

# **VU P+R Quickborn Süd**

## **Verkehrstechnische Stellungnahme**

**Stand: 25.04.2014**



## **VU P+R Quickborn Süd**

### Verkehrstechnische Stellungnahme

Auftraggeber: Stadt Quickborn  
Fachbereich Stadtentwicklung  
Rathausplatz 1  
25451 Quickborn

Auftragnehmer: **ARGUS**  
STADT- UND VERKEHRSPANUNG  
Admiralitätstraße 59  
20459 Hamburg  
Tel.: +49 (40) 309 709 - 0  
Fax: +49 (40) 309 709 - 199  
kontakt@argus-hh.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Markus Franke  
Dipl.-Ing. Lasse Petersen  
Sebastian Groß M.Sc.

Projektnummer: 2015326

Stand: 25.04.2016

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1	VERANLASSUNG.....	5
2	HEUTIGE SITUATION .....	6
2.1	Lage.....	6
2.2	ÖPNV-Anbindung.....	7
2.3	Ausbau der Anlage .....	7
2.4	Auslastung der Anlage .....	9
3	STANDORTANALYSE.....	11
3.1	Motorisierter Individualverkehr (P+R).....	11
3.2	Rad- und Fußverkehr (B+R) .....	13
4	BEDARFSERMITTLUNG .....	14
4.1	Bedarf P+R-Stellplätze .....	14
4.2	Bedarf B+R-Stellplätze.....	17
5	BEWERTUNG VERKEHRSTECHNISCHE ANBINDUNG .....	21
6	KONZEPT NEUORDNUNG P+R-ANLAGE .....	21
7	FAZIT .....	25
	QUELLENVERZEICHNIS .....	26
	ANHANGVERZEICHNIS .....	26

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage P+R-Anlagen an AKN-Haltepunkten in Quickborn .....	6
Abbildung 2:	ÖPNV-Anbindungsqualität in Quickborn .....	7
Abbildung 3:	Aufnahmen und Luftbild der Stellplatzanlage (P+R) Quickborn-Süd .....	8
Abbildung 4:	Aufnahmen und Luftbild der Stellplatzanlage (B+R) Quickborn-Süd (Quelle: eigene Aufnahme).....	9
Abbildung 5:	Auslastung der P+R-Anlagen in Quickborn im Vergleich Quellen: Stadt Quickborn 2014 & P+R-Konzept Metropolregion HH 2010 .....	10
Abbildung 6:	zugeparkte Fahrgasse an der P+R-Anlage Quickborn Süd (Quelle: eigene Abbildung) .....	10
Abbildung 7:	Einzugsbereiche AKN-Haltepunkte für den MIV (nach Distanz) .....	12
Abbildung 8:	Einzugsbereiche AKN-Haltepunkte für den MIV (nach Reisezeit, Ziel: Hamburg Jungfernstieg).....	13
Abbildung 9:	Einzugsgebiete AKN-Haltepunkte in Quickborn des Rad- und Fußverkehrs (nach Distanz).....	14
Abbildung 10:	P+R-Nutzerverhalten bei Angebotserweiterung .....	15
Abbildung 11:	Typische Ganglinie des morgendlichen Berufszielverkehrs.....	16
Abbildung 12:	Übersicht der Gesamtbedarfe an P+R-Stellplätzen am Standort Quickborn-Süd.....	17
Abbildung 13:	zu berücksichtigende soziodemographische Faktoren bei der Ermittlung der notwendigen B+R-Stellplätze und Aufteilung des B+R-Einzugsbereichs.....	18
Abbildung 14:	Übersicht der Gesamtbedarfe an P+R-Stellplätzen am Standort Quickborn-Süd.....	19
Abbildung 15:	Beispiele der Ausgestaltung von B+R-Anlagen im Hamburg Raum (Quelle: B+R-Entwicklungskonzept HH 2015) .....	21
Abbildung 17:	Konzept Neuordnung P+R-Anlage Quickborn Süd .....	22
Abbildung 18:	Potentialflächen für B+R-Stellplätze.....	23
Abbildung 16:	Aufnahmen der Ein- und Ausfahrt der P+R-Anlage Quickborn Süd (Quelle: eigene Aufnahmen).....	24

## **1 VERANLASSUNG**

Die Park-and-Ride-Anlage Quickborn Süd stößt bereits heute an seine Kapazitätsgrenzen. Dieser Zustand begründet einen größeren Bedarf, der im Verlauf dieser Untersuchung ermittelt und dessen Größenordnung hergeleitet werden soll. Darüber hinaus sind Qualität und Quantität der vorhandenen Fahrradparkmöglichkeiten am Standort zu überprüfen.

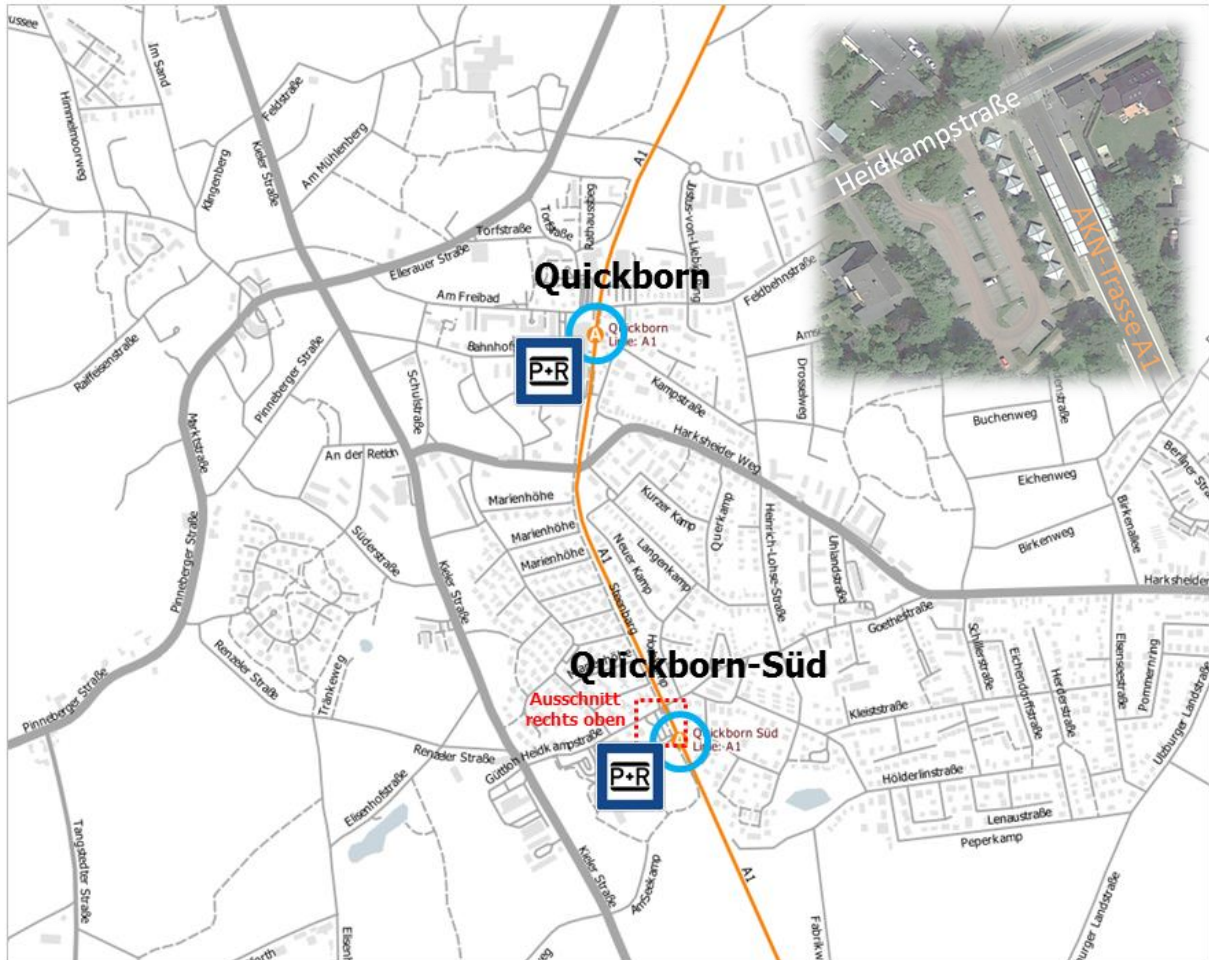
Zukünftig absehbare Entwicklungen, insbesondere der Ausbau der S-Bahn (bzw. Elektrifizierung der AKN), sind in der Herleitung der Bedarfslage zu berücksichtigen.

Im zweiten Schritt der Untersuchung soll vor dem Hintergrund steigender Quell- und Zielverkehre durch eine vergrößerte P+R-Anlage die Anbindung der Stellplatzanlage im Hinblick auf verkehrstechnische Aspekte überprüft werden.

Darüber hinaus soll anhand einer konzeptionellen Darstellung aufgezeigt werden, welche (baulichen) Maßnahmen vorzusehen sind, um die Anzahl der errechneten P+R- sowie B+R-Stellplätze unterzubringen.

## 2 HEUTIGE SITUATION

### 2.1 Lage



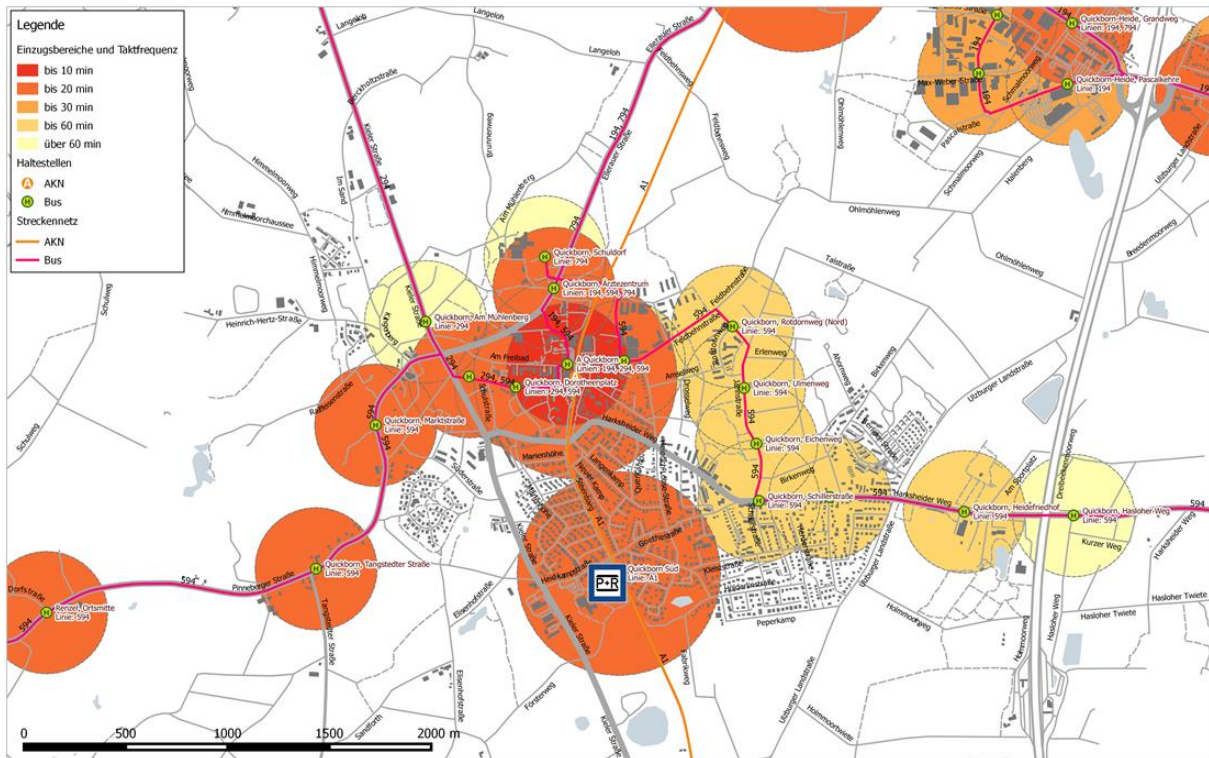
**Abbildung 1:** Lage P+R-Anlagen an AKN-Haltestellen in Quickborn

Der Haltepunkt Quickborn-Süd liegt im südlichen Teil von Quickborn-Ort (s. **Abbildung 1**). Die direkt westlich am AKN-Haltestopp angrenzende Stellplatzanlage wird über die Heidkampstraße erschlossen. Die Heidkampstraße (bzw. Goethestraße im Westen) stellt eine direkte Ost-West-Verbindung zwischen der Kieler Straße (B4) und dem Harksheider Weg her und ermöglicht somit eine vorteilhafte Anbindung an das überörtliche Straßennetz.

Die Fahrradabstellanlagen am Standort sind in Längsrichtung zwischen der AKN-Trasse und der Pkw-Stellplatzanlage platziert (s. Ausschnitt, **Abbildung 1**).

## 2.2 ÖPNV-Anbindung

**Abbildung 2** (und **Anlage I-a**) zeigt die Anbindungsqualität des öffentlichen Personennahverkehrs in Quickborn. Im Hinblick auf die dargestellten Einzugsradien (schienengebundener Nahverkehr: 500 m / Busverkehr: 300 m) ist der Großteil von Quickborn-Ort abgedeckt. Allerdings ist eine große Spannweite der Angebotsqualität vorhanden. Diese reicht von einer Taktfrequenz bis 10 Minuten (AKN Haltepunkt Quickborn) bis zu einer Taktfrequenz bis 60 Minuten (östlicher Bereich Quickborn-Ort).



**Abbildung 2:** ÖPNV-Anbindungsqualität in Quickborn

Der Haltepunkt Quickborn-Süd verfügt über keine Anbindung an den Busverkehr. Aufgrund der quantitativ geringeren Angebote, liegt die zu erwartende Taktfrequenz bis 20 Minuten.

## 2.3 Ausbau der Anlage

### P+R Anlage

Die P+R-Anlage Quickborn-Süd verfügt über 70 markierte Kfz-Stellplätze (davon 2 Behinderten-Stellplätze). Die kurze Distanz zwischen dem Bahnsteig und dem Parkplatz (s. **Abbildung 3**), die über zwei Durchgänge (im Norden und Süden) miteinander verbunden sind, erlaubt ein unmittelbares Wechseln der Verkehrsträger.

Der Parkplatz ist über eine Ringerschließung an die Heidkampstraße angebunden. Die Einfahrt der

Anlage ist an der westlichen Anbindung, die Ausfahrt an der östlichen. Die U-förmige Fahrgasse der Anlage wird nur im Einrichtungsverkehr befahren.

Für die Nutzung der P+R-Anlage werden keine Gebühren erhoben.



**Abbildung 3:** Aufnahmen und Luftbild der Stellplatzanlage (P+R) Quickborn-Süd

#### B+R-Anlage

Die B+R-Anlage verfügt insgesamt über rd. 160 Fahrradabstellplätze. Die zwischen dem Bahnsteig und der Kfz-Stellplatzfläche befindlichen Fahrradparkgaragen (s. **Abbildung 4**) sind zum größeren Teil zur Vermietung vorgesehen (ca. 55 Abstellplätze), weitere Garagen sind nicht verschließbar und dienen lediglich als überdachte Abstellmöglichkeit (ca. 30 Plätze). Auch auf der Ostseite der Bahntrasse ist das Abstellen von Fahrrädern möglich. Hier werden Flächen rund um ein leerstehendes Gebäude und das Gelände des AKN-Bahnsteigaufgangs verwendet.

Der Großteil der öffentlich zugänglichen Abstellflächen verfügt allerdings nicht über sichere Absperrmöglichkeiten (keine Fahrradbügel, lediglich Vorderradhalter), was die Attraktivität der Anlage entschieden herabsetzt.

Sofern Radfahrer einen absperzbaren Stellplatz in einer der Fahrradkleingaragen nutzen möchten, kann dieser für eine Nutzungsgebühr von 5 € / Monat angemietet werden. Der vor Ort ansässige Kiosk übernimmt die Vermietung und Schlüsselvergabe. Am Standort fehlt allerdings ein entsprechendes „Marketing“, was potentielle Neunutzer wirbt und über das B+R-Angebot informiert.





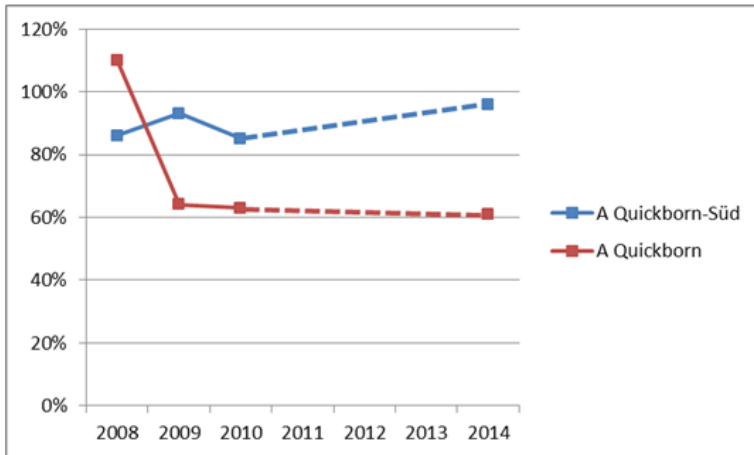
**Abbildung 4:** Aufnahmen und Luftbild der Stellplatzanlage (B+R) Quickborn-Süd  
(Quelle: eigene Aufnahme)

## 2.4 Auslastung der Anlage

### P+R-Anlage

Die P+R-Anlage Quickborn Süd unterliegt schon seit Beginn der Erfassung in 2008 einer höheren Auslastung (s. **Abbildung 5**). Auch in den 10er Jahren hat sich dieser Trend fortgesetzt. Eine Auslastung von 96% in 2014 zeigt, dass der schon hohe Auslastungsgrad weiterhin zugenommen hat.

Bei Erhebungen und bei Befragungen der Nutzer vor Ort hat sich herausgestellt, dass die Kapazitäten der Anlage werktags schon gegen 8:00 Uhr aufgebraucht sind.



	Kapazität	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
A Quickborn-Süd	70	86%	93%	85%	?	?	?	96%
A Quickborn	209	110%	64%	63%	?	?	?	61%

**Abbildung 5:** Auslastung der P+R-Anlagen in Quickborn im Vergleich

Quellen: Stadt Quickborn 2014 & P+R-Konzept Metropolregion HH 2010

Ein weiterer Beleg dafür, dass die Anlage über die eigenen Kapazitäten hinaus ausgelastet ist, zeigt das Abstellen von Kfz in nicht dafür vorgesehenen Räumen (u.a. Zuparken der Fahrgassen, s. **Abbildung 6**).

Die vorhandenen Kapazitäten am P+R-Standort Quickborn-Süd können als voll ausgelastet bewertet werden.



**Abbildung 6:** zugeparkte Fahrgasse an der P+R-Anlage Quickborn Süd

(Quelle: eigene Abbildung)

Eine Erklärung für die hohe Auslastung bzw. die Relevanz des P+R-Standortes Quickborn Süd liefert der vergleichsweise hohe P+R-Nutzeranteil (täglich genutzte P+R-Plätze im Verhältnis zu den AKN-

Ein- und Aussteigern). Dieser Wert liegt für Quickborn-Süd mit rd. 10% zwei Prozentpunkte höher als der P+R-Nutzeranteil am P+R-Standort Quickborn mit rd. 8%.

Diese Divergenz der Nutzeranteile deutet bereits auf einen möglichen Standortvorteil der Anlage in Quickborn-Süd hin (s. Kapitel 3).

#### B+R-Anlage

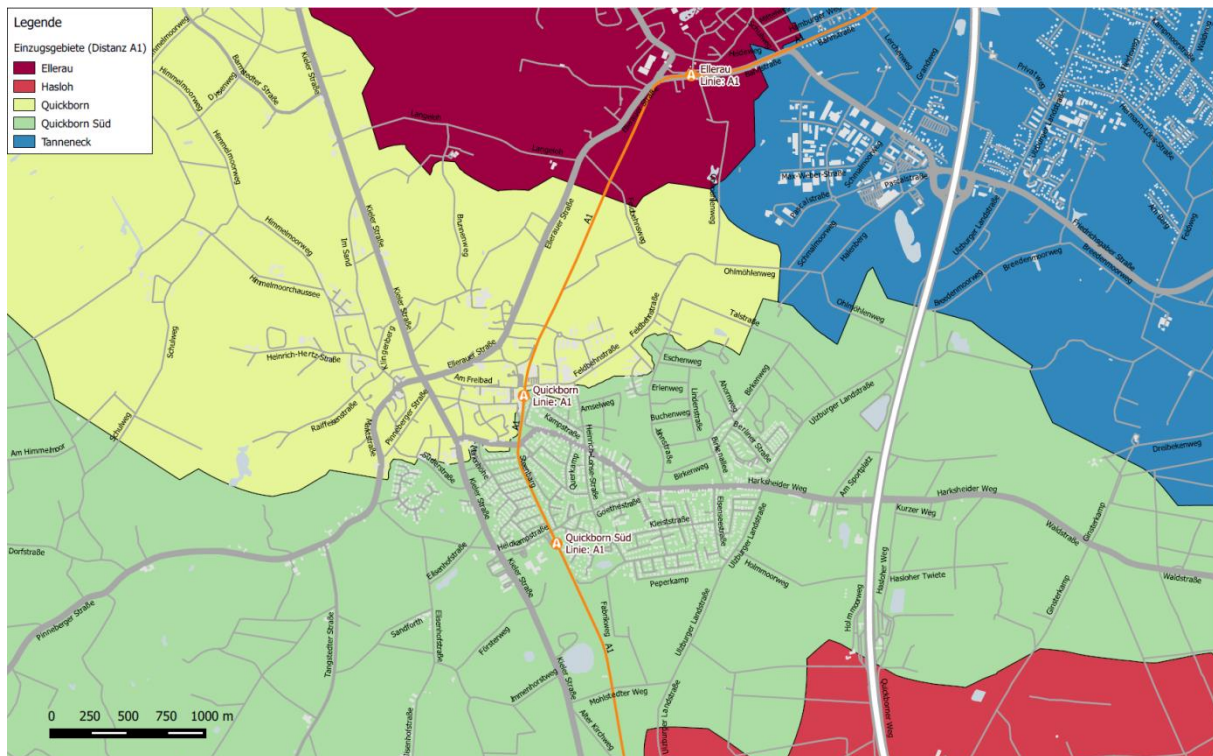
Anders als die P+R-Angebote verfügen die B+R Stellplätze noch über weitreichende Kapazitätsreserven. Lediglich die frei zugänglichen Absperrmöglichkeiten für Fahrräder (Bügel) werden in einem höheren Maße genutzt, hingegen von den zur Vermietung bereitgestellten Fahrradgaragen nur weniger Gebrauch gemacht wird. Insgesamt kann ein Auslastungsfaktor von ca. 50% ermittelt werden.

Obwohl noch deutliche Kapazitätsreserven vorhanden sind, bedeutet dies nicht zwangsläufig eine Deckung des Bedarfs, da eine unzureichende Qualität der B+R-Anlage den Nutzerkreis ganz wesentlich einschränkt.

### **3 STANDORTANALYSE**

#### **3.1 Motorisierter Individualverkehr (P+R)**

Mit Hilfe eines GIS-basierten Analysetools lässt sich unter Berücksichtigung des örtlichen Straßennetzes von einem beliebigen Punkt die jeweils kürzeste Distanz für den motorisierten Individualverkehr (MIV) zur nächsten Haltestelle (hier: der Linie A1) ermitteln. Dadurch ergibt sich für jeden Haltepunkt ein konkreter Einzugsbereich (s. **Abbildung 7 und Anhang I-b**). Die grüne Fläche zeigt den Einzugsbereich des Haltepunktes Quickborn-Süd, die gelbe Farbe den des Haltepunktes Quickborn.

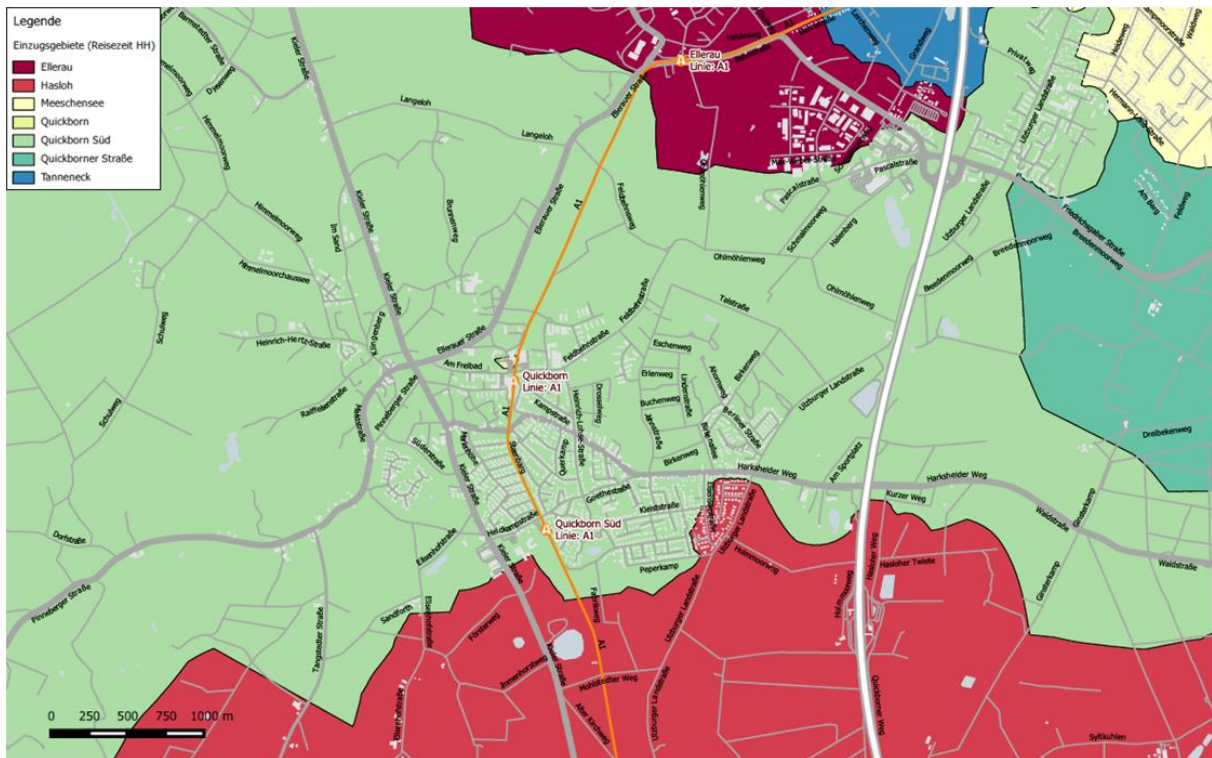


**Abbildung 7:** Einzugsbereiche AKN-Haltepunkte für den MIV (nach Distanz)

Es ist deutlich zu erkennen, dass der Einzugsbereich von Quickborn-Süd sich in etwa über zwei Drittel der Fläche von Quickborn erstreckt. Bezogen auf die Erreichbarkeit nach Distanzen hat der Haltepunkt Quickborn-Süd deutliche Vorteile gegenüber dem Haltepunkt Quickborn.

Dieser Vorteil begründet sich im Kern darin, dass von Quickborn-Süd eine wesentlich bessere Anbindung an das überörtliche Straßennetz besteht (hier Kieler Straße (B4) und Harksheider Weg) und dass das Queren der Bahntrasse (anders als beim Haltepunkt Quickborn) direkt auf Höhe des Haltepunktes möglich ist. Dadurch müssen weitaus weniger Umwegfahrten in Kauf genommen werden.

Bei der Ermittlung der Einzugsbereiche des MIV unter Berücksichtigung des Kriteriums Reisezeit, sind die Ergebnisse noch eindeutiger. Hierbei wird die gesamte Wegekette von der Pkw-Anfahrt über die P+R-Nutzung und AKN-Fahrt in Richtung Hamburg mit Ziel Hamburg Jungfernstieg (Referenzort) berücksichtigt. Für den Haltepunkt Quickborn-Süd ergibt sich nahezu über die gesamte Fläche von Quickborn-Ort ein rechnerischer Reisezeitvorteil (s. **Abbildung 8 und Anhang I-c**). Der Haltepunkt Quickborn ist beim Anlegen dieses Kriteriums wesentlich unvorteilhafter.

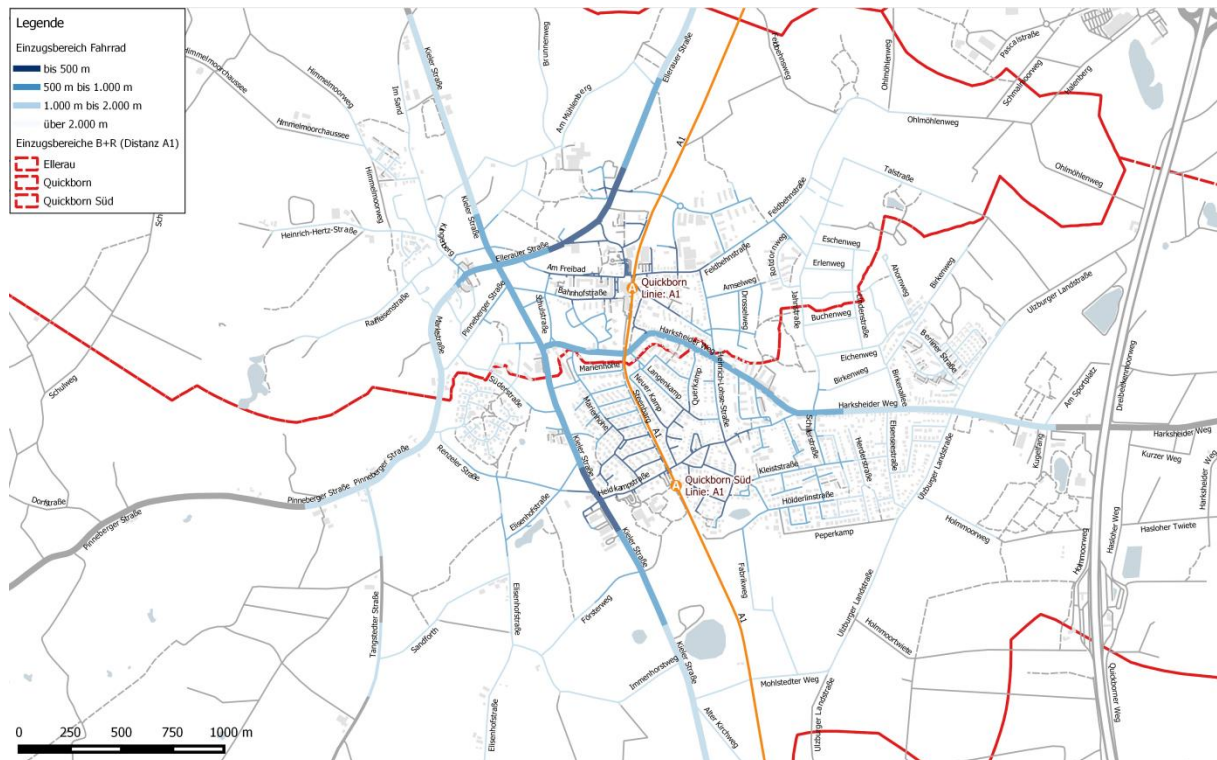


**Abbildung 8:** Einzugsbereiche AKN-Haltestpunkte für den MIV  
(nach Reisezeit, Ziel: Hamburg Jungfernstieg)

Diese deutliche Diskrepanz ist im Wesentlichen anhand zweier Aspekte zu erklären. Bei der Berechnung der Einzugsbereiche wurden auch die benötigten Wechselzeiten an den P+R-Haltestellen berücksichtigt. Dieser liegt in Quickborn mit 3 Minuten aufgrund der größeren Distanz zwischen P+R-Anlage und Bahnsteig wesentlich höher als in Quickborn-Süd mit einer berücksichtigten Wechselzeit von 1 Minute. Darüber hinaus ist die Fahrtzeit mit der AKN von Quickborn-Süd in Richtung Hamburg 2 Minuten geringer.

### 3.2 Radverkehr (B+R)

Die Einzugsbereiche der Haltestellen Quickborn und Quickborn Süd für das Radwegenetz stellen sich anders dar als für den MIV, da eine ähnliche Qualität der Radwegeverbindungen zu beiden Haltestellen besteht. In **Abbildung 9** und **Anhang I-d** ist ersichtlich, dass die Fläche von Quickborn-Ort jeweils zur einen Hälfte dem Haltestellen Quickborn (Nordbereich) und zur anderen Hälfte Quickborn-Süd (Südbereich) zuzuordnen ist. Nahezu über die gesamte Fläche von Quickborn-Ort ist einer der beiden Haltestellen innerhalb einer Distanz von 2 km erreichbar. Dieser Distanzbereich stellt das primäre Einzugsgebiet von Radfahrern dar und definiert damit auch den wesentlichen B+R-Nutzerkreis.



**Abbildung 9:** Einzugsgebiete AKN-Haltepunkte in Quickborn des Rad- und Fußverkehrs (nach Distanz)

## 4 BEDARFSERMITTLUNG

Anhand der in Kapitel 3 durchgeführten Standortanalyse soll der zukünftige Bedarf an P+R- sowie an B+R-Stellplätzen am Haltepunkt Quickborn-Süd ermittelt werden.

### 4.1 Bedarf P+R-Stellplätze

#### *Qualitative Betrachtung*

Aufgrund der Unterdeckung des Bedarfs an P+R-Stellplätzen lassen sich Verhaltensweisen potentieller Nutzergruppen der P+R-Anlage Quickborn-Süd ableiten, die zunächst die Mehrbedarfe qualitativer Art skizzieren. Der Fokus liegt hier insbesondere auf den Nutzern, die nach 8:00 Uhr vom P+R-Angebot Gebrauch machen möchten:

Nutzergruppe I: Diese Gruppe verzichtet auf die P+R-Nutzung aufgrund der Befürchtung, zu späterer Uhrzeit keinen Stellplatz mehr zu finden, und weicht auf andere Verkehrsträger aus.

Nutzergruppe II: Diese Gruppe nutzt die P+R-Angebote am Standort Quickborn, da Sie dort einen sicheren Stellplatz finden und verlängerte Fahrt- bzw. Reisezeiten in Kauf nehmen können.

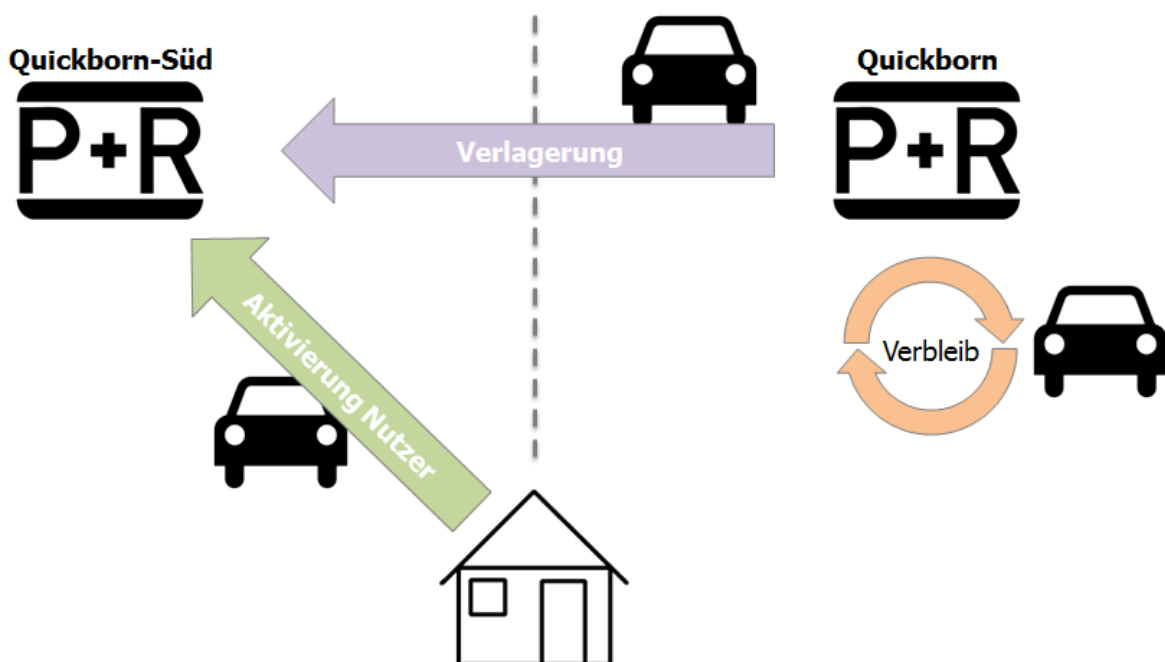
**Abbildung 10** stellt dar, wie sich die beschriebenen Nutzergruppen bei einer Angebotserweiterung am P+R-Standort Quickborn-Süd verhalten.

*Nutzergruppe 1* beschreibt die Personen, welche durch eine Angebotserweiterung zur P+R-Nutzung aktiviert werden, da sie nun eine Aussicht auf einen Stellplatz haben.

Diese spezifische, zu ermittelnde Anzahl an Personen beschreibt den kommunalen Bedarf.

*Nutzergruppe 2* beschreibt jene, die die P+R-Angebote am Standort Quickborn-Süd nutzen, da nun Aussicht auf einen Stellplatz besteht und der gegebene Reisezeitvorteil wahrgenommen wird. Da es hier lediglich zu Verlagerungen von P+R-Nutzern kommt, stellen diese Nutzer einen nachgelagerten Bedarf am Haltepunkt Quickborn Süd dar, der aber in jedem Falle zu berücksichtigen ist.

Trotz des Standortvorteils der P+R-Anlage Quickborn-Süd, verbleiben einige Nutzer an der Anlage in Quickborn, da sie Verbundeffekte nutzen möchten (z.B. Schule, Wahrnehmung Einzelhandelsangebote), die moderne Parkieranlage wertschätzen (größtenteils überdacht) oder keinen deutlichen Reisezeitvorteil wahrnehmen können.

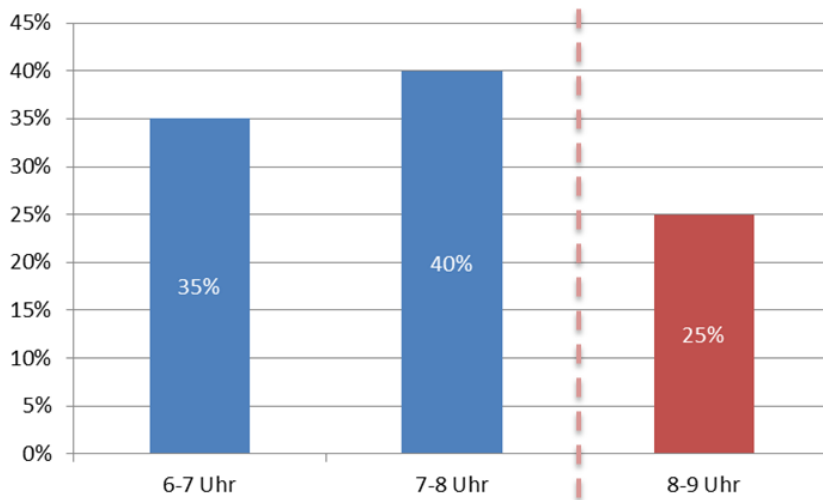


**Abbildung 10:** P+R-Nutzerverhalten bei Angebotserweiterung

*Quantitative Betrachtung heutiger Bedarf*

Nachfolgend soll der bereits qualitativ ermittelte Bedarf quantifiziert werden.

Die Abschätzung des kommunalen Stellplatzbedarfs erfolgt über den Abgleich einer typischen Tagesganglinie des Berufsverkehrs und der zeitlich betrachteten Belegungsrate der heutigen Stellplatzanlage am Standort.



**Abbildung 11:** Typische Ganglinie des morgendlichen Berufszielverkehrs

**Abbildung 11** zeigt eine typische Ganglinie des morgendlichen Berufszielverkehrs. In einer vereinfachten Betrachtung findet der Großteil des Berufszielverkehrs (Anfahrten) zwischen 6:00 und 9:00 Uhr statt. Die in der Abbildung gestrichelte Linie zeigt die Uhrzeit, zu der die Stellplatzanlage an einem normalen Werktag (Dienstag bis Donnerstag) voll belegt ist. Zwischen 8:00 und 9:00 Uhr finden allerdings noch 25% der Anfahrten des Berufszielverkehrs statt, die an der P+R-Anlage heute nicht aufgenommen werden können.

Der heutige Bedarf (100%) ist also nur zu ca. 75% gedeckt. Somit kann von einem Mehrbedarf von ca. 25% ausgegangen werden. Umgerechnet auf die heute notwendige Stellplatzanzahl lässt sich somit ein Mehrbedarf von ca. 25 zusätzlichen Stellplätzen ermitteln.

#### *Quantitative Betrachtung zukünftiger Bedarf*

Über den heutigen Bedarf hinaus gilt es zukünftige Bedarfe abzuschätzen, die zum Beispiel durch den S-21-Ausbau oder durch stärker werdende Pendlerverflechtungen mit der Metropolregion Hamburg entstehen.

Auf dem Streckenabschnitt zwischen Burgwedel und Quickborn finden heute ca. 12.400 Personenfahrten/ Tag im Querschnitt statt (durchgeführt durch die AKN-Linie). Nach dem Ausbau der AKN-Strecke nach Kaltenkirchen zu einer elektrifizierten S-Bahn-Linie, wird mit einem Anstieg von ca. 4.000 Personenfahrten/ Tag gerechnet (vgl. Intraplan 2015). Dies entspricht einem Anstieg von rd. 32%. Dieser Anstieg an Personenfahrten wird in der Gesamtbetrachtung mit 20 zusätzlichen Stellplätzen berücksichtigt.

Die hier bedachten P+R-Neunutzer sind insbesondere Pendler, die aufgrund einer schnelleren Verbindung nach Hamburg auf das Angebot des Umweltverbundes zurückgreifen und den Pkw lediglich als Zubringer zur Haltestelle nutzen.



Die zunehmenden Pendlerverflechtungen zwischen Hamburg und Quickborn und das stetig wachsende Pendlersaldo (mehr Einpendler als Auspendler, Wachstum von ca. 1,5% pro Jahr (vgl. HWWI 2013)) innerhalb der Metropolregion Hamburgs, wird für den zukünftigen Bedarf berücksichtigt.

Dieser Aspekt ist in der Gesamtkalkulation mit 5 zusätzlichen Stellplätzen beachtet.

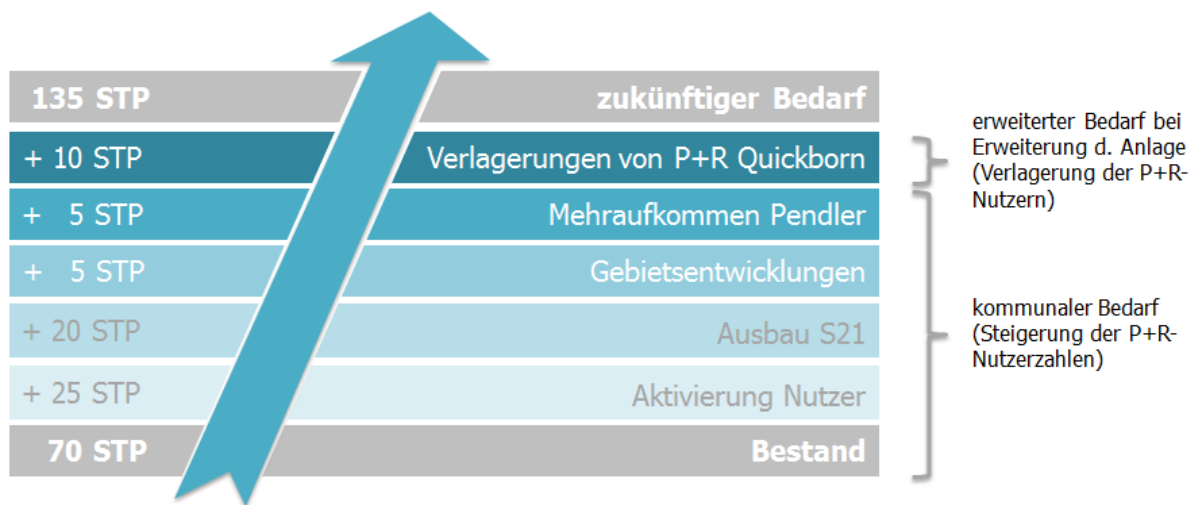
Darüber hinaus ist die Einwohnerzahl in Quickborn über die letzten 10 Jahre leicht ansteigend. Für die Zukunft sind zwar keine großen Flächenentwicklungen geplant, dennoch finden kleinere Nachverdichtungen statt und die Anzahl an Personen je Wohneinheit ist steigend (vgl. Quickborn 2016).

Diese Entwicklungen werden ebenfalls mit 5 zusätzlichen Stellplätzen berücksichtigt.

*Gesamtbetrachtung Stellplatzbedarfe*

In der Gesamtkalkulation lässt sich ein Stellplatzbedarf von 135 Stellplätzen berechnen (s. **Abbildung 12**). Dieser teilt sich in den kommunalen Bedarf (heute und zukünftig) und in den erweiterten bzw. nachgelagerten Bedarf auf.

Wie in der qualitativen Betrachtung der Bedarfe schon aufgegriffen, stellt der erweiterte Bedarf jene Nutzer dar, die zuvor die P+R-Angebote am Haltepunkt Quickborn genutzt haben und nun aufgrund der Erweiterung der Stellplatzanlage die Standortvorteile der P+R-Anlage in Quickborn-Süd wahrnehmen können. Dieser Effekt ist mit 10 zusätzlichen Stellplätzen berücksichtigt.



**Abbildung 12:** Übersicht der Gesamtbedarfe an P+R-Stellplätzen am Standort Quickborn-Süd

**4.2 Bedarf B+R-Stellplätze**

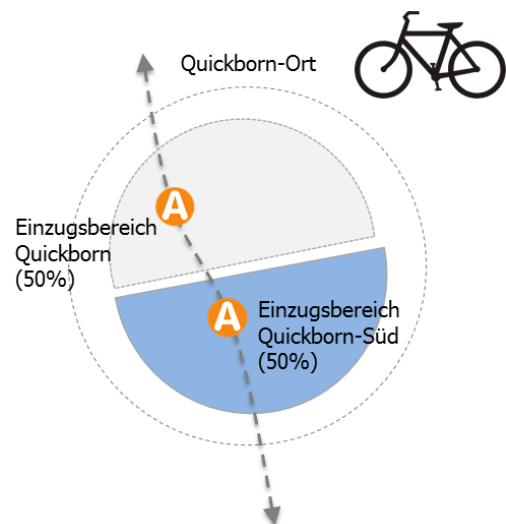
Obwohl die B+R-Anlage heute noch über größere Kapazitätsreserven verfügt, soll die nachfolgende Herleitung den rechnerischen Bedarf aufzeigen, der bei einer modernisierten, qualitativ hochwertigen

B+R-Anlage zu Grunde zu legen ist. Die eher geringe B+R-Nutzung am Standort Quickborn Süd lässt sich vielmehr mit einer geringen Angebotsqualität, denn mit einem nicht vorhandenen Bedarf erklären.

Bei der Bedarfsermittlung der B+R-Stellplätze können gegenüber der P+R-Bedarfsberechnung die örtlichen soziodemographischen Faktoren aufgrund des besser abzugrenzenden Einzugsbereichs die Grundlage für die Herleitung der notwendigen Fahrradstellplätze darstellen.

**Abbildung 13** zeigt die zu berücksichtigten Faktoren. Bei einer Einwohnerzahl in Quickborn-Ort von rd. 14.000 Einwohnern, ist davon auszugehen, dass in etwa die Hälfte dieser Personen (Bewohner des Südbereichs) den potentiellen Einzugsbereich für die B+R-Anlage in Quickborn-Süd darstellen. 36% der Quickborner (alle Altersgruppen) gehen einer Beschäftigung nach. Mitberücksichtigt ist außerdem ein Auspendleranteil von 83% der Beschäftigten. 60% dieser Auspendler sind allerdings nur AKN-relevant, da die Zielorte dieser Gruppen in Hamburg, Kaltenkirchen oder in Henstedt-Ulzburg sind. Die Pendlerverbindung nach Norderstedt wird als nicht-AKN-relevant eingeordnet, da die AKN-Route nur über Henstedt-Ulzburg verläuft, welche mit einem großen Umweg und somit mit sehr langen Fahrzeiten verbunden ist (vgl. Stadt Quickborn 2016 und Integriertes Stadtentwicklungskonzept Quickborn 2010). Wiederum 50% dieser Personen nutzen für ihren Arbeitsweg überhaupt die Angebote des ÖPNV bzw. der AKN (vgl. MiD 2008). Wird im nächsten Schritt ein Anwesenheitsquotient von 90% angerechnet (Berücksichtigung Urlaub oder Krankheit) und ein Radfahreranteil von 30% innerhalb des ermittelten Einzugsbereichs, kann die notwendige Anzahl an heute notwendigen Fahrradabstellplätzen ermittelt werden.

<b>B+R-Nutzerpotential</b>	
Einwohner Quickborn-Ort* <sup>1</sup> ( $E_{Nah}$ ) (ohne Außenbezirke)	14.000
Einzugsbereich nach Distanz ( $EB_D$ )	50%
Anteil Beschäftigte Quickborn* <sup>1</sup> ( $B_{Qui}$ )	36%
Auspendleranteil Beschäftigte* <sup>1</sup> ( $B_{Pendler}$ )	83%
Auspendler AKN-relevant* <sup>2</sup> (Hamburg, Kaltenkirchen, Henstedt-Ulzburg) ( $B_{Pendler-AKN-relevant}$ )	60%
AKN-Nutzer* <sup>3</sup> ( $B_{AKN-Nutzer}$ )	50%
Anwesenheit (A)	90%
<b>B+R-Nutzeranteile</b>	
Radfahrer ( $BR_{Anteil}$ )	30%



**Abbildung 13:** zu berücksichtigende soziodemographische Faktoren bei der Ermittlung der notwendigen B+R-Stellplätze und Aufteilung des B+R-Einzugsbereichs

Bei Verrechnung der eben dargelegten Faktoren (s. Formel weiter unten), lässt sich eine heutiger B+R-Stellplatzbedarf von rd. 170 Stellplätzen errechnen.

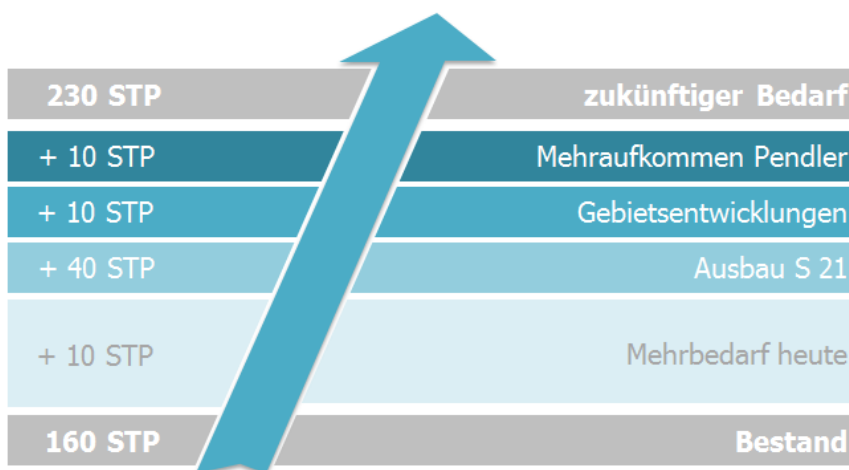
*Stellplatzbedarf (B + R)<sub>Quickborn Süd</sub> =*

$$E_{Nah} * EB_D * B_{Qui} * B_{Pendler} * B_{Pendler\ AKN\ relevant} * B_{Nutzer\ AKN} * A * BR_{Anteil}$$

Der rechnerische Bedarf stellt sich um 10 Stellplätze höher dar, als der vorhandene Bestand (160 Stellplätze). Somit kann der heutige Bedarf als ungefähr gedeckt angesehen werden.

Obleich die rechnerische Herleitung ein ausreichendes Angebot belegt und die Anlage heute noch über großzügige Reserven verfügt, ist zu berücksichtigen, dass ein großer Teil des Nutzerpotentials aufgrund qualitativ mangelnder Abstellanlagen (z.B. fehlende Überdachung, wenige Möglichkeiten zum sicheren Abstellen) und fehlendem Marketing nicht ausgeschöpft wird.

Deckungsgleich mit der P-R-Bedarfsermittlung wird auch für das B+R-Angebot ein zukünftiger Bedarf berücksichtigt. Werden der Ausbau der S21, die Gebietsentwicklungen und das steigende Pendleraufkommen in gleichen Anteilen bedacht, lässt sich ein Prognosebedarf von 230 Fahrradstellplätzen ermitteln (s. **Abbildung 14**).



**Abbildung 14:** Übersicht der Gesamtbedarfe an P+R-Stellplätzen am Standort Quickborn-Süd

Bei einer möglichen Aufstockung und Modernisierung der B+R-Anlage sollten folgende Planungsziele berücksichtigt werden, damit das vorhandene Nutzerpotential ausgeschöpft werden kann:

- Jeder Stellplatz sollte über eine sichere Absperrmöglichkeit verfügen
- Nutzung von Marketing: Hinweise zu den B+R-Angeboten auf unterschiedlichen Kanälen (z.B. ansprechende Hinweistafeln, Zeitungsartikel, etc.)
- Gegebenheit der sozialen Kontrolle (hier: Erhalt des Kiosks)
- Prüfung Kostenangleichung P+R <-> B+R

In **Tabelle 1** ist ein Vorschlag zu einem Verteilungsschlüssel (in Anlehnung an Vergleichsdaten aus dem B+R-Entwicklungskonzept HH 2015) an unterschiedlichen Qualitäten von Fahrradabstellmöglichkeiten skizziert. Anhand dieses Schlüssels sollten für eine Aufstockung auf insgesamt 230 Stellplätze 70 neue frei zugängliche Stellplätze geschaffen werden, von denen mindestens 25 überdacht sein sollten.

Die Anzahl an vermietbaren Kleingaragen ist ausreichend – eine Modernisierung ist allerdings zu empfehlen.

	überdacht		nicht überdacht	$\Sigma$
	Kleingaragen	frei zugänglich		
Bestand	54	32	73	<b>160</b>
Bedarf	25%	25%	50%	<b>100%</b>
	55	55	120	<b>230</b>
Erfordernis	+/- 0	+ ca. 25	+ ca. 45	<b>+ ca. 70</b>

**Tabelle 1:** Empfehlung zur Ausbauplantität und -qualität der B+R-Anlage

In der nachfolgenden Kollage (s. **Abbildung 15**) sind einige Beispiele von modernen und attraktiven Fahrradabstellanlagen aus dem Hamburger Raum dargestellt.



**Abbildung 15:** Beispiele der Ausgestaltung von B+R-Anlagen im Hamburg Raum  
(Quelle: B+R-Entwicklungskonzept HH 2015)

## 5 KONZEPT NEUORDNUNG P+R-ANLAGE

Da eine flächige Erweiterung der P+R-Anlage aufgrund der städtebaulichen Situation nicht möglich ist, können nur durch eine Aufstockung mehr Flächen zum Parken generiert werden.

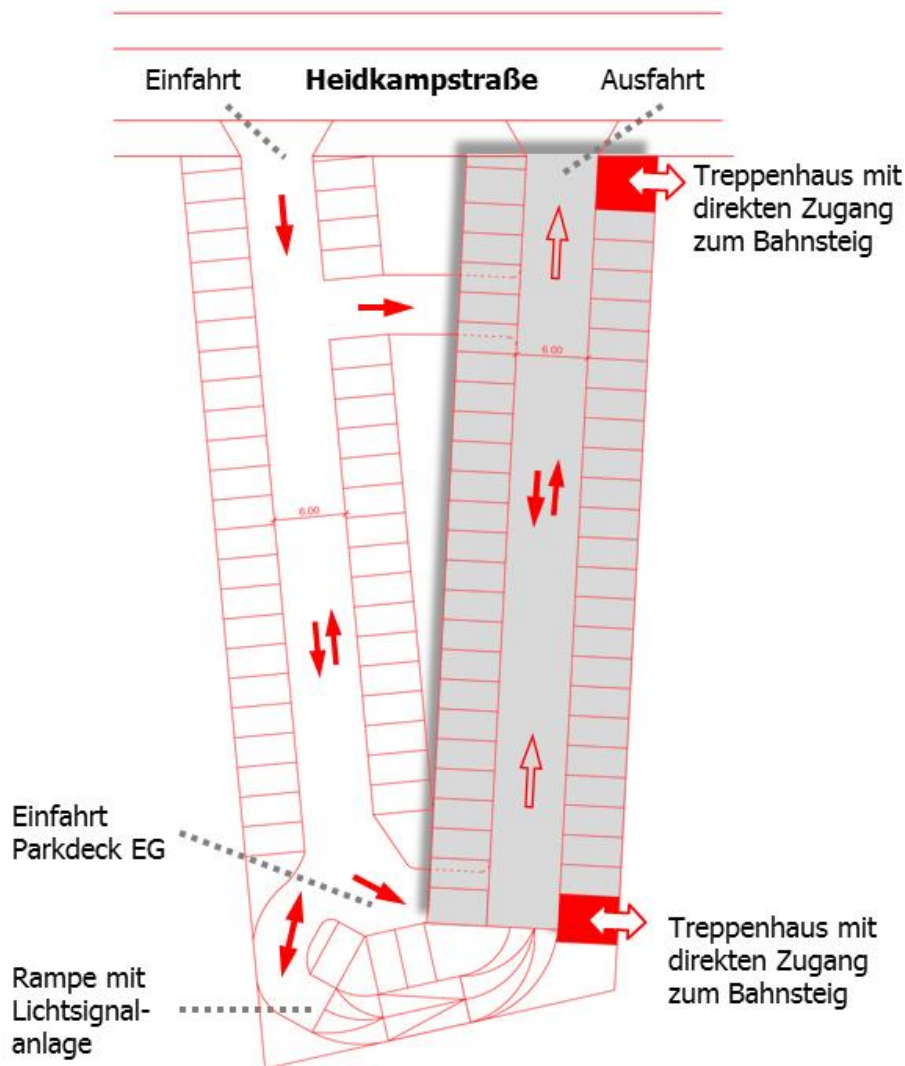
Mittels einer Neuordnung der Fahrgassen und der Stellplätze auf der Erdgeschossesebene sowie einer Aufstockung der Anlage um ein Obergeschoss an der Ostseite, können im Maximalausbau bis zu 137 Stellplätze untergebracht werden (s. **Abbildung 16**). Eine Deckung des errechneten zukünftigen Bedarfs wäre somit erreichbar.

Die beiden bestehenden Anbindungspunkte (Ein- und Ausfahrt) müssten in ihrer Lage marginal angepasst werden. Das Grundkonzept der Anlage mit einer getrennten Ein- und Ausfahrt würde bestehen bleiben. Die westlich liegende Fahrgasse sollte im Zweirichtungsverkehr befahrbar sein, damit Umfahrungen der auf der Westseite parkenden Pkw minimiert werden können.

Das obere Parkdeck ist über eine einspurige Rampe erreichbar, für die eine Lichtsignalanlage notwendig ist, um Begegnungsfälle auf oder im direkten Zufahrtsbereich der Rampe zu vermeiden. Bei der eingetragenen Länge der Rampe ist ein Anstieg auf eine Höhe von rd. 2,70 m möglich, welche ausreichend für ein volles Obergeschoss ist. Die Rampe ist unter Berücksichtigung der geltenden Richtlinien konzipiert (vgl. EAR 05).

Für einen direkten Zugang zu den Bahnsteigen vom Obergeschoss sorgt jeweils ein Treppenhaus im Nord- und Südbereich, die auf Höhe der Durchgänge vorgesehen sind.

Der Entfall von Grünflächen im Nord- und Westbereich des Grundstücks ist nicht ausgeschlossen. Da die westlich gelegenen Stellplätze deutlich näher an die Grundstücksgrenzen als im Bestand heranreichen, ist im weiteren Verlauf der Planungen die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen.



**Abbildung 16: Konzept Neuordnung P+R-Anlage Quickborn Süd**

Die in **Abbildung 17** eingetragenen Potentialflächen für die B+R-Stellplätze unterliegen unterschiedlichen Anforderungen zur qualitativen und quantitativen Verbesserung:

Zur effektiven Flächennutzung sollte das leerstehende Gebäude auf Fläche 1 zurückgebaut werden. Hier wäre die Umsetzung von frei zugänglichen und sicheren Abstellmöglichkeiten (Fahrradbügel, gegebenenfalls überdacht) in einer höheren Dichte denkbar.

Auf Fläche 2 (vorher Kfz-Stellplätze) könnte noch eine weitere überdachte, frei zugängliche Fahrradabstellanlagen entstehen.

Die vorhandenen Anlagen auf Fläche 3 (insbesondere die vermietbaren Fahrradgaragen) benötigen eine ganzheitliche Modernisierung, damit die Mindeststandards an Komfort und Sicherheit erreicht werden.



**Abbildung 17: Potentialflächen für B+R-Stellplätze**

## 6 BEWERTUNG VERKEHRSTECHNISCHE ANBINDUNG

Im Rahmen einer Aufstockung der P+R-Anlage Quickborn-Süd ist die Überprüfung der verkehrstechnischen Anbindung der Stellplatzanlage aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Abwickelbarkeit zukünftiger Mehrverkehre notwendig.

In **Abbildung 18** sind die heute vorhandenen Anbindungen an die P+R-Anlage ersichtlich. Die Zufahrten sind in einer ausreichenden Breite dimensioniert, sodass eine gute Sicht der Pkw-Fahrer beim Ausfahren der Anlage besteht. Allerdings wird die volle Breite der Ausfahrt durch Falschparker auf der Fahrgasse während der Morgenspitze verkürzt und die Sicht – insbesondere auf die Nebenflächen der Heidkampstraße – ist eingeschränkt.

Bei der Begehung vor Ort konnten keine Konfliktsituationen zwischen Nutzern der gleichen oder unterschiedlichen Verkehrsträger erfasst werden.

Einfahrt



Ausfahrt



**Abbildung 18:** Aufnahmen der Ein- und Ausfahrt der P+R-Anlage Quickborn Süd

(Quelle: eigene Aufnahmen)

Während der Beobachtung des Verkehrsablaufes zur Spitzenstundenzeit am Morgen konnten während der Ein- und Ausfahrvorgänge auf bzw. aus der Anlage keine oder nur sehr geringe Wartezeiten registriert werden. Ein wesentlicher Grund für den guten Abfluss der Verkehre ist das vergleichsweise geringe Verkehrsaufkommen der Heidkampstraße.

Auch bei Schrankenschließung des Bahnübergangs, welcher sich mittelbar neben der Ausfahrt befindet, konnten keine kritischen bzw. blockierenden Rückstauereignisse beobachtet werden.



Allerdings konnte ein im Vergleich mit dem sonstigen Fahrtenaufkommen hoher Anteil an Hol- bzw. Bringverkehren ausfindig gemacht werden. Dabei wird die Anlage komplett durchfahren mit einem zwischenzeitlichen Stopp zum Absetzen der Person(en), wodurch der Fahrer keinen Wendevorgang mehr vollziehen muss.

Bei einer Berechnungsbasis von 135 Stellplätzen (Anzahl Stellplätze zukünftiger Bedarf, s. Kapitel 4) und einer maximalen Auslastung finden zur morgendlichen Spitzenstunde (zwischen 7:00 und 8:00) 55 Anfahrten durch die P+R-Nutzer statt (s. **Tabelle 2**), welches ungefähr 40% der Fahrten durch den morgendlichen Berufszielverkehr berücksichtigt (s. **Abbildung 11**). In der Kalkulation ebenfalls berücksichtigt, sind die durch Bring- und Holverkehre entstehenden zusätzlichen Fahrten.

In der Gesamtsumme finden zur Morgenspitzenstunde ca. 85 Fahrten statt, was im Mittel 1-2 Kfz pro Minute entspricht, die die Anlage an- oder abfahren.

Basis:	135 STP		
angenommene Auslastung:	100 %		
Qualität	Anfahrten	Abfahrten	Σ Fahrten
P+R-Nutzer	55	--	55
Bring- und Holverkehre	15	15	30
<b>Σ</b>	<b>70</b>	<b>15</b>	<b>85</b>

**Tabelle 2:** Berechnung Fahrtenaufkommen P+R-Anlage Quickborn-Süd zur Morgenspitze

Selbst bei einer in der Berechnung berücksichtigten Erhöhung der Stellplatzanzahl ist die Abwickelbarkeit der Verkehre noch als machbar und unkritisch einzuschätzen.

Die Gesamtbelastung der Heidkampstraße wird durch die Erweiterung der P+R-Anlage in Quickborn Süd kaum in einem fühlbaren Maß ansteigen, da die Zahl der Neuverkehre gegenüber der Bestandsverkehrsstärke der Heidkampstraße innerhalb der täglichen Schwankungsbreite liegt.

## 7 FAZIT

Die P+R-Anlage am AKN-Haltepunkt Quickborn Süd hat die Kapazitätsgrenze erreicht. Zur Deckung der heutigen und zukünftigen Bedarfe soll die Anlage erweitert werden. Auf Basis unterschiedlicher Analysen wurde ein zukünftiger Bedarf von 135 P+R- und 230 B+R-Stellplätzen errechnet.

Durch die Neuordnung der bestehenden Parkieranlage und Umsetzung eines weiteren Parkdecks auf Obergeschossebene, kann der errechnete Bedarf an P+R- und B+R-Stellplätzen gedeckt werden. Die Abwickelbarkeit der erzeugten Mehrverkehre durch die höhere Anzahl an Stellplätzen kann als unproblematisch eingestuft werden.

## QUELLENVERZEICHNIS

- **FGSV 2005:** Empfehlungen für die Anlagen des ruhenden Verkehrs. Köln.
- **FGSV 2009:** Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS. Köln.
- **HWVI 2013:** Hamburgisches Weltwirtschaftsinstitut. Pendeln in Hamburg. HWVI Policy Paper 83. Hamburg.
- **Intraplan Consult GmbH 2014:** Standardisierte Bewertung S21 Hamburg - Kaltenkirchen. Abschlussbericht 2014. München.
- **MiD 2008:** Mobilität in Deutschland 2008. Berlin.
- **P+R-Betriebsgesellschaft mbH 2015:** B+R-Entwicklungskonzept für die Hansestadt Hamburg. Schlussbericht. Hamburg
- **Stadt Quickborn 2010:** Integriertes Stadtentwicklungskonzept Quickborn „iQplus20“. Endbericht. Erarbeitet durch GEWOS. Hamburg
- **Stadt Quickborn 2014:** Eigene Erhebung zur Auslastung der P+R-Stellplätze in Quickborn und Umgebung
- **Stadt Quickborn 2016:** Auskunft/ Übersicht der aktuellen Einwohnerzahlen in Quickborn-Ort mit Unterteilung nach Quartieren

## ANHANGVERZEICHNIS

- **Anhang I-a:** ÖPNV-Angebotsqualität  
[Zeichnungs-Nr.: 2015326-00-902]
- **Anhang I-b:** Einzugsgebiete der AKN-Haltepunkte der Linie A1 nach Distanz – MIV  
[Zeichnungs-Nr.: 2015326-00-904]
- **Anhang I-c:** Einzugsgebiete der AKN-Haltepunkte der Linie A1 nach Reisezeit bis Hamburg (bis 3 Minuten Reisezeitüberschuss), [Zeichnungs-Nr.: 2015326-00-903]
- **Anhang I-d:** Einzugsgebiete der AKN-Haltepunkte Quickborn und Quickborn-Süd nach Distanz (bis 2 km) - Fahrrad, [Zeichnungs-Nr.: 2015326-00-905]

**Legende**

**Einzugsbereiche und Taktfrequenz**

- bis 10 min
- bis 20 min
- bis 30 min
- bis 60 min
- über 60 min

**Haltestellen**

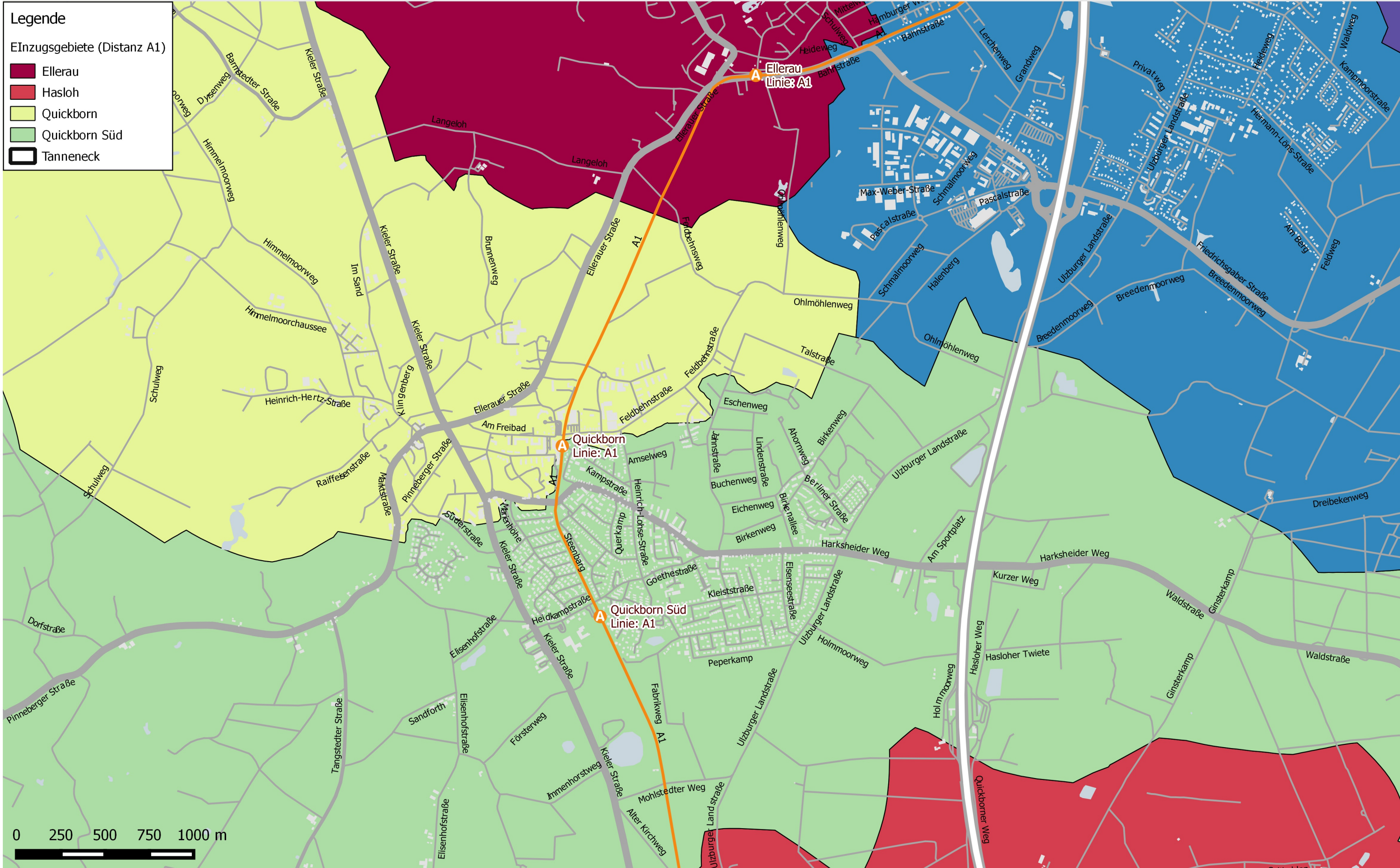
- A AKN
- H Bus

**Streckennetz**

- AKN
- Bus



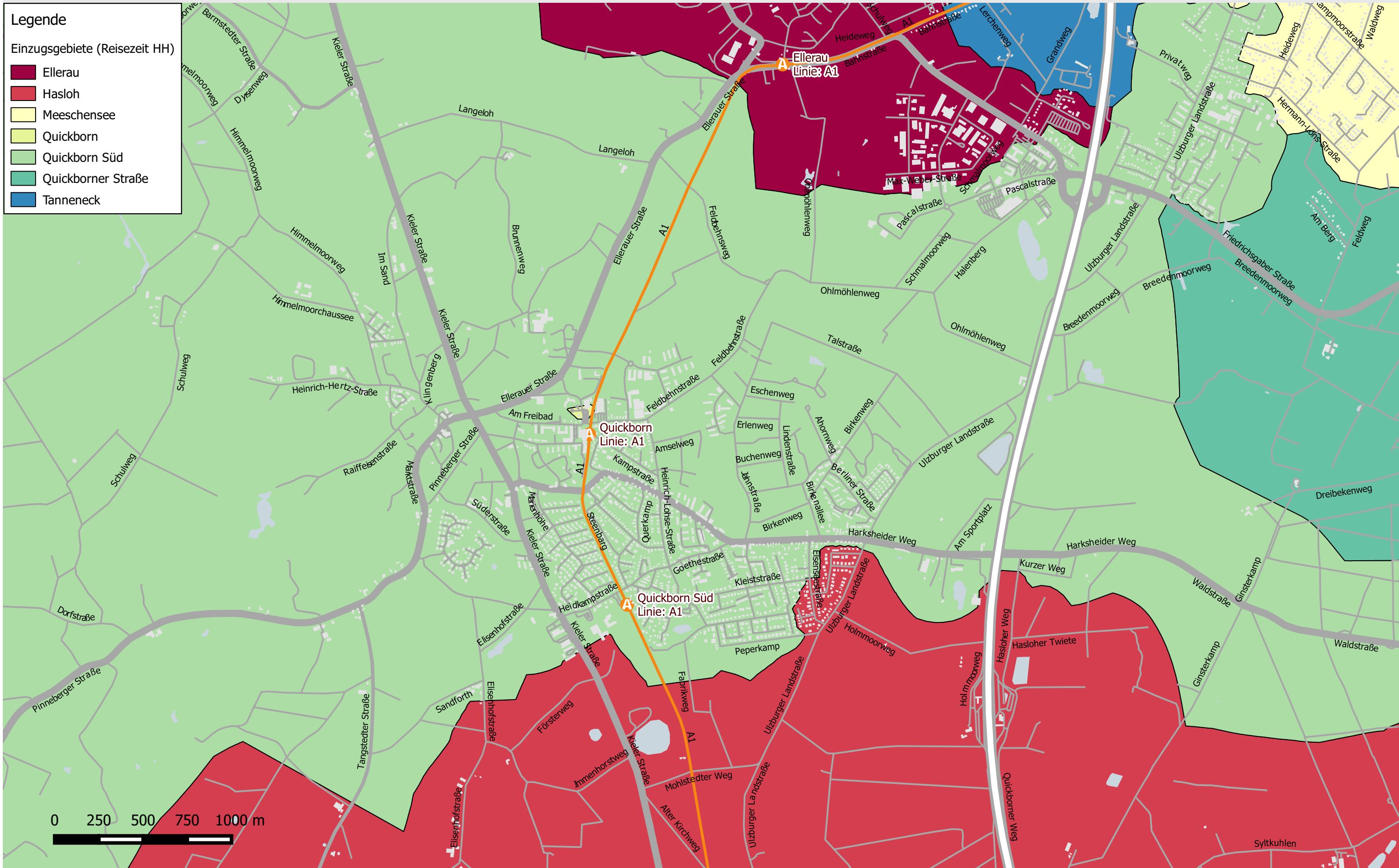
- Legende**
- EInzugsgebiete (Distanz A1)
- Ellerau
  - Hasloh
  - Quickborn
  - Quickborn Süd
  - Tanneneck



**Legende**

Einzugsgebiete (Reisezeit HH)

- Ellerau
- Hasloh
- Meeschensee
- Quickborn
- Quickborn Süd
- Quickborner Straße
- Tanneneck



**Einzugsgebiete der AKN-Haltepunkte der Linie A1 nach Reisezeit bis Hamburg (bis 3 Minuten Reisezeitüberschuss)**  
**Park and Ride - Anlage Haltepunkt Quickborn-Süd**

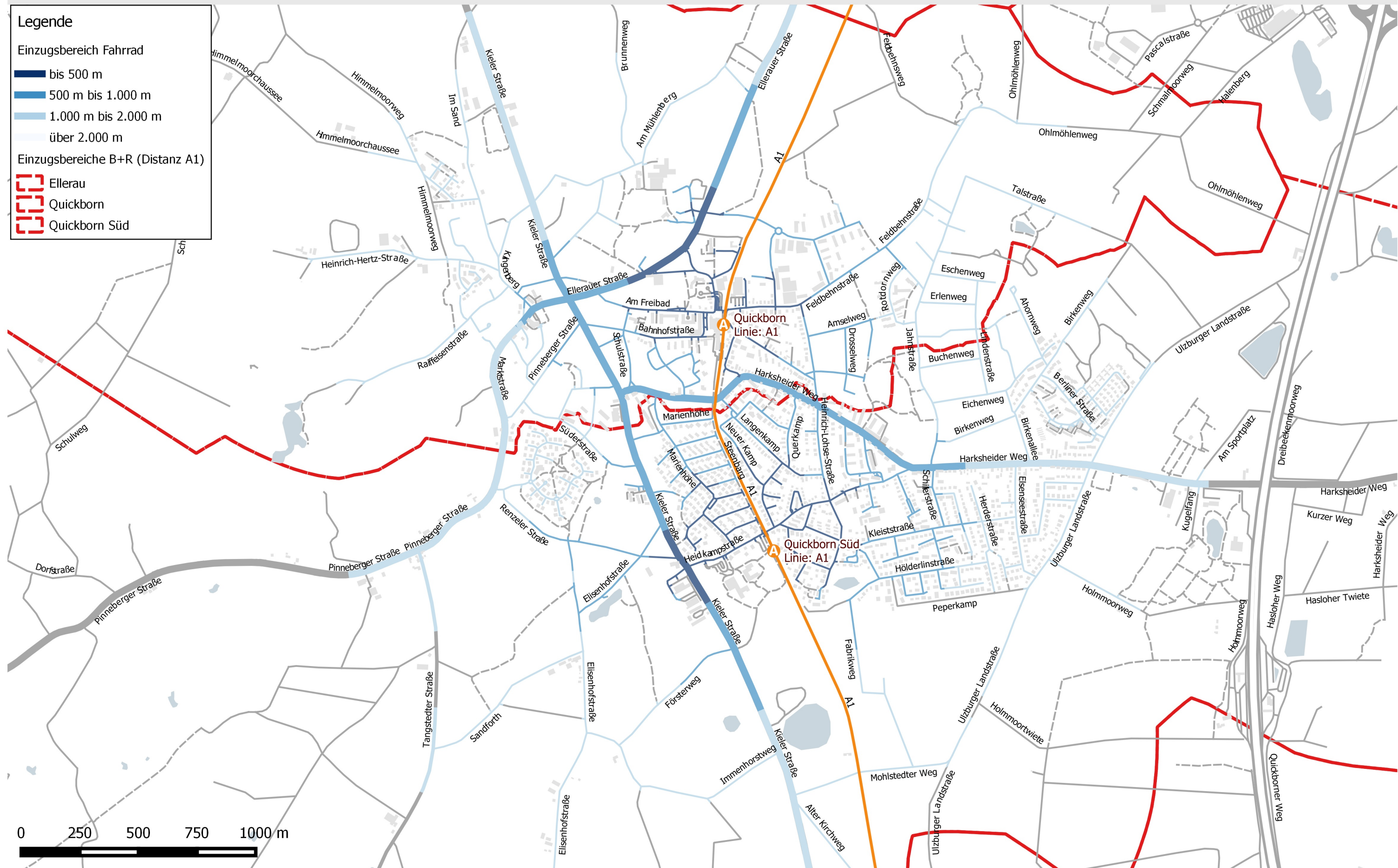
**Legende**

Einzugsbereich Fahrrad

- bis 500 m
- 500 m bis 1.000 m
- 1.000 m bis 2.000 m
- über 2.000 m

Einzugsbereiche B+R (Distanz A1)

- Ellerau
- Quickborn
- Quickborn Süd



**ARGUS**

STADT- UND VERKEHRSPLANUNG  
Admiralitätsstraße 59 Telefon: +49 (40) 309709-0  
20459 Hamburg Telefax: +49 (40) 309709-199  
www.argus-hh.de E-Mail: kontakt@argus-hh.de

Einzugsgebiete der AKN-Haltepunkte Quickborn und Quickborn-Süd nach Distanz (bis 2 km) - Fahrrad  
Bike and Ride - Anlage Haltepunkt Quickborn-Süd

Zeichnungsnummer	Maßstab	Bearbeitet	Datum
2015326-00-905	1:15.000	LP, SG	21.04.2016