route vom Knotenpunkt 39 über den Hohenwolder Weg in Richtung Mittelhaus und Knotenpunkt 59, stellten sich Erkenn- und Lesbarkeit der Wegweiser aufgrund von leichtem Bewuchs und Grünspan nicht ideal dar. Fehlende Wegweiser konnten nicht festgestellt werden.

In Abhängigkeit zu den Radverkehrsführungen kann teilweise bemängelt werden, dass die Standorte der Wegweiser nicht immer den angeordneten Führungsformen des Radverkehrs entsprechen, also z. B. für Wegeführungen „auf der falschen Seite“ gedacht sind. Aus den Abstimmungen im Rahmen der Erstellung des Gutachtens zum Fahrradverkehr konnte für einige ungünstige Standorte festgestellt werden, dass diese bewusst gewählt wurden. Grund dafür ist, dass es an eigentlich besser geeigneten Standorten z.B. durch notwendige Schleppkurven für landwirtschaftliche Verkehre zu Konflikten kommen könnte oder bereits gekommen ist, die dazu führen, dass Wegweiser z.B. umgefahren werden.

In solchen Fällen ist die Wegweisung dann jeweils für den Zeitraum bis zur Erneuerung nicht verfügbar. In der Abwägung stellen nicht vorhandene Wegweiser immer einen größeren Mangel dar als ein nicht idealer Standort. Gleichwohl sollten die Standorte der Wegweiser und Zwischenwegweiser, die Vollständigkeit, Erkenn- und Lesbarkeit (Grünschnitt, Sauberkeit) regelmäßig kontrolliert und überprüft werden.

Auch sind die verschiedenen Ziele der Radwegweisungen an Knotenpunkten oftmals als Pfeilwegweiser an einem einzigen Mast befestigt und damit nicht aus allen Richtungen einer Kreuzung gut erkennbar. An wichtigen Knotenpunkten sollte daher immer überprüft werden, ob mehrere Wegweiser im Knotenpunkt eine besser wahrnehmbare Wegweisung für den Radverkehr mit sich bringen können.

3.7 Verkehrssicherheit und Radverkehrsunfälle

Die Sicherheit ist einer der wichtigsten Aspekte im Verkehr. Insbesondere gilt dies für den nicht motorisierten Verkehr, also den Fuß- und Radverkehr, da es sich hier um die sogenannten schwächeren Verkehrsteilnehmenden handelt (kein Schutzbereich, wie die „Knautschzone“ beim Kfz).

Die Sicherheit des Radverkehrs lässt sich generell aus zwei Perspektiven beschreiben:

- Die **objektive Sicherheit**, die anhand des festgestellten Unfallgeschehens, welches von der Polizei erfasst wird, ausgewertet werden kann.
- Die **subjektive Sicherheit**, welche die individuelle Wahrnehmung einer Situation beschreibt. Die persönliche Wahrnehmung von Verkehrssituationen ist abhängig von Geschlecht, Alter, Erfahrung, Gesundheit und weiteren Einflussfaktoren und kann stark unterschiedlich ausgeprägt sein. Um die Fahrradnutzung effektiv zu fördern, sollte dieser Aspekt bei der Bewertung und Planung von Radverkehrsinfrastruktur berücksichtigt werden.

Generell, jedoch insbesondere bei Unfällen zwischen Radfahrenden sowie mit zu Fuß Gehenden, kann von einer hohen Dunkelziffer ausgegangen werden, da diese im Gegensatz zu Unfällen mit Kfz oftmals nicht gemeldet oder von der Polizei aufgenommen werden¹⁵. Da im Rahmen des Gutachtens keine Auswertung des Unfallgeschehens erfolgt ist, ist eine Bewertung der objektiven Verkehrssicherheit nicht möglich. Im Folgenden wird daher nur eine Einschätzung zur subjektiven Sicherheit gegeben.

3.7.1 Subjektiv wahrgenommene Verkehrssicherheit

Die subjektiv wahrgenommene Verkehrssicherheit spielt eine wesentliche Rolle bei der individuellen Entscheidung für oder gegen das Verkehrsmittel Fahrrad. Wenn nach Auffassung eines Radfahrenden keine geeigneten, sicheren und komfortablen Radverkehrsverbindungen und/oder sichere Abstellanlagen vorhanden sind, sinkt die Wahrscheinlichkeit zur Nutzung des Fahrrades deutlich.

¹⁵

https://www.mobilitaetsforum.bund.de/DE/Themen/Wissenspool/Projekte/Projektbeispiele/Projekte/22846_prospektive_studie_zu_unfaelen_und_bein.html?cms_submit=Suchen&cms_templateQueryString=pedelec, abgerufen am 08.05.2023

Dementsprechend ist bei der Radverkehrsplanung neben der Vermeidung / Beseitigung konkreter unfallbegünstigender Faktoren auch die **Einbeziehung der Wirkung und Wahrnehmung auf die subjektive Verkehrssicherheit** relevant. Dies gilt vor allem auch in dem Zusammenhang, wenn objektive „sichere“ Führungsformen, wie z. B. das Fahren auf der Fahrbahn, durch viele Radfahrende nicht als sicher empfunden wird und möglicherweise vorhandene Gehwege (auch in sehr schlechtem Zustand) genutzt werden. Ähnliches gilt für das regelwidrig linksseitige Fahren auf Radverkehrsanlagen oder Gehwegen. Es lauern besondere Gefahren, welche sich Radfahrende häufig nicht bewusst sind. Die Folge ist, dass Radfahrende sich bewusst oder unbewusst regelwidrig verhalten und sich damit (häufig unbewusst) einer objektiven Gefährdung aussetzen.

Um eine subjektiv sichere Nutzung des Radverkehrsnetzes zu erreichen, sollte neben guten örtlichen Bedingungen für die intuitiv richtige Nutzung der Radverkehrsinfrastruktur eine wirksame und aufklärende Öffentlichkeitsarbeit begleitend umgesetzt werden. In Bereichen von Radverkehrsführungen auf der Fahrbahn ist es von hoher Relevanz, auch die Wahrnehmung, Akzeptanz und Verträglichkeit gegenüber dem Kfz-Verkehr zu erhöhen. Hier sind das Kfz-Parken, das Verkehrsaufkommen, die Kfz-Geschwindigkeiten sowie die Akzeptanz dafür, dass ein Fahrrad auf der Fahrbahn fährt, für das Sicherheitsempfinden von Radfahrenden und denen, die es noch werden sollen, relevant. Zur Reduzierung der linksseitigen Nutzung von Nebenanlagen müssen gute Radverkehrsanlagen auf beiden Seiten sowie geeignete und ausreichend viele Querungshilfen vorhanden sein, oder die Fahrbahnnutzung muss deutlicher hervorgehoben werden.

Aus den Einzelergebnissen des ADFC-Fahrradklima-Test 2022 (vgl. Kapitel 2.2) können auch Erkenntnisse hinsichtlich der subjektiven Verkehrssicherheit abgeleitet werden. Konflikte mit dem Fußverkehr werden in der Einzelwertung mit 2,7 bewertet, was auf wenig wahrgenommenen Konflikte hinweist. Die Akzeptanz als Verkehrsteilnehmer (3,2) und Konflikte mit Kfz (3,5) werden jeweils im Vergleich zur Durchschnittsbewertung der Ortsklassengröße (< 20.000 EW) jeweils um 0,5 Punkte besser und somit relativ gut bewertet. Auch das allgemeine Sicherheitsgefühl wird mit 3,7 verhältnismäßig gut bewertet, auch wenn das Schulnotensystem Platz nach oben lässt.

Auffällig ist auf den ersten Blick die schlechte Bewertung des Fahrens im Mischverkehr mit Kfz mit einer Note von 4,4. Diese Benotung entspricht aber genau dem Durchschnitt aller Kommunen < 20.000 EW und spiegelt auch die aktuellen Erkenntnisse der fachlichen Auseinandersetzung mit dem Thema der subjektiven Sicherheit wider. Die Menschen fühlen sich in überwiegender Mehrzahl wesentlich sicherer auf eigenen und vom Kfz-Verkehr abgetrennten Radverkehrsanlagen, auch wenn sich diese aktuell nicht in allen Fällen auch als objektiv sicherere Führungsform erweisen.

Diese Bewertungen und Erkenntnisse sollten in der zukünftigen Radverkehrsplanung und -förderung in der Gemeinde Ihlow berücksichtigt werden, um das Potenzial für mehr Radverkehr möglichst weiter zu steigern.

4 Netzanalyse

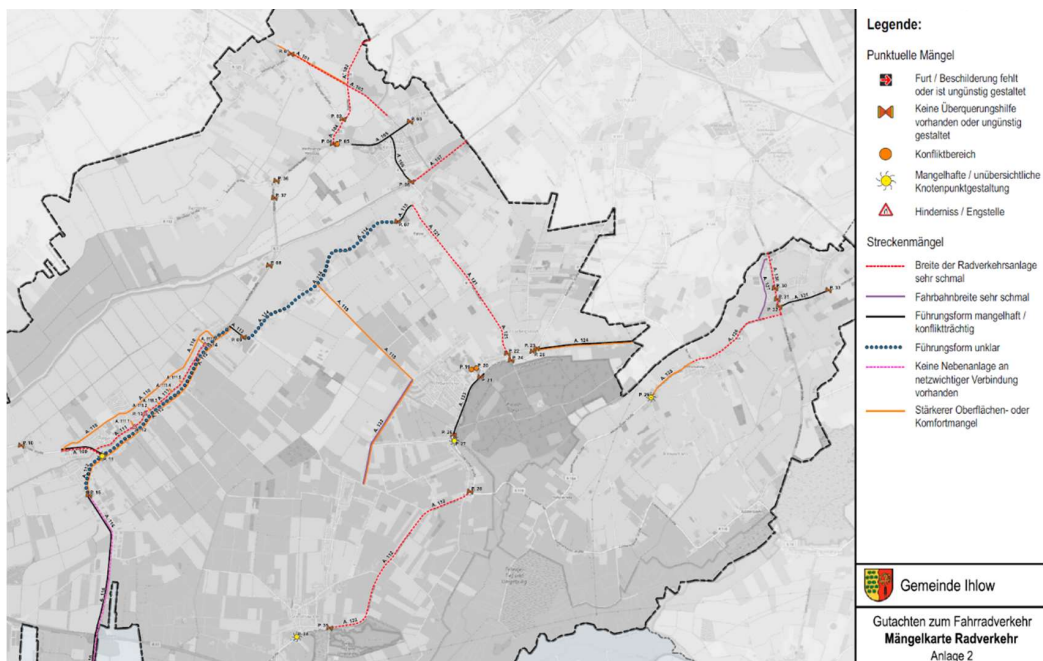
Die Netzanalyse zum Radverkehr in der Gemeinde Ihlow wird im Folgenden auf der Grundlage der Bestandserhebungen und dem Abgleich mit der StVO und weiterer Regelwerke (insbesondere den ERA) zusammengefasst.

Gegenstand der Analyse sind die Straßen und Wege des bestehenden Radverkehrsnetzes in der Gemeinde Ihlow.

Die Mängelkarte in der Anlage 2 dient als grafische Zusammenstellung aller herausragenden Mängel (vgl. Abbildung 29). Die Mängel wurden nach Mängelkategorien geordnet, um die Darstellung übersichtlicher zu gestalten.

Die Mängelkategorien werden im Folgenden exemplarisch beschrieben. Oft überlagern sich mehrere Mängel, was die Situation verschärfen kann.

Abbildung 29: Auszug aus der Mängelkarte, Anlage 2



Mangelkategorie: Führungsform mangelhaft / konfliktr​chtig oder undeutlich

Eine „falsche“ Führungsform f​r den Radverkehr kann zu einer Gef​hrdung von Radfahrenden f​hren. Vor allem innerorts ist das Befahren von (i.d.R. zu schmalen) Gehwegen oder gemeinsamen Geh- und Radwegen mit Gefahren verbunden. Dies gilt, wie beschrieben, insbesondere f​r inner​rtlichen Zweirichtungsradverkehr auf einer Seite der Stra​e.

Entlang der Alten Wieke (K 111) in Ihlowerfehn (vgl. Abbildung 30) besteht beispielsweise eine inner​rtliche Benutzungspflicht im Zweirichtungsverkehr. Die Nebenanlagen werden weiterhin durch zahlreiche Zufahrten begleitet, was grunds​tzlich eine erh​hte Unfallgefahr darstellt.

In der Friesenstra​e (L 1) stellt sich die Führungsform als unklar / undeutlich heraus. Die n​rdliche Nebenanlage ist von Westerende-Kirchloog kommend als benutzungspflichtiger gemeinsamer Geh- und Radweg ausgewiesen (vgl. Abbildung 31). Aufgrund

Abbildung 31: Friesenstra​e (L 1)



Abbildung 32: Friesenstra​e (L 1)



dessen, dass sich die Beschilderung im weiteren Verlauf jedoch nicht wiederholt, wird die Benutzungspflicht wieder aufgehoben. Die s​dliche Nebenanlage ist nicht ausgewiesen. Durch die optische Trennung l​sst sich auf einen nicht benutzungspflichtigen getrennten Geh- und Radweg schließen (vgl. Abbildung 32). Die Furtmarkierungen lassen den R​ckschluss zu, dass Radfahren auf der Nebenanlage erlaubt sein soll. Da sowohl f​r Radfahrende als auch f​r Kfz-Fahrende nicht klar ersichtlich ist, ob es erlaubt ist mit dem Fahrrad auf der Fahrbahn oder auf der Nebenanlage zu fahren, kann dieses zu einem Konflikt zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern f​hren. Gleichzeitig liegen die Kfz-Verkehrsbelastungen in einem Bereich von ca. 800 - 900 Kfz/h, die gem​e​ den ma​geblichen Richtlinien im Grenzbereich einer noch akzeptablen und akzeptierten Fahrbahnnutzung von Radfahrenden liegt, jedoch nur in Kombination mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung der Fahrbahn auf 30 km/h oder ausreichend breiten und f​r den Radverkehr freigegebenen Gehwegen.

Gem​e​ RAL, sollten Radfahrende bei Geschwindigkeiten von mehr als 70 km/h nicht mehr auf der Fahrbahn im Mischverkehr gef​hrt werden. In den au​er​rtlichen Abschnitten der Loogstra​e (K 343) besteht einseitig ein f​r den Radverkehr freigegebener Gehweg. Gleichzeitig betr​gt die zul​ssige H​chstgeschwindigkeit 100 km/h.

Weiterhin besteht in Bereichen der Stra​enz​ge Auricher Stra​e (L 1), Loogstra​e (K 139), Emders Stra​e (K 137), Ostende (K 144) Holtroper Stra​e (K 104), jeweils eine Radverkehrsf​hrung, die ​berpr​ft und angepasst werden sollte.

Abbildung 30: Alte Wieke (K 111)



Mangelkategorie: Stärkerer Oberflächen- oder Komfortmangel

An den Nebenanlagen sowie auch Fahrbahnen, bei denen Radverkehr auf der Fahrbahn geführt wird, bestehen im Gemeindegebiet Ihlow Oberflächenmängel in Form von Schlaglöchern, Wurzelaufbrüchen, Bodenwellen, Frostschäden, Randbewuchs und Verschmutzungen, die sich auf den Fahrkomfort auswirken. Dies ist z. B. in der Holzlooger Straße (K 125) (vgl. Abbildung 33), dem Fennenweg, in der Friesenstraße (L 1), dem Totenweg (vgl. Abbildung 34), der Norderwieke (vgl. Abbildung 35), Ostende (K 144), der Westersander Straße (K 104), dem Weener Weg, der Schirumer Straße (L 14) (vgl. Abbildung 36) und in der Holtroper Straße (K 104), sowie einigen weiteren Straßenzügen der Fall.

Es wurden in der Mängelkarte nur Abschnitte dargestellt, die in der Bestandserhebung den beiden schlechtesten Kategorien zugeordnet werden konnten (sanierungsbedürftig und stark sanierungsbedürftig).

Abbildung 33: Holzlooger Str. (K 125)**Abbildung 34: Totenweg****Abbildung 35: Norderwieke****Abbildung 36: Schirumer Straße (L 14)**

Mangelkategorie: Breite der Radverkehrsanlage sehr schmal

Im Gemeindegebiet konnten einige Radverkehrsanlagen festgestellt werden, bei denen die Breite der Radverkehrsanlage als mangelhaft bewertet wurde. Hierzu wurde die Bewertung im Kapitel 3.2 übernommen, nach welcher die lichte Breite gemeinsamer Geh- und Radwege von unter 2,00 m außerorts und unter 2,50 m innerorts als Unterschreitung des Mindeststandards bewertet wurde. In einigen Straßenzügen wird der Mindeststandard erreicht, während in vielen Teilen in Ihlow die vorgefundenen Nebenanlagen die Mindestmaße unterschreiten. Dazu zählen u.a. die Holzlooger Straße (K 125), der Heuweg (K 143), die Emders Straße (K 137) (vgl. Abbildung 37), der Münkeweg (K 140) (vgl. Abbildung 38), die Westersander Straße (K 104) (vgl. Abbildung 39), die Schirumer Straße (L 14), die Holtroper Straße (K 104) und die Oldersumer Straße (K 111) (vgl. Abbildung 40). Der Zielstandard wird bislang nicht erreicht.

Abbildung 37: Emders Straße (K 137)**Abbildung 38: Münkeweg (K 140)****Abbildung 39: Westersander Straße (K 104)****Abbildung 40: Oldersumer Straße (K 111)**

Mangelkategorie: Netzlücke

In der Gemeinde Ihlow gibt es entlang der Emder Straße (K 137) zwischen Ihlow und Emden eine Netzlücke. Der vorhandene fahrbahnbegleitende Radweg endet aktuell am Knotenpunkt Emder Straße (K 137) / Zum Mittelhaus und Radfahrende müssen, wenn diese keinen Umweg fahren wollen entlang der Emder Straße (K 137) auf der Fahrbahn fahren (vgl. Abbildung 41 & Abbildung 42). Eine eigenständige Verbindung ist nur über Umwegen vorhanden, so dass dieser Abschnitt als Netzlücke definiert wird. Dabei handelt es sich um eine wichtige Verbindung zwischen Ihlow und Emden, welche eine netzwichtige Funktion einnehmen könnte und entsprechende Kfz-Belastungen und -Geschwindigkeiten aufweist.

Des Weiteren besteht an der Friesenstraße (L 1) ab der Einmündung zum 1. Kapellenweg in Richtung Oldersum ebenfalls keine geeignete Führung für den Radverkehr, weshalb dieser Abschnitt ebenfalls als Netzlücke eingestuft wird.

Abbildung 41: Emder Straße (K 137) in Richtung Emden



Abbildung 42: Emder Straße (K 137); in Richtung Ihlow



Mangelkategorie: Konfliktbereich

Als Konfliktbereiche werden punktuelle Situationen bewertet, in denen sich Verkehrsräume mit überdurchschnittlichem Konfliktpotenzial überlagern. Dazu gehören z. B. ungünstig gestaltete Überleitungen beim Wechsel der Radverkehrsführung oder Radverkehrsanlagen, die regelmäßig durch Kfz oder durch zu Fußgehende blockiert werden. Weiterhin stellen sich ungünstig gestaltete Knotenpunktbereiche ebenfalls als Konfliktbereiche dar. In der Gemeinde Ihlow stellen sich die Bushaltestelle Westerende L1 / Holzlooger Str.-Ihlow und die Bushaltestelle IGS Ihlowerfehn im Zusammenhang mit der Verbindung zum Ihler Meer als konfliktträchtig dar. An der Bushaltestelle Westerende L1 / Holzlooger Str.-Ihlow fehlen ausreichende Warteflächen, weshalb es zu durch wartende Fahrgäste auf dem gemeinsamen Geh- und Radweg insbesondere in der Hauptverkehrszeit zu einem Konflikt kommen kann (vgl. Abbildung 43). Bei der Bushaltestelle an der IGS fehlt eine Ordnung der Wege und des Fahrradparkens, weshalb es auch zu einem Konflikt zwischen dem Fuß- und Radverkehr kommt (vgl. Abbildung 44). Verschärft wird dieser Konflikt durch die Verbindung zum Ihler Meer. Da diese leicht abschüssig ist, fahren Radfahrende im mit hoher Geschwindigkeit an der Bushaltestelle vorbei, was zu einer Unfallgefahr führt (vgl. Abbildung 45).

Abbildung 43: Bushaltestelle Westerende L1 / Holzlooger Str.-Ihlow



Abbildung 44: Bushaltestelle IGS Ihlowerfehn



Abbildung 45: Verbindung zum Ihler Meer



Mangelkategorie: Keine Überquerungshilfe vorhanden oder ungünstig gestaltet

Dort wo Querungen durch Fußgänger und Radfahrer zu erwarten sind, ist besondere gestalterische Aufmerksamkeit geboten. Dies ist z. B. an den Ortsein- und -ausgängen regelmäßig der Fall, wenn die außerörtliche benutzungspflichtige Führung in die für Radverkehr freigegebenen Gehwege oder den reinen Mischverkehr auf der Fahrbahn über geht (vgl. Abbildung 46). An diesen Stellen sollen Überquerungshilfen zur Verfügung stehen, um den Wechsel der Führungsform zu sichern und zu unterstützen. Punktuell sind Überquerungshilfen weiterhin dort notwendig, wo Straßen mit höherer Verkehrsbelastung und/oder Geschwindigkeiten gequert werden müssen. Dies gilt z. B. bei Abzweigung von Radverkehrsrouten oder der Erreichbarkeit von Schulen und Einzelhandelsstandorten.

Als Mangel wurden neben fehlenden auch ungünstig gestaltete Überquerungshilfen, wie z. B. zu schmale Mittelinseln (< 2,50 m), aufgenommen, die in ihrer Nutzbarkeit eingeschränkt sind (vgl. Abbildung 47).

Abbildung 46: Kirchdorfer Straße (K 111), Wechsel Führungsform**Abbildung 47: Loogstraße (K 139); Westerende-Kirchloog**

Mangelkategorie: Furt / Beschilderung / Ampelscheibe fehlt oder ungünstig gestaltet

Bevorrechtigte Radverkehrsfurten an Vorfahrtstraßen sollten vollständig und korrekt markiert sein. An einigen Stellen im Gemeindegebiet wurden fehlende, unvollständige oder abgenutzte Markierungen als Mangel festgestellt (vgl. Abbildung 48, Abbildung 49, Abbildung 50). Hierbei wurde die beidseitige Blockmarkierung (B 0,5 / 0,2) im Zuge von Radverkehrsfurten als Mindeststandard angesetzt. Eine detaillierte Auflistung aller mangelhaften Furtmarkierungen kann in der Anlage 4.5 eingesehen werden.

An allen Zweirichtungs-Radwegen ist an den untergeordneten Einmündungen die Beschilderung mit dem Zusatzzeichen nach StVO VZ 1000-32 „Kreuzender Radverkehr von links und rechts“ als Ergänzung des VZ 205 „Vorfahrt gewähren“ oder VZ 206 „Halt. Vorfahrt gewähren“ vorzusehen, damit einbiegenden Fahrzeuge auf Radverkehr in beiden Fahrtrichtungen hingewiesen werden. Als Mangel wird hier die fehlende bzw. unvollständige Beschilderungen aufgenommen.

Abbildung 48: Abgenutzte und fehlerhafte Furtmarkierungen (Auszug aus der Anlage 4.5)

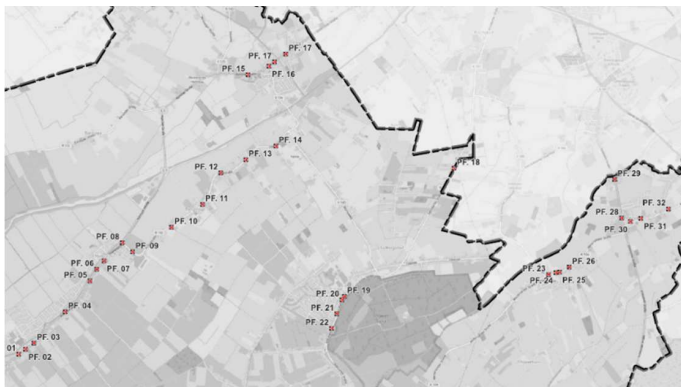


Abbildung 49: Abgenutzte Furtmarkierung



Abbildung 50: Fehlerhafte Furtmarkierung



Mangelkategorie: Hindernis / Engstelle

Hindernisse und Engstellen im Verkehrsraum sind möglichst zu vermeiden oder besonders zu kennzeichnen. Zu den aufgenommenen Engstellen und Hindernissen zählen z. B. Umlaufsperrern, Poller oder auch Brücken, an denen kein Begegnungsverkehr möglich ist (vgl. Abbildung 51, Abbildung 52).

Abbildung 51: Engstelle Brücke Fasanenstraße**Abbildung 52: Engstelle Brücke Falkenweg****Mangelkategorie: Fahrbahnbreite zu schmal (Begegnungsverkehr Kfz / Rad)**

Um die Verkehrssicherheit der Radfahrenden im Begegnungsverkehr mit dem Kfz-Verkehr sicherzustellen, muss die Fahrbahn mindestens 4,00 m breit sein. Bei geringeren Fahrbahnbreiten können keine ausreichenden Sicherheitsabstände eingehalten werden und es kann zu einem Konflikt zwischen dem Rad-Verkehr und dem Kfz-Verkehr kommen. In der Norderwieke (vgl. Abbildung 53) und im Weener Weg (vgl. Abbildung 54) betragen die Fahrbahnbreiten jeweils nur knapp 4,00 m.

Beim Überholen von Radfahrenden muss außerorts ein Überholabstand von 2,00 m und innerorts ein Abstand von 1,50 m eingehalten werden, daher sind Fahrbahnbreiten von 4,0 m nicht ausreichend und Radfahrende dürfen nicht überholt werden. In der Realität wird der Überholabstand oft nicht eingehalten und Radfahrende werden auch bei zu geringen Fahrbahnbreiten überholt.

Abbildung 53: Norderwieke**Abbildung 54: Weener Weg**

Mangelkategorie: Mangelhafte / unübersichtliche Knotenpunktgestaltung

Eine mangelhafte und / oder unübersichtliche Knotenpunktgestaltung ergibt sich meist in Kombinationen mit verschiedenen Mängeln an den Knotenpunkten, die zusammengefasst eine mangelhafte Knotenpunktgestaltung ergeben. Dazu gehören z. B. unzureichende Verknüpfungen der vorhandenen Radverkehrsführungen über den Knotenpunkt hinweg (vgl. Abbildung 55, Abbildung 56), stark abgetragene und nicht mehr zu erkennende oder fehlende Markierungen und zu weit abgerückte Radverkehrsfurten (vgl. Abbildung 57). Wenn die Warteflächen an Knotenpunkten nicht ausreichend bemessen sind, kann der fließende Radverkehr gestört werden. In einigen Fällen an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten können sich die einbiegenden Kfz nebeneinander aufstellen, wodurch die Sicht auf bevorrechtigten Radverkehr eingeschränkt sein kann.

Abbildung 55: Alte Wieke (K 111)**Abbildung 56: Oldersumer Straße (K 111)****Abbildung 57: Friesenstraße (L 1) / Emders Straße (K 137)**

5 Arbeitskreis

Ein **Arbeitskreis der Gemeinde Ihlow**, bestehend aus Mitarbeitenden der Verwaltung, politischen Vertreterinnen und Vertretern, sowie sachkundigen Bürgern und hat bereits die Aufgabenstellung und Grundlagen des vorliegenden Gutachtens vorbereitet und die Erarbeitung des Konzeptes fachlich begleitet.

Ziel des Arbeitskreises war die fachliche Rückkopplung der Zwischenergebnisse sowie die konsensorientierte Entwicklung von Leitlinien und Zielen für den Radverkehr.

Die **erste Arbeitskreissitzung** wurde am 26.09.2022 im Rathaus Ihlow durchgeführt. Inhaltlich wurde das Projektteam vorgestellt und es wurden die Rahmenbedingungen und Grundlagen des Gutachtens im Allgemeinen vorgetragen. Anschließend wurde die Vorgehensweise für die Erstellung des Gutachtens zum Fahrradverkehr für die Gemeinde Ihlow vorgestellt.

Die **zweite Arbeitskreissitzung** fand am 13.02.2023 statt. Neben der Darstellung der Ergebnisse der Bestandsanalyse wurden vor allem exemplarische Handlungs- und Maßnahmenvorschläge vorgestellt und diskutiert.

Am 11.05.2023 fand die **dritte Arbeitskreissitzung** statt. Nach einer Vorstellung der überarbeiteten Bestandsaufnahme wurden die Mängelkategorien und die Handlungsansätze vorgestellt. Außerdem wurden exemplarisch ausgewählte Maßnahmen aufgezeigt und mit den Teilnehmern des Arbeitskreises diskutiert.

Die abschließende **vierte Arbeitskreissitzung** im Rahmen der Erstellung des Gutachtens zum Fahrradverkehr in der Gemeinde Ihlow fand am 15.06.2023 statt. Zunächst wurden die Rückmeldungen zu den vorgeschlagenen Maßnahmen aus den Ortsräten besprochen. Weiterhin wurde das grundsätzliche Vorgehen hinsichtlich der Handlungsempfehlungen sowie weitere exemplarische Maßnahmen vorgestellt und diskutiert. Anschließend wurden das Vorgehen und die Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse besprochen sowie ein Vorschlag für ein Leitbild zur Radverkehrsförderung erläutert.

6 Prognose für den Radverkehr in Ihlow

Die Prognose für den Radverkehr in Ihlow berücksichtigt die allgemeinen Entwicklungen im Untersuchungsgebiet, die bis zu einem Prognosehorizont von 10 Jahren eintreten können. Es soll somit grob abgeschätzt werden, inwieweit sich relevante Veränderungen zwischen den heutigen und den zukünftigen Verkehrsverhältnissen ergeben könnten. Um die Veränderungen des Verkehrsaufkommens im Untersuchungsgebiet abzuschätzen, wie sie sich ohne den Einfluss der geplanten Entwicklungen bis zum Prognosehorizont 2033 ergeben könnten, wurden die vorliegenden Bestandsverkehrsmengen und Prognosedaten berücksichtigt.

Während die Shell-Studie von einer leichten Abnahme des Pkw-Verkehrs bis 2030 und darüber hinaus ausgeht, wird für den Schwerlastverkehr eine Zunahme um bis zu 39% prognostiziert. Die Zunahme des Schwerlastverkehrs erstreckt sich bei diesen Prognosen in erster Linie auf überregionale Verbindungen, d.h. vor allem Autobahnen und Bundesstraßen. Im Bereich des Untersuchungsgebietes spielt der Schwerlastverkehr im Bereich der L1 aufgrund der Anbindung der A 31 eine Rolle, die aber nur bedingt überregionalen Verkehren zuzuordnen ist und somit nicht in der genannten Höhe zu erwarten ist.

Der Wegweiser Kommune der Bertelsmann Stiftung weist eine leicht zunehmende (+ 3,0%) relative Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Ihlow zwischen 2011 bis 2021 aus¹⁶. Das Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN)¹⁷ zeigt eine Entwicklung von + 1,1 % zwischen den Jahren 2010 und 2022 (vgl. **Abbildung 58**).

Abbildung 58: Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Ihlow

Jahr	Einwohner zum 31.12.	Relative Veränderung zum Jahr 2010
2010	12.475	
2015	12.267	- 1,7 %
2020	12.481	+ 0,1 %
2022	12.608	+ 1,1 %

Quelle: Eigene Darstellung nach Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN)

Für den **Kfz-Verkehr** kann auf Basis vorhandener Verkehrsgutachten, den aktuellen und prognostizierten Entwicklungen und der zunehmenden Stärkung des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) grundsätzlich eine Stagnation der Kfz-Fahrten im Untersuchungsgebiet angenommen werden innerhalb eines Prognosehorizonts von 10 Jahren angenommen werden.

Wie bereits in Kapitel 3.3 erläutert, stellt sich die Gemeinde Ihlow aufgrund der verkehrlich gut angebundenen Lage zwischen den Städten Aurich, Emden und Leer als landschaftlich attraktiver Pendlerwohnort dar. In dieser Beziehung wird es voraussichtlich auch zukünftig zu einer weiteren Entwicklung von Wohngebieten kommen, die möglichst so geplant werden sollten, dass sowohl hinsichtlich der

¹⁶ <https://www.wegweiser-kommune.de/kommunen/ihlow>, abgerufen am 30.05.2023

¹⁷ <https://www1.nls.niedersachsen.de/statistik>, abgerufen am 30.05.2023

Lage als auch der Anbindung gute Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr sowie idealerweise auch für den ÖPNV geschaffen werden. Neue Wohngebiete sollten sich dabei i.d.R. an den vorhandenen Siedlungsstrukturen orientieren und daran anschließen oder Lückenschlüsse herbeiführen. Gleichzeitig ist mit den Herausforderungen einer stetig alternden Bevölkerungsstruktur und zukünftig zur Verfügung stehenden Bestandsgebäude umzugehen.

Für zukünftig geplante Wohngebiete wäre somit gewährleistet, dass sich diese in das Radverkehrsnetz integrieren und die im vorliegenden Gutachten dargestellten Netzplanungen i.d.R. nicht angepasst werden müssten. Die unmittelbare Anbindung der Wohngebiete sollte, wie bereits bei den aktuellen Wohngebieten geschehen, so geplant werden, dass eine hohe Durchlässigkeit für den Fuß- und Radverkehr hergestellt wird.

Gleichzeitig befinden die Erweiterung des Gewerbegebietes Riepe-Leegmoor sowie ein Gewerbegebiet in Simonswolde südlich der A 31 in Planung. Hier spielt hinsichtlich des Radverkehrs insbesondere eine gute Erreichbarkeit der Gewerbegebiete mit dem Fahrrad als auch die Bedingungen vor Ort in den zukünftigen Betrieben (Umkleidemöglichkeiten, Dienstradleasing, etc.) eine wichtige Rolle, um die Nutzung des Fahrrads im Pendlerverkehr zu fördern und zu steigern.

Die aktuell geplanten Entwicklungen der Schul- und Kindergartenstandorte in der Gemeinde Ihlow beschränken sich auf die bestehenden Standorte. Hier stellt sich vor allem die Verbesserung der bestehenden Situationen im direkten Umfeld sowie der sicheren Erreichbarkeit der Standorte als wichtige Aufgabenstellung der Radverkehrsförderung dar. Auch die Erneuerung der Radabstellanlagen spielt dabei eine zukünftig wichtige Rolle.

Die größten Auswirkungen in der Gemeinde Ihlow, mindestens in verkehrlicher Hinsicht, werden sich zukünftig voraussichtlich durch den geplanten Bau der B 210 neu ergeben, da die geplante Trasse das Gemeindegebiet quer zwischen Ihlowerfehn und Bangstede, Ochtelbur und Riepe durchschneiden wird. In diesem Zusammenhang werden einige der bestehenden Straßenzüge im Verlauf der zukünftigen Trasse der B 210 neu abgebunden. Eine Übersicht über die geplanten Abbindungen sowie die weiterhin durchgängig befahrbaren Straßen ist der Anlage 1.9 zu entnehmen (vgl. Abbildung 59).

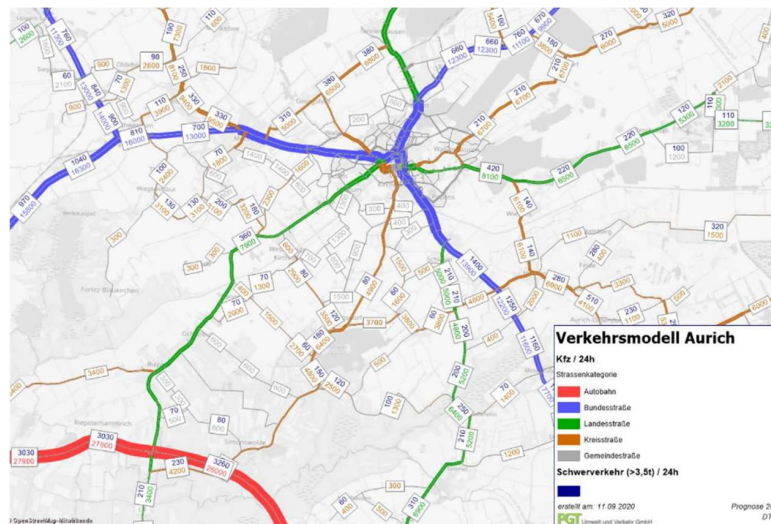
Abbildung 59: Auswirkungen B 210 neu



Durch die B 210 neu sind weiterhin Veränderungen der Kfz-Verkehrsstärken in einigen Bereichen zu erwarten, die mit dem Gutachten „Nachweis der Verkehrsbedeutung der Gemeindestraße in der Gemeinde Ihlow“ durch die PGT-Umwelt und Verkehr GmbH prognostiziert wurden.

Die deutlichsten Auswirkungen ergeben sich nach den Prognosen für die L 1. Aktuell liegen dort Verkehrsbelastungen zwischen 7.000 und knapp 9.000 Kfz/24h vor. Ohne den Bau der B 210 werden für 2030 Steigerungen der Kfz-Verkehrsmengen um ca. 600 Kfz/24h prognostiziert (vgl. Abbildung 60).

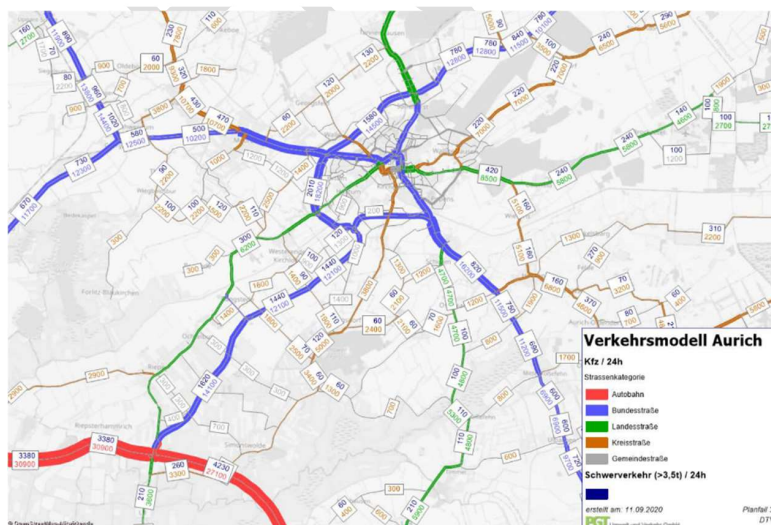
Abbildung 60: Verkehrsbelastungen Prognose 2030 ohne B 210 neu



Quelle: Nachweis der Verkehrsbedeutung der Gemeindestraße in der Gemeinde Ihlow, PGT-Umwelt und Verkehr GmbH

Mit dem Bau der neuen Bundesstraße liegen die Verkehrsbelastungen 2030 je nach Planfall zwischen 6.200 und 6.300 Kfz/24h (vgl. Abbildung 61). Bei zukünftigen Planungen ist dieser Umstand zu berücksichtigen, da eine fahrbahnorientierte Radverkehrsführung auch bei diesen Kfz-Belastungen nur bedingt zu empfehlen ist und somit weiterhin **Alternativrouten** angeboten werden sollten.

Abbildung 61: Verkehrsbelastungen Prognose 2030 mit B 210 neu



Quelle: Nachweis der Verkehrsbedeutung der Gemeindestraße in der Gemeinde Ihlow, PGT-Umwelt und Verkehr GmbH

Die Auswirkungen auf die Gemeindestraßen in Ihlow durch den Bau der B 210 neu werden durch das Gutachten als gering eingeschätzt.

Bezüglich der geplanten B 210 neu kann eine mögliche Fertigstellung zum aktuellen Stand noch nicht näher abgeschätzt werden. Allerdings sollten bereits im weiteren Planungsprozess mögliche Planungen und Hinweise eingebracht und berücksichtigt werden, die sich hinsichtlich der Radverkehrsentwicklung in der Gemeinde Ihlow als notwendig oder wichtig darstellen. Dies gilt insbesondere für alternative Verbindungen zum Totenweg. Insbesondere wenn die mögliche Anbindung des Totenwegs an die B 210 neu umgesetzt werden sollte, wird hier eine Steigerung der Kfz-Belastungen prognostiziert, die im Zusammenhang mit den infrastrukturellen Voraussetzungen im Totenweg keine angemessene Radverkehrsführung zulassen. Wie festgestellt kommt es hier trotz verhältnismäßig geringen Kfz-Belastungen zu hohen gefahrenen Geschwindigkeiten und zu engen Überholvorgängen, die zusammenspielen mit schlecht mit dem Rad zu befahrenden „Fahrbahnrandern“.

Neben den beschriebenen Veränderungen des Kfz-Verkehrs, die sich auf geeignete Führungsformen des Radverkehrs in der Gemeinde Ihlow auswirken könnten, spielen vor allem die in Kapitel 2 beschriebenen Entwicklungen eine bedeutende Rolle in der Prognose für den Radverkehr.

Es kann begründet angenommen werden, dass die **Bedeutung des Fahrrads** durch die weiterhin zunehmende Tendenz zu E-Bikes sowie auch zu Lastenrädern steigen wird und für viele Strecken im Alltag eine echte Alternative zum Kfz darstellen kann. In dieser Hinsicht stellt sich die vorzufindende Infrastruktur als wesentlicher Faktor dar, der die Nutzung des Fahrrads beeinflusst. Mit der im Jahr 2023 erscheinenden Aktualisierung der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) der FGSV werden die Standards für Radverkehrsanlagen wie beschrieben diesen Umständen angepasst. Dies bedeutet, dass bei zukünftigen Planungen zur Radverkehrsförderung die entsprechenden Standards angesetzt werden sollten, um attraktive Radverkehrsbedingungen in der Gemeinde herzustellen und eine Verlagerung von Fahrten vom Kfz auf das Fahrrad zu fördern.

Für Pendlerinnen und Pendler als auch im Tourismus sollten mit den jeweils zuständigen Straßenbaulastträgern und den Nachbarkommunen Möglichkeiten zur Verbesserung der regionalen Verbindungen geprüft und dort, wo ein entsprechendes Potenzial gesehen wird, auch die Einrichtung von Radvorrangrouten angedacht werden.

Im Hinblick auf Schulverkehre sind zusätzlich mögliche Alternativrouten zu prüfen, die möglichst ohne oder mit geringen Kfz-Verkehrsstärken verbunden sind, um auch dem Thema der Bring- und Holverkehre vor und im Umfeld der Schulen zu begegnen. In diesem Zusammenhang sollten die Möglichkeiten zur Erstellung von Schulwegplänen geprüft und umgesetzt werden.

7 Leitbild für die Radverkehrsförderung in Ihlow

Ein Leitbild zur Radverkehrsförderung für die Gemeinde Ihlow kann konkret bewirken, dass eine Radverkehrsförderung mit nachvollziehbaren, zielgerichteten Handlungsimpulsen erreicht wird. Es beschreibt Ziele und Visionen sowie handlungsorientierte Beschreibungen, wie diese erreicht werden können. Darin soll es eine Grundlage bieten, auf der sich alle Maßnahmen für die Radverkehrsförderung in Ihlow einordnen lassen.

Ein Leitbild

- dient als Rahmengerber und Kontrollmechanismus für ein langfristiges und kontinuierliches Handeln.
- erhöht die Wahrnehmbarkeit der Radverkehrsförderung in der Öffentlichkeit und bietet somit Orientierung und Aussicht.
- soll für alle Beteiligten transparent und nachvollziehbar sowie gut zu bewerben sein. Dafür soll es vorstellbar, erlebbar und mit positiven Assoziationen besetzt sein.

Das Leitbild braucht zukünftig möglichst ein Motto und ein Logo, das transparent und klar nachvollziehbar macht, welche Ziele in der Gemeinde Ihlow zur Radverkehrsförderung verfolgt werden und die möglichst wiedererkennbar sein sollten. Diesem Motto folgend werden in dem Leitbild Grundsätze, Leitziele, Handlungsfelder und konkrete Projekte benannt, anhand derer die zukünftige Förderung des Radverkehrs und Umsetzung von Maßnahmen folgen soll.

Als Vorschlag wird das im Folgenden aufgeführte Leitbild aus 13 Punkten vorgeschlagen.:

Radfahren in Ihlow - sicher, komfortabel und mit Spaß ans Ziel

1. Lückenlosen Radverkehr als System verankern - Ortsteile verbinden
2. Verkehrssicherheit erhöhen
3. Maßnahmenprogramm inkl. Sofortmaßnahmen umsetzen und fortschreiben
4. Wegeinfrastruktur verbessern
5. Radverkehrsförderung in Politik, Verwaltung und Haushalt dauerhaft verankern
6. „Fachgruppe Radverkehr“ erweitern und verstetigen
7. Bewertung und Wirkungskontrolle der Radverkehrsförderung durchführen
8. Angebote zum Fahrradparken verbessern
9. Fahrradnutzung im Pendler- und Schülerverkehr fördern
10. Radtourismus in Gemeinde und Region stärken
11. Regionales Engagement ausbauen
12. Fahrradklima verbessern – Kommunikation stärken
13. Serviceangebote schaffen

1. Lückenloser Radverkehr in Ihlow als System verankern – Ortsteile verbinden

Die Gemeinde Ihlow strukturiert und bündelt die punktuellen Einzelmaßnahmen zu einer systematischen Radverkehrsförderung, die sich am Haupttroutennetz orientiert. Radverkehrsförderung dient den Zielen des Umwelt- und Klimaschutzes, der Erhöhung der Lebensqualität, der Senkung von Schadstoffen und Treibhausgasen, Lärminderung, Reduzierung des Flächenverbrauchs und ist ein strategisch wichtiges Ziel der Gemeinde- und Verkehrsentwicklung. Das Ziel einer radverkehrsfreundlichen Kommune stellt einen aktiven Beitrag zum kommunalen Klimaschutz dar. Um dieses Ziel zu erreichen, orientiert sich die Radverkehrsförderung in Ihlow auch an dem Leitbild „Radverkehr als System“ des Nationalen Radverkehrsplans 3.0.

Der flächendeckende Ausbau einer einladenden und für alle Menschen verständlichen Radverkehrsinfrastruktur ist dabei entscheidend für mehr, besseren und sicheren Radverkehr, insbesondere für die Verbindungen in und zwischen den Ortsteilen. Überall, mindestens jedoch entlang des Haupttroutennetzes sowie der touristischen Routen (siehe Punkt 11) wird ein **in sich geschlossenes Netz** für den Radverkehr vorgehalten. Die Festlegung dieser Handlungsziele und Behandlung des Themas Radverkehr sollte auf politischer Ebene erfolgen.

2. Verkehrssicherheit erhöhen

Die Erhöhung der Verkehrssicherheit ist eines der vorrangigen Ziele der Radverkehrsförderung in der Gemeinde Ihlow. **Allen straßen- und verkehrsplanerischen Maßnahmen soll daher die Verkehrssicherheit und der Komfort der Radfahrenden zugrunde gelegt werden.** Ziel ist es, durch eine konsequente Radverkehrsförderung die Zahl der Radverkehrsunfälle und die Zahl der schwerverletzten Radfahrenden in Relation zum steigenden Radverkehrsanteil zu senken. Dabei wird konsequent das Leitbild „Vision Zero“ verfolgt („null Verkehrstote“). Es wird dabei ein besonderer Fokus auf die **Verkehrssicherheit von Kindern und älteren Menschen** gelegt, da diese im Verkehr die schwächsten Glieder sind und eine kinderfreundliche und sichere Verkehrsinfrastruktur auch Sicherheit für alle weiteren Zielgruppen bedeutet. Dies gilt insbesondere auch unter der Beachtung des stetig steigenden Anteils von E-Bikes und den damit einhergehenden Geschwindigkeiten.

Radverkehr in der Gemeinde Ihlow soll nicht nur objektiv sicher sein, sondern sich für die Menschen zusätzlich auch subjektiv so anfühlen. Gegenseitige Akzeptanz und Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmenden stellen zu erreichende Zielvorstellungen dar. Wo dies möglich ist, erhält der Radverkehr eigene Räume. Die Kfz-Geschwindigkeiten sollen dort, wo Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn oder unter beengten Verhältnissen stattfindet, möglichst gesenkt werden.

3. Maßnahmenprogramm inkl. Sofortmaßnahmen umsetzen und fortschreiben

Die umfangreichen Aufgaben der Radverkehrsförderung, für die mit dem Gutachten zum Fahrradverkehr zunächst eine Grundlage gelegt wird, erfordern eine **jährliche Bündelung der Einzelmaßnahmen in umsetzbaren, kurz- und langfristigen Projekten.** Die Radwegeunterhaltung ist bereits ein fester Haushaltsposten der Gemeinde Ihlow und soll gestärkt werden. Sofortmaßnahmen sind solche, die entweder aufgrund drängender (Sicherheits-)Mängel, konkreter Förderhintergründe oder des geringen Aufwandes ad-hoc umgesetzt werden sollen.

4. Weeginfrastruktur verbessern & Ausbaustandards definieren

Bereits umgesetzte und konkret geplante Maßnahmen und Konzepte in der Gemeinde Ihlow werden aufgegriffen und in weiteren Bereichen gemäß dem Gutachten weitergeführt. Die Neuplanung und Weiterentwicklung der Weeginfrastruktur erfolgt nach einheitlichen Kriterien entsprechend dem Stand der Technik und im Hinblick auf die Anforderungen eines zukünftig wachsenden und schnelleren Radverkehrs. Hierzu werden orientiert am aktuellen Stand der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) der Forschungsgesellschaft für Straßenbau und Verkehr (FGSV) **Ausbaustandards für die Gemeinde Ihlow** abgeleitet. Diese setzen bestimmte Breiten für Radverkehrsanlagen auf Nebenanlagen voraus und die Freigabe von Gehwegen für den Radverkehr ist an konkrete Bedingungen geknüpft. Auch Standards hinsichtlich der Oberflächenbeschaffenheit sollten vorgesehen werden. Für Gestaltung von Verbindungen mit höherwertigerem Standard, wie z. B. Radvorrangrouten, werden die Hinweise für Radschnellverbindungen (H RSV) der FGSV herangezogen. Hier sind vor allem die Verbindungen aus den umliegenden Mittel- und Grundzentren von Interesse.

Zusätzlich motivierend für die Anwendung von Ausbaustandards, die sich an den **Regelwerken der FGSV** orientieren, sind hohe Förderquoten für Maßnahmen zur Optimierung der Weeginfrastruktur sowie die stark zunehmende Nutzung von Pedelecs als auch Anhängern und Lastenrädern, wodurch sich die Anforderungen an die Infrastruktur grundsätzlich weiter ändern und erhöhen.

5. „Radverkehrsförderung in Politik, Verwaltung und Haushalt dauerhaft verankern

Die Förderung des Radverkehrs ist Daseinsvorsorge und Daueraufgabe, daher werden die damit verbundenen Aufgaben der Kommunikation nach Innen und Außen, der Planung, Umsetzung, Pflege und Wartung als Querschnittsaufgabe begriffen und dauerhaft in der Verwaltung verankert.

Die Politik der Gemeinde Ihlow bekennt sich zur Umsetzung der Radverkehrsförderung und es werden die notwendigen finanziellen Mittel und eine angemessene Personalausstattung mit festen Ansprechpartnern für die Aufgaben der Radverkehrsförderung sichergestellt. Die Höhe des festen Radverkehrsbudgets sollte in Anlehnung an den Nationalen Radverkehrsplan (NRVP 3.0) festgesetzt werden. Die finanzielle Förderung des Radverkehrs durch die Akteure soll sich perspektivisch an einem zu definierenden Betrag je Einwohner und Jahr orientieren, wobei zwischen Eigenanteilen der Baulastträger und möglicher Fördermittel differenziert wird. Dieses Budget zielt nicht ausschließlich auf die Infrastruktur ab, sondern auch auf die Bereiche Service und Kommunikation.

6. „Arbeitsgruppe Radverkehr“ erweitern und verstetigen

Die Radverkehrsförderung sollte von relevanten Akteuren, Institutionen und Menschen aus verschiedenen Bereichen in der Gemeinde Ihlow getragen werden. Aktuell besteht ein Arbeitskreis der Gemeinde Ihlow, dessen Erweiterung um weitere Akteure geprüft werden könnte. Diese „**Fachgruppe Radverkehr**“ sollte sich in regelmäßigen Zeiträumen und anlassbezogen zusammenfinden und den zuständigen Fachausschüssen kompetent und nach außen transparent zuarbeiten. Neben einer Arbeitsgruppe Radverkehr sollte ebenfalls die Position einer oder eines Radverkehrsbeauftragten etabliert werden.

7. Bewertung und Wirkungskontrolle der Radverkehrsförderung durchführen

Evaluationen und Wirkungskontrollen der Radverkehrsförderung sind unverzichtbar, um die Entwicklung der Zielgrößen zu begleiten und zu evaluieren. Der erforderliche Handlungsbedarf wird regelmäßig fortgeschrieben und Realisierungsphasen zugeordnet. Das Erreichen der Ziele wird mit zu definierenden Wirksamkeitskontrollen überprüft, dokumentiert und veröffentlicht (z. B. regelmäßiger Kurzbericht zur Radverkehrsentwicklung, Zufriedenheitsbefragungen, Unfalldaten, etc.).

Die mengenmäßige Einschätzung der Radverkehrsnutzung oder Zahlen zum **Modal Split** kann als Indikator für Radverkehrsförderung dienen. Auf Basis von Erhebungen können Ziele z. B. zur Steigerung des Radverkehrsanteils aller Wege im Vergleich zum Status quo formuliert werden.

Weiterhin ist es das Ziel, durch eine konsequente Radverkehrsförderung die Zahl der **Radverkehrsunfälle** und die Zahl der schwerverletzten Radfahrenden in Relation zum steigenden Radverkehrsanteil zu senken (siehe auch Punkt 2). Die Bewertung des Radverkehrs sowie der **Zufriedenheit** in Bezug auf die Radverkehrsnutzung sollen regelmäßig überprüft werden und bei identifizierten Mängeln entsprechende Maßnahmen ins Auge gefasst werden. Eine dauerhafte Verankerung zur **Rückmeldung** von Mängeln, Netzlücken, etc. durch Bürgerinnen und Bürger sowie andere Nutzergruppen kann zur besseren Bewertung und Wahrnehmbarkeit des aktuellen Stands der Radverkehrsförderung in der Gemeinde Ihlow dienen und ist daher wünschenswert.

8. Angebot zum Fahrradparken verbessern

Die Ausstattung mit anforderungsgerechten **Fahrradabstellanlagen an allen wichtigen Zielen des Radverkehrs** (Einkaufs-, Bildungs-, Freizeiteinrichtungen sowie an Betriebs- und Wohnstandorten) im Gemeindegebiet wird verbessert und erweitert, da diese Angebote elementar für die Attraktivität und Nutzung des Radverkehrs sind. Im erweiterten Fokus steht hier auch die Verknüpfung des Radverkehrs mit den Angeboten des ÖPNV. Auch die Belange von Pedelecs und Lastenräder oder Fahrrädern mit Anhängern sollen dabei berücksichtigt werden. Auch an Pendlerparkplätzen und entsprechend genutzten Orten sollten Abstellanlagen für den Radverkehr vorgesehen werden.

9. Fahrradnutzung im Pendlerverkehr fördern

Die Gemeinde Ihlow setzt sich verstärkt für die Fahrradnutzung unter den Bediensteten ein. Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit mit örtlichen Gewerbe- und Industriebetrieben sowie auch den Schulen und Kindergärten gesucht, um die Nutzung des Fahrrads im Pendlerverkehr zu fördern. Bei bestehenden Gewerbebetrieben und Neuansiedlungen wird aktiv für die Umsetzung betrieblicher Mobilitätsmanagementkonzepte sowie der Umstieg auf das Rad (Dienstradleasing, Lastenradnutzung, ...) geworben. In Zusammenarbeit mit den Schulen werden schulische Mobilitätskonzepte vorgesehen, um das Radfahren in der Schülerschaft stärker in den Fokus zu rücken. Zur ganzjährigen Nutzung wichtiger Haupttrouten und Schulwegverbindungen werden diese Strecken im Winterdienst bevorzugt berücksichtigt.

10. Radtourismus in Stadt und Region stärken

Das für Ihlow aus touristischer Sicht bereits bestehende vorteilhafte und förderliche Image einer fahrradfreundlichen und serviceorientierten Gemeinde wird weiter genutzt und ausgebaut – Potenziale und Chancen bieten die bestehenden touristischen Angebote und Radrouten. **Der Freizeitverkehr sowie der Radtourismus werden gestärkt und gefördert.** Als landschaftlich attraktiv gelegene Kommune Ostfriesland gilt es, auch die radtouristischen Potenziale der Gemeinde Ihlow auszuschöpfen. Hierzu wird eine weitere und verstärkte Zusammenarbeit mit den entsprechenden Akteuren in der Gemeinde Ihlow sowie auch in der Region verfolgt und das touristische Potenzial weiterhin öffentlichkeitswirksam beworben.

11. Regionales Engagement ausbauen

Die Gemeinde Ihlow sucht verstärkt auch die regionale Vernetzung und Kooperation, um das Engagement im Bereich der regionalen Zusammenarbeit auszubauen. Eine Mitgliedschaft in der „Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen Niedersachsen/Bremen e.V.“ (AGFK-NDS) sollte angestrebt und durch aktive Beteiligung gelebt werden. Planungen der Anrainerkommunen sowie des Landkreises werden aktiv begleitet.

12. Fahrradklima verbessern – Kommunikation stärken

Das Radfahren wird verstärkt beworben mit dem Ziel der Entstehung und Förderung einer gemeinsamen und anerkannten Fahrradkultur um auch einen angemessenen Nährboden eine „Bottom up“-Beteiligung zu schaffen. Hierbei kommen vor allem digitale Plattformen zum Einsatz, die durch gängige Printmedien ergänzt werden. Durch Informationen und eine gute Öffentlichkeitsarbeit soll ein positives Radverkehrsklima geschaffen und eine Verbesserung der Außenwahrnehmung erreicht werden. Die Kommunikation wird sowohl innerhalb der Verwaltung als auch zwischen Verwaltung und Politik bzw. den Verbänden intensiviert, wobei die anzustrebende „Arbeitsgruppe Radverkehr“ in Abstimmung mit der Verwaltung einen Beitrag leisten kann.

Regelmäßig (mind. einmal pro Jahr) sollen Aktionen mit Bezug zum Radverkehr und mit besonderer Öffentlichkeitswirksamkeit statt. Die Gemeinde Ihlow beteiligt sich auch zukünftig weiterhin an der Aktion „Stadtradeln“ und am ADFC-Fahrradklimatest.

13. Serviceangebot schaffen

Die Gemeinde Ihlow prüft, inwieweit bestehende Serviceangebote kommuniziert und welche Serviceleistungen (z. B. Luftpumpen, Gepäckstationen, Schließfächer, Ausgabe von Reparatur-Sets, Schlauch-o-mat) von ihr selbst angeboten oder initiiert werden können, um mit entsprechenden Dienstleistungs- und Serviceangeboten zu einer häufigeren Fahrradnutzung anzuregen, den Radverkehr in den Fokus zu rücken und für ein fahrradfreundliches Klima zu sorgen.

8 Zielkonzept

Um den Radverkehr in der Gemeinde Ihlow zukünftig nach dem Leitbild zu gestalten, sind neben den infrastrukturellen Maßnahmen im Radverkehrsnetz auch **nicht-investive Maßnahmen** bedeutsam, welche zusammenwirken und den „Radverkehr als System“ fördern. Betroffen sind die Handlungsfelder Infrastruktur, Service und Information sowie Kommunikation.

Mit dem Zielkonzept werden eine Netzplanung und ein Zielstandard für das **Radverkehrsnetz** in der Gemeinde Ihlow erarbeitet. Mit der Umsetzung wird ein Beitrag geleistet, das Radfahren in Ihlow auf eine neue Ebene zu heben und die Gemeinde und die Ortsteile als Wohn- Geschäfts- und Tourismusstandorte zukunftsfähig zu gestalten. Das Zielkonzept greift die vorhandenen Defizite und Wünsche auf und leitet auf dieser Grundlage konkrete Handlungsempfehlungen ab, welche von den verantwortlichen Stellen umgesetzt werden können. Für die Gemeinde Ihlow haben sich insgesamt 32 streckenbezogene, 39 punktuelle, 22 servicebezogene und 20 kommunikative Handlungsempfehlungen ergeben. Die Handlungsempfehlungen werden detailliert in der Anlage 4 dargestellt. In der Anlage 4.1 werden dabei die punktuellen und streckenbezogenen Maßnahmen in einem Übersichtsplan verortet, in den Anlagen 4.2 (Gemeinde Ihlow), 4.3 (Landkreis Aurich), und 4.4 (NLStBV) finden sich die Maßnahmensteckbriefe der Handlungsempfehlungen sortiert nach Straßenbaulastträgern, die Anlage 4.5 stellt fehlerhafte oder unvollständige Furtmarkierungen dar, die angepasst werden sollten. Die Maßnahmensteckbriefe für den Bereich Service werden in der Anlage 4.6 dargestellt. In der Anlage 4.7 werden abschließend die Handlungsempfehlungen zur Infrastruktur sortiert nach Straßenbaulastträgern, in der Anlage 4.8 werden die Service-Maßnahmen und in Anlage 4.9 die Handlungsempfehlungen zu Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Information in tabellarischer Form dargestellt.

8.1 Netzplanung Radverkehr

Grundlage der Radverkehrsförderung sollte ein Wegenetz sein, welches die Verbindungen zwischen den Quellen und den wichtigen Zielen enthält. Netze des Alltagsradverkehr enthalten vor allem die Verbindungen der Wohnstandorte mit den alltäglichen Zielen wie z. B. Schul- und Arbeitsplatzstandorte oder Einzelhandelsschwerpunkte.

Hierzu erfolgt zunächst die **Zielauswahl**. Anschließend wird festgelegt, welche Ziele miteinander verbunden werden sollen. Hierzu wird u.a. nach dem Prinzip der zentralen Orte verfahren, wodurch die Quellen und Ziele hinsichtlich ihrer lokalen oder regionalen Bedeutung hierarchisiert werden (z. B. Grundzentrum, Mittelzentrum, Oberzentrum). Ziele gleicher raumordnerischer Funktion („Austauschfunktion“) oder Ziele mit unterschiedlicher raumordnerischer Funktion („Versorgungsfunktion“) werden demnach direkt miteinander verbunden. Hierbei soll i.d.R. vermieden werden, dass sich die Luftlinien überschneiden. Es ergibt sich, je nach Dichte der Zielauswahl, ein engmaschiges Netz an Luftlinienverbindungen. Auf der nahräumigen Ebene verflechten sich die Verbindungen i.d.R. engmaschiger und die Distanzen sind kürzer, während die Verbindungen höherwertigerer Zentren (z. B. zwischen Grundzentren oder zwischen Grundzentrum und Mittelzentrum) weniger engmaschig und häufig auch länger sind. Es entsteht ein sogenanntes Wunschliniennetz („direkte Verbindungen ohne Umwege“). Generell kann bei der Entwicklung von Radnetzen für den Alltagsradverkehr unterstellt werden, dass

Routen von über 20 km Länge i.d.R. nicht angenommen werden, weshalb dies neben der Bewertung der zentralörtlichen Funktion der Ziele ein weiteres Kriterium für die Auswahl der Verbindungen darstellt. Die relevanten Verbindungen werden nach dem oben beschriebenen Ablauf gemäß ihrer Verbindungsfunktionsstufe kategorisiert, wodurch eine Priorisierung stattfinden kann.

Für die anschließende **Abwägung der Routenauswahl** sind folgende Kriterien zur Bewertung der Ansprüche des Alltagsradverkehrs relevant, die sich von denen des touristischen Radverkehrs unterscheiden, denn Radfahren im Alltag soll nicht als Selbstzweck, sondern als praktische Mobilität im Alltag angesehen werden.

- Alltagsradelnde erwarten eine möglichst kurze, direkte Strecke, um schnell ans Ziel zu kommen. Die **Direktheit des Weges** wird über den sogenannten Umwegfaktor bewertet, welcher die tatsächliche Routenlänge mit der Länge der Luftlinienverbindung ins Verhältnis setzt. Der Faktor 1,2 sollte hierbei nicht überschritten werden (1,1 bei parallel vorhandenem Weg für Kfz).
- Aufgrund der ganztäglich angestrebten Radnutzung, auch zur dunklen Jahreszeit, ist der Aspekt der **sozialen Sicherheit** nicht zu vernachlässigen. Dies spielt dann eine Rolle, wenn es z. B. um die Beleuchtung von Radrouten oder die Abwägung der Routenführung geht (durch bebauten Gebiet oder daran vorbei; an verkehrsreichen Straßen entlang oder „Quer-Feld-ein“).
- Um hohe Reisegeschwindigkeiten zu ermöglichen, sollten die Radverkehrsanlagen einen ausreichenden **Standard** aufweisen (Breite, Oberflächenmaterial, Komfort).

8.1.1 Wunschliniennetz

Als wichtige Ziele wurden zunächst die innerhalb und außerhalb der Gemeinde Ihlow liegenden Ortschaften sowie die Ortszentren festgelegt. In Anlehnung an die vorliegende raumordnerische Struktur wurden die Ortschaften in und um Ihlow gemäß ihren zentralörtlichen Eigenschaften bewertet und kategorisiert, wie in der **Anlage 3.1 „Wunschliniennetz“** dargestellt.

Regionale Radhauptverbindungen

Als **Mittelzentrum** stellen Aurich und Emden zentrale Ziel innerhalb des raumordnerischen Einzugsgebietes in Radentfernung (20 km-Radius) dar. Als **Grundzentren** stellen das Ortszentrum von Ihlow innerhalb des Gemeindegebietes sowie die Nachbargemeinden Moordorf, Ostgroßefehn und Moormerland übergeordnete Ziele dar. Aufgrund ihrer raumordnerischen Bedeutung und der vorhandenen Quell- und Ziel Struktur weisen diese Verbindungen für alle Zielgruppen eine hohe Relevanz auf.

Radhauptverbindungen

Auch die weiteren Ortschaften wurden in das Wunschliniennetz aufgenommen. In Bezug auf die **Ortsteile** ergibt sich eine gewisse Versorgungsfunktion, sodass hier eine Luftlinienverbindung gezogen wurde. Dieses Vorgehen beschreibt grundsätzlich das Prinzip der Netzebene der **Radhauptverbindungen**: Jeder Ortsteil in Ihlow wurde mit dem nächsten Grund- oder Mittelzentrum angebunden. Hierbei wurden Ortsteile mit und ohne zentralörtlicher (Teil-)Funktion gleichwertig behandelt. Die Un-

terscheidung wurde nur informativ aufgeführt und zeigt lediglich an, ob in einem Ortsteil gewisse Versorgungsstrukturen wie Nahversorger oder Tankstellen vorhanden sind. Radhauptverbindungen weisen ebenso wie die Regionalen Radhauptverbindungen eine Relevanz für alle Zielgruppen auf.

Radverkehrsverbindungen

Die **Radverkehrsverbindungen** in Ihlow beschreiben ausschließlich die Verbindungen der Ortsteile untereinander, die nicht in eine der höheren Kategorien eingeordnet werden können. Diese Verbindungen sind überwiegend für Bürger: innen und Schüler: innen relevant. Im Pendlerverkehr nehmen Radverkehrsverbindung eher eine untergeordnete Rolle ein.

Freizeitverbindungen

Als **Freizeitziele** von überörtlichem Charakter, auch für den Alltagsradverkehr, wurden das Ihler Meer, das Kloster Ihlow, das Biotop Sandwater und das Sand + Water Werk in Simonswolde, das Naturbad Riepe, der Mittelpunkt Ostfrieslands, Fahnster Krug am Ems-Jade-Kanal, Upstalsboom sowie das Große Meer, Timmeler Meer und Uphuser Meer mit aufgenommen. Freizeitverbindungen haben besonders für touristischen Verkehre eine hohe Relevanz.

8.1.2 Hauptradroutennetz Alltagsradverkehr

Die kategorisierten Luftlinien des Wunschliniennetzes wurden auf der Grundlage der Abwägung der Routenwahl auf das vorhandene Straßen- und Wegenetz umgelegt.

Das sich ergebende **Hauptradroutennetz des Alltagsradverkehrs** wird in der Anlage 3.2 dargestellt. Die Kategorien entsprechen jeweils den Verbindungsfunktionsstufen wie zuvor beschrieben.

8.1.3 Schulwege

Neben den Hauptroutennetz wurde ein Netz mit den wichtigsten vorhandenen Schulwegen erstellt (Anlage 3.3). Die dargestellten Schulwege stellen Hauptwege im Zusammenhang mit den Schulen, die Bündelungseffekte erzielen (können) dar. Das Netz wurde mit Vorschlägen neuer Schulwege ergänzt, welche eine sicherere alternative zu den vorhandenen Schulwegen darstellen sollen. Eine abschließende konkrete Darstellung aller Schulwege ist im Rahmen des Gutachtens weder möglich noch beabsichtigt, daher sollte künftig in Zusammenarbeit mit den Eltern und Lehrkräften ein konkreter Schulwegeplan erarbeitet werden. Informationen und Quellen zur Erstellung eines Schulwegeplanes liefert der Leitfaden „Schulwege leichtgemacht“ von der bast¹⁸. Dieser kann zu Erarbeitung genutzt werden.

¹⁸ https://www.bast.de/DE/Publikationen/Medien/Schulweg/leitfaden.pdf?__blob=publicationFile&v=7, abgerufen am 06.06.2023

8.2 Zielstandard

Die in der Netzplanung (Kapitel 8.1) dargestellten Haupttrouten des Radverkehrs sollten auf einen hohen Standard ertüchtigt werden. Bei der Umsetzung von Maßnahmen, insbesondere bei der Bedarfsplanung und Dimensionierung von Radverkehrsanlagen, sollte die spätere Nutzung im Sinne einer **Angebotsplanung** im Fokus stehen (Planung für „mehr Radverkehr“). Der Zielstandard für das Hauptradroutennetz leitet sich aus den gängigen Regelwerken ab.

ERA-Basis-Standard und Radvorrangroutenstandard

Im Zuge der Neuauflage der ERA, die in Kürze herausgegeben werden soll, wird der ERA-Standard voraussichtlich als „Basis-Standard“ für Radverkehrsanlagen in die Regelwerke einfließen. Gehobene Standards sind dann die sogenannten Radvorrangrouten und Radschnellwege. Diese geben Radfahrenden mehr Komfort beim Befahren der Routen, was sich durch breitere und möglichst eigene Verkehrsräume ergibt. Fahrradstraßen sind in diesem Zusammenhang ein wichtiges Element eines komfortablen Radverkehrsnetzes. Radschnellwege können vor allem im Einzugsbereich von Metropolregionen und Oberzentren eingesetzt werden und spielen in Ihlow keine Rolle, während Radvorrangrouten generell auch auf Hauptradrouten zum Einsatz kommen können, die einen besonders hochwertigen Standard aufweisen sollen und eine Bündelung des Radverkehrs erwarten lassen.

Für Ihlow wird grundsätzlich der Ausbau nach dem **ERA-Basis-Standard** empfohlen.

8.2.1 Führungsformen

Die beschriebenen Standards beinhalten unterschiedliche Führungsformen, die jeweils mit den Regelmaßen und unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen zum Einsatz kommen können. Die **Wahl der Radverkehrsführung** hängt im Wesentlichen von der Verkehrsbelastung sowie der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab (vgl. Kapitel 2). Die resultierenden anzustrebenden Führungsformen können in der Übersicht der Belastungsbereiche in der ERA, Bild 7 eingesehen werden.

Besonders ist auf mögliche **Wechsel zwischen den Führungsformen** zu achten, damit diese intuitiv im Sinne eines zusammenhängenden Netzes und im Sinne der Kriterien Erkennbarkeit, Begreifbarkeit und Befahrbarkeit genutzt werden können (z. B. Wechsel von der Nebenanlage auf die Fahrbahn).

Im Folgenden werden die Führungsformen mit Relevanz für das Zielnetz des Radverkehrs in der Gemeinde Ihlow zusammengefasst.

Mischverkehr auf der Fahrbahn

Die Führungsform Mischverkehr auf der Fahrbahn soll innerorts bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h nur bis etwa 400 Kfz/h vorgesehen werden. Markierungen von **Fahrradpiktogrammen** auf der Fahrbahn tragen dazu bei, die Führung auf der Fahrbahn sowohl gegenüber Radfahrenden als auch Kfz-Führenden zu verdeutlichen, was die Akzeptanz erhöht¹⁹. Sie sollten jedoch

¹⁹ https://www.balm.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Foerderprogramme/Radverkehr/Forschungsbericht_WirkungPiktogramme.html?nn=3723098, abgerufen am 08.05.2023

nicht überall zum Einsatz kommen, sondern in erster Linie dort, wo nicht-benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen vorhanden sind und das Fahren auf der Fahrbahn nicht die gewünschte Akzeptanz erfährt.

Auch Fahrradstraßen sind eine Form des Mischverkehrs, wenn Kfz-Verkehr zugelassen wird.

Fahrradstraßen

Fahrradstraßen sind ein besonders sichtbares Instrument der Radverkehrsförderung. Sie kommen auf Straßen zum Einsatz, die für den Radverkehr aktuell oder zukünftig eine besonders relevante Bedeutung darstellen. Die Ausweisung erfolgt mit dem Verkehrszeichen 244, gemäß StVO.

Die wichtigsten Regeln in einer Fahrradstraße sind:

- Anderer Fahrzeugverkehr als Radverkehr dürfen in Fahrradstraßen nur dann fahren, wenn dies durch entsprechende Zusatzzeichen angeordnet wird (z. B. „Anlieger frei“).
- Es darf nebeneinander gefahren werden, auch wenn Kfz-Verkehr dadurch behindert wird.
- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit in Fahrradstraßen beträgt 30 km/h, der Kfz-Verkehr muss seine Geschwindigkeiten jedoch denen des Radverkehrs anpassen.
- In Fahrradstraßen gilt grundsätzlich Rechts-vor-Links, wobei eine Bevorrechtigung gegenüber einmündenden Straßen häufig zu empfehlen ist.

Voraussetzung für die Anordnung ist, dass eine hohe **Radverkehrsdichte** zu erwarten ist, was z. B. durch die Einbindung in das kommunale Alltagsradverkehrsnetz mit der Netzbedeutung nachgewiesen werden kann. Konkrete Zahlen sind für den Nachweis nicht bekannt. Weiterhin empfiehlt es sich, nur in Ausnahmefällen anderen Fahrzeugverkehr zuzulassen. Dies kann beispielsweise durch die Ausweisung „Anlieger frei“ erfolgen. Eine weitere Möglichkeit ist die Einrichtung baulicher modaler Filter. Hierzu kann die Durchfahrt für den Kfz-Verkehr durch Poller o.ä. unterbrochen werden, sodass nur noch Quell- und Zielverkehr die Fahrradstraße nutzt. Für die Verträglichkeit solcher Maßnahmen in Bezug auf mögliche Auswirkungen auf das umgebende Straßennetz sollten vorab eine Analyse und ggf. Zählungen durchgeführt werden.

Fahrradstraßen sollten so realisiert werden, dass der Charakter der Straße vom Radverkehr geprägt ist. Dies wird einerseits durch einen möglichst hohen Radverkehrsanteil erreicht, andererseits spielt die Gestaltung von Fahrradstraßen eine wichtige Rolle, damit eine Fahrradstraße als solche erkennbar ist und sich vom übrigen Verkehrsnetz abhebt.

Die **Gestaltung** einer Fahrradstraße erfolgt einerseits durch Beschilderung. Darüber hinaus sollte das Sinnbild „Fahrradstraße“ in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch an den Einfahrtbereichen und möglichen Einmündungen großflächig auf die Fahrbahn markiert und wiederholt werden. Die Bevorrechtigung einer Fahrradstraße gegenüber Einmündungen sollte durch das Verkehrszeichen 301 („Rakete“) erfolgen, da Fahrradstraßen auf ausgewiesenen Hauptverkehrsstraßen (gem. VZ 306) nicht möglich sind und ansonsten wie beschrieben „Rechts-vor-Links“ gilt. Die Knotenpunktbereiche sollten darüber hinaus besonders hervorgehoben werden, was beispielsweise durch die Einfärbung des Asphalt mit roter Farbe geschehen kann. Das Parken durch Kfz in einer Fahrradstraße sollte auf

ein notwendiges Mindestmaß reduziert und möglichst gesichert werden (z. B. Sicherheitsabstände durch Markierung). Besondere Anforderungen bestehen an die Breiten der Fahrgasse; diese sollte so breit sein, dass Radfahrende stets auch nebeneinander fahren können. Dies gilt auch im Bereich von Parkständen und bei Begegnungsverkehr mit Kfz. Bei Freigabe einer Fahrradstraße für den Kfz-Verkehr können geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen sinnvoll sein, welche den Radverkehr aber nicht behindern sollten.

Mit der Realisierung von Fahrradstraßen sollte eine begleitende **Öffentlichkeitsarbeit** stattfinden, was einerseits durch mediale Bekanntmachungen aber auch durch Informationen vor Ort geschehen kann. Für letzteres hat sich das Aufstellen von Bauzaunbannern o.ä. mit Informationen über die Regeln zur Nutzung der Fahrradstraße bewährt. Die betroffenen Anlieger sollten darüber hinaus bereits im Planungsprozess einbezogen werden.

In Ihlow kommen Fahrradstraßen einerseits in den Bereichen der Ortskerne in Betracht aber auch auf überörtlichen Verbindungen zwischen den Ortteilen kann die Einrichtung einer Fahrradstraße im Einzelfall geprüft werden. Besonders im Bereich zwischen Riepe, Bangstede und Ihlowerfehn bietet es sich an als alternative zum Totenweg eine Fahrradstraße einzurichten.

Bei möglichen Routen sollten die Vor- und Nachteile sehr sorgsam abgewogen werden, um das Prinzip der Fahrradstraße in der Öffentlichkeit nicht „falsch“ zu vermitteln. Beispielhaft für außerörtliche Fahrradstraßen kann die Fahrradstraße von Bad Zwischenahn nach Oldenburg genannt werden.

Gehweg, Radfahrer frei

Diese Form der Anordnung kann häufig beobachtet werden, wenn aus Sicherheitsgründen nicht mehr rechtmäßige, alte Benutzungspflichten zurückgenommen werden und den Radfahrenden dennoch die Möglichkeit gegeben werden soll, auf der Nebenanlage zu fahren. Die damit einhergehenden Pflichten, die Radfahrende auf derartigen Gehwegen zu erfüllen haben („Schrittgeschwindigkeit, Fußgänger haben Vorrang“) werden in der Praxis i.d.R. jedoch nicht beachtet. Gleichzeitig sind die Bedingungen auf den Gehwegen objektiv als unsicher zu bewerten. Für den Radverkehr freigegebene Gehwege werden meist genutzt wie Radwege. Eine Verbesserung der Verkehrssicherheit wird somit nicht herbeigeführt. Sowohl durch Kfz-Führende als auch durch Radfahrende wird das Radfahren auf der Fahrbahn, obwohl erlaubt, häufig nicht zufriedenstellend akzeptiert. Hinzu kommt die Gefährdung von zu Fuß Gehenden und Radfahrenden auf den Gehwegen, die innerorts regelmäßig miteinander in Konflikt geraten. Weiterhin bestehen Flächenkonflikte mit abgestellten Mülltonnen und die Gefährdung an Einmündungen und Grundstückszufahrten. Viele Gehwege sind darüber hinaus zu schmal.

Mit der Umsetzung des Konzeptes sollte daher eine neue Grundhaltung zu Gehwegen und deren Freigabe für den Radverkehr eingenommen werden.

Das Radfahren auf der Fahrbahn sollte innerhalb solcher Regelungen deshalb einhergehend so attraktiv wie möglich gestaltet und gefördert werden, damit nur jene Nutzergruppen die Gehwege befahren, die das Radfahren anderenfalls nicht in Betracht ziehen. Hierzu kann das Radfahren auf der Fahrbahn durch markierte Piktogramme verdeutlicht werden, was die Akzeptanz auch bei den Kfz-Führenden gegenüber Radfahrenden erhöhen kann. Auch Querungshilfen und Überleitungen in die fahrbahnorientierte Führungsform leisten ihren Beitrag.

Erfüllen die freigegebenen Nebenanlagen die Grundanforderungen hinsichtlich ihrer Breite und Beschaffenheit nicht (mindestens 2,50 m Breite) und kann die Breite auch nicht nachträglich hergestellt werden, sollte die Freigabe des Gehweges für den Radverkehr grundsätzlich überdacht werden. Häufig wird sich Mischverkehr auf der Fahrbahn verträglich herstellen lassen können, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit der betreffenden Strecken auf 30 km/h abgesenkt wird.

Die Abwägung, ob die Gehwege auch mit zu geringer Breite für den Radverkehr freigegeben werden sollen, ist von den örtlichen Bedingungen abhängig. Bei weiterer Freigabe der Nebenanlagen sollte, wie oben beschrieben gleichzeitig ein Verkehrsklima für den Radverkehr geschaffen werden, welches zum Fahren auf der Fahrbahn einlädt (verkehrsbehördliche Prüfung Tempo 30, Piktogramme).

Benutzungspflichtige Nebenanlagen

Einige Benutzungspflichten von Nebenanlagen für den Radverkehr sind in der Gemeinde Ihlow bereits zurückgenommen worden, was den aktuellen Entwicklungen und Vorschriften grundsätzlich entspricht. Vor allem entlang der Friesenstraße (L 1) besteht jedoch vordinglicher Bedarf, die Radverkehrsanlagen so herzurichten, dass eine Benutzungspflicht für die Nebenanlagen angeordnet werden kann, da die Verkehrsstärken sehr hoch sind.

Außerorts entlang des klassifizierten Straßennetzes ist und bleibt die Führung im Seitenraum der Regelfall, wenngleich hier ein Ausbau- und Sanierungsbedarf besteht.

Freigabe in Gegenrichtung

Die Freigabe von Radwegen in Gegenrichtung **innerhalb geschlossener Ortschaften soll nur in Ausnahmefällen** erfolgen und ist an verschiedene Bedingungen geknüpft:

- Die Breite muss ausreichend bemessen sein.
- Es sollen nur wenige Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreiche Grundstückszufahrten gequert werden. An den untergeordneten Ästen sind die Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren) oder 206 (Halt. Vorfahrt gewähren) mit dem Zusatzzeichen 1000-32 (Radfahrer kreuzt aus beiden Richtungen) zu versehen.
- Die Sicht zwischen Kfz und Radfahrenden soll ausreichend sein.
- Am Anfang und am Ende sind sichere Quermöglichkeiten für den Radverkehr notwendig.

Generell sollte, auch aus Gründen der Einheitlichkeit und damit der Begreifbarkeit, möglichst **flächendeckend ein Fahrradrechtsverkehr** eingeführt werden. Dies gilt vor allem dort, wo viele Einmündungen und Grundstückszufahrten mit regelmäßiger Frequentierung vorhanden sind und damit insbesondere für die Hauptverkehrsstraßen und Ortsdurchfahrten.

Außerorts ist, wie auch in den RAL vorgesehen, meist nur eine Nebenanlage vorhanden, die Freigabe in Gegenrichtung ist daher der Regelfall.

Grundsätzlich sollte an **Übergängen des Ein- und Zweirichtungsverkehrs** deutlich kenntlich gemacht werden, wo weitergefahren werden darf und wo nicht. Dies kann beispielsweise durch Piktogramme auf den Nebenanlagen vorgesehen werden, die die korrekten Wege anzeigen. Weiterhin sollten die Wegweiser für den Radverkehr ebenfalls die korrekte Führung abbilden.

8.2.2 Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten

Die Führungsform innerhalb eines Knotenpunktes richtet sich nach der Führungsform außerhalb des Knotenpunktes. Einen Wechsel sollte es im Regelfall nicht geben. Befindet sich ein Knotenpunkt im Übergangsbereich zwischen zwei Führungsformen, so ist der Wechsel entweder vor oder hinter dem Knotenpunkt durchzuführen.

Im Zuge von Vorfahrtstraßen sowie an Knotenpunkten mit LSA sind bei Radverkehrsführungen auf Nebenanlagen grundsätzlich **Radverkehrsfurten** zu markieren. Dies ist in Ihlow nicht immer der Fall. Die fehlenden Furten sollten ergänzt werden. Die folgenden Situationen konnten beobachtet werden:

- Die Furt wurde nicht markiert.
- Die Pflasterung deutet den Übergang des (Geh-) und Radwegs an, weshalb mutmaßlich auf die Furtmarkierungen verzichtet wurde,
- Es wurde nur eine Seite der Furtmarkierungen umgesetzt, weil die Furt in Nähe der Fahrbahnrandbegrenzung der übergeordneten Fahrbahn liegt und diese als Begrenzung der Furt „missbräuchlich“ verwendet wird.
- Die Furt ist stark abgenutzt.

Die **Sichtfelder** in Knotenpunkten auf bevorrechtigten Radverkehr sollten freigehalten werden, insbesondere bei **linksseitig** fahrendem Radverkehr. In diesem Zusammenhang ist auf die Beschilderung „Radverkehr kreuzt von rechts und links“ (VZ 1000-32) zu achten, die an dem vorfahrtregelnden Verkehrszeichen der untergeordneten Zufahrt angebracht werden muss und in Ihlow flächendeckend vorgefunden wurde.

Die Radverkehrsführungen entlang der übergeordneten Strecke sind an den Knotenpunkten aus Sicherheitsgründen möglichst **fahrbahnnah** über die untergeordnete Zufahrt zu führen. Bei zu großer Absetzung der Furt sollte diese gegenüber dem Kfz-Verkehr nicht mehr bevorrechtigt werden. Bereits im Vorfeld des Knotenpunktes sollte der Radverkehr fahrbahnnah geführt werden, damit sich alle Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig auf die Situation einstellen können. Unmittelbare Verschwenkungen kurz vor dem Knotenpunkt sind zu vermeiden.

Vor allem im Bereich vorhandener Bedarfssignalisierungen und fahrbahngeführtem Radverkehr können **vorgezogene Anforderungstaster** für den Radverkehr bewirken, das Radfahrende nicht auf die Nebenanlage wechseln müssen, um eine Signalphase anzufordern. Besonders wirksam ist diese Maßnahme, wenn der Radverkehr über einen Kreuzungsbereich hinweg im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt wird.

Es sind grundsätzlich **Querungshilfen** anzubieten, um den Wechsel im Zuge der Übergänge des Ein- und Zweirichtungsverkehrs, vor allem an den Ortseingängen, zu vollziehen. Dies können Mittelinseln, Bedarfssignalisierungen oder Fahrbahnverengungen sein. Auch im Verlauf von Einrichtungsradwegen sind Querungshilfen anzubieten, um die Zielpunkte des Radverkehrs komfortabel und sicher erreichen zu können. Bei knapper Flächenverfügbarkeit können die Querungshilfen als Mittelinseln auch gestreckt und schmaler gestaltet werden (Breite bis zu 1,50 m), so dass ein Längsaufstellen mit dem Rad möglich wird. Hierbei finden Radfahrende Schutz zwischen den Inselköpfen, die bei Kreuzungen auch vor und hinter dem Kreuzungsbereich liegen und gleichzeitig als Abbiegehilfe für Kfz angelegt werden können. Fußgängern bieten sie im Bereich der Inselköpfe gleichermaßen Schutz.

Die **Warteflächen** an Knotenpunkten und Überquerungsanlagen sollten sich mit denen des fließenden Radverkehrs nicht überschneiden, was jedoch häufig der Fall ist.

8.3 Handlungsempfehlungen für die Wegeinfrastruktur

Die Handlungsempfehlungen für die Wegeinfrastruktur umfassen sowohl linienhafte als auch punktuelle Maßnahmenvorschläge. Die Maßnahmentypen werden im Folgenden aufgelistet:

Die **linienhaften Maßnahmenvorschläge** umfassen

- das vollständige Redesign von Straßenräumen bzw. Straßenzügen,
- die Änderung der Ausweisung der Führungsform, wenn z. B. eine ungerechtfertigte Pflicht zur Benutzung der Nebenanlage besteht (Verkehrsrechtliche Maßnahme),
- die Überprüfung von freigegebenen innerörtlichen Zweirichtungsrادwegen (Verkehrsrechtliche Maßnahme),
- die Verbreiterung, Sanierung oder den Neubau von Radverkehrsanlagen,
- die Prüfung von Lückenschlüssen zur Etablierung von Alternativrouten (Netzergänzungen),
- begleitende linienhafte Korrekturen,
- flankierende Maßnahmen wie z. B. Fahrradpiktogramme oder geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen bei fahrbahnorientierten Führungsformen.

Die **punktuellen Maßnahmenvorschläge** umfassen

- die Einrichtung oder Verbesserung von Überquerungshilfen an wichtigen Netzübergängen,
- die Optimierung von Querungsstellen ohne Überquerungshilfe,
- die einheitliche Gestaltung von Radverkehrsfurten an Einmündungen,
- die Beseitigung von Fahrthindernissen und Barrieren,
- die Erhöhung von Sicherheit und Komfort an Knotenpunkten durch die Korrektur von Detailmängeln (Sichtbeziehungen, Direktheit, Übersichtlichkeit),
- Die Änderung von Knotentypen oder Änderungen der Verkehrsführung.

Die Maßnahmen an der Wegeinfrastruktur werden in der Anlage 4.1 auf einer Übersichtskarte dargestellt. Die räumliche verortete Darstellung der Maßnahmennummern in der Anlage 4.1 unterscheidet zwischen streckenbezogenen und punktuellen Maßnahmen. Die Anlage 4.2 führt für die einzelnen zu verortenden Handlungsempfehlungen der linienhaften Abschnitte / Strecken und punktuellen Infrastrukturmaßnahmen für die Gemeinde Ihlow auf, welche jeweils die konkrete Situation, Handlungsempfehlungen, Zuständigkeiten, Fotos und weitere Informationen enthalten. Die Anlage 4.3 beinhaltet die Maßnahmensteckbriefe für den Landkreis Aurich und die Anlage 4.4 die streckenbezogenen und punktuellen Maßnahmen für die NLStBV.

Die Handlungsempfehlung zu den abgenutzten und fehlerhaften Furtmarkierungen ist in der Anlage 4.5 einsehbar. In der Anlage 4.6 werden die Maßnahmensteckbriefe für Servicemaßnahmen dargestellt. Die Handlungsempfehlungen zu den Abschnitten / Strecken und zu den Punktuell / Knotenpunkte werden in tabellarischer Form unterteilt nach Baulastträger in den Anlagen 4.7 bis 4.9 zusammengefasst.

Die einzelnen Maßnahmen wurden vorläufig priorisiert. Die vorläufigen Prioritäten werden in 3 Kategorien geordnet. Durch weitere Priorisierung (siehe Kapitel 769) kann sich in der Umsetzung aber auch eine andere Reihenfolge ergeben.

- Die **Priorität 1 (hohe Priorisierung)** beschreibt Abschnitte mit Maßnahmen zur Beseitigung akuter Sicherheitsdefizite oder zur Gewährleistung der Funktionalität eines Routenabschnitts. Solche Abschnitte weisen beispielsweise sehr deutlich unterschrittene Breiten auf, führen den Radverkehr mittels nicht geeigneter Führungsformen oder die Netzschlüssigkeit zweier Abschnitte ist nicht hergestellt.
- Die **Priorität 2 (mittlere Priorisierung)** beschreibt Abschnitte mit Maßnahmen, welche deutliche Verbesserungen am betrachteten Routenabschnitt bewirken, ohne dass grundsätzliche Mängel der Priorität 1 vorhanden sind. Hierzu zählen beispielsweise Abschnitte mit schmalen Nebenanlagen aber grundsätzlich richtiger Führungsform oder Bereiche, die Optimierungspotenziale aufweisen, welche die Attraktivität der Route steigern können.
- Die **Priorität 3 (nachgeordnete Priorität)** beschreibt Abschnitte mit Maßnahmen, die eine Verbesserung des Routenabschnitts bewirken oder perspektivisch angedacht werden könnten und nicht in die Priorität 1 oder 2 fallen.

Neben der dreistufigen Priorisierung wurde ein **Kostenrahmen** von 1 – 5 für die Umsetzung festgelegt. Aufgrund des Konkretisierungsgrades der Handlungsempfehlungen können sich die tatsächlich zu erwartenden Kosten anders darstellen und nicht den Kostenrahmen entsprechen.

- Kostenrahmen 1 (0 € - 10.000 €)
- Kostenrahmen 2 (10.000 € - 25.000 €)
- Kostenrahmen 3 (25.000 € - 100.000 €)
- Kostenrahmen 4 (100.000 € - 250.000 €)
- Kostenrahmen 5 (> 250.000 €)

8.4 Kosten-Nutzen-Analyse

Die Handlungsempfehlungen werden einer Kosten-Nutzen-Analyse unterzogen. Die Kosten-Nutzen-Analyse kann vollständig in der Anlage 5 eingesehen werden. Ziel der Analyse ist es die kosteneffizientesten Maßnahmen mit dem höchsten Nutzen herauszufiltern. Im Folgenden wird das methodische Vorgehen beschrieben.

Anhand der folgenden Kriterien wird der Nutzen der Maßnahmen ermittelt:

- **Dringlichkeit**
(hohe Priorisierung: 3 Punkte, mittlere Priorisierung: 2 Punkte, nachgeordnete Priorisierung: 1 Punkt)
- **Finanzierbarkeit**
(Kostenrahmen (KR) 1 (0 € - 10.000 €): 5 Punkte, KR 2 (10.000 € - 25.000 €): 4 Punkte, KR 3 (25.000 € - 100.000 €): 3 Punkte, KR 4 (100.000 € - 250.000 €): 2 Punkte, KR 5 (> 250.000 €): 1 Punkt)
- **Aufwand**
(hoher Aufwand: 1 Punkt, mittlerer Aufwand: 2 Punkte, geringer Aufwand: 3 Punkte)
- **Relevanz der Verbindung**
(Regionale Radhauptverbindung: 4 Punkte, Radhauptverbindung: 3 Punkte, Radverkehrsverbindung: 2 Punkte, Freizeitverbindung: 1 Punkt)
- **Nutzen**
(hoher Nutzen: 3 Punkte, mittlerer Nutzen: 2 Punkte, geringer Nutzen: 1 Punkt)
- **Zielgruppe**
(Berufspendler: innen /Schüler: innen: 3 Punkte; Bürger: innen: 2 Punkte, Tourismus: 1 Punkt, Alle Zielgruppen: 5 Punkte, Berufspendler: innen /Schüler: innen + Bürger: innen: 4 Punkte, Berufspendler: innen /Schüler: innen + Tourismus: 4 Punkte, Bürger: innen + Tourismus)

Abbildung 62: Kosten-Nutzen-Analyse

Kosten-Nutzen-Analyse (Abschnitte und Strecken)									
Nr.	Baulasträger	Dringlichkeit	Finanzierbarkeit	Aufwand	Relevanz der Verbindung	Nutzen	Zielgruppe	Gesamt	Nutzen
A. 119	Gemeinde Ihlow	3	4	2	4	3	5	21 / 23	91%
A. 111	Gemeinde Ihlow	3	1	3	4	3	5	19 / 23	83%
A. 111.1	Gemeinde Ihlow	3	4	2	2	3	5	19 / 23	83%
A. 111.2	Gemeinde Ihlow	3	4	2	2	3	5	19 / 23	83%
A. 111.3	Gemeinde Ihlow	3	4	2	2	3	5	19 / 23	83%
A. 111.4	Gemeinde Ihlow	3	4	2	2	3	5	19 / 23	83%
A. 111.5	Gemeinde Ihlow	3	4	2	2	3	5	19 / 23	83%
A. 111.6	Gemeinde Ihlow	3	4	2	2	3	5	19 / 23	83%
A. 103	Gemeinde Ihlow	3	4	3	1	3	3	17 / 23	74%
A. 110	Gemeinde Ihlow	2	4	2	4	2	5	17 / 23	74%

Die einzelnen Kriterien werden in Abhängigkeit Ihrer Relevanz für das Kosten-Nutzen Verhältnis mit unterschiedlichen Punktzahlen versehen. Eine hohe Priorisierung hat bei der Bewertung des Nutzens beispielsweise eine höhere Relevanz als eine niedrige Priorisierung, weshalb diese entsprechend mit einer höheren Punktzahl gewichtet wird. Für jede Maßnahme wurde entsprechend des erfüllten Kriteriums die jeweilige Punktzahl vergeben (vgl. Abbildung 62).

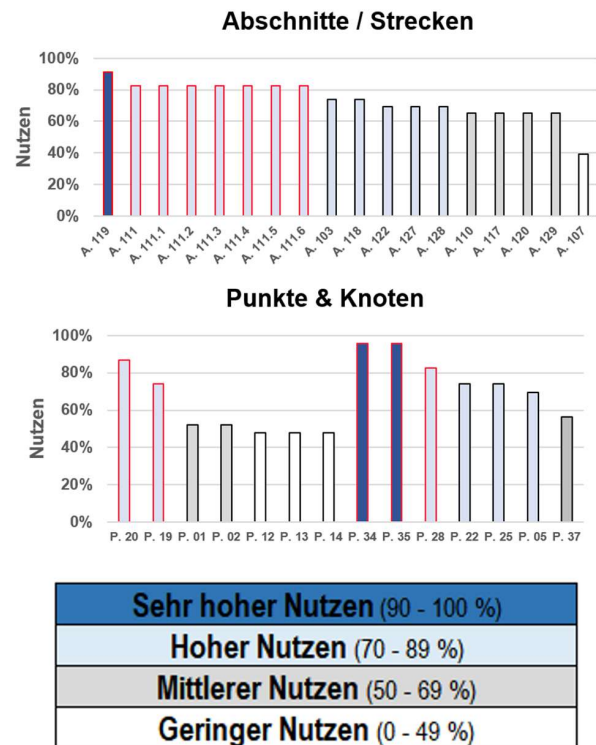
Beispiel Maßnahme A. 117:

Hohe Priorisierung (3 Punkte), Kostenrahmen 5 (1 Punkt), mittlerer Aufwand (2 Punkte), Regionale Radhauptverbindung (4 Punkte), Hoher Nutzen (3 Punkte), Alle Zielgruppen (5 Punkte)

Insgesamt: 18 / 23 Punkten (78 %) = mittlerer Nutzen

Insgesamt können pro Maßnahme 23 Punkte (100 %) erreicht werden. Je höher die Gesamtpunktzahl bzw. Prozentzahl ist, desto höher ist auch der Nutzen der Maßnahme im Verhältnis zu den Kosten. Jede Maßnahme wird je nach erreichter Punktzahl in eine der vier Gruppen („Sehr hoher Nutzen“, „Hoher Nutzen“, „Mittlerer Nutzen“ & „Geringer Nutzen“) eingestuft. Maßnahmen mit einem sehr hohen Nutzen (90 – 100 %) sind beispielsweise Maßnahmen, die mit geringem Aufwand, schnell, sowie kostengünstig umsetzbar sind und für alle Zielgruppen einen Nutzen haben. Auch Maßnahmen mit einem hohen Nutzen (70 – 89 %) haben mit vereinzelt aufgenommen eine hohe Relevanz für alle Zielgruppen, sind aber beispielsweise teuer, aufwändiger in der Umsetzung oder nicht so dringend wie andere Maßnahmen. Ist die Maßnahme nicht für alle Zielgruppe relevant, in der Umsetzbarkeit schwieriger oder teurer, stellt sich das Verhältnis der Kosten im Zusammenhang mit dem Nutzen als nicht so gut dar. Diese Maßnahmen sind in den Gruppen mittlerer Nutzen (50 – 69 %) oder geringer Nutzen (0 – 49 %) wieder zu finden (vgl. Abbildung 63). Die Kosten-Nutzen-Analyse sollte bei der späteren Priorisierung der Maßnahmen berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 9).

Abbildung 63: Nutzen der Handlungsempfehlungen (Baulastträger Gemeinde Ihlow)



8.5 Netzergänzungen

Im Rahmen der Handlungsempfehlungen wurden unter anderem Vorschläge zur Netzergänzung gegeben. Im Folgenden werden diese kurz aufgeführt:

- Ergänzung eines fahrbahnbegleitenden Radweges entlang der Emders Straße (K 137) zwischen Riepe und Emden.
- Ergänzung eines fahrbahnbegleitenden Radweges entlang der Friesenstraße (L 1) zwischen Riepe und Oldersum.
- Ergänzung einer Radverkehrsverbindung (Fahrradstraße) zwischen Riepe, Ochtelbur, Bangstede und Ihlowerfehn, als Alternative zum Totenweg und Münkeweg (K 140).

8.6 Abstellanlagen

Im Sinne einer Angebotsplanung sollten nicht nur die vorhandenen Abstellanlagen und deren Auslastung für die Bedarfsermittlung herangezogen werden, sondern das Anfahren der Ziele mit dem Fahrrad sollte durch das Vorhalten „guter“ Abstellanlagen „beworben“ werden. Diese sollen einen stabilen und sicheren Halt sowie einen ausreichenden Diebstahlschutz gewährleisten. Es sollte weiterhin immer ein ausreichender Seitenabstand vorhanden sein, damit Fahrräder problemlos ein- und ausgeparkt werden können und das Beladen möglich ist.

Prinzipiell sollten möglichst viele Abstellanlagen an wichtigen Punkten, insbesondere den Zielen des Alltagsverkehrs bereitstehen. An einigen Stellen ist dies in der Gemeinde Ihlow bereits der Fall. An den Stellen, an denen es noch alte Systeme gibt („Felgenklemmer“), sollten die Abstellanlagen erneuert werden. Dazu sollten kurz- bis mittelfristig sukzessiv neue Abstellanlagen errichtet und bestehende Anlagen erneuert und erweitert werden. Dazu sollten je nach Standort die geeigneten vorhandenen Förderprogramme berücksichtigt werden, um möglichst viele Ziele für den Radverkehr zu attraktivieren. Im Bereich von ÖPNV-Haltestellen bestehen beispielsweise Fördermöglichkeiten im Rahmen des geförderten barrierefreien Haltestellenausbaus.

Für einen bedarfsgerechten und nachhaltigen Ausbau von Abstellanlagen für den Radverkehr wird empfohlen, aufbauend auf dem vorliegenden Gutachten zum Fahrradverkehr die **Entwicklung eines Ausbauprogramms** zum Fahrradparken in Ihlow zu erarbeiten. Das Ausbauprogramm soll dabei als Handlungsleitfaden für die sukzessive Aus-, Um- und Nachrüstung von angemessenen Abstellanlagen an radverkehrsrelevanten Zielen darstellen. Hierfür ist es zunächst erforderlich, neben der aktuellen Auslastung auch mögliche zukünftige Bedarfe abzuschätzen. Auf dieser Basis können eine Priorisierung vorgenommen, Kapazitäten für Abstellanlagen festgelegt und konkrete Standortplanungen umgesetzt werden. Für die Aufstellung und Umsetzung des Ausbauprogramms ist ein politischer Beschluss zu empfehlen, der den möglichen jährlichen finanziellen Rahmen, festzulegende Qualitätsstandards und Ausbauziele vorgibt.

Mit dem Ausbauprogramm sollten einheitliche Standards für Abstellanlagen in Ihlow verbindlich festgelegt werden. Dabei sind weitergehende Anforderungen größerer Fahrräder wie z. B. Lastenräder

und Fahrräder mit Anhängern genauso zu berücksichtigen wie die sich aus der Art des Ziels ergebenden Anforderungen an die Beschaffenheit und Sicherheit der Abstellanlage, was auch die soziale Sicherheit umfasst (z. B. Beleuchtung). Die Standorte für Fahrradparken sollten möglichst immer gut einsehbar und nah zum Ziel liegen. Die Kapazitäten sollten darüber hinaus so großzügig vorgehalten werden, so dass die Anlagen in der Regel nicht ganz ausgelastet sind und den Nutzenden verlässlich ein Stellplatz zur Verfügung steht.

Zur Förderung der Fahrradnutzung sind besonders auch im privaten Umfeld qualitativ hochwertige und gut erreichbare Abstellanlagen notwendig, da hier das stärkste Verlagerungspotenzial vom MIV auf das Fahrrad besteht. Dies bezieht sich zum einen auf die Quellen des Verkehrs wie den Wohnort und zum anderen auf Ziele, wie beispielsweise den Arbeitsplatz, Einzelhandel und Freizeitziele. Die Gemeinde Ihlow sollte bei Eigentümern, Investoren und Entscheidungsträgern im Zuge von Modernisierungen und Neubauten entsprechend informieren und darauf hinwirken, dass qualitativ hochwertige Abstellanlagen vorgesehen werden. Um im privaten Umfeld ebenfalls einen hohen Standard der Abstellanlagen zu generieren, ist z. B. die **Erstellung eines Leitfadens für Investoren und Bauherren** zu empfehlen. Die Gemeinde sollte möglichst alle informellen, finanziellen und rechtlichen Möglichkeiten ausschöpfen (Förderprogramme, Bebauungsplanung, freiwillige Selbstverpflichtung von Bauherren, Auszeichnung besonders guter Praxisbeispiele), um eine flächendeckende Umsetzung von hochwertigen privaten Radabstellanlagen in der Gemeinde zu erreichen.

Zur Stärkung der Ortszentren und dem „Einkaufen mit dem Rad“ sollten zusätzlich zu den vorhandenen, dezentralen Anlehnbügel, weitere Abstellanlagen im unmittelbaren Zentrum errichtet werden. Die Abstellanlagen sollten witterungsgeschützt sein und nach Bedarf und Standort jeweils mit ca. 10 - 20 Anlehnbügel sowie mit zusätzlichen Serviceelementen (Luftpumpe, Werkzeug und möglicherweise Schließfächer) ausgestattet werden (vgl. Abbildung 64). Bezüglich der Anzahl und Beschaffenheit der Abstellanlagen sollte nicht nur die Kundschaft angesprochen werden, sondern das Angebot sollte auch auf die Nutzung durch die Angestellten abzielen. Als mögliche Standorte könnten sich dabei die Ortskerne entlang der Hauptstraße je nach räumlicher Verfügbarkeit anbieten. Auch am Rathaus könnte eine entsprechende Abstellanlage vorgesehen werden.

Abbildung 64: Radabstellanlage Rathaus Cloppenburg



Vorhandene und zukünftig geplante **öffentliche Einrichtungen** in der Baulast der Gemeinde Ihlow (z. B. Kindergärten, Schulen, Freizeitziele wie Sport- oder Spielplätze, Rathaus, etc.) sollten standardmäßig anforderungsgerechte Abstellanlagen vorweisen. Richtzahlen für den Stellplatzbedarf bzw. die notwendige Anzahl von Stellplätzen für Fahrräder werden, in Abhängigkeit verschiedener Faktoren, wie z. B. der Nutzfläche oder Schülerzahlen, u.a. in den Hinweisen zum Fahrradparken (FGSV) dargestellt. Weiterhin bestehen Planungshilfen des ADFC, der AGFK und auch einzelner Länder wie Baden-Württemberg oder Hessen, die eigene Qualitätsstandards und Musterlösungen entwickelt haben, an denen sich grundsätzlich orientiert werden kann.

Bei allen vorhandenen und zukünftigen Radabstellanlagen sollte die Auslastung regelmäßig kontrolliert werden, was gleichzeitig auch zur Evaluation der umgesetzten Maßnahmen dienen kann. Weiterhin könnte geprüft werden, ob und in welcher Anzahl die Anschaffung von **mobilen Fahrradabstellanlagen** für die Aufstellung bei größeren Veranstaltungen sinnvoll für die Gemeinde Ihlow sein könnten. Durch die Bereitstellung geeigneter Abstellanlagen wird die Attraktivität der Anreise mit dem Fahrrad bei Veranstaltungen erhöht und kann so positive Impulse für den Radverkehr mit sich bringen.

8.7 Radwegweisung

Die einheitliche und konsistente Beschilderung von Radverkehrsrouten ist ein zentrales Qualitätskriterium für eine gute Radverkehrsinfrastruktur. Die Wegweisung dient dabei der Orientierung, fördert zusätzlich die Akzeptanz von empfohlenen Routen und wirkt als öffentlichkeitswirksamer Werbeträger für die Fahrradnutzung.

Der Radverkehrswegweisung in Niedersachsen soll auf kommunaler Ebene bei der Ausweisung von alltagsorientierten Radverkehrsnetzen grundsätzlich das Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr der FGSV zugrunde gelegt werden. Ebenso gilt diese Vorgabe für Radfernwege und weitere touristische Routen. Darüber hinaus besteht der Leitfaden zur Radverkehrswegweisung in Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung, mit dem aufbauend auf den Grundsätzen des FGSV-Merkblatts Hinweise zur konkreten Umsetzung in Niedersachsen gegeben werden.

Nach Möglichkeit sollten alle **Radwegweiser auf der rechten Fahrbahnseite** angebracht sein, um eine schnelle Auffindbarkeit und Lesbarkeit während der Fahrt zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere für die Zwischenwegweiser, die aufgrund ihrer Größe möglicherweise übersehen werden könnten. An größeren oder unübersichtlichen Knotenpunkten kann es sinnvoll sein, mehrere **Zielwegweiser** vorzusehen, um Radfahrenden aus verschiedenen Richtungen die Orientierung zu ermöglichen. Gerade an den größeren, signalisierten Knotenpunkten ist die Radwegweisung auf der gegenüberliegenden Seite häufig nicht gut zu erkennen, sodass die Straße zunächst überquert werden muss, um dann möglicherweise in entgegengesetzter Richtung weiterzufahren. Darüber hinaus sollten die Standorte der Wegweiser den gelten Radverkehrsführungen angepasst werden, was vor allem die wegweisende Beschilderung betrifft, die noch aus Zeiten der flächendeckenden Radwegebenutzungspflicht im Zweirichtungsverkehr stammt. Die Beschilderungen sind auf die aktuellen und geplanten Führungsformen hin zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen. Gleichwohl scheint die Nutzung vorhandener Befestigungsmöglichkeiten in übersichtlichen Straßenräumen vertretbar, um zusätzliche Masten zu vermeiden. Darüber hinaus sollten Informationen wie Routenplaketten, Knotenpunktnummern und Übersichtspläne immer an den Masten der Zielwegweiser untergebracht werden. Routenplaketten und Knotenpunktnummern können dabei direkt unter dem jeweiligen Zielwegweiser befestigt werden. Sofern aus unterschiedlichen Richtungen eine Wegweisung angebracht wird, sollten sich dort auch die weiteren genannten Informationen wiederholen.

Ein weiterer Aspekt der Verkehrssicherungspflicht im Zusammenhang mit dem Radverkehr ist die **Pflege und Unterhaltung** der Radverkehrsanlagen. Der jeweilige Straßenbaulastträger ist zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit von öffentlichen Straßen und Wegen bei zweckmäßiger Nutzung verpflichtet. Es sollte dementsprechend generell eine möglichst schnelle Entfernung von Schäden und Hindernissen geschehen, um Gefährdungen für den Radverkehr zu vermeiden. Dies betrifft auch die Erkennbarkeit von Markierungen sowie die Pflege von Straßenbegleitgrün, welches nicht in die Verkehrsanlagen ragen und keine Einschränkungen der Sichtbeziehungen verursachen soll.

Die **Durchlässigkeit des Radverkehrsnetzes** sollte weiterhin verbessert und laufend überprüft werden. Wenn die Voraussetzungen erfüllt werden, sollten vorhandene oder zukünftige **Einbahnstraßen** in Gegenrichtung für den Radverkehr freigegeben sein bzw. deren Freigabe geprüft werden. Die Gestaltung der Freigabe sollte idealerweise so gestaltet sein, dass die Erkennbarkeit für alle Verkehrsteilnehmenden jederzeit gegeben ist. **Sackgassen** sollen mit dem Verkehrszeichen VZ 357-50 kenntlich gemacht werden, wenn diese für Fuß- und Radverkehr durchlässig sind. Die vorhandenen Sackgassen im Gemeindegebiet sollten hierauf geprüft und bei Bedarf neu beschildert werden.

Weiterhin stellen **Umlaufsperrren** oftmals unnötige und stellenweise gefährliche Hindernisse auf Radwegen dar und sollten daher nach Überprüfung der Notwendigkeit ab- oder umgebaut werden. Konfliktstellen können mit einer verkehrsrechtlichen Beschilderung („Vorfahrt gewähren“, VZ 205) und gegebenenfalls weitergehenden Maßnahmen (z. B. zusätzliche Markierungen im Vorlauf, Verschwenk des Radwegs) gesichert werden. Ebenso sind **Poller bzw. Sperrpfosten** Hindernisse, die häufig gezielt auf einem Radweg eingesetzt werden, um ein widerrechtliches Befahren von Kfz zu unterbinden. Ein Abbau sollte geprüft werden. Sind diese zwingend notwendig, müssen sie abgesichert werden. Die Absicherung geschieht durch sichtbar machen des Pfostens mit retro-reflektierendem Material und eine Bodenmarkierungen. Grundsätzlich sollte die Gestaltung an den Vorgaben der ERA orientiert werden.

Auch notwendige **Bordabsenkungen** an Einmündungen oder Querungsstellen sollten laufend überprüft und bei Bedarf so angepasst werden, dass diese komfortabel mit dem Fahrrad befahrbar sind. Dabei sind die Bedürfnisse des Fußverkehrs und der Barrierefreiheit zu beachten. In diesem Zusammenhang sollten auch bei neuen Einmündungen und Zufahrten sowie bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen **Gehwegüberfahrten** berücksichtigt und umgesetzt werden.

Eine geeignete **Führung des Radverkehrs an Baustellen** (vgl. Abbildung 66) sollte selbstverständlich werden. Die Beschilderungen „Radfahrer absteigen“ oder „Radweg Ende“ sollten nur dort zur Anwendung kommen, wo keine andere Lösung umgesetzt werden kann. Grundsätzlich sind Baustellen so zu planen, dass eine vorhandene Radverkehrsführung auch im Baustellenbereich fortgeführt wird

Abbildung 66: Umleitungsbeschilderung Wilhelmshaven



und deutlich gekennzeichnet ist. Nur wenn keine gesicherte Radverkehrsführung möglich ist oder aber ein Abschnitt vollständig gesperrt wird, wird für den Radverkehr eine Umleitung eingerichtet und beschildert. Standards zur Radverkehrsführung an Baustellen und Umleitungsbeschilderung haben verschiedene Arbeitsgemeinschaften fahrradfreundlicher Kommunen, u.a. die AGFK Bayern²⁰, veröffentlicht, an denen sich grundsätzlich orientiert werden kann. Darüber hinaus sollte eine regelmäßige Baukontrolle stattfinden, um die Einhaltung der Anordnungen auch zu überwachen.

Im Bereich vieler Radverkehrsanlagen, sowohl straßenbegleitend als auch selbstständig geführt kann eine fehlende **Beleuchtung** entlang der Radverbindungen festgestellt werden. Entlang der Hauptrouten sollte die Ergänzung „intelligenter“ Beleuchtungskonzepte geprüft werden. Bei Radwegen bzw. kombinierten Geh- und Radwegen außerhalb bebauter Gebiete können **weiße Randmarkierung** (Schmalstrich) auf beiden Seiten angebracht werden, um die Sichtbarkeit der Radverkehrsführung für Fahrradfahrer bei Dunkelheit und schlechter Sicht zu erhöhen, auch wenn (zunächst) keine Beleuchtung vorhanden ist oder umgesetzt werden kann (vgl. Abbildung 67). Diese Maßnahme empfiehlt sich mindestens im Bereich von Verschwenkungen der Radverkehrsanlagen.

Abbildung 67: Randmarkierung bei Nacht



Eine **öffentliche Servicestation** bietet den Radfahrenden eine nötige Grundausstattung an Werkzeugen, um ihr Fahrrad reparieren zu können. In Kooperation mit den ansässigen Fahrradhändlern könnten **Serviceangebote** wie Lufttankstellen, Schlauchautomaten und Infotafeln mit wichtigen Informationen (Gemeindeplan mit Radverkehrsnetz / Hauptroutennetz, wichtige Adressen etc.) oder ein „**Servicepoint**“ errichtet werden, der für Radtourismus und Alltagsradverkehr gleichermaßen Anlaufstelle

Abbildung 68: Servicestation in Wilhelmshaven



sein könnte (vgl. Abbildung 68). Hierfür eignen sich zentrale Bereiche wie das Zentrum und das Rathaus. Für diese Standorte bieten sich auch **Mobilitätsstationen** an, bei denen eine Verknüpfung des ÖPNV, überdachte Radabstellanlagen, Fahrradboxen, Lastenradverleih, Carsharing & Pkw-Stellplätze für eine Vernetzung und Verknüpfung der verschiedenen Verkehrsträger mit einem entsprechenden Konzept denkbar sind. Weiterhin könnte sich am **Ihler Meer** und am **Kloster Ihlow**

eine öffentliche Servicestation für die Radverkehr anbieten, die auch mit Lademöglichkeiten ergänzt werden könnte.

²⁰ „Leitfaden Baustellen“ und „Leitfaden Umleitungen“

Es sollten auch **Leihangebote** von Pedelecs und Lastenrädern geschaffen werden. Entsprechende Angebote können die Mobilität ohne eigenes (Zweit-)Auto verbessern und ermöglichen dies ohne Risiko auf die eigene finanzielle Situation hin zu testen. Dabei sollten mögliche Kooperationen mit lokalen Händlern oder die Aktivierung bürgerschaftlichen Engagements berücksichtigt werden. Beispielsweise besteht in Aurich der Verein „auriculum“, deren Mitglieder kostenlos Lastenräder leihen können. Weiterhin gibt es in der Region Friesland / Ostfriesland den Verein „Dein Deichrad“ mit eigenen Lastenrädern, aber auch von Dritten zur Verfügung gestellten Lastenrädern (vgl. Abbildung 69). Die Räder können von Interessierten auch ohne Mitgliedschaft kostenlos gebucht werden.

Abbildung 69: Dein Deichrad „Fritz“ in Varel



Die Ergänzung von **Rastmöglichkeiten und Schutzhütten** kann insbesondere im Zusammenhang mit dem Freizeitradverkehr und touristischen Verkehren ein sinnvolles Serviceangebot darstellen. Vorzugsweise könnten Standorte identifiziert werden, die sowohl im Freizeitverkehr als auch im Alltagsradverkehr eine entsprechende Bedeutung haben.

Mit dem Förderprogramm des **barrierefreien Ausbaus von Bushaltestellen** der LNVG, welches durch die Aufgabenträger des ÖPNV und Kommunen in Anspruch genommen werden kann, werden i.d.R. auch neue Fahrradabstellanlagen umgesetzt. Dieses sollte auch in Ihlow weiterhin vorangetrieben werden.

Die Siedlungsstruktur und die Gestaltung von Straßen und Umfeld können das Mobilitätsverhalten der Bewohnerinnen und Bewohner wesentlich beeinflussen. Gleichzeitig sind Menschen bei persönlichen Veränderungen wie einem Umzug oder Jobwechsel deutlich offener, auch ihr Mobilitätsverhalten zu überdenken und Verhaltensmuster zu ändern. Durch eine **fahrradfreundliche Gestaltung von Neubaugebieten**, wie diese in der Gemeinde Ihlow an einigen Stellen umgesetzt wurden oder in Planung sind, liegt daher auch eine große Chance zur Stärkung des Radverkehrs und des Umweltverbundes. Voraussetzung ist hier, dass bei der Planung und Gestaltung die entsprechenden Anreize geschaffen werden. Dazu sollten bei der Planung neuer Gebiete in der Gemeinde Ihlow die Bedürfnisse des Fuß- und Radverkehrs sowie möglichst auch des ÖPNV berücksichtigt werden. Die Erschließung von Neubaugebieten sollte eine hohe Durchlässigkeit für den Radverkehr bieten und die Wege sollten möglichst direkt an das Hauptroutennetz anschließen.

Entsprechend der in Kapitel 2 und Kapitel 0 ausgeführten Grundbedingungen und Empfehlungen für die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn sollten weiterhin die Möglichkeiten der Ausweitung von **Tempo 30-Zonen** im kommunalen Erschließungsnetz und von streckenbezogenem **Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen** ohne geeignete Radverkehrsanlagen geprüft und umgesetzt werden. Diese Maßnahmen tragen wesentlich zur Steigerung der Verträglichkeit zwischen Rad- und Kfz-Verkehr bei.

8.9 Information, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Um eine Steigerung des Radverkehrsanteils zu erreichen, ist es notwendig, die aktuelle Mobilitätskultur zu verändern. Dafür ist es ratsam, das Alltagsradfahren im Allgemeinen zu bewerben. Hier sollen die gesundheitlichen, finanziellen sowie ökologischen Vorteile der Fahrradnutzung, aber auch das Radfahren als „Lebensgefühl“ im Vordergrund stehen. Gleichzeitig sollen die Menschen in Ihlow explizit auf das entwickelte und nun auszugestaltende Hauptroutennetz des Alltagsradverkehrs hingewiesen werden.

Ziel des Handlungsfeldes Öffentlichkeitsarbeit ist somit die Werbung für eine verstärkte Nutzung des Fahrrades sowie die Verbreitung von Informationen über Aktivitäten und Angebotsverbesserungen im Bereich des Radverkehrs und beinhaltet zusammengefasst:

- Informationen über geplante und realisierte Radinfrastrukturmaßnahmen,
- Förderung eines verkehrssicheren und kooperativen Verhaltens im Verkehr,
- Hervorhebung der positiven Aspekte und Vorteile des Radfahrens und
- Motivation für die Nutzung des Fahrrades.

Eine gute Möglichkeit das **Fahrradfahren öffentlichkeitswirksam zu bewerben** und in den Fokus zu rücken, stellen Aktionstage, wie Radverkehrstage bzw. Verkehrssicherheitstage oder zielgruppenorientierte Aktionen unter Beteiligung der betroffenen Akteure und Multiplikatoren, Polizei, Verkehrswacht, Fahrradgeschäften, Schulen, Kindergärten und den lokalen Vereinen und Gewerbetreibenden dar. Der Radverkehr und damit einhergehend die geplanten Maßnahmen können dadurch stärker in den Fokus der breiten Masse in Ihlow gebracht werden. Hierbei sollte die Zusammenarbeit mit den oben beschriebenen Akteuren gesucht werden.

Aktuelle Informationen zum Radverkehr im Allgemeinen und den konkret geplanten und umgesetzten Maßnahmen sollten laufend auf der Homepage der Gemeinde Ihlow oder der Tourismus Ihlow veröffentlicht werden.

Es sollte weiterhin angestrebt werden, die Teilnahme von Bürgerinnen und Bürgern an der alle zwei Jahre bundesweit stattfindenden Befragung des **ADFC-Fahrradklimatests** möglichst breit zu bewerben (Presse, Schulen, Kindergärten, Vereine, Social Media, etc.), so dass die Anzahl der ausgewerteten Antworten für die Wertung ausreicht (mindestens 50 Antworten), dauerhaft kontinuierlich steigt und idealerweise über 150 - 200 Teilnehmende erreichen sollte. Die jeweils bereits bestehenden Bewertungen können als Vergleichsparameter dienen, um die Anstrengungen der Gemeinde Ihlow auch anhand der regelmäßig und standardisiert stattfindenden Befragung von Bürgerinnen und Bürgern zu bewerten.

Mit Hilfe von Flyern oder einer Seite bzw. aufbauenden **Informationsserien** in den relevanten Tageszeitungen könnte auf das richtige Verhalten im Straßenverkehr hingewiesen werden. Insbesondere die Themenfelder Radwegebenutzungspflicht und für den Radverkehr freigegebenen Gehwege sind prädestinierte Themen, da viele Verkehrsteilnehmende unzureichend informiert sind. Dies gilt insbesondere im Zusammenhang mit der empfohlenen zukünftigen Radverkehrsführung in der Gemeinde

Ihlow, da Änderungen gegenüber der bisherigen Radverkehrsführungen anstehen könnten und erfahrungsgemäß ein längerer Zeitraum bis zum Erreichen der gewünschten Akzeptanz erwartet werden kann. Hier kann auch eine übergeordnete Kommunikation wichtiger Radverkehrsthemen auf Landkreisebene eine sinnvolle Bündelung darstellen, die im Zusammenhang mit den beabsichtigten Radvorrangrouten stehen könnten.

Ein weiterer Baustein zur öffentlichkeitswirksamen Förderung des Radverkehrs können **Fahrradzählstellen** an einer oder mehreren höher frequentierten Radverbindungen sein. Die Daten aus den Fahrradzählern können in die weiteren Planungen einfließen und Entwicklungen der Radverkehrsmengen werden sichtbar. Über verschiedene Analysefaktoren können die Daten untersucht und beispielsweise mit Witterungsverhältnissen wie Regen, Temperaturen, Fahrtrichtungen und Tageszeitbelastungen in Verbindung gesetzt werden. So lassen sich Entwicklungen und Einflüsse im Radverkehr sowie unterschiedliche Ströme wie Pendler, Schüler, Freizeit nachvollziehen und die gewonnenen Erkenntnisse für die weitere Entwicklung der Radinfrastruktur herangezogen werden.

Die Förderung von Fahrradklima und Klimaschutz in der Gemeinde Ihlow kann weiterhin öffentlichkeitswirksam durch die **Aktion Stadtradeln** (www.stadtradeln.de) unterstützt werden, bei der bereits in den Jahren 2021 und 2022 teilgenommen wurde. Während die erste Teilnahme vom 05. - 25.09.2021 von Seiten der Gemeinde aus stattfand, wurde im Jahr 2022 ein koordinierter Termin im Landkreis Aurich genutzt. Der Wettbewerb „Stadtradeln“ besteht seit 2008 als Kampagne zum Klimaschutz und zur Förderung der Fahrradnutzung. Während im Startjahr 2008 noch 23 Städte am Wettbewerb teilnahmen, lag die Teilnehmerzahl im Jahr 2022 bei 2.557 Teilnehmerkommunen in Deutschland bei fast 925.000 Radfahrenden und gut 180 Mio. km, die mit dem Fahrrad zurückgelegt wurden. Durch das gemeinsame Radeln von Politikern, Persönlichkeiten der Gemeinde und Bürgerinnen und Bürgern sollen auch über den Wettbewerbszeitraum hinaus möglichst viele Menschen für das Umsteigen auf das Fahrrad im Alltag gewonnen werden. Diese Aktion sollte auch in Zukunft weiter fortgeführt und beworben werden. Im aktuellen Jahr findet das Stadtradeln im Landkreis Aurich vom 03.09. - 23.09.2023 statt.

Als sinnvolle Maßnahme ist die Suche bzw. Ernennung einer/s (ehrenamtlichen) **Radverkehrsbeauftragten** als Ansprechperson, offenes Ohr und Bindeglied zwischen (interessierten) Radfahrenden, Bürgern, Verwaltung und Politik anzusehen. Diese Person könnte beispielsweise im Rahmen einer regelmäßigen Sprechstunde wahrgenommene Missstände aufnehmen, Aufklärung betreiben und vermittelnd zwischen verschiedenen Gruppen auftreten, wenn es um Themen des Radverkehrs geht. Dabei sollten nach Möglichkeit Räumlichkeiten und ein jährliches Budget zur Verfügung gestellt werden. Eine Verankerung der Stelle der/s Radverkehrsbeauftragten innerhalb der Verwaltung, z. B. mit der Stelle zum Klimaschutzmanagement wäre ebenfalls denkbar. Aktivitäten der Radverkehrsförderung oder Ergebnisse von Ratssitzungen, Veranstaltungen etc. sollten durch geeignete Medien verfügbar gemacht werden, um Informationen und Aufklärung zu bieten und um die Aktivität der Gemeinde Ihlow nach „Außen“ in Bezug auf die Radverkehrsförderung darzustellen und zu bewerben. Auch dies könnte durch eine/n Radverkehrsbeauftragte/n gebündelt werden.

Die **Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen Niedersachsen / Bremen (AGFK)** ist Voraussetzung, um vom Land Niedersachsen als „Fahrradfreundliche Kommune Niedersachsen“ zertifiziert zu werden. Die Beantragung der Mitgliedschaft der Gemeinde Ihlow bei der AGFK wurde politisch beschlossen und die Mitgliedschaft bereits umgesetzt. Die Mitgliedschaft und infolgedessen eine angestrebte Zertifizierung lässt die Erfolge und das Engagement der Radverkehrsförderung in Ihlow auch nach außen sichtbar werden. Darüber hinaus eröffnet sich die Möglichkeit für die Gemeinde Ihlow, in Austausch mit anderen Kommunen zu gehen und Erfahrungen in einem Netzwerk aus zurzeit 80 Mitgliedskommunen zu sammeln.

Die Bereitschaft, in der AGFK mitzuarbeiten und sie zu unterstützen sowie das Hinwirken auf die Zertifizierung „Fahrradfreundliche Kommune Niedersachsen“ sind aktive Bestandteile der Mitgliedschaft, die aktiv von der Gemeinde Ihlow umgesetzt werden sollten.

Um eine kontinuierliche Umsetzung und/oder Fortschreibung der Maßnahmen zur Verbesserung des Radverkehrs sicherzustellen, sind regelmäßige Zusammenkünfte der politischen Entscheider mit fachlicher Begleitung in der Form des bereits bestehenden Arbeitskreises bzw. einer „**Fachgruppe Radverkehr**“ wichtig. Zusätzlich sind verwaltungsinterne Arbeitssitzungen aller zuständigen Fachabteilungen notwendig.

Durch ein **betriebliches Mobilitätsmanagement** können Betriebe die interne Mobilität hinterfragen, verbessern und so auf allen Ebenen nachhaltiger gestalten. Dazu gehört auch, dass Möglichkeiten zum Dienstradleasing geboten werden. Dies ist für Arbeitgeber und Arbeitnehmer sowohl steuerlich („Dienstradprivileg“) als auch hinsichtlich weiterer Faktoren wie Gesundheit und Zufriedenheit attraktiv. Mit guten Abstellmöglichkeiten, Umkleide- und ggf. Duschmöglichkeiten können weitere positive Rahmenbedingungen zur Steigerung der Fahrradnutzung geschaffen werden.

Die Gemeinde Ihlow kann hier zum einen als wichtiger Arbeitgeber als Vorbild vorangehen und gleichzeitig als Anstoßgeber für die ansässigen Unternehmen dienen, damit sie in dieser Hinsicht tätig werden. In diesem Rahmen sollte auch geprüft werden, welche Wege der Stadtverwaltung (inkl. Bauhof) mit Fahrrädern und Lastenfahrrädern zurückgelegt werden könnten und entsprechende Dienstfahräder bereitgestellt werden. Durch Ansprache und Bereitstellung geeigneter Informationen für Betriebe sowie der Darstellung möglicher Förderhintergründe kann die Stadt diese Aufgabe wahrnehmen. Dies gilt insbesondere auch bei der Entwicklung größerer Arbeitgeber, da hier die Potenziale für die Radverkehrsnutzung besonders hoch sind.

8.10 Verkehrssicherheitsarbeit

Neben den infrastrukturellen Maßnahmen sind begleitend auch nicht-investive Maßnahmen im Bereich der **Aufklärungsarbeit** zur Reduzierung von Radverkehrsunfällen und der Verbesserung der gefühlten Verkehrssicherheit notwendig. Generell ist eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit also notwendig, um vermeidbare Gefahrensituationen und Ärgernisse abzumindern. Dabei sollten die Zielgruppen spezifisch angesprochen werden. Kfz-führende sollten Folgendes „lernen“: Dass sie Radwege nicht bzw. befahren und nicht dort parken dürfen, dass Radfahrende auf der Straße fahren dürfen bzw. sollen und dass sie sich im Zweifelsfall zu Gunsten eines schwächeren Verkehrsteilnehmers „zurückziehen“ sollten. Dies gilt in Ihlow insbesondere auch für die Nebenstraßen ohne begleitende Radwege, bei denen überhöhte Geschwindigkeiten und enges Überholen Gründe für das vorhandene Unsicherheitsempfinden beim Befahren dieser Straßenräume darstellen. Der Mindestabstand bei Überholvorgängen von 1,50 - 2,00 m wird erfahrungsgemäß regelmäßig nicht eingehalten.

In Kooperation mit Polizei, Verkehrswacht, ADFC oder anderen Partnern **könnten themenbezogene Schwerpunktaktionen** umgesetzt werden, um einen Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zu leisten. So könnte z. B. im Herbst die Beleuchtung der Fahrräder im Vordergrund stehen. Dies sollte allerdings nach Möglichkeit nicht in maßregelnder, sondern in aufklärender Weise umgesetzt werden und könnte beispielsweise durch ein Angebot für „schnelle“ Reparaturen vor Ort ergänzt werden.

Auf schmalen Nebenstrecken und Wirtschaftswegen besteht z. B. die Kampagne **"Rücksicht macht Wege breit"**, die initiiert vom Landkreis Göttingen und dem Landvolk Göttingen 2021 beim Deutschen Fahrradpreis in der Kategorie „Kommunikation“ den zweiten Platz gewonnen hat. Die AGFK Niedersachsen hat diese Kampagne adaptiert und unterstützt Kommunen bei deren Umsetzung. Für Ihlow könnte eine solche Kampagne die Nutzung entsprechender Wege in gegenseitiger Rücksichtnahme und Akzeptanz verbessern, wo der Bedarf gesehen wird. Begleitende Unterstützung bzw. Hilfestellungen sowie Erfahrungswerte anderer Kommunen können durch die Mitgliedschaft in der AGFK eingeholt werden.

Dem auch in Ihlow stellenweise bestehenden Problem des Linksfahrens sollte begleitend mit Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit begegnet. So macht die Verkehrswacht Niedersachsen in Kooperation mit Kommunen mit entsprechenden Schildern auf das regelwidrige Linksfahren aufmerksam. Entlang der Radwege und Nebenanlagen werden die Schilder „Geisterradler gefährden!“ an unfallträchtigen oder stark durch „Geisterradler“ betroffenen Stellen in Fahrtrichtung des regelwidrig links fahrenden Radverkehrs aufgestellt und sind somit auch nur für diese zu sehen (vgl. Abbildung 70). Standorte, an denen Probleme bestehen könnten, sollten laufend geprüft und in die Öffentlichkeitsarbeit mit aufgenommen werden.

Abbildung 70: Geisterradler



Die **„Schulwegsicherheit“** ist ein Maßstab, an dem sich die Bemühungen der Radverkehrsförderung in Ihlow messen können lassen sollte. Für die Schulen sollten Schulwegpläne gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften und Eltern erarbeitet werden. Die Zusammenarbeit mit den

Eltern und Kindern ist hier besonders wichtig, um die Akzeptanz der Schulwegpläne bzw. der Nutzung des Fahrrads für den Weg zur Schule zu stärken und dem Phänomen „Elterntaxi“ entgegenzuwirken. Zum Schutz der Schülerinnen und Schüler und um Anreize zur Nutzung des Fahrrads zu schaffen, sollten über die Erstellung von Schulwegplänen hinaus geeignete Maßnahmen im direkten Schulumfeld zur Verbannung oder Steuerung von Hol- und Bringverkehren geprüft werden.

Das **Curriculum Mobilität (CM)** ist ein Bausteinkonzept für den fächerübergreifenden Unterricht in allen Schulen in Niedersachsen und hat zum Ziel, Entwicklungen im Bereich Mobilität zu thematisieren und unter der Perspektive nachhaltiger Entwicklung zu reflektieren. Bereits seit 2002 verfügen die Schulen des Landes Niedersachsen über ein Curriculum zum Themenfeld Mobilität, welches den Schulen Informationen, Hilfen und Bausteine anbietet, um die inhaltliche Umsetzung des Lernbereichs Mobilität z. B. mit dem „Tag der Verkehrssicherheit“, „Sicher mit dem Rad zur Schule“ oder „Mit dem Bus zur Schule“ zu unterstützen. Schülerinnen und Schüler sollen damit ermutigt und befähigt werden, das eigene Leben nachhaltig zu gestalten sowie an gesellschaftlichen Prozessen nachhaltiger Entwicklung partizipieren zu können. Sie sollen ein natürliches Selbstverständnis für eigenes zukunftsfähiges Handeln entwickeln. Durch die Stärkung des Curriculum Mobilität und zielgruppenspezifischer Aktionen an den Schulen soll Schülerinnen und Schüler selbstbestimmte Mobilität und der Spaß am Radfahren vermittelt werden. Eine Erweiterung hin zu einem schulischen Mobilitätsmanagement bietet sich insbesondere auch für die weiterführenden Schulen an, bei denen die meisten Schülerinnen und Schüler eigenständig und z.T. auch motorisiert den Schulweg bestreiten. Die Umsetzung kann durch die Gemeinde angestoßen werden, muss aber i.d.R. durch die Schulen begleitet und vor allem durch die Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern (bzw. über den Schulelternrat) entwickelt werden.

9 Umsetzungsstrategie

Die sich aus dem Zielkonzept ergebenden Handlungsempfehlungen werden in vier verschiedene Kategorien gegliedert: Maßnahmen zur Wegeinfrastruktur, Maßnahmen für Serviceangebote und Maßnahmen zur Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Information.

Die **Maßnahmen der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit** sowie der **Serviceangebote** sollten wie beschrieben für die Gemeinde Ihlow geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden. Hier bedarf es keiner Priorisierung, da es sich vorwiegend um nicht-investive, aber dauerhafte Maßnahmen und Aufgaben handelt. Die Maßnahmen sollten möglichst umfassend umgesetzt werden, wobei vor allem die dauerhaften Zuständigkeiten und die personellen Kapazitäten geklärt und verbindlich geregelt werden sollten.

Maßnahmen an der Wegeinfrastruktur belasten den Haushalt einer Kommune i.d.R. stärker und erfordern häufig einen hohen Abstimmungsaufwand. Aufgrund der Vielzahl der Handlungsempfehlungen wird deshalb eine Umsetzungsstrategie entwickelt, an der sich die Gemeinde Ihlow für die Umsetzung des Konzeptes orientieren kann. Hierbei wird es aufgrund der Vielzahl an Abhängigkeiten nicht möglich sein, eine endgültige Priorisierung mit dem Konzept vorzugeben. So könnten beispielsweise höher priorisierte Einzelmaßnahmen später umgesetzt werden, wenn stattdessen ein Maßnahmenbündel entlang einer Route in Gänze ertüchtigt werden kann. Auch mögliche „Sowieso-Maßnahmen“ im Zuge von anstehenden Maßnahmen eröffnen oftmals Handlungsspielräume für die vorgezogene Umsetzung von Maßnahmen, die eigentlich später an der Reihe wären.

Folgende Ansätze können und sollten die Reihenfolge der Prioritäten beeinflussen:

- Kosten-Nutzen-Analyse
- Kategorisierung im Gutachten (hoch – mittel – nachgeordnet)
- Maßnahmenbündel sinnvoll (niedrigerer Planungs-, Abstimmungs- und Durchführungsaufwand)
- Routenorientierte Maßnahmen sinnvoll
- Kurzfristige Maßnahmen (Beschilderung, Markierungen, einfache Maßnahmen ohne großen Abstimmungs- und Kostenaufwand)
- „Sowieso-Maßnahmen“, z.B. bei anstehenden Kanalsanierungen, Glasfaser, etc.
- Ertüchtigung von Alternativrouten zur Stärkung eines dualen Netzes, wenn Maßnahmen im Hauptnetz nicht für alle Nutzergruppen zufriedenstellend gelöst werden können

Die **Kosten-Nutzen-Analyse** dient als **Grundlage zur Priorisierung** der Maßnahmen, die in Zukunft zuerst geplant und umgesetzt werden sollten. Diese berücksichtigt nicht nur die Einordnung der Dringlichkeit, sondern betrachtet auch die Finanzierbarkeit, den Aufwand, die Relevanz der Verbindung, sowie den Nutzen und die Zielgruppe. Es empfiehlt sich daher, auf Basis der Kosten-Nutzen-Analyse **Maßnahmenbündel** zu erstellen und eine für sich stehende Priorisierung differenziert nach Baulastträgern vorzunehmen. Wird jede Maßnahme einzeln bearbeitet, wird der Aufwand aller Akteure deutlich höher, da der Prozess der Kommunikation, Planung und Ausschreibung jeweils einzeln abge-

stimmt und durchgeführt werden muss. Zudem können Maßnahmenbündel häufig einfacher mit Fördermitteln ausgestattet werden, weil es hierzu gesonderte Programme gibt. Eine zeitnahe vollständige Umsetzung der Handlungsempfehlungen ist aufgrund der begrenzten Kapazitäten und Mittel voraussichtlich nicht möglich.

Daher werden resultierend Vorschläge zu **vorrangig umzusetzenden Maßnahmen** auf Basis der dargestellten Bewertungen gegeben, die eine größtmögliche Wirkung bei gleichzeitig sparsamem Mitteleinsatz berücksichtigen. Diese vorrangigen Maßnahmen werden in den tabellarischen Listen der Handlungsempfehlungen vgl. Anlagen 4.7.1 – 4.7.3 hervorgehoben und die dazugehörigen Maßnahmensteckbriefe in der Anlage 6 noch einmal separiert zusammengefasst.

Verkehrsbehördliche Anordnungen, wie z. B. Temporeduzierungen oder Beschilderungen für den Radverkehr müssen durch die Verkehrsbehörde angeordnet und umgesetzt werden. Das Gutachten zum Fahrradverkehr, die politischen Gremien oder auch eine mögliche „Fachgruppe Radverkehr“ können hier lediglich als Beratungsgrundlage für die Entscheidung und Umsetzung dienen und ersetzen keine rechtliche Prüfung durch die Verkehrsbehörden. Daher wird empfohlen, die Verkehrsbehörde bei allen Planungen frühzeitig zu informieren und zu beteiligen. Zusammen mit den Straßenbaulastträgern und der zuständigen Verkehrsbehörde sollten kurzfristig Korrekturen und Erneuerungen mangelhafter Furtmarkierungen (vgl. Anlage 4.5) besprochen und umgesetzt werden. Weiterhin sollten aktuelle Führungsformen des Radverkehrs auf mögliche Änderungen hin überprüft werden. Hier geht es v.a. um die Prüfung zur Aufhebung innerörtlicher Benutzungspflichten, wenn die notwendigen Rahmenbedingungen (wie z.B. geeignete Überleitungen) vorhanden sind bzw. hergestellt werden können. Die Anregungen für entsprechende Bereiche werden im Folgenden in der Abbildung 71 aufgelistet.

Abbildung 71: Verkehrsbehördliche Überprüfung Radverkehrsführung

Handlungsempfehlung (Nr.)	Straßenzug	Straßenbaulast
A 105	Auricher Straße (L 1) - OD Westerende-Kirchloog	NLStBV
A 112	Friesenstraße (L 1) - OD Riepe / Ochtelbur	NLStBV
A 104	Holzlooger Straße (K 125)	LK Aurich
A 106	Loogstraße (K 139) - OD Westerende-Kirchloog	LK Aurich
A 109	Emder Straße (K 137) - OD Riepe	LK Aurich
A 114	Loogstraße (K 139) - OD Bangstede - Ant Gulfhofsee)	LK Aurich
A 124	Ostende (K 144)	LK Aurich
A 131	Holtroper Straße (K 104)	LK Aurich
A 123	Alte Wieke (K 111)	LK Aurich

Die Schaffung neuer **Radabstellanlagen** sowie die Ertüchtigung der vorhandenen Anlagen sollte wie vorgeschlagen vorgenommen werden. Ein Ausbauprogramm, welches auf dieser Basis durch die Gemeinde Ihlow entwickelt und politisch beschlossen werden muss, sollte diesen Prozess steuern. Hier könnte z.B. angedacht werden, einen festen jährlichen Betrag für Abstellanlagen im Haushalt festzulegen, mit dem dann nach aktuellem Bedarf und Möglichkeiten respektive neue Radabstellanlagen erstellt oder bestehende Anlagen ergänzt oder ausgetauscht werden.

Die Radverkehrsförderung in Ihlow und somit auch die Umsetzung des Gutachtens zum Fahrradverkehr könnte wie beschrieben von einer „**Fachgruppe Radverkehr**“ (**Arbeitskreis**) begleitet werden, die politisch beschlossen werden müsste. Dieser könnte bspw. in die Planungen der Gemeinde Ihlow zum Radverkehr einbezogen werden und als beratendes Gremium Empfehlungen an die Verwaltung und den Rat der Gemeinde Ihlow aussprechen.

Teil der Umsetzungsstrategie sollten **Grundsatzbeschlüsse des Rates der Gemeinde Ihlow** sein. Diese können sich am Leitbild des Gutachtens orientieren. Mindestens die folgenden Grundsatzbeschlüsse sollten gefasst werden:

- Förderung des Radverkehrs in Ihlow,
- Umsetzung und Förderung des Hauptradroutennetzes,
- Planung, Umsetzung und Betrieb der Radverkehrsanlagen (möglichst) nach ERA-Standard.


Auf der Basis der politischen Grundsatzbeschlüsse wird die Verwaltung der Gemeinde Ihlow legitimiert, die Maßnahmen des Gutachtens zum Fahrradverkehr dem Standard entsprechend zu planen und diese dem Rat der Gemeinde Ihlow sukzessive zur Beschlussfassung vorzulegen.

10 Fazit

Die aktuellen Bedingungen des Radverkehrs in der Gemeinde Ihlow wurden auf ihre Vollständigkeit, Qualität, Beschaffenheit hin überprüft sowie Chancen und Bedarfe aufgezeigt. Anhand von rechtlichen Vorgaben und Empfehlungen sowie Erfahrungen aus der Praxis wurde ein Konzept erstellt, welches die zukünftige Gestaltung des Verkehrsnetzes für eine anspruchsgerechte Radverkehrsführung vorschlägt. Die dafür notwendigen Handlungsempfehlungen wurden zusammengefasst.

Mit dem vorliegenden Konzept kann das bestehende Radverkehrsnetz den aktuellen Entwicklungen entsprechend angepasst werden und bietet die Grundlage für eine systematische Radverkehrsförderung. Im Zusammenhang mit dem erforderlichen Handlungsbedarf, der für die vollständige Realisierung des Netzes erforderlich ist, sind die Handlungsschwerpunkte der nächsten Jahre für die Gemeinde Ihlow benannt und ermöglichen die Planung von Ressourcen.

Varel, im Juni 2023



Dipl.-Ing. Jan B. Schütter



B. Eng. Fabian Roelcke