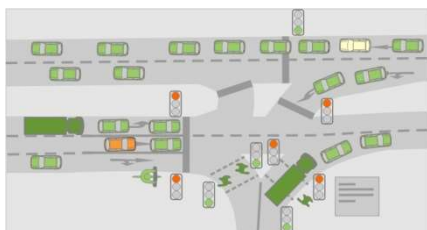


Walheim

## Verkehrsuntersuchung Fortschreibung Flächennutzungsplan



FNP Gemeindeverwaltungsverband Besigheim  
Verkehrserzeugung Gemeinde Walheim

|                  |                                                                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auftraggeber:    | Gemeindeverwaltung Walheim<br>Die Bürgermeisterin<br>Hauptstraße 68<br>74399 Walheim                     |
| Ansprechpartner: | Frau Scheerle                                                                                            |
| Auftragnehmer:   | SCHLOTHAUER & WAUER<br>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH<br>Im Schelmen 7/1<br>72072 Tübingen |
| Projektnummer:   | 2020-0238                                                                                                |
| Bearbeiter:      | M. Sc. Stephan Krauß<br>cand.-ing. Anja Günther                                                          |
| E-Mail:          | <a href="mailto:stephan.krauss@schlothauer.de">stephan.krauss@schlothauer.de</a>                         |
| Telefon:         | 030-936672-261                                                                                           |
| Datum:           | 30. Juni 2021                                                                                            |

## INHALT

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>      | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>GRUNDLAGEN UND VORGEHENSWEISE .....</b>        | <b>3</b>  |
| <b>3</b> | <b>VERKEHRSERZEUGUNG.....</b>                     | <b>4</b>  |
| 3.1      | Methodik und Vorgehensweise .....                 | 4         |
| 3.2      | Annahmen .....                                    | 5         |
| 3.3      | Ergebnisse der Verkehrserzeugung.....             | 7         |
| 3.4      | Ergebnisse der Erschließungsmöglichkeiten .....   | 8         |
| <b>4</b> | <b>WEITERFÜHRENDES UNTERSUCHUNGSKONZEPT .....</b> | <b>9</b>  |
|          | <b>VERZEICHNIS DER ANHÄNGE.....</b>               | <b>10</b> |

## **1 Einleitung und Aufgabenstellung**

Der Flächennutzungsplan im Einzugsgebiet des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim wird derzeit für den Planungshorizont bis 2035 fortgeschrieben. Darin werden innerhalb der einzelnen Gemeinden zahlreiche Bauflächen festgelegt werden, die den Bedarf an Wohnen, Arbeiten und sozialer Infrastruktur der nächsten 15 Jahre decken sollen.

Die Gemeinde Walheim plant insgesamt zwei Flächen zur Wohnnutzung, eine Sonderbaufläche zur gewerblichen Nutzung eines Lebensmitteldiscounters und eine öffentliche Grünfläche für den Bau einer Sportanlage auszuweisen.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, die verkehrlichen Auswirkungen der neuen Flächennutzungen zu ermitteln. Hierbei wird unterschieden zwischen den Auswirkungen innerhalb der geschlossenen Ortslage (i.d.R. keine Wechselwirkungen durch die Entwicklungen in den Nachbargemeinden) und den Auswirkungen auf das übergeordnete Straßennetz.

## 2 Grundlagen und Vorgehensweise

In der ersten Stufe wurde untersucht, welche Nutzungsintensität auf den einzelnen Flächen zu erwarten sind. Für die Wohnbauflächen konnte die jeweils zu erwartende Einwohnerzahl aus dem Bericht zur Flächennutzungsplanung entnommen werden. Für die Gemeinde Walheim wird eine Bruttowohndichte von 60 EW/ha ausgewiesen, die wiederum auf die einzelnen Flächen umgerechnet werden konnte.

In Bezug auf die Sonderbaufläche ist die Ansiedlung eines Lebensmitteldiscounters mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.000m<sup>2</sup> vorgesehen. Der vorgesehene Standort befindet sich im nördlichen Bereich des Gemeindegebiets unmittelbar an der Bundesstraße 27. Der Alternativstandort befindet sich im östlichen Bereich des Gemeindegebiets, ebenfalls unmittelbar an der Bundesstraße 27. Diese stark befahrene Pendlerstrecke verbindet u.a. Besigheim mit dem nördlich gelegenen Ballungsraum Heilbronn. Aufgrund dessen, wird von einer sehr hohen Kundenfrequenz ausgegangen. Für die o.g. Marktgröße wird von 1.250 Kunden und 13 Beschäftigten ausgegangen.

Hinsichtlich der Sportanlagen wird angenommen, dass die Nutzung vorwiegend durch Freizeitsportler in den Abendstunden oder an Wochenenden stattfindet. Sollte dennoch eine Nutzung durch den Schulsport in Erwägung gezogen werden, ist nur in seltenen Fällen mit zusätzlichem Kfz-Verkehr zu rechnen. Für die Verkehrserzeugung wird zunächst von 60 Nutzern (Annahme – mehrere Sportaktivitäten laufen parallel) ausgegangen.

Weitere mögliche Gebietstypen, wie z.B. Gewerbeflächen, soziale Infrastruktur etc. sind in Walheim nicht vorgesehen. Die Ergebnisse zu den einzelnen Flächen und deren Nutzungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

| Nr.       | Tellgebiet                                       | Größe  | Gebietsausweisung | Nutzung  | Detailangaben Nutzung                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------|--------|-------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F1</b> | Zwischen den Wegen                               | 9,5 ha | Wohnbaufläche     | Wohnen   | 570 neue Einwohner                                                            |
| <b>F2</b> | Mozartweg / Hölderlinweg                         | 1,4 ha | Wohnbaufläche     | Wohnen   | 84 neue Einwohner                                                             |
| <b>F3</b> | Sondergebiet Einzelhandel                        | 1,8 ha | Sonderbaufläche   | Gewerbe  | Lebensmitteldiscounter VKF: 1000m <sup>2</sup>                                |
| <b>F4</b> | Sportanlage                                      | 2,7 ha | Grünfläche        | Freizeit | öffentliche Grünfläche für Sportanlagen, eventuell Sportplatz oder Sporthalle |
| <b>F5</b> | Alternativstandort:<br>Sondergebiet Einzelhandel | 1,0 ha | Sonderbaufläche   | Gewerbe  | Lebensmitteldiscounter VKF: 1000m <sup>2</sup>                                |

Tabelle 1: Neubauflächen Walheim - Nutzungsintensität

## 3 Verkehrserzeugung

### 3.1 Methodik und Vorgehensweise

Die Güte der Verkehrserzeugung steht und fällt mit der Qualität der Eingangsdaten. Für die geplanten Gebiete in Walheim sind zahlreiche Kenngrößen vorhanden, die über die reinen Flächenangaben hinausgehen. Für die Wohnnutzungen gibt es individuelle Angaben zur Einwohnerdichte aus dem Bericht zur Flächennutzungsplanung. Für die Einzelhandelsfläche wird entsprechend den vorliegenden Angaben mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.000 m<sup>2</sup> gerechnet.

Aus den verkehrlichen Annahmen, kann ein Gesamtverkehrsaufkommen für 24 Stunden ermittelt werden. So wird z.B. davon ausgegangen, dass jeder Bewohner oder Beschäftigte des jeweiligen Gebiets am Tag eine durchschnittliche Anzahl an Wegen zurücklegt und dafür verschiedene Verkehrsmittel genutzt werden. Sehr kurze Wege (< 1,0 km) werden i.d.R. zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad zurückgelegt. Aufgrund der Lage im ländlichen Raum und des hohen Motorisierungsgrades werden die öffentlichen Verkehrsmittel im Vergleich zu Ballungsräumen eher zu einem geringen Anteil genutzt. Hervorzuheben ist jedoch der Haltepunkt der Regionalbahn Stuttgart-Heilbronn.

In Anlehnung an die aktuellen Haushaltsbefragungen (SrV 2018 – Auswertungsergebnisse 2019/2020) werden die MIV-Anteile für „Unter-/Grund-/Kleinzentren/ländliche Gemeinden mit hügeliger Topografie“ verwendet. Siehe hierzu die Angaben in Kapitel 3.2 (Annahmen).

Hinzu kommen verschiedene weitere Faktoren. Zum Beispiel, dass einige Wege vollständig außerhalb des Gebietes zurückgelegt werden – ca. 15% - also weder die Quelle noch das Ziel im zukünftigen Gebiet haben. Dies ist ein verkehrsmindernder Faktor. Hinzu kommt allerdings der sogenannte Liefer- und Besucherverkehr, der bei der Betrachtung des KFZ-Verkehrs hinzuzurechnen ist. Dazu zählen gewerbliche Besucher jeder Art (Handwerker, Ärzte, Lieferdienste, Vertreter etc.) sowie die privaten Besucher (Freunde, Verwandte etc.) der Haushalte. Für die gewerblichen Flächen werden entsprechende Anteil für den Kundenverkehr sowie für die Ver- und Entsorgungen (vor allem Lieferverkehre/Güterverkehre) angesetzt.

Aus der Zusammenlegung dieser Hochrechnungen ergibt sich schließlich ein gesamtes Kfz-Aufkommen für 24 Stunden, welches in einem weiteren Schritt durch geeignete Ganglinien zeitlich über den Tagesverlauf verteilt wird. Hierfür werden vorrangig die Tagesganglinien aus der EAR 05 (Empfehlung für die Anlage des ruhenden Verkehrs) verwendet, die den morgendlichen und abendlichen Berufsverkehr widerspiegelt sowie den typischen Verlauf über die Mittagszeit.

### 3.2 Annahmen

Neben den städtebaulichen Annahmen (siehe Tabelle 1) wurden für die Abschätzung des zusätzlichen Verkehrs zahlreiche Kennwerte und statistische Daten zum Mobilitätsverhalten herangezogen. Grundlage hierfür ist vor allem die deutschlandweite Haushaltsbefragung (SrV), die alle 5 Jahre durch die TU Dresden durchgeführt wird. Die aktuellen Daten wurden 2018 erhoben und stehen seit Anfang 2020 in aggregierter Form zur Verfügung.

Da keine lokalen bzw. spezifischen Daten aus dem Landkreis Ludwigsburg zur Verfügung stehen, wurde der Mobilitätssteckbrief für Unter-/Grund-/Kleinzentren/ländliche Gemeinden mit hügeliger Topografie herangezogen. Dieser Gebietstyp entspricht am ehesten den lokalen Verhältnissen in Walheim.

Zu den wichtigsten Kenngrößen gehört der MIV-Anteil, der den Anteil der PKW-Nutzung (65%), bezogen auf die täglichen Wege (im Durchschnitt 3,9 Wege) angibt. Der PKW Besetzungsgrad, der Anteil an Besucherverkehr sowie der Anteil aller Wege die weder Quelle noch Ziel innerhalb von Walheim (bzw. dem zu betrachtenden Gebiet) haben, sind weitere Faktoren.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Werte beispielhaft für das Gebiet F1 (Wohnen – Zwischen den Wegen) im westlichen Bereich der Ortslage Walheim.

| <b>Verkehrserzeugung FNP Walheim</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Wohngebiet "Zwischen den Wegen" Fläche F1                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| Stand 20.08.2020                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung<br>(prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Nutzungsart Wohnen</b>                                                                                                                                                                                                                                            | SCHLOTHAUER & WAUER<br>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH |
| <b>Festlegung/Kenngröße</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Wert für Verkehrserzeugung</b>                                   |
| Wohneinheiten/Einwohner                                                                                                                                                                                                                                              | 570 Einwohner                                                       |
| Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018                                                                                                                                                                                                                             | 3,9 Wege                                                            |
| MIV Anteil laut SrV 2018                                                                                                                                                                                                                                             | 65%                                                                 |
| PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018                                                                                                                                                                                                                                     | 1,3 Personen/PKW                                                    |
| Anteil der Wege außerhalb des Gebiets<br>(lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %                                                                                                                                                                                        | 15%                                                                 |
| Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat<br>und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %                                                                                                                                                            | 10%                                                                 |
| LKW Fahrten pro Tag und Einwohner                                                                                                                                                                                                                                    | 0,05                                                                |
| Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR)<br>keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine<br>Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in<br>Bezug auf Gewerbeeinheiten |                                                                     |

Tabelle 2: Walheim – Neubaufäche F1 - verkehrliche Kennzahlen

Hinsichtlich der Einzelhandelsfläche wird zusätzlich zum Beschäftigtenverkehr der Kunden- und Geschäftsverkehr betrachtet. Die spezifischen Kennzahlen können Tabelle 3 entnommen werden. Die weiteren Tabellen können den Anlagen 2 entnommen werden.

| <b>Verkehrserzeugung FNP Walheim</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Sondergebiet Einzelhandel Fläche F3                                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| Stand 20.08.2020                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
| Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung<br>(prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)                                                                                                        |                                                                                    |
| Nutzungsart Einzelhandel                                                                                                                                                                                    | SCHLOTHAUER & WAUER<br><small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small> |
| Festlegung/Kenngröße                                                                                                                                                                                        | Wert für Verkehrserzeugung                                                         |
| Discounter Lebensmittel                                                                                                                                                                                     | 1.000 m <sup>2</sup> Verkaufsfläche                                                |
| Kundefrequenz pro Tag und m <sup>2</sup> VKF (vielf befahrene Straße) (lt. Bosserhoff)                                                                                                                      | 1,25 Kunden                                                                        |
| MIV Anteil Kunden laut SrV 2018                                                                                                                                                                             | 75%                                                                                |
| PKW Besetzungsgrad Kunden laut SRV 2018                                                                                                                                                                     | 1,4 Personen/PKW                                                                   |
| Wege pro Tag und Kunde                                                                                                                                                                                      | 2,0                                                                                |
| Verkaufsfläche je Beschäftigter                                                                                                                                                                             | 80 m <sup>2</sup>                                                                  |
| MIV Anteil Beschäftigte laut SrV 2018                                                                                                                                                                       | 75%                                                                                |
| PKW Besetzungsgrad Beschäftigte laut SrV 2018                                                                                                                                                               | 1,1                                                                                |
| Wege pro Tag und Beschäftigter                                                                                                                                                                              | 2,25                                                                               |
| Wirtschafts/LKW Verkehr                                                                                                                                                                                     | 4 Fahrten                                                                          |
| Bezüglich des LKW Verkehrs wird unterstellt, dass der Lebensmittelmarkt 2x am Tag beliefert wird und sich keine weiteren Verkaufseinrichtungen (z.B. gesonderter Bäcker oder Fleischer) im Objekt befinden. |                                                                                    |
| Bezüglich der Kundenfrequenz wird berücksichtigt, dass sich der Markt an einer vielbefahrenen Pendlerstraße (mit entsprechend hoher Frequenz) befindet.                                                     |                                                                                    |

Tabelle 3: Walheim – Neubaufäche F3 - verkehrliche Kennzahlen

### 3.3 Ergebnisse der Verkehrserzeugung

Im Ergebnis sind durch die neuen Flächen (in der Ortslage Walheim) ca. 2.700 zusätzliche Kfz-Fahrten in 24h zu erwarten. Für die Frühspitzenstunde (7 bis 8 Uhr) wurden ca. 140 bis 150 zusätzlichen Kfz-Fahrten ermittelt, für die Spätspitzenstunde (17 bis 18 Uhr) etwa 260 bis 270 zusätzliche Kfz-Fahrten. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Übersichtspläne sowie weitere Tabellen und Diagramme befinden sich im Anhang.

| Nr.                 | Teilgebiet                                       | Größe  | Nutzung  | Kfz in 24h   | Kfz Frühspitze | Kfz Spätspitze | Relevanz für überörtliche Verbindung |
|---------------------|--------------------------------------------------|--------|----------|--------------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| <b>F1</b>           | Zwischen den Wegen                               | 9,5 ha | Wohnen   | <b>1.088</b> | <b>71</b>      | <b>105</b>     | <b>ja</b>                            |
| <b>F2</b>           | Mozartweg / Hölderlinweg                         | 1,4 ha | Wohnen   | <b>164</b>   | <b>12</b>      | <b>16</b>      | <b>ja</b>                            |
| <b>F3</b>           | Sondergebiet Einzelhandel                        | 1,8 ha | Gewerbe  | <b>1.364</b> | <b>61</b>      | <b>134</b>     | <b>50%</b>                           |
| <b>F4</b>           | Sportanlage                                      | 2,7 ha | Freizeit | <b>42</b>    | <b>0</b>       | <b>7</b>       | <b>nein</b>                          |
| <b>F5</b>           | Alternativstandort:<br>Sondergebiet Einzelhandel | 1,0 ha | Gewerbe  | <b>1.364</b> | <b>61</b>      | <b>134</b>     | <b>50%</b>                           |
| <b>Alle Gebiete</b> |                                                  |        |          | <b>2.658</b> | <b>144</b>     | <b>262</b>     | <b>ja</b>                            |

Tabelle 4: Ergebnisse Verkehrsaufkommen nach Gebieten (Spitzenstunden und 24h Werte)

### 3.4 Ergebnisse der Erschließungsmöglichkeiten

Neben der Ermittlung der zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen, wurden die einzelnen Potentialflächen hinsichtlich ihrer Erschließbarkeit über das bestehende Straßennetz überprüft.

Die wichtigsten Kriterien sind hierbei die Fahrbahnbreiten der Zufahrtsstraßen sowie die jeweilige Situation im ruhenden Verkehr. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Ortsbegehungen ggf. vorherrschende Besonderheiten aufgenommen und dokumentiert. Die Ergebnisse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

| Nr.       | Teilgebiet                                       | Größe  | Gebietsausweisung | Kfz in 24h   | Ergebnisse Erschließung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|--------|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F1</b> | Zwischen den Wegen                               | 9,5 ha | Wohnbaufläche     | <b>1.088</b> | <p>Zufahrt ins Gebiet über Tempo 30 Zone</p> <p>Hofener Straße:<br/>Fahrbahn mit einer Breite von ca. 6,00m.<br/>Ruhender Verkehr am Fahrbahnrand ohne Behinderungen des fließenden Verkehrs.</p> <p>Heilbronner Straße:<br/>Fahrbahn mit einer Breite von ca. 7,50m.<br/>Ruhender Verkehr am Fahrbahnrand ohne Behinderungen des fließenden Verkehrs.</p> <p>Fahrbahnbreiten auf beiden Zufahrtsstraßen ausreichend, aufgrund des relativ hohen zusätzlichen Verkehrsaufkommens ist jedoch eine gesonderte verkehrliche Untersuchung zu empfehlen.<br/>Leistungsfähigkeitsbetrachtung des Knotenpunkts Heilbronner Straße / B27 erforderlich.</p> <p><b>Verkehrliche Erschließung grundsätzlich möglich, ist jedoch detailliert zu untersuchen.</b></p> |
| <b>F2</b> | Mozartweg / Hölderlinweg                         | 1,4 ha | Wohnbaufläche     | <b>164</b>   | <p><b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b> - nur geringes zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>F3</b> | Sondergebiet Einzelhandel                        | 1,8 ha | Sonderbaufläche   | <b>1.364</b> | <p><b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b>, da direkte Anbindung über die Heilbronner Straße zur B27 gewährleistet. Ggf. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Knotenpunkt Heilbronner Straße / B27 erforderlich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F4</b> | Sportanlage                                      | 2,7 ha | Grünfläche        | <b>42</b>    | <p><b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b>- nur geringes zusätzliches Verkehrsaufkommen zu erwarten und direkte Anbindung über die Heilbronner Straße zur B27 gewährleistet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>F5</b> | Alternativstandort:<br>Sondergebiet Einzelhandel | 1,0 ha | Sonderbaufläche   | <b>1.364</b> | <p><b>Verkehrliche Erschließung gut realisierbar</b>, da direkte Anbindung über die Mühlstraße zur B27 gewährleistet. Ggf. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Knotenpunkt Mühlstraße / B27 erforderlich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Tabelle 5: Ergebnisse Erschließungsmöglichkeiten

## 4 Weiterführendes Untersuchungskonzept

Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse, sollte innerhalb der Ortslage Walheim der Knotenpunkt B27/ Heilbronner Straße näher untersucht werden. Es ist zu erwarten, dass ein erheblicher Teil des zusätzlichen Verkehrs über diesen Knotenpunkt zu- und abfährt. Dies betrifft vor allem auch den stark frequentierten Einzelhandelsstandort.

Gemäß dem Verkehrsmodell des Landkreises Ludwigsburg (Quelle: Modus Consult) ist dieser Streckenabschnitt der B27 bereits heute mit ca. 11.600 Kfz in 24h belastet. Für das Jahr 2035 werden (noch ohne die zusätzlichen Flächen) ca. 13.300 Kfz in 24h erwartet. Dies entspricht einer Steigerung von nahezu 15%.

Nach ersten Schätzungen wird der Knotenpunkt B27 / Heilbronner Straße durch die Aufsiedlung der o.g. Flächen aus dem FNP nochmals zusätzlich mit ca. 1.500 bis 2.000 Kfz-Fahrten in 24h belastet, so dass hier eine Leistungsfähigkeitsberechnung zu empfehlen ist.

Folgende Maßnahmen schlagen wir im Rahmen einer erweiterten Untersuchung für den o.g. Knotenpunkt vor:

- Verkehrszählung 24h/ Auswertung von jeweils 4h am Vormittag und am Nachmittag zur Ermittlung der Spitzenstundenbelastung. Weitere Auswertungen über 24h (z.B. für Lärmgutachten) können bei Bedarf ergänzt werden.
- Umlegung der zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen durch die Neubaugebiete in Walheim (Quell und Zielverkehr von und zur B27).
- Umlegung des zusätzlichen überörtlichen Verkehrs (resultierend aus den Neubauflächen der benachbarten Gemeinden – insbesondere Besigheim) zur Ermittlung einer konkreten Prognosebelastung, die über die eher groben 24h Angaben aus dem Verkehrsmodell hinausgehen.
- Berechnung bzw. Nachweis der Leistungsfähigkeit des Knotens für den Bestand, den Prognose Nullfall (2035) und für den Prognose Planfall (2035 mit den Planungen aus dem FNP)

## **Verzeichnis der Anhänge**

Anlage 1 – Grundlagen und städtebauliche Annahmen der Bedarfsflächen

Anlage 2 – verkehrliche Annahmen zu den Einzelflächen

Anlage 3 – Ergebnisse der Verkehrserzeugung (Übersichtskarte, Tabellen, Diagramme)

## **Anlage 1**

### **Grundlagen und städtebauliche Annahmen der Bedarfsflächen**

## Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2020-2035 des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim

### Bedarfsflächen in der Gemarkung Walheim

| Nr. | Teilgebiet                                       | Größe  | Gebietsausweisung | Nutzung  | Detailangaben Nutzung                                                            |
|-----|--------------------------------------------------|--------|-------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| F1  | Zwischen den Wegen                               | 9,5 ha | Wohnbaufläche     | Wohnen   | 570 neue Einwohner                                                               |
| F2  | Mozartweg / Hölderlinweg                         | 1,4 ha | Wohnbaufläche     | Wohnen   | 84 neue Einwohner                                                                |
| F3  | Sondergebiet Einzelhandel                        | 1,8 ha | Sonderbaufläche   | Gewerbe  | Lebensmitteldiscounter VKF: 1000m²                                               |
| F4  | Sportanlage                                      | 2,7 ha | Grünfläche        | Freizeit | öffentliche Grünfläche für Sportanlagen,<br>eventuell Sportplatz oder Sporthalle |
| F5  | Alternativstandort:<br>Sondergebiet Einzelhandel | 1,0 ha | Sonderbaufläche   | Gewerbe  | Lebensmitteldiscounter VKF: 1000m²                                               |

#### *Lage der Bedarfsflächen*



## **Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2020-2035 des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim**



### **Bedarfsflächen in der Gemarkung Walheim**

*Lage der Bedarfsflächen bzgl. des Verkehrsnetzes*



## **Anlage 2**

### **Verkehrliche Annahmen zu den Einzelflächen**

| <b><u>Verkehrserzeugung FNP Walheim</u></b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wohngebiet "Zwischen den Wegen" Fläche F1</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                   |
| Stand 20.08.2020                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                   |
| Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung<br>(prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nutzungsart Wohnen</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SCHLOTHAUER &amp; WAUER</b> <br><small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small> |
| <b>Festlegung/Kenngröße</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Wert für Verkehrserzeugung</b>                                                                                                                                                 |
| Wohneinheiten/Einwohner                                                                                                                                                                                                                                                        | 570 Einwohner                                                                                                                                                                     |
| Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018                                                                                                                                                                                                                                       | 3,9 Wege                                                                                                                                                                          |
| MIV Anteil laut SrV 2018                                                                                                                                                                                                                                                       | 65%                                                                                                                                                                               |
| PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018                                                                                                                                                                                                                                               | 1,3 Personen/PKW                                                                                                                                                                  |
| Anteil der Wege außerhalb des Gebiets<br>(lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %                                                                                                                                                                                                  | 15%                                                                                                                                                                               |
| Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat<br>und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %                                                                                                                                                                      | 10%                                                                                                                                                                               |
| LKW Fahrten pro Tag und Einwohner                                                                                                                                                                                                                                              | 0,05                                                                                                                                                                              |
| <p>Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR)<br/>keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine<br/>Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in<br/>Bezug auf Gewerbeeinheiten</p> |                                                                                                                                                                                   |

| <b>Verkehrserzeugung FNP Walheim</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wohngebiet "Mozartweg_Hölerlinweg" Fläche F2</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |
| Stand 20.08.2020                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |
| Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung<br>(prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nutzungsart Wohnen</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>SCHLOTHAUER &amp; WAUER</b> <br><small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small> |
| <b>Festlegung/Kenngröße</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Wert für Verkehrserzeugung</b>                                                                                                                                                 |
| Wohneinheiten/Einwohner                                                                                                                                                                                                                                              | 84 Einwohner                                                                                                                                                                      |
| Anzahl Wege pro Tag und EW laut SrV 2018                                                                                                                                                                                                                             | 3,9 Wege                                                                                                                                                                          |
| MIV Anteil laut SrV 2018                                                                                                                                                                                                                                             | 65%                                                                                                                                                                               |
| PKW Besetzungsgrad laut SRV 2018                                                                                                                                                                                                                                     | 1,3 Personen/PKW                                                                                                                                                                  |
| Anteil der Wege außerhalb des Gebiets<br>(lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %                                                                                                                                                                                        | 15%                                                                                                                                                                               |
| Anteil des Besucherverkehrs im Wohngebiet privat<br>und geschäftlich (lt. Bosserhoff/Bauleitplanung) in %                                                                                                                                                            | 10%                                                                                                                                                                               |
| LKW Fahrten pro Tag und Einwohner                                                                                                                                                                                                                                    | 0,05                                                                                                                                                                              |
| Es wird unterstellt, dass innerhalb des Wohngebiets (Gebietstyp WR)<br>keine gewerbliche Nutzung zugelassen wird. Aus diesem Grund werden keine<br>Beschäftigten für das Gebiet angenommen bzw. kein Kunden- und Wirtschaftsverkehr in<br>Bezug auf Gewerbeeinheiten |                                                                                                                                                                                   |

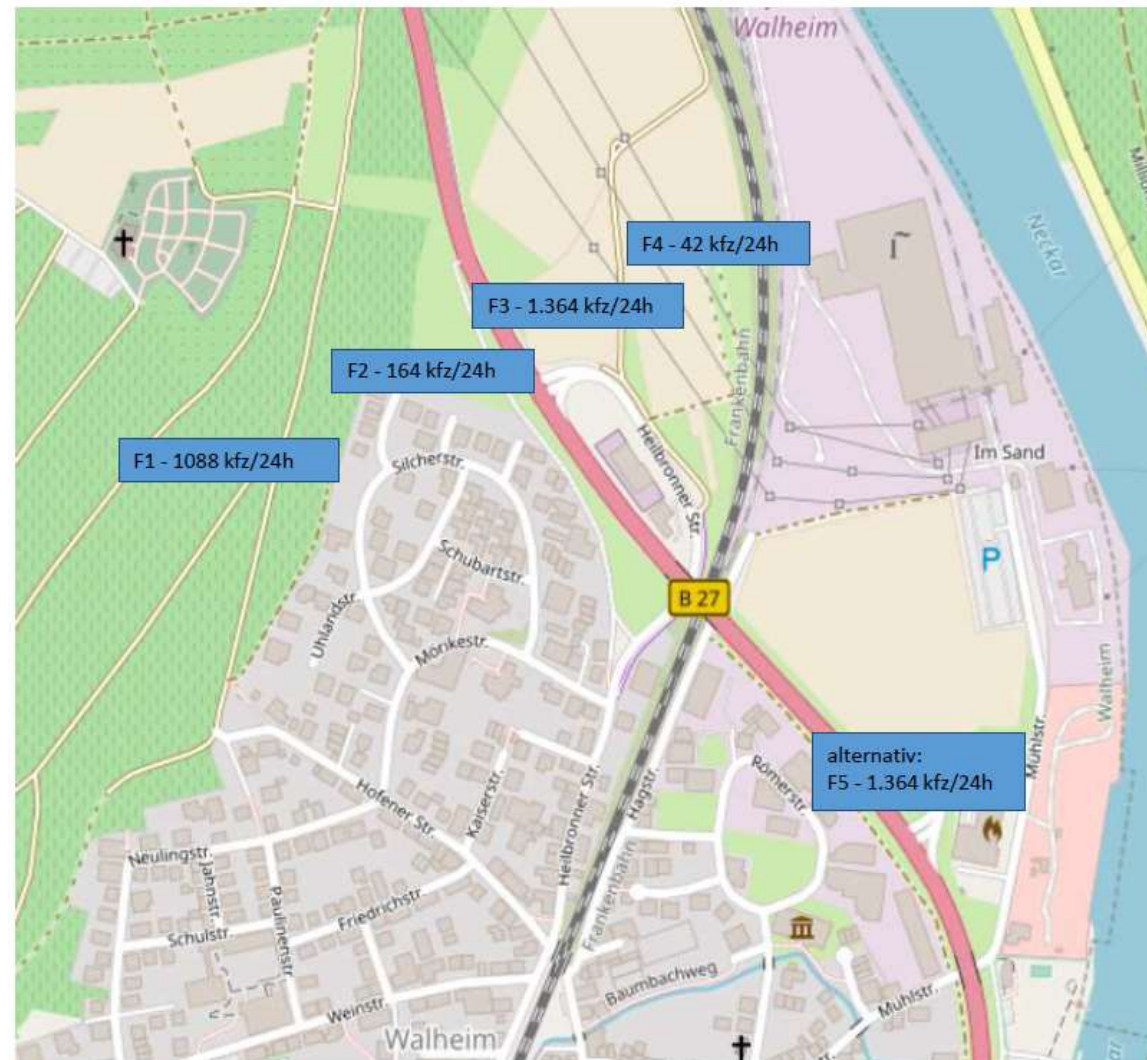
| <b>Verkehrserzeugung FNP Walheim</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Sondergebiet Einzelhandel Fläche F3                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
| Stand 20.08.2020                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |
| Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung<br>(prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)                                                                                                               |                                                                                    |
| Nutzungsart Einzelhandel                                                                                                                                                                                           |  |
| Festlegung/Kenngröße                                                                                                                                                                                               | Wert für Verkehrserzeugung                                                         |
| Discounter Lebensmittel                                                                                                                                                                                            | 1.000 m <sup>2</sup> Verkaufsfläche                                                |
| Kundefrequenz pro Tag und m <sup>2</sup> VKF (vielf befahrene Straße) (lt. Bosserhoff)                                                                                                                             | 1,25 Kunden                                                                        |
| MIV Anteil Kunden laut SrV 2018                                                                                                                                                                                    | 75%                                                                                |
| PKW Besetzungsgrad Kunden laut SRV 2018                                                                                                                                                                            | 1,4 Personen/PKW                                                                   |
| Wege pro Tag und Kunde                                                                                                                                                                                             | 2,0                                                                                |
| Verkaufsfläche je Beschäftigter                                                                                                                                                                                    | 80 m <sup>2</sup>                                                                  |
| MIV Anteil Beschäftigte laut SrV 2018                                                                                                                                                                              | 75%                                                                                |
| PKW Besetzungsgrad Beschäftigte laut SrV 2018                                                                                                                                                                      | 1,1                                                                                |
| Wege pro Tag und Beschäftigter                                                                                                                                                                                     | 2,25                                                                               |
| Wirtschafts/LKW Verkehr                                                                                                                                                                                            | 4 Fahrten                                                                          |
| <p>Bezüglich des LKW Verkehrs wird unterstellt, dass der Lebensmittelmarkt 2x am Tag beliefert wird und sich keine weiteren Verkaufseinrichtungen (z.B. gesonderter Bäcker oder Fleischer) im Objekt befinden.</p> |                                                                                    |
| <p>Bezüglich der Kundenfrequenz wird berücksichtigt, dass sich der Markt an einer vielbefahrenen Pendlerstraße (mit entsprechend hoher Frequenz) befindet.</p>                                                     |                                                                                    |

| <b><u>Verkehrserzeugung FNP Walheim</u></b>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grünanlage_Sportanlagen Fläche F4</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
| Stand 15.09.2020                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung<br>(prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |
| <b>Nutzungsart Einzelhandel</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | SCHLOTHAUER & WAUER<br>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH  |
| <b>Festlegung/Kenngröße</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Wert für Verkehrserzeugung</b>                                                                                                                       |
| Grünfläche mit einem Sportplatz und Nebenanlagen<br>(Annahme z.B. 2 Tennisplätze,<br>Multifunktionsflächen)                                                                                                                                                                               | 2,7 ha                                                                                                                                                  |
| Anzahl der Personen gleichzeitig (Annahme 2<br>Vereine a 20 Personen plus Einzelpersonen)                                                                                                                                                                                                 | 60 Personen                                                                                                                                             |
| MIV Anteil Freizeit laut SrV 2018                                                                                                                                                                                                                                                         | 29%                                                                                                                                                     |
| PKW Besetzungsgrad Freizeit laut SRV 2018                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,4 Personen/PKW                                                                                                                                        |
| Wege pro Person                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,0                                                                                                                                                     |
| Wirtschafts/LKW Verkehr                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ausnahme einzelne Fahrten<br>2 Fahrten pro Tag                                                                                                          |
| Es wird unterstellt, dass die Sportanlagen vorwiegend in den Abendstunden durch Vereinsaktivitäten und Freizeitsportler genutzt wird. Ggf. vorgesehene Nutzungen durch den Schulsport erzeugen keine Kfz Fahrten. Ebenso wenig die Naherholung durch Spaziergänger über den gesamten Tag. |                                                                                                                                                         |

| <b>Verkehrserzeugung FNP Walheim</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Alternativstandort: Sondergebiet Einzelhandel Fläche F5                                                                                                                                                            |                                                                                    |
| Stand 02.06.2021                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |
| Annahmen und Festlegungen zur Verkehrserzeugung<br>(prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen)                                                                                                               |                                                                                    |
| Nutzungsart Einzelhandel                                                                                                                                                                                           | SCHLOTHAUER & WAUER<br><small>Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH</small> |
| Festlegung/Kenngröße                                                                                                                                                                                               | Wert für Verkehrserzeugung                                                         |
| Discounter Lebensmittel                                                                                                                                                                                            | 1.000 m <sup>2</sup> Verkaufsfläche                                                |
| Kundefrequenz pro Tag und m <sup>2</sup> VKF (vielf befahrene Straße) (lt. Bosserhoff)                                                                                                                             | 1,25 Kunden                                                                        |
| MIV Anteil Kunden laut SrV 2018                                                                                                                                                                                    | 75%                                                                                |
| PKW Besetzungsgrad Kunden laut SRV 2018                                                                                                                                                                            | 1,4 Personen/PKW                                                                   |
| Wege pro Tag und Kunde                                                                                                                                                                                             | 2,0                                                                                |
| Verkaufsfläche je Beschäftigter                                                                                                                                                                                    | 80 m <sup>2</sup>                                                                  |
| MIV Anteil Beschäftigte laut SrV 2018                                                                                                                                                                              | 75%                                                                                |
| PKW Besetzungsgrad Beschäftigte laut SrV 2018                                                                                                                                                                      | 1,1                                                                                |
| Wege pro Tag und Beschäftigter                                                                                                                                                                                     | 2,25                                                                               |
| Wirtschafts/LKW Verkehr                                                                                                                                                                                            | 4 Fahrten                                                                          |
| <p>Bezüglich des LKW Verkehrs wird unterstellt, dass der Lebensmittelmarkt 2x am Tag beliefert wird und sich keine weiteren Verkaufseinrichtungen (z.B. gesonderter Bäcker oder Fleischer) im Objekt befinden.</p> |                                                                                    |
| <p>Bezüglich der Kundenfrequenz wird berücksichtigt, dass sich der Markt an einer vielbefahrenen Pendlerstraße (mit entsprechend hoher Frequenz) befindet.</p>                                                     |                                                                                    |

## **Anlage 3**

### **Ergebnisse der Verkehrserzeugung (Übersichtskarte, Tabellen, Diagramme)**

**Anlage 3 – Übersichtskarte Neuverkehrsmengen (Kfz in 24h)**

## Anlage 3 – Tabellen und Diagramme zusätzliches Verkehrsaufkommen

| Stunde  | Wohnen F1<br>570 Einwohner |      |        | Wohnen F2<br>84 Einwohner |      |        | Einzelhandel F3<br>1.250 Kunden und 13 Beschäftigte |          |            | Sportanlage F4<br>60 Mitglieder |            |              | Gesamtverkehrsbelastung |             |                       |
|---------|----------------------------|------|--------|---------------------------|------|--------|-----------------------------------------------------|----------|------------|---------------------------------|------------|--------------|-------------------------|-------------|-----------------------|
| Walheim | Quelle                     | Ziel | Gesamt | Quelle                    | Ziel | Gesamt | EZH Quelle                                          | EZH Ziel | EZH Gesamt | Sport Quelle                    | Sport Ziel | Sport Gesamt | Gesamt<br>Quelle        | Gesamt Ziel | Gesamtes<br>Aufkommen |
| 00      | 12                         | 6    | 18     | 1                         | 1    | 2      | 0                                                   | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0            | 13                      | 7           | 20                    |
| 01      | 3                          | 1    | 4      | 0                         | 0    | 0      | 0                                                   | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0            | 3                       | 1           | 4                     |
| 02      | 1                          | 0    | 1      | 0                         | 0    | 0      | 0                                                   | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0            | 1                       | 0           | 1                     |
| 03      | 1                          | 5    | 6      | 0                         | 1    | 1      | 0                                                   | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0            | 1                       | 6           | 7                     |
| 04      | 6                          | 7    | 13     | 1                         | 1    | 2      | 0                                                   | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0            | 7                       | 8           | 15                    |
| 05      | 26                         | 19   | 45     | 4                         | 3    | 7      | 0                                                   | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0            | 30                      | 22          | 52                    |
| 06      | 44                         | 17   | 61     | 6                         | 2    | 8      | 1                                                   | 12       | 13         | 0                               | 0          | 0            | 51                      | 20          | 71                    |
| 07      | 54                         | 17   | 71     | 9                         | 3    | 12     | 19                                                  | 29       | 48         | 0                               | 0          | 0            | 82                      | 39          | 121                   |
| 08      | 35                         | 15   | 50     | 6                         | 3    | 9      | 27                                                  | 34       | 61         | 0                               | 0          | 0            | 68                      | 45          | 113                   |
| 09      | 33                         | 14   | 47     | 4                         | 2    | 6      | 27                                                  | 39       | 66         | 0                               | 0          | 0            | 64                      | 43          | 107                   |
| 10      | 20                         | 18   | 38     | 3                         | 4    | 7      | 34                                                  | 25       | 59         | 0                               | 0          | 0            | 57                      | 56          | 113                   |
| 11      | 23                         | 22   | 45     | 4                         | 4    | 8      | 31                                                  | 39       | 70         | 0                               | 0          | 0            | 58                      | 57          | 115                   |
| 12      | 18                         | 16   | 34     | 3                         | 2    | 5      | 60                                                  | 66       | 126        | 0                               | 0          | 0            | 81                      | 78          | 159                   |
| 13      | 17                         | 17   | 34     | 3                         | 2    | 5      | 51                                                  | 43       | 94         | 0                               | 0          | 0            | 71                      | 70          | 141                   |
| 14      | 19                         | 28   | 47     | 2                         | 5    | 7      | 33                                                  | 31       | 64         | 0                               | 2          | 2            | 54                      | 68          | 122                   |
| 15      | 17                         | 31   | 48     | 2                         | 5    | 7      | 43                                                  | 47       | 90         | 1                               | 3          | 4            | 63                      | 82          | 145                   |
| 16      | 20                         | 47   | 67     | 4                         | 7    | 11     | 71                                                  | 59       | 130        | 1                               | 2          | 3            | 96                      | 127         | 223                   |
| 17      | 37                         | 68   | 105    | 5                         | 11   | 16     | 52                                                  | 70       | 122        | 1                               | 6          | 7            | 95                      | 137         | 232                   |
| 18      | 40                         | 58   | 98     | 5                         | 9    | 14     | 70                                                  | 64       | 134        | 2                               | 5          | 7            | 117                     | 142         | 259                   |
| 19      | 35                         | 54   | 89     | 5                         | 7    | 12     | 55                                                  | 53       | 108        | 2                               | 3          | 5            | 97                      | 119         | 216                   |
| 20      | 23                         | 35   | 58     | 5                         | 4    | 9      | 51                                                  | 47       | 98         | 6                               | 0          | 6            | 85                      | 90          | 175                   |
| 21      | 22                         | 23   | 45     | 5                         | 3    | 8      | 43                                                  | 24       | 67         | 6                               | 0          | 6            | 76                      | 69          | 145                   |
| 22      | 22                         | 15   | 37     | 3                         | 2    | 5      | 14                                                  | 0        | 14         | 2                               | 0          | 2            | 41                      | 31          | 72                    |
| 23      | 16                         | 11   | 27     | 2                         | 1    | 3      | 0                                                   | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0            | 18                      | 12          | 30                    |
| Summe   | 544                        | 544  | 1.088  | 82                        | 82   | 164    | 682                                                 | 682      | 1.364      | 21                              | 21         | 42           | 1.329                   | 1.329       | 2.658                 |

