

## 6 Perspektiven der Verkehrsentwicklung

Bevor die Handlungskonzepte für die einzelnen Verkehrsarten behandelt werden, gilt es die zukünftigen Verkehrsentwicklungen für die Stadt Kaarst innerhalb einer Szenarienbetrachtung abzuschätzen. Prognosejahr ist das Jahr 2035. Dabei gilt es, die wesentlichen Veränderungen gegenüber dem Analysejahr 2019/2020 herauszuarbeiten.

Die Verkehrsentwicklung wird von endogenen und exogenen Größen bestimmt. Zu den exogenen Größen gehören die im Rahmen der Mobilitätsplanung als nicht beeinflussbar geltenden Ansätze wie Bevölkerungszahl, Bevölkerungsstruktur und Anzahl der Arbeits- und Ausbildungsplätze. Zu den endogenen Größen gehören alle organisatorischen, ordnungsrechtlichen, preispolitischen und verkehrsinfrastrukturellen Maßnahmen sowie in begrenztem Umfang auch die generellen Verhaltensmuster der Bevölkerung.

Langfristige Prognosen sind immer mit hohen Unsicherheiten behaftet. Einige der zukünftigen Entwicklungen sind relativ sicher vorhersehbar, andere hingegen sind nicht eindeutig. Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Mobilitätskonzepts im Jahr 2022 sind Aussagen zur Entwicklung des zukünftigen Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung schwerlich zu treffen, da die Covid19-Pandemie zu neuen Verhaltensweisen geführt hat, deren zukünftiger Bestand bzw. deren Entwicklung kaum abschätzbar sind. Es ist davon auszugehen, dass die Etablierung von Home-Office, die Einstellung zu öffentlichen Verkehrsmitteln und der wachsende Onlinehandel mit Lieferservice aber auch der Kundenrückgang in den Innenstädten und Einkaufszentren langanhaltende Folgen auf das Mobilitätsverhalten haben werden. Eine eindeutige Tendenz zu Mehr- oder Minderverkehr von Kfz im Verkehrsstraßennetz durch diese teilweise in Widerspruch stehenden Entwicklungen ist nicht auszumachen.

Auch die Diskussion um den fortschreitenden Klimawandel wird mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem veränderten Mobilitätsverhalten führen, das gleichfalls zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Berichtes in seiner Intensität und in den Auswirkung nur schwerlich abgeschätzt werden kann. Daher wird eine Szenarienbetrachtung gewählt, in der denkbare Entwicklungen, Einflussmöglichkeiten und Wirkungen aufgezeigt werden.

Die Prognose 2035 wird zuerst im Basis-Szenario betrachtet. Das Basis-Szenario stellt das Verkehrsgeschehen in Kaarst bis zum Jahr 2035 ohne mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen dar. Das Basis-Szenario dient als Vergleichsfall für weitere Szenarien (siehe **Bild 6-1**).

Die Inhalte der Trend- und Umwelt-Szenarien werden detailliert in den **Kapiteln 6-2 und 6-3** behandelt.

Analyse	Zustandsanalyse
Basis-Szenario	Ohne mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen
Trend-Szenario	Mäßige Änderung im Mobilitätsverhalten
Umwelt-Szenario	Mobilitätswende

**Bild 6-1:** Szenarien der Mobilitätsentwicklung

### 6.1 Basis-Szenario

Das Basisszenario geht von der Beibehaltung der heutigen organisatorischen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen für den Kfz-Verkehr aus. Eine Veränderung der Fahrzeugflotte mit einem wachsenden Anteil von Elektrofahrzeugen in der Zukunft hat keine Auswirkungen auf die Anzahl der Kfz-Fahrten, die bei der Verkehrsprognose Untersuchungsgegenstand ist. Im Einzelnen lässt sich das Basis-Szenario durch folgende Stichworte beschreiben:

Über eine Verkehrswende wird größtenteils nur geredet. Die großen staatlichen Investitionen fließen weiterhin in die Kfz-Infrastruktur.

Die Energiewende beim Automobil kommt. Auch die technologischen Entwicklungen autonomen Fahrens werden vorangetrieben.

Die Förderung von Fuß- und Radverkehr geschieht nur halbherzig. Prestige-Projekte (z.B. in der City oder bei Radschnellwegen) führen zu keinen zusammenhängenden Wegenetzen. Das Auto bleibt ein Konkurrent in den Verkehrsräumen.

Die Individualisierung der Mobilität führt zu steigenden Nutzerzahlen im Kfz- und Radverkehr. Im ÖPNV droht eine Anpassungsplanung: Weniger Linien-, mehr Bedarfsverkehr (On-Demand).

Ein wachsendes Umweltbewusstsein bei der Mehrheit der Bevölkerung findet im täglichen Verhalten nur geringes Echo. Die individuelle Bequemlichkeit siegt mit dem E-Auto als „Feigenblatt“.

Zur Abschätzung der zukünftigen Verkehrsnachfrage muss die Entwicklung der verkehrsrelevanten Strukturdaten im Stadtgebiet von Kaarst berücksichtigt werden. Zu den wichtigsten strukturellen Einflussgrößen auf die Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung in der Stadt Kaarst gehören die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung. Darüber hinaus ist auch die allgemeine Verkehrsentwicklung in ihren Auswirkungen abzuschätzen.

### 6.1.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Die Allgemeine Verkehrsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland ist von der demographischen Bevölkerungsentwicklung, der wirtschaftlichen Entwicklung und der Entwicklung des Verkehrsverhaltens abhängig. Bundesweit ist weiterhin von steigenden Verkehrsmengen im Personenverkehr auszugehen<sup>1</sup>.

Das Personenverkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr (MIV) steigt von rund 56,5 Mrd. Personenfahrten im Jahr 2010 auf 59,1 Mrd. Personenfahrten in 2030 (+4,6 %). Die Fahrzeugfahrleistung im Pkw-Verkehr auf Bundesautobahnen und außerörtlichen Bundesstraßen steigt von 289 Mrd. Fahrzeugkilometer (Fz-km) in 2010 auf 337 Mrd. Fz-km in 2030, was einer Steigerung von 13 % entspricht.

Die Verkehrsmengenentwicklung auf den Autobahnen und Bundesstraßen muss jedoch differenziert von den Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen gesehen werden. Zusätzliche Fahrleistungen treten insbesondere im Fernverkehr auf. Im regionalen Straßennetz hat die Zubringerfunktion zu den Autobahnen eine fahrtenerhöhende Funktion. Ansonsten zeigt sich insbesondere auf vielen Landes-, Kreis- und Stadtstraßen über viele Jahre eine weitgehende Konstanz der Verkehrsmengen.

Auch die Kfz-Verkehrsstärkenentwicklung auf wesentlichen klassifizierten Straßen in der Stadt Kaarst zeigt keinen einheitlichen Trend. **Tabelle 6-1** zeigt beispielsweise für die L 390, dass in den letzten fast 30 Jahren zwischen 1992 und 2020 auf der Neersener Straße ein Rückgang der Verkehrsmenge zu verzeichnen war, während auf den anderen Hauptverkehrsstraßen eine Zunahme aber auch Abnahme der Verkehrsmengen stattgefunden hat.

Jahr	L 390 Neersener Str.	L 381	L 154 Büttgener Str.	L 44 Neusser Str.	K 37	K 34 Hauptstr.	K 4 Antoniusstr.
1992	14.900	11.900	15.000	12.000	3.600	5.500	7.900
2020	13.800	14.900	16.300	12.000	7.400	5.300	7.800
Diff.	- 1.100	+ 3.000	+ 1.300	+/- 0	+ 3.800	- 200	- 100

**Tabelle 6-1:** Entwicklung der Verkehrsmengen, Vergleich VEP 1994

Eine signifikante Erhöhung des täglichen Verkehrs kann im Stadtgebiet von Kaarst nicht festgestellt werden. Insgesamt zeigt sich eine leichte Zunahme der Verkehrsbelastungen. Eine hohe Verkehrszunahme ist nur auf der L 381, Südumgehung Büttgen, festzustellen. Zudem bildet die K 37n zwischen Büttgen und Kaarst eine Ausnahme, durch die Ansiedlung des Möbelhauses IKEA sowie die

<sup>1</sup> *Verkehrsverflechtungsprognose 2030 - Netzumlegung (Stand 2015) von BVU, ITP, IVV, Intraplan im Auftrag des BMVI für Bundesverkehrswegeplan*

übrigen gewerblichen Entwicklungen in diesem Bereich des Gewerbegebietes Kaarster Kreuz.

Sowohl die Bundes-, die Landes- als auch die Regionalplanung gehen für die kommenden 10 bis 15 Jahre von steigenden Mengen aus, die die unterschiedlichen Verkehrsmittel zu bewältigen haben.

Dabei bleibt die Mobilität des Einzelnen, ausgedrückt in der Anzahl der zurückgelegten Wege am Tag (analog zur Vergangenheit) konstant. Es ändern sich jedoch die Ziele und vor allem die Distanzen. Die Trends aus der Vergangenheit, die in dem Basis-Szenario fortgeschrieben werden, sind:

- Verlängerung der Fahrtweite zwischen Wohnung und Arbeitsplatz und zunehmende Pendlerzahlen.
- Konzentration von zentralen Einrichtungen (Ämter, Krankenhäuser und Facharztpraxen, hochwertigen Kultur- und Freizeiteinrichtungen, Einzelhandelsgeschäften und anderen Attraktivitäten) an zentralen Orten, die zunehmende Mobilität aus Klein- und Mittelstädten in die Oberzentren und Metropolen führen.

### 6.1.2 Bevölkerungsprognose

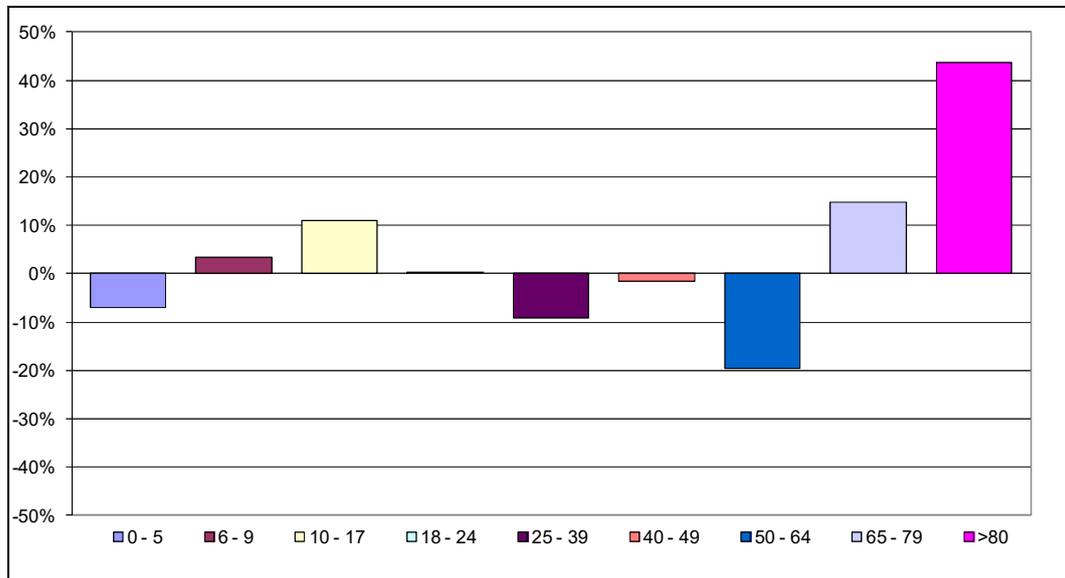
Die Gemeindemodellberechnung<sup>2</sup> des Landes zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden NRW 2018 bis 2040 schreibt die Entwicklung wie sie in der Vergangenheit war auf die zukünftigen Jahre fort. Für die Stadt Kaarst zeigt die Bevölkerungsvorausberechnung eine geringe Zunahme der Bevölkerungszahl um rund 300 Einwohnern (siehe **Tabelle 6-2**).

Alter	1994	2020	2030	2035	Veränderung	
					2020-2035	In %
Unter 5	2.052	1.970	1.903	1.833	- 137	- 7,0 %
6 bis 9	2.137	2.029	2.141	2.098	+ 69	3,4 %
10 bis 17	3.323	3.206	3.496	3.563	+ 357	11,1 %
18 bis 24	3.244	2.673	2.547	2.683	+ 10	0,4 %
25 bis 39	9.837	6.471	6.057	5.873	- 598	-9,2 %
40 bis 49	6.172	5.421	5.521	5.340	- 81	-1,5 %
50 bis 64	9.514	10.279	9.139	8.271	- 2.008	-19,5 %
65 bis 79	4.181	7.750	8.076	8.903	+ 1.153	14,9 %
80 und mehr	1.012	3.495	4.730	5.025	+ 1.530	43,8 %
Summe:	41.472	43.294	43.610	43.589	+ 295	0,7%

**Tabelle 6-2:** Bevölkerungsprognose Stadt Kaarst 1994 - 2035 (IT.NRW)

<sup>2</sup> IT.NRW, Düsseldorf, Stand 2020

Allerdings kommt es zu weitgehenden Veränderungen in der Altersstruktur. Die Altersgruppe der 18- bis 65-jährigen erfährt einen deutlichen Rückgang, während die Altersgruppe der über 65-jährigen um rund 25 % zunehmen wird. In dem folgenden **Bild 6-2** wird die Veränderung der Altersstruktur nochmals grafisch dargestellt.



**Bild 6-2:** Änderung der Altersstruktur 2020 – 2035

Änderungen in der Altersstruktur und die damit einhergehenden Änderungen in der Erwerbsstruktur haben Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen. Jeder Altersklasse wird ein spezifisches Verkehrsverhalten unterstellt. Legt man altersspezifische Mobilitätskennwerte wie Wegehäufigkeit, Fahrzeugverteilung, Verkehrsmittelwahl nach den bundesweiten Erhebungen zum Mobilitätsverhalten zugrunde, so ergeben sich für die Stadt Kaarst bis zum Jahr 2035 folgende Entwicklungen:

- Die mittlere Mobilitätsrate (Wege/Person und Tag) sinkt von 3,79 auf 3,77 Wege. Dies liegt daran, da die Gruppe der Senioren über 80 steigt, die weniger Wege zurück legen und die Gruppe der mobilen Bevölkerung nimmt ab. Dennoch steigt aufgrund der steigenden Bevölkerungszahl die Anzahl der Wege durch die Bevölkerung der Stadt Kaarst um rund 0,2 % an.
- Der Führerscheinbesitz und die Pkw-Verfügbarkeit steigen insbesondere in der Altersgruppe der über 65-jährigen an.
- Bei gleichbleibenden Rahmenbedingungen bleibt der Anteil an Kfz-Fahrten am Modal-Split gleich:

	Jahr	Zu Fuß/Rad	ÖPNV	PKW
Modal-Split	2020	37 %	6 %	57 %
	2035	37 %	6 %	57 %

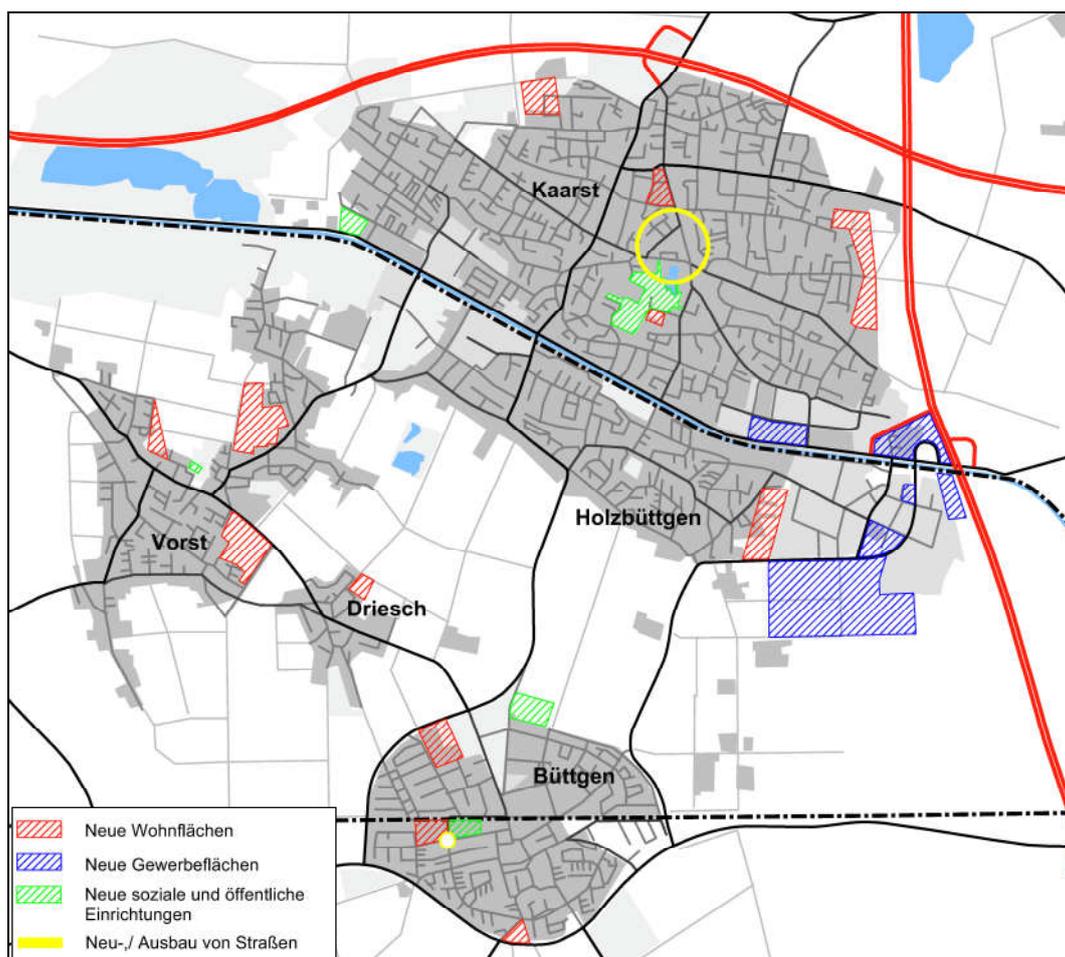
**Tabelle 6-3:** Entwicklung Modal-Split 2020 – 2035

- Trotz gleichbleibender Verkehrsanteile im Autoverkehr wird die absolute Anzahl der Kfz-Fahrten durch die Bevölkerung der Stadt Kaarst aufgrund der steigenden Bevölkerungszahl minimal zunehmen: von rund 95.055 Fahrten auf ca. 95.660 Kfz-Fahrten um etwa 0,6 %.

### 6.1.3 Wohngebietsentwicklung

Die Stadt Kaarst wird in den kommenden Jahren weiter wachsen. Der Wohnflächenbedarf ergibt sich einerseits aus der Verkleinerung der Haushalte bzw. den vergrößerten Ansprüchen an die Wohnflächen, andererseits aber auch nach dem Wunsch nach dem Eigenheim, der auch Zuwanderung mit einschließt.

In dem **Bild 6-3** sind die Entwicklungsflächen, die für das Prognosejahr 2035 berücksichtigt werden, dargestellt. In den gezeigten Wohnbauflächen können rund 1.700 Wohneinheiten bis zum Jahr 2035 geschaffen werden. Die Wohnbauflächenpotenziale sind in der **Tabelle 6-4** auf der nachfolgenden Seite erfasst. Mit Hilfe eines standardisierten Verfahrens wurden die möglichen Einwohnerzahlen bestimmt und daraus das zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen abgeleitet.



**Bild 6-3:** Entwicklungsflächen bis 2035

Verkehrszelle	Stadtteil	Neubaugebiet	Wohn-einheiten	Einwohner (1)	Mobilität	Kfz-Fahrten (2)
87	Kaarst	Karlsforster Str. <sup>3</sup>	150	450	1.539	820
1	Büttgen	Birkhofstraße <sup>4</sup>	100	350	1.197	632
66	Kaarst	Im Rottfeld	200	420	1.357	756
94	Kaarst	Pestalozzistraße	10	21	68	38
74/75	Kaarst	Rathausstraße <sup>5</sup>	40	92	280	165
144	Holzbüttgen	Commerhof <sup>6</sup>	180	540	1.707	800
145	Vorst	Vorster Straße	240	504	1.628	907
28	Driesch	Am Haindörnchen	40	84	271	151
26	Büttgen	Hubertusstraße	170	357	1.153	643
<b>Summe Entwicklung bis 2030</b>			1.200	3.000	9.200	5.000
146	Vorst	Ackerstraße	370	777	2.510	1.399
147	Vorst	Kaninchenskamp	80	168	543	302
9	Büttgen	Glehner Straße	40	84	271	151
<b>Summe Entwicklung bis 2035</b>			1.700	4.000	12.500	6.900
<b>Abnahme im Bestand</b>						
Sterbeüberschuss (3)				- 1.650	- 5.200	- 2.900
Sinkende Haushaltsgröße (4)				- 2.000	- 6.300	- 3.500
<b>Gesamt 2035</b>				<b>+ 350</b>	<b>+ 1.000</b>	<b>+ 500</b>
<p>(1) Haushaltsgröße von 2,1 Personen</p> <p>(2) Spezifisches Kfz-Verkehrsaufkommen pro Einwohner (SVE) <sup>7</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,8 Wege/Tag und Person</li> <li>• MIV-Anteil 57 %</li> <li>• Pkw-Besetzungsgrad 1,25 Personen / Pkw</li> <li>• Anteil der Wege der Einwohner mit Quelle oder Ziel in Kaarst 85 %</li> <li>• 0,3 Kfz / Einwohner im Besucher und Wirtschaftsverkehr</li> </ul> <p>(3) Abgeleitet aus der Bevölkerungsstatistik wird ein jährlicher Sterbeüberschuss gegenüber den Geburten von 110 Personen pro Jahr angenommen.</p> <p>(4) Aufgrund weiter sinkenden Haushaltsgrößen wird es im Wohnungsbestand zu einer Bevölkerungsabnahme kommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestand 21.300 Haushalte bei 2,1 Personen pro Haushalt</li> <li>• Ein Rückgang um 0,1 Personen pro Haushalt bis 2035 bedeutet einen Bevölkerungsrückgang um 2.000 Personen im Bestand</li> </ul>						

**Tabelle 6-4:** Verkehrsentwicklung durch Wohnnutzung

<sup>3</sup> Ingenieurgesellschaft Stolz mbH: Verkehrsuntersuchung im Rahmen des B-Plan Nr. 97 „Karlsforster Straße“ in Kaarst, 2015

<sup>4</sup> Ingenieurgesellschaft Stolz mbH: Verkehrsuntersuchung zum Wohngebiet an der Birkhofstraße in Kaarst-Büttgen, 2016

<sup>5</sup> Ingenieurgesellschaft Stolz mbH: Verkehrliche Untersuchung zum B-Plan 112 B Rathausstraße / Maubisstraße, 2014

<sup>6</sup> Runge IVP; Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 113, Commerhof in Kaarst, 2022

<sup>7</sup> Tu-Dresden, Mobilität in Städten 2023

Für das gesamte Stadtgebiet Kaarst berücksichtigt die mögliche Wohnnutzungs-entwicklung im Basis-Szenario eine Realisierung von rund 1.700 zusätzlichen Wohneinheiten, die rund 4.000 Einwohner aufnehmen können. Die durchschnittliche Mobilität wird mit 3,8 Wegen pro Werktag angesetzt. Dadurch werden rund 13.500 Ortsveränderungen am Tag durchgeführt. Von diesen beginnen oder enden in der Regel jedoch nur etwa 85 % in der Stadt Kaarst. Etwa 15 % der Wege finden erfahrungsgemäß außerhalb der Stadt Kaarst statt. Die Pkw-Nutzung beträgt in Kaarst 57 % aller Wege bei der Verkehrsmittelwahl. Untersuchungen zeigen, dass die Fahrzeuge im Quell- und Zielverkehr eines Wohngebietes mit durchschnittlich rund 1,2 bis 1,3 Personen besetzt sind. Zusätzlich muss mit Fahrten von Besuchern, sowie Fahrten im Wirtschaftsverkehr gerechnet werden. Pauschal werden 20 % der Kfz-Fahrten der Einwohner für Besucherfahrten und Lieferverkehr angesetzt. Insgesamt kann durch die 4.000 Einwohner der neuen Wohnbaugebiete ein mögliches zusätzliches Kfz-Verkehrsaufkommen von rund 6.900 Fahrten prognostiziert werden.

Insgesamt wird die Bevölkerung von Kaarst jedoch nur geringfügig ansteigen (etwa +350 Einwohner). Abgeleitet aus der Bevölkerungsstatistik wird ein jährlicher Sterbeüberschuss gegenüber den Geburten von 110 Personen pro Jahr angenommen.<sup>8</sup> Im Wohnungsbestand ist der Trend sinkender Haushaltsgrößen aus der Vergangenheit fortzuschreiben: 2,5 Personen pro Haushalt im Jahr 1990; 2,1 Personen pro Haushalt im Jahr 2020. Die Zunahme der Ein-Personenhaushalte ist mit dem Anstieg der Rentnerhaushalte, die frühe Gründung eigener Haushalte durch junge Erwachsene sowie die seltenere bzw. späterer Gründung einer Familie mit Kinder zurückzuführen. Für das Basis-Szenario wird die mittlere Haushaltsgröße mit ca. 2 Personen pro Haushalt angesetzt.<sup>9</sup>

	2020	2035	Differenz
<b>Einwohner [Personen]</b>			
Altbaubestand	44.600	40.950	- 3.650
Neubaugebiete		4.000	+ 4.000
Summe Einwohner	44.600	44.950	+ 350
<b>Verkehrsaufkommen [Kfz]</b>			
Altbaubestand	80.000	73.600	- 6.400
Neubaubestand		6.900	+ 6.900
Summe Kfz-Aufkommen	80.000	80.500	+ 500

**Tabelle 6-5:** Verkehrsverteilung durch Wohnnutzungen

Im „Altbaubestand“ der bestehenden Wohnquartiere sind entsprechende Rückgänge bei der Kfz-Verkehrserzeugung anzusetzen. Gegenüber dem heutigen Verkehrsaufkommen von rund 80.000 Kfz-Fahrten/Tag durch die Kaarster Bevöl-

<sup>8</sup> Landesdatenbank NRW (LDB): Kommunalprofil Kaarst, Stadt, 2017

<sup>9</sup> Statistisches Bundesamt: Mikrozensus 2019, Entwicklung der Privathaushalte bis 2040

kerung kommt es im Prognosejahr zu einer Abnahme der Kfz-Fahrten in den Altbaugebieten um rund 8 % auf 73.600 Kfz-Fahrten/Tag. **Tabelle 6-5** zeigt, dass aus der Bevölkerungsentwicklung ein zusätzliches Kfz-Verkehrsaufkommen von rund 500 Kfz-Fahrten/Tag resultieren wird.

#### 6.1.4 Gewerbeflächenentwicklung

In der Verkehrsprognose werden zusätzlich in Höhe von 43,4 Hektar Gewerbeflächen berücksichtigt, die ebenfalls im **Bild 6-3** dargestellt sind. Aus den gewerblichen Entwicklungen resultiert eine zusätzliche Verkehrserzeugung von rund 13.700 Kfz/24h, wenn bis zum Prognosejahr 2035 alle Flächen entsprechend den Annahmen entwickelt werden. Das Schwerverkehrsaufkommen wird mit rund 470 Lkw/24h angenommen. Die **Tabelle 6-6** auf der nachfolgenden Seite fasst die Ergebnisse der Verkehrserzeugungsrechnung zusammen. Bei den Gewerbeflächen sind insbesondere die folgenden Entwicklungen zu berücksichtigen:

- Auf der Gewerbefläche Kaarst Ost (ehemaligen IKEA-Areal) kann eine Neubebauung mit etwa 1.300 Arbeitsplätzen entstehen, die insgesamt rund 2.500 Kfz/24h erzeugen, davon sind 108 Kfz als Lieferwagen oder Lkw zu berücksichtigen.
- In Holzbüttgen soll südlich der K 37 und westlich des verlagerten IKEA-Möbelhauses das Gewerbegebiet Kaarster Kreuz entstehen. Das Gewerbegebiet Kaarster Kreuz soll insgesamt in zwei Stufen entwickelt werden. Entsprechend dem Rahmenplan für das Gewerbegebiet Kaarster Kreuz werden rund 4.500 Beschäftigte abgeschätzt, die eine werktägliche Verkehrserzeugung von rund 10.500 Kfz/24h erzeugen. Die Gesamtverkehrserzeugung wird erst langfristig, nach dem Vollausbau des Gewerbegebietes nach dem Jahr 2035, erwartet.

Bei beiden Gewerbegebieten ist die Verkehrserzeugung vorwiegend auf das Fernverkehrsstraßennetz, das heißt die A 57 mit der Anschlussstelle Holzbüttgen bezogen.

Im Jahr 2020 bietet die Stadt Kaarst rund 12.900 Arbeitsplätze, welche ein Kfz-Verkehrsaufkommen von rund 31.000 Fahrten erzeugen. Unter der Annahme, dass sich die Arbeitsplatzentwicklung bis zum Prognosejahr 2035 positiv verhält, wird von 15.500 Arbeitsplätzen im Prognosejahr ausgegangen. Erfahrungsgemäß kommt es durch Betriebsverlagerungen aus Gemengelagen auf ausgelagerte Gewerbeflächen, Umstrukturierung bestehender Gewerbeflächen, Leerstände und eine höhere Produktivität (weniger Arbeitsplätze je Fläche) zu Arbeitsplatzrückgängen im bestehendem Gewerbe.<sup>10</sup> In den bestehenden Gewerbenutzungen wird ein Rückgang der Verkehrserzeugung von 31.000 auf 26.300 Kfz-Fahrten erwartet (siehe **Tabelle 6-7**).

---

<sup>10</sup> Statistisches Bundesamt (Destatis): Erwerbspersonenvorausberechnungen 2020

Verkehrszelle	Stadtteil	Entwicklungsfläche	Grundstücksfläche [ha]	Arbeitsplätze	Kfz-Fahrten / Tag	Davon Lkw-Fahrten / Tag
134	Kaarst	Kaarst Ost <sup>11</sup>	3	1.277	2.493	5
117	Kaarst	Platenhof <sup>12</sup>	2,2	70	270	12
114	Holzbüttgen	Hüngert I <sup>13</sup>	1,2	120	420	5
115	Holzbüttgen	Kaarster Kreuz Hüngert II <sup>14</sup>	11,5	1.550	4.478	150
132	Holzbüttgen	Kaarster Kreuz Potenzialflächen <sup>8</sup>	25,5	3.000	6.023	300
<b>Summe Entwicklung bis 2035</b>			<b>43,4</b>	<b>6.000</b>	<b>13.700</b>	<b>470</b>
<b>Abnahmeim Bestand</b>						
Rückgang im Altbestand (1)				- 2.000	- 4.700	
<b>Gesamt 2035</b>				<b>+ 4.000</b>	<b>+ 9.000</b>	
(1) Durch die Verlagerungen aus Gemengelagen auf ausgelagerte Gewerbeflächen, Umstrukturierung bestehender Gewerbeflächen, Leerstände und eine höhere Produktivität (weniger Arbeitsplätze je Fläche) kommt es zu Arbeitsplatzrückgängen um 15 % im bestehenden Gewerbe.						

**Tabelle 6-6:** Verkehrsentwicklung durch Gewerbenutzungen

	2020	2035	Differenz
Arbeitsplätze [AP]			
Bestehendes Gewerbe	12.900	10.900	- 2.000
Geplantes Gewerbe		6.000	+ 6.000
Summe Arbeitsplätze	12.900	16.900	+ 4.000
Verkehrsaufkommen [Kfz]			
Altbaubestand	31.000	26.300	- 4.700
Neubaubestand		13.700	+ 13.700
Summe Kfz-Aufkommen	31.000	40.000	+ 9.000

**Tabelle 6-7:** Gewerbliche Verkehrserzeugung 2020 und 2035 im Vergleich

### 6.1.5 Öffentliche Einrichtungen und Nahversorgungen

Für die Nutzungsentwicklung im Kaarster Stadtgebiet werden weiterhin folgende Entwicklungen betrachtet:

- Die Verlagerung der Gemeinschaftsgrundschule Stakerseite,
- die Verlagerung der Gesamtschule Büttgen,
- die Errichtung einer Kindertagesstätte am St.-Eustachius-Platz,

<sup>11</sup> Runge IVP: Verkehrsuntersuchung Gewerbegebiet Kaarst Ost / IKEA-Areal, 2019

<sup>12</sup> Runge + Küchler: Verkehrsuntersuchung L 390 / Gümpgesbrücke in Kaarst Verkehrserschließung Gewerbegebiet Platenhof, 2011

<sup>13</sup> Runge IVP: Bebauungsplan Nr. 108 „Gewerbegebiet Hüngert“ der Stadt Kaarst Verkehrstechnische Stellungnahme, 2021

<sup>14</sup> Runge IVP: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 99 „Erweiterung Gewerbegebiet“ der Stadt Kaarst, 2019

- die Errichtung einer Kindertagesstätte am Commerhof,
- die Errichtung eines Nahversorgers (Discounter) am Commerhof sowie
- die Umgestaltung der Kaarster Innenstadt.

Diese Einzeluntersuchungen wurden in Verkehrsuntersuchungen unseres Planungsbüros ebenfalls untersucht.

### 6.1.6 Auswirkungen im Basis-Szenario

Die Auswirkungen im Verkehrsverhalten unter den Bedingungen im Basis-Szenario zeigt zusammenfassend die **Tabelle 6-11 auf der Seite 6-20**. Unter den Bedingungen des Basis-Szenarios ist mit einer Zunahme der Motorisierung von 605 Pkw pro 1.000 Einwohner (2020) auf etwa 608 Pkw pro 1.000 Einwohner im Jahr 2035 zu rechnen (+ 0,5 %). Das Basis-Szenario geht für das Prognosejahr 2035 von einem unveränderten Verkehrsmittelwahlverhalten der Bevölkerung von Kaarst sowie der Einpendler gegenüber dem Analysejahr 2020 aus. Die Wegezahl der Bevölkerung steigt durch die Nutzungsentwicklung leicht von 140.200 auf 141.500 Wege am Tag. Weiterhin werden 57 % aller Wege mit dem individuellen Pkw zurück gelegt, sodass 80.700 Autofahrten am typischen Wochentag der Bevölkerung zurückgelegt werden (+ 800 Kfz/Tag).

Relativ stark steigt die Anzahl der einpendelnden Beschäftigten und der gewerbliche Verkehr durch die zusätzlichen gewerblichen Nutzungen, so dass insgesamt die Anzahl der Kfz-Fahrten von 157.000 (Analyse 2020) auf 163.200 (Basis-Szenario 2035) ansteigt. Da insbesondere der Ziel- und Quellverkehr zunimmt, steigt die Verkehrsleistung (Anzahl der Fahrzeugkilometer am Tag durch die Kfz) um 32.400 Kfz-km oder 5 % gegenüber der Analyse. Die Fahrgastzahlen im ÖPNV sowie die Anzahl der Wege, die zu Fuß und mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, stagnieren.

Das **Bild 6-4** und die **Tabelle 6-8** zeigen die Ergebnisse der Berechnungen des Verkehrssimulationsmodells im Hinblick auf die zu erwartenden Kfz-Verkehrsstärken im Straßennetz von Kaarst für das Prognosejahr 2035. Auf einer Vielzahl von Straßen sind deutliche Belastungszunahmen gegenüber der Analyse 2020 (vgl. **Kapitel 3.6, Bild 3-9**) ersichtlich. Durch die geplante Umgestaltung der Kaarster Innenstadt, zeigt sich eine deutliche Belastungssteigerung auf der L 154 sowie der Straße Am Dreieck, während die Maubisstraße, Am Neumarkt und die Alte Heerstraße entlastet wird.

Durch die Nutzungsentwicklung am Kaarster Kreuz kommt es zu Belastungszunahmen insbesondere auf der K 37. Deutliche Verkehrsmengensteigerungen erfahren auch die Wattmannstraße und die Antoniusstraße durch die geplanten zusätzlichen Wohngebiete in Vorst.



Straßenquerschnitt		Belastung Basis-Szenario Kfz/24h	Analyse 2020 Kfz/24h	Veränderung %
L 44	Neusser Straße	12.600	12.800	- 1,6 %
L 154	Martinusstraße	16.100	15.300	+ 5,3 %
L 381	Büttgen	15.800	14.900	+ 6,0 %
L 390	Neersener Straße	16.500	13.800	+ 19,6 %
K 4	Antoniusstraße	9.000	8.300	+ 8,4 %
K 4	Kleinenbroicher Straße	6.500	6.200	+ 4,8 %
K 34	Wattmannstraße	8.800	7.800	+ 12,8 %
K 34	Hauptstraße	6.200	5.300	+ 17,0 %
K 37	K 37	9.000	7.400	+ 21,6 %
	Am Dreieck	4.300	1.800	+ 139 %
	Am Neumarkt	2.400	7.300	- 67,1 %
	Driescher Straße	4.600	4.600	+/- 0 %
	Girmes-Kreuz-Straße	5.100	7.700	- 33,8%
	Gustav-Heinemann-Str.	8.100	8.200	- 1,2 %
	Maubisstraße	4.100	9.900	- 58,6 %

**Tabelle 6-8:** Kfz-Verkehrslastungen im Basis-Szenario

## 6.2 Trend-Szenario

Mit dem Trend-Szenario wird ein Entwicklungspfad aufgezeigt, der die heute erkennbaren verkehrspolitischen Absichten umsetzt. Es geht von größeren finanziellen Handlungsspielräumen aber auch einem verstärkten politischen Willen zur Umsetzung des Oberziels „die wachsende Stadt Kaarst bei der klimafreundlichen Mobilitätsentwicklung zu unterstützen“ aus. Obwohl die finanziellen Rahmenbedingungen der öffentlichen Haushalte keine großangelegten Ausbauprogramme zulassen, wird das Ziel, die wachsende Stadt Kaarst bei der klimafreundlichen Mobilitätsentwicklung zu unterstützen, mit Priorität verfolgt und Förderprogramme zugunsten des ÖPNV sowie des Radverkehrs werden auch vom Land neu aufgelegt. Insgesamt wächst das verkehrspolitische Klima zur Förderung der umweltverträglichen Verkehrsmitteln auf allen Ebenen. Dieses Szenario lässt sich wie folgt beschreiben:

Staatlicherseits wird sowohl in die Kfz-Infrastruktur, den SPNV und in Rad-schnellverbindungen investiert. Die Kommunen fördern die Zubringerdienste durch den Ausbau der Buslinien- und Radwegenetze.

Der wachsende CO<sub>2</sub>-Belastung wird durch Temporeduzierung begegnet. Die weitere Förderung der E-Mobilität führt zu einer sukzessiven Umstellung des privaten Fuhrparks.

Wachsende Sensibilität für ein „Miteinander“ in den städtischen Straßenräumen. Förderung von Aufenthaltsqualitäten, barrierearmen Straßenräumen, Radverkehrsanlagen. Ausbau von Mobilitätsstationen, Sharing-Modellen für

## Kfz und Rad.

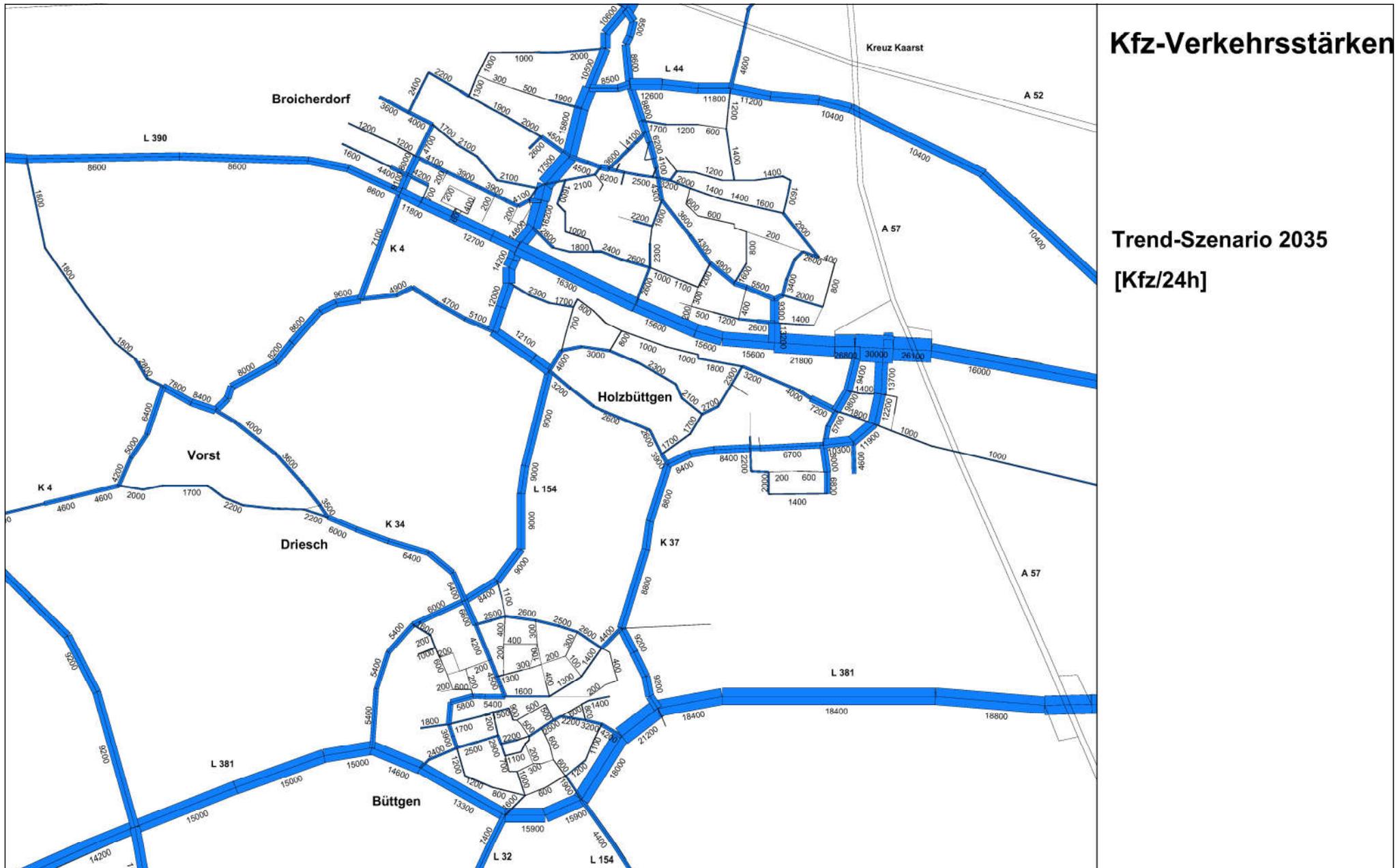
Eingriffe zu Lasten des Automobils unterbleiben jedoch weitgehend. Das Auto bleibt im Bewusstsein des Großteils der Bevölkerung unverzichtbar.

Individuelle Mobilität mit dem eigenen Auto wird weiterhin als unverzichtbar für viele Wege gehalten und auch das E-Automobil entwickelt sich zum Statussymbol.

Im Trend-Szenario ist mit einer geringfügigen Abnahme der Motorisierung zu rechnen. Nach unsere Abschätzung ist im Jahr 2035 mit einer Motorisierung von 588 Pkw pro 1.000 Einwohnern zu rechnen (- 3 % bezogen auf 2020). Die geringere Abnahme gegenüber dem Basis-Szenario ist insbesondere auf die Stärkung der Nahmobilität zurückzuführen (Ausbau von Fuß- und Radwegen, Stärkung des Aufenthalts an zentralen Orten). Durch den Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes wird sich der Modal Split der Bevölkerung von Kaarst gegenüber heute leicht zugunsten des Fuß- und Radverkehrs verändern. 2 Prozent der Wege verschieben sich vom MIV zum Fuß- und Radverkehr. Das Kfz-Verkehrsaufkommen in der Stadt Kaarst wird gegenüber heute jedoch um 3.600 auf 160.600 Fahrten pro Tag (+ 2 %) zunehmen. Dieses wirkt sich auf die Verkehrsleistung aus, die auf 620.500 FZ-km um 4 % gegenüber der Analyse ansteigt. Gegenüber dem Basis-Szenario sind es 6.300 FZ-km weniger. Dabei ist die Verkehrsentwicklung der Autobahnen nicht berücksichtigt. Die Auswirkungen im Verkehrsverhalten unter dem Trend-Szenario zeigt zusammenfassend die **Tabelle 6-11 auf der Seite 6-17**.

Straßenquerschnitt		Belastung	Analyse 2020	Veränderung
		Trend-Szenario Kfz/24h	Kfz/24h	%
L 44	Neusser Straße	12.600	12.800	- 1,6 %
L 154	Martinusstraße	15.800	15.300	+ 3,3 %
L 381	Büttgen	15.900	14.900	+ 6,7 %
L 390	Neersener Straße	16.300	13.800	+ 18,1 %
K 4	Antoniusstraße	8.600	8.300	+ 3,6 %
K 4	Kleinenbroicher Straße	6.400	6.200	+ 3,2 %
K 34	Wattmannstraße	8.400	7.800	+ 7,7 %
K 34	Hauptstraße	6.000	5.300	+ 13,2 %
K 37	K 37	8.800	7.400	+ 18,9 %
	Am Dreieck	4.100	1.800	+ 128 %
	Am Neumarkt	2.500	7.300	- 65,7 %
	Driescher Straße	4.500	4.600	- 2,2 %
	Girmes-Kreuz-Straße	4.900	7.700	- 36,4 %
	Gustav-Heinemann-Str.	8.000	8.200	- 2,4 %
	Maubisstraße	4.100	9.900	- 58,6 %

**Tabelle 6-9:** Kfz-Verkehrsbelastungen im Trend-Szenario



Die Kfz-Verkehrsbelastungen zeigt das **Bild 6-5** und die **Tabelle 6-9**. Im Straßennetz kommt es auch im Trend-Szenario zu Verkehrsmengenzunahmen. Zwar kann die Kaarster Mitte durch die Umbaumaßnahme entlastet werden, jedoch kommt es wie im Basis-Szenario weiterhin zu deutlichen Belastungssteigerungen auf der L 154 und auf der Straße Am Dreieck. In den zentralen Bereichen sind leichte Entlastungserscheinungen gegenüber dem Basis-Szenario festzustellen.

Eine Mobilitätswende mit einer deutlichen Änderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens ist auch mit den Bedingungen des Trend-Szenarios nicht zu erwarten.

### 6.3 Umwelt-Szenario

Auf die Verkehrsentwicklung kann in deutlich stärkerem Maße eingewirkt werden, als im Rahmen des Trend-Szenario unterstellt. Es existieren gezielte Beeinflussungsmöglichkeiten, die zu einer wesentlichen Veränderung des Verkehrsgeschehens beitragen können. Sofern die grundsätzliche gesellschaftliche und politische Bereitschaft besteht, mit Hilfe von Maßnahmen eine deutliche Verringerung der Umweltbelastungen und der negativen Folgen für Städtebau und Sozialverträglichkeiten zu erzielen, ist die Entwicklung von Rahmenbedingungen denkbar, die die gewünschte Wirkungen hervorrufen, ohne den Wirtschaftsprozess in verträglichem Maße einzuengen.

Im Kfz-Verkehr erfolgen Erhaltungsinvestitionen. Auf den Neubau von Verkehrsstraßen wird weitgehend verzichtet. Nur dort, wo sich große Entlastungswirkungen empfindlicher Bereiche erzielen lassen, erfolgt ein Straßenaus- oder Neubau. Allein aus Leistungsfähigkeitsgründen werden keine neuen Straßen realisiert.

Für den Pkw-Verkehr kommt es zu drastischen Verteuerungen der Autokosten (Ökosteuer, Parkgebühren, Erhöhung der Kraftstoffpreise ...). Die Gebühren steigen mit wachsender Autonutzung. Zweit- sowie Drittfahrzeuge in einem Haushalt werden höher besteuert als das erste Kfz.

Staatlicherseits wird erheblich in Massentransportmittel und dafür taugliche Schienennetze und in eine vernetzte Mobilität investiert. In den Kommunen erfolgen, je nach Voraussetzungen, Schwerpunktsetzungen zu Gunsten des ÖPNV und/oder das Fahrrad.

Attraktive Car-Sharing-Modelle setzen sich durch: Hohe und dichte Verfügbarkeit, preisliche Vorteile gegenüber dem individuellen Pkw.

Im gewerblich-geschäftlichen Bereich können durch die Digitalisierung Home-Office, Video-Meetings und andere digitalisierte Abläufe als Standard etabliert werden. Mobilität wird in hohem Maße eingespart.

Bewusstseinswandel in der Bevölkerung: Der Trend zur Individualisierung wird gebrochen, ein Gemeinschaftsgefühl zur Verantwortung gegenüber der Umwelt kommt auf.

Unter den Bedingungen des Umwelt-Szenarios ist mit einem Rückgang der Motorisierung von 605 auf ca. 538 Pkw pro 1.000 Einwohner im Jahr 2035 zu rechnen (-9 % bezogen auf 2020). Die Anzahl der Kfz-Fahrten in der Stadt Kaarst wird um 6 % auf 147.900 Kfz/Fahrten pro Tag abnehmen. Die Verkehrsleistung sinkt gegenüber der Analyse von 594.400 FZ-km um 23.100 FZ-km auf 571.300 FZ-km. Damit tritt im Umwelt-Szenario, in dem trotz positiver Nutzungsentwicklungen ein Rückgang der Kfz-Fahrleistung auf.

Durch die stark verbesserte Radverkehrsinfrastruktur kommt es zu Verlagerungen vom Auto auf das Fahrrad, so dass die Wege zu Fuß und mit dem Rad um 17 % zunehmen. Das Verkehrsaufkommen im ÖPNV nimmt um 24 % zu. Die **Tabelle 6-11 auf der Seite 6-20** zeigt die Auswirkungen auf das Verkehrsverhalten.

Im Autoverkehr zeigt sich, dass die Verkehrsverlagerungen insbesondere auf die L 154 durch die Umgestaltung der Kaarster Mitte unter den Bedingungen im Umwelt-Szenario auf der L 154 verträglich abgewickelt werden kann. Im Straßennetz kommt es insgesamt zu Belastungsabnahmen. Die Kfz-Verkehrsstärken zeigen die nachfolgende **Tabelle 6-10** und das **Bild 6-6**.

Straßenquerschnitt		Belastung Umwelt-Szenario Kfz/24h	Analyse 2020 Kfz/24h	Veränderung %
L 44	Neusser Straße	11.900	12.800	- 7,0 %
L 154	Martinusstraße	14.900	15.300	- 2,6 %
L 381	Büttgen	14.800	14.900	- 0,7 %
L 390	Neersener Straße	15.400	13.800	+ 11,6 %
K 4	Antoniusstraße	8.100	8.300	- 2,4 %
K 4	Kleinenbroicher Straße	5.800	6.200	- 6,5 %
K 34	Wattmannstraße	7.800	7.800	+/- 0 %
K 34	Hauptstraße	5.400	5.300	+ 1,9 %
K 37	K 37	8.200	7.400	+ 10,8 %
	Am Dreieck	3.700	1.800	+ 106 %
	Am Neumarkt	2.400	7.300	- 67,1 %
	Driescher Straße	4.100	4.600	- 10,9 %
	Girmes-Kreuz-Straße	4.700	7.700	- 39,0 %
	Gustav-Heinemann-Str.	7.300	8.200	- 11,0 %
	Maubisstraße	4.200	9.900	- 57,6 %

**Tabelle 6-10:** Kfz-Verkehrsbelastungen im Umwelt-Szenario



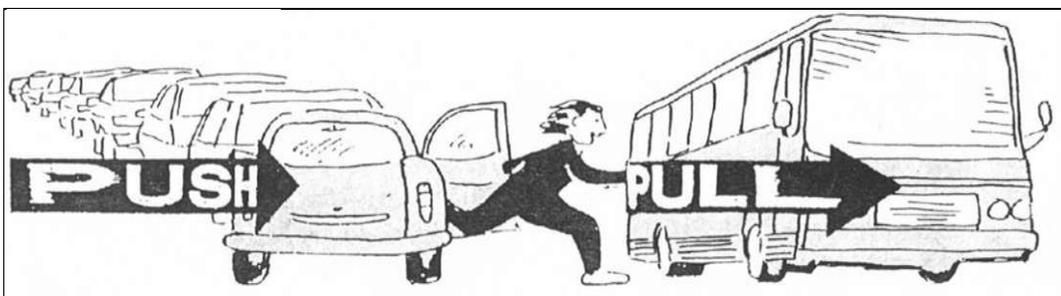
## 6.4 Wirkungen der Szenarien

Die Auswirkungen der einzelnen Szenarien auf den Motorisierungsgrad, den Modal Split und das Verkehrsaufkommen der einzelnen Verkehrsmittel sind in der nachfolgenden **Tabelle 6-11** und im **Bild 6-8** zusammengestellt.

Es zeigt sich, dass in allen Szenarien ein Zuwachs für den Umweltverbund zu verzeichnen ist. Aber während im Basis-Szenario dennoch eine deutliche Zunahme der Kfz-Fahrten und der Fahrleistungen im Kfz-Verkehr auftreten, gelingt es im Trend-Szenario den Modal Split leicht zu Gunsten des Umweltverbundes zu verändern. Dennoch bleibt die Verkehrsbelastung auf den Straßen bis zum Prognosejahr 2035 im Vergleich zur Analyse etwa gleich. Eine deutliche Veränderung zu Gunsten des Fußgänger- und Fahrradverkehrs sowie der Nutzung des ÖPNV lässt sich erst mit den Maßnahmen des Umwelt-Szenarios erzielen.

Die Untersuchung zeigt auf, dass allein durch Fördermaßnahmen für den Umweltverbund kein Rückgang der Kfz-Fahrleistung zu erreichen ist. Zumindest in einer (leicht) wachsenden Stadt wie Kaarst nimmt die Anzahl der Autofahrten und der Kfz-Fahrleistungen selbst im Trend-Szenario zu.

Erst die Verknüpfung von restriktiven Maßnahmen gegen den Autoverkehr (Parkraumbewirtschaftung, höhere Kostenbelastung im Autoverkehr usw.) führen zum Rückgang bei den Autofahrten (Push-and-Pull).

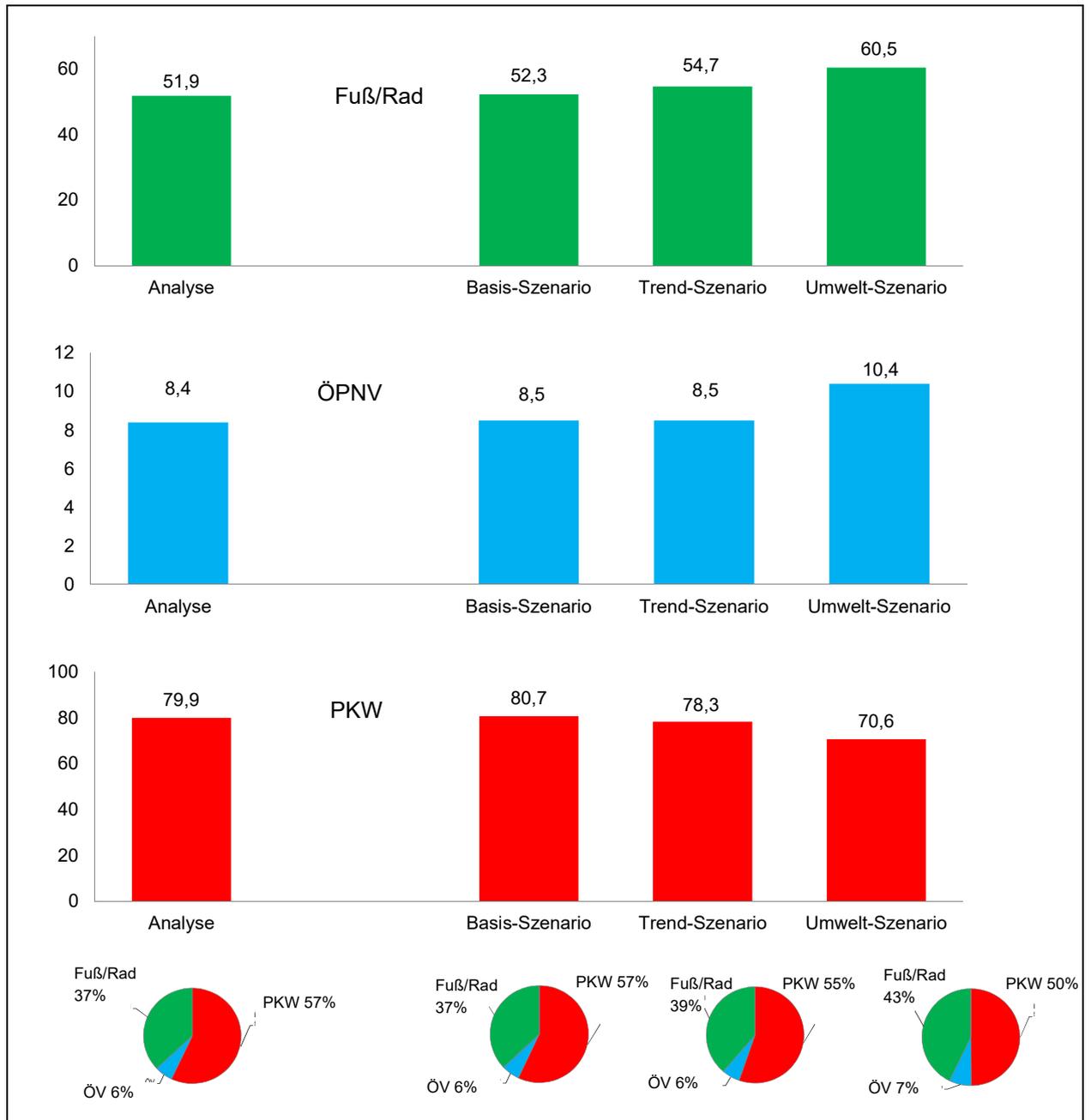


**Bild 6-7:** Push-and-Pull

Deutlich wird auch die Abhängigkeit einer von städtischer Seite gewünschten Mobilitätswende von Maßnahmen und Gesetzen, die die Landes- und/oder Bundesregierung zu fällen hat. Finanzielle Anreize zur Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel, der Aus- und Neubau von Schienennetzen und regionalen Radverkehrsverbindungen sowie zur Förderung von Verhaltensänderungen (z.B. durch Homeoffice aber auch steigende Kosten im Autoverkehr und Abbau von Privilegien der Autonutzung) liegen auf der Bundesebene und sind durch kommunale Entscheidungen nicht zu beeinflussen.

	Analyse	Prognose 2035 für Szenario		
	2020	Basis	Trend	Umwelt
<b>Bevölkerung</b>	44.600	44.950	44.950	44.950
<b>Motorisierung</b> Kfz pro 1.000 EW	605	608	588	538
Veränderung gegenüber 2020	100 %	100,5 %	97 %	91 %
<b>Modal-Split</b>				
Zu Fuß/Fahrrad	37 %	37 %	39 %	43 %
ÖPNV	6 %	6 %	6 %	7 %
PKW	57 %	57 %	55 %	50 %
<b>Zu Fuß/Fahrrad</b> Wege/Tag der Bev. Kaarst	51.900	52.300	54.700	60.500
<b>ÖPNV</b> Fahrten/Tag der Bev. Kaarst	8.400	8.500	8.500	10.400
<b>Autoverkehr</b> Fahrten/Tag der Bev. Kaarst	79.900	80.700	78.300	70.600
<b>Kfz-Fahrten pro Tag</b> in Kaarst (ohne Autobahnen)	<b>157.000</b>	<b>163.200</b>	<b>160.600</b>	<b>147.900</b>
Veränderung gegenüber 2020	<b>100 %</b>	<b>104 %</b>	<b>102 %</b>	<b>94 %</b>
Davon Binnenverkehr	49.600	52.100	49.500	46.800
Quell- und Zielverkehr	81.800	85.500	85.500	75.500
Regionaler Durchgangsver- kehr	25.600	25.600	25.600	25.600
<b>Verkehrsleistung [FZ-km]</b> (ohne Durchgangsverkehr Autobahn)	<b>594.400</b>	<b>626.800</b>	<b>620.500</b>	<b>571.300</b>
Veränderung gegenüber 2020	<b>100 %</b>	<b>105 %</b>	<b>104 %</b>	<b>96 %</b>

**Tabelle 6-11:** Verkehrsentwicklung in Kaarst in unterschiedlichen Szenarien



**Bild 6-8:** Anzahl der Wege und Fahrten der Bevölkerung von Kaarst in den Szenarien 2035 [Tausend] und Veränderungen im Modal-Split