

## 1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER ÄNDERUNG

Der Bebauungsplan „Obere Riese“ im Stadtteil Zienken wurde am 29.12.1965 als Satzung beschlossen, am 17.02.1966 genehmigt und bisher viermal punktuell geändert.

Die Neuaufstellung erfolgte damals mit dem wesentlichen Ziel, neue Wohnbauflächen im Stadtteil Zienken auszuweisen.

Das Gebiet ist inzwischen -mit Ausnahme der Grundstücke Flst. Nrn. 1273/1 und 1280/1- vollständig bebaut.

Im Zusammenhang mit einer Bauvoranfrage für ein Einfamilienhaus für das Grundstück Flst. Nr. 1273/1 wurde der Bebauungsplan im Jahr 2013 letztmalig geändert.

Für das Grundstück Flst. Nr. 1280/1 liegt nun erneut eine Bauvoranfrage zur Erstellung von insgesamt zwei Doppelhäuser oder alternativ für zwei Einzelhäuser vor.

Voraussetzung für diese Bebauung ist, dass die im bestehenden Bebauungsplan bisher festgesetzte, anbaufreie Zone mit einer Breite von 20 m zur Landstraße L 134 in aktueller Abstimmung mit der zuständigen Behörde nicht mehr erforderlich ist.

Da diese Planung in einigen Punkten von den zeichnerischen als auch textlichen Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplanes abweicht, muss dieser nun in Form eines Deckblattes geändert werden.

Für den Gesamtbereich wurde im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan ein Gestaltungsplan erstellt, der Regelungen zur Gestaltung und teilweise sonstigen planungsrechtlichen Festsetzungen enthält. Durch die vorgesehene zeichnerische Änderung in Form eines Deckblattes werden sowohl die zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans als auch des Gestaltungsplanes aufgehoben.

Nach Vorberatung im Ausschuss für Umwelt und Technik wurde diesem Vorhaben grundsätzlich zugestimmt.

Im Rahmen der letzten Änderung wurden aufgrund geänderter rechtlicher Bestimmungen die örtlichen Bauvorschriften als eigenständige Satzung neu erlassen, so dass diese nun als Grundlage für die vorliegende Änderung dienen.

## 2 LAGE UND NUTZUNG DES PLANGEBIETS

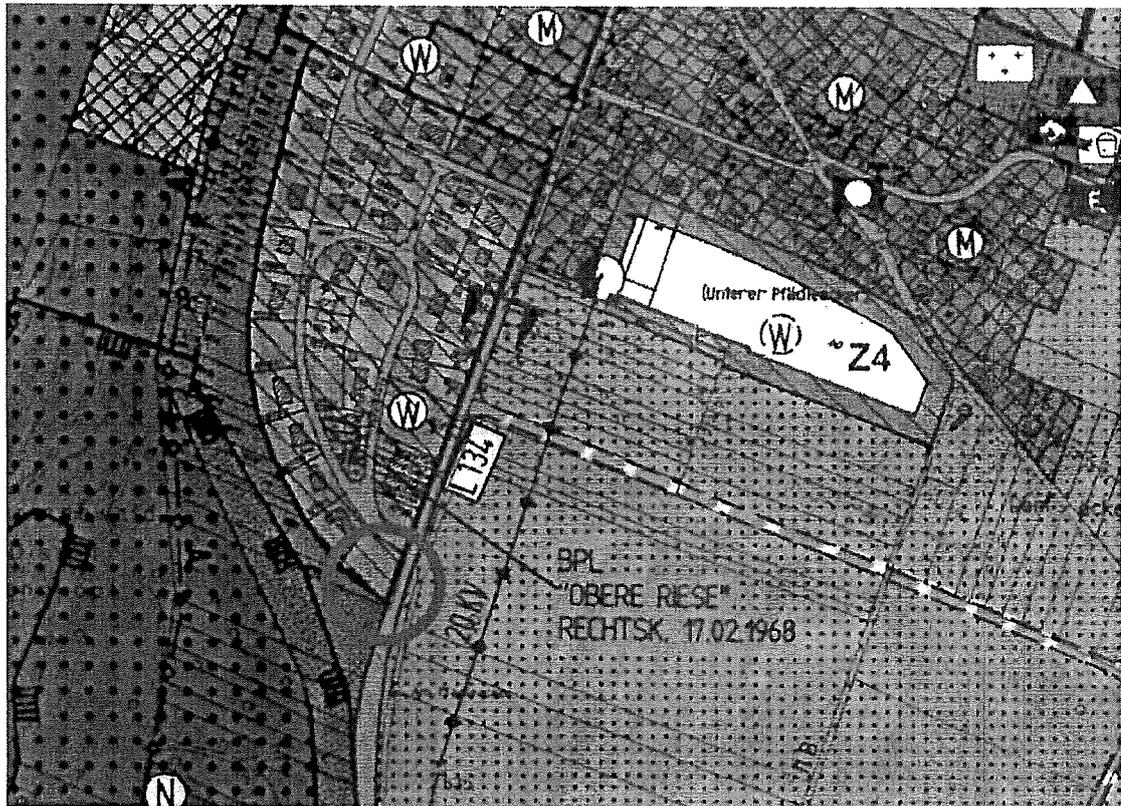
Das zu überplanende Grundstück befindet sich im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplanes „Obere Riese“ und umfasst das Grundstück Flst. Nr. 1280/1. Es wird begrenzt: Im Norden durch den Akazienweg; Im Osten durch die L 134; Im Süden durch landwirtschaftliche Flächen und im Westen durch ein privates, bereits bebautes Grundstück.

Das Grundstück selber, wird derzeit als Wiese/Rasenfläche genutzt und ist mit einer herausgewachsenen Fichtenhecke umgeben.

## 3 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der Änderungsbereich ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein als Wohnbaufläche dargestellt. Da die Art der baulichen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet weiterhin beibehalten wird, ist die vorliegende Änderung aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt.

*Ausschnitt aus dem aktuellen Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein vom 07.09.1998 mit dem Änderungsbereich (ohne Maßstab)*



#### 4 VERFAHREN

##### 4.1 Beschleunigtes Verfahren

Die Novelle des Baugesetzbuches, die zum 01.01.2007 in Kraft getreten ist, ermöglicht die Anwendung eines beschleunigten Verfahrens gem. § 13 a BauGB. Danach können Bebauungspläne z.B. zum Zwecke der Nachverdichtung oder anderer Maßnahmen der Innenentwicklung als sog. Bebauungspläne der Innenentwicklung aufgestellt werden. Die BauGB-Novelle knüpft damit an die Bodenschutzklausel an und hat insbesondere zum Ziel die Innenentwicklung zu fördern und verfahrensmäßig zu erleichtern. Die Anwendungsvoraussetzungen wurden geprüft und das beschleunigte Verfahren im vorliegenden Fall für zulässig erachtet.

Im beschleunigten Verfahren wird auf die frühzeitige Beteiligung, auf die Umweltprüfung und den Umweltbericht verzichtet. Bei Planungen bis zu einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 (2) BauNVO von weniger als 20.000 m<sup>2</sup> ist eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nicht notwendig.

Die Bebauungsplanänderung „Obere Riese“ dient der Schaffung von Wohnraum und liegt im bebauten Innenbereich von Zienken, so dass die Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens gegeben sind. Weitere Voraussetzung für das beschleunigte Verfahren im Sinne des § 13 a (1) Nr. 1 BauGB ist, dass die zulässige Grundfläche

im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO 20.000 m<sup>2</sup> unterschreitet. Das Grundstück umfasst eine Fläche von ca. 1.129 m<sup>2</sup> und setzt eine zulässige Grundflächenzahl von 0,3 fest. Daher liegt die Größe der maximal überbaubaren Fläche von ca. 338 m<sup>2</sup> weit unterhalb des im Gesetz angegebenen Schwellenwertes von 20.000 m<sup>2</sup>.

Auch die übrigen Zulässigkeitsvoraussetzungen gem. § 13 a (1) BauGB für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens sind erfüllt, da kein Baurecht für ein UVP-pflichtiges Vorhaben begründet wird. In unmittelbarer Nähe grenzen im Westen sowohl das FFH-Gebiet Nr. 8111341 Markgräfler Rheinebene von Neuenburg am Rhein bis Breisach als auch das Vogelschutzgebiet Nr. 811401 Rheinniederung Neuenburg am Rhein – Breisach an. Auswirkungen auf diese Schutzgebiete sind aufgrund o.g. Biotopstruktur und der Tatsache dass es sich um ein bereits bebautes Wohngebiet innerhalb eines Bebauungsplangebietes handelt, nicht zu erwarten. Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks eines FFH- oder Vogelschutzgebietes sind daher nicht erkennbar.

Ferner war zu prüfen, ob bei der Planung die sog. Kumulationsregel greift. Der Gesetzgeber hat an die Kumulationsregel enge Maßstäbe geknüpft. Verhindert werden soll vor allem, dass ein Bebauungsplanverfahren missbräuchlich in mehrere kleinere Verfahren aufgeteilt wird um den Schwellenwert von 20.000 m<sup>2</sup> zu umgehen.

Die vorliegende Bebauungsplanänderung könnte im Zusammenhang mit der 4. Änderung stehen, die am 22.07.2013 als Satzung beschlossen wurde. Der zu ändernde Gebietsbereich dieser Änderung umfasst eine Fläche von ca. 975 m<sup>2</sup> und setzt eine zulässige Grundflächenzahl von 0,2 fest. Damit ergibt sich eine maximal überbaubare Fläche von ca. 195 m<sup>2</sup>. Für beide Bebauungsplanänderungen zusammengerechnet ergibt dies eine überbaubare Gesamtfläche von insgesamt 533 m<sup>2</sup>. Damit liegt diese noch deutlich unter dem o.g. Schwellenwert.

Die Bebauungsplanänderung kann daher als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB durchgeführt werden.

Durch das geplante Vorhaben wird auch im Hinblick auf einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden zusätzlicher Wohnraum innerhalb des Ortsetters von Zienken geschaffen und damit den Zielen der Raumordnung in positiver Weise Rechnung getragen.

#### 4.2 Verfahrensablauf

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 09.12.2013                 | Aufstellungsbeschluss der 5. Bebauungsplanänderung „Obere Riese“ durch den Gemeinderat.   |
| 09.12.2013                 | Der Gemeinderat billigt den vorgelegten Änderungsentwurf und beschließt die Offenlage gem. §§ 3 (2) und 4 (2) i.V.m. § 13a BauGB durchzuführen.                     |
| 30.12.2013 -<br>07.02.2014 | Durchführung der Offenlage gem. §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB.   |
| 24.03.2014                 | Der Gemeinderat behandelt die eingegangenen Anregungen aus der Offenlage und beschließt die 5. Bebauungsplanänderung „Obere Riese“ gem. § 10 (1) BauGB als Satzung. |

---

## 5 INHALTE DER PLANUNG

### 5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die 5. Änderung des Bebauungsplanes „Obere Riese“ bezieht sich auf das Grundstück Flst. Nr. 1280/1 der Gemarkung Zienken. Vorgesehen ist auf diesem, bisher unbebauten Grundstück zwei Doppelhäuser mit jeweils zwei Vollgeschossen bei einer offenen Bauweise zu errichten. Alternativ soll jedoch auch eine Einzelhausbebauung zulässig sein. Die Gebäude erhalten eine Traufhöhe von 6,50 m, welche zwar höher liegt als die bisherigen Regelungen dies für diesen Bereich vorsehen. Diese wird jedoch an diesem Standort, auch im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden städtebaulich als angemessen betrachtet, zumal östlich bzw. nördlich des Akazienweges entsprechende Gebäude mit ähnlicher Traufhöhe und Geschossigkeit vorhanden sind. Zur Klarstellung wird die jeweilige Traufhöhe gemessen zwischen Oberkante Erschließungsstraße und dem Schnittpunkt Außenwand/äußere Dachhaut an der Mitte des Gebäudes.

Bisher war nach den Regelungen des bestehenden Bebauungsplanes für den Änderungsbereich eine Grundflächenzahl von 0,2 festgesetzt. Durch die geplante Bebauung mit zwei Baufenstern kann diese jedoch nicht mehr eingehalten werden. Aus diesem Grund wird die Grundflächenzahl auf 0,3 erhöht. Nachteilige Auswirkungen im Hinblick auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden durch diese Erhöhung nicht gesehen, da die maximal zulässige Grundflächenzahl bei einem Allgemeinen Wohngebiet von 0,4 deutlich unterschritten wird.

Auf eine Geschossflächenzahl wird verzichtet, da das jeweilige Gebäudevolumen durch die grundstücksbezogenen Baufenster und der Traufhöhe in Verbindung mit der maximalen Dachneigung ausreichend definiert ist.

Im bestehenden Gestaltungsplan ist im Bereich der geplanten Änderung eine Firstrichtung von Nordost nach Südwest festgesetzt. Im Änderungsbereich soll diese aufgrund einer besseren Sonnenenergienutzung mit Orientierung nach Südwesten offengehalten werden. Nachteilige Auswirkungen auf das Ortsbild werden dadurch nicht erwartet.

Die geplante Bebauung weicht gegenüber dem bestehenden Bebauungsplan in Bezug auf die bisher festgesetzte Baulinie ab. Daher werden für den Deckblattbereich gemäß dem vorliegenden Entwurf zwei neue Baufenster festgesetzt und damit die überbaubare Fläche eindeutig definiert. Durch diese Neuordnung bleibt die städtebauliche Ordnung in diesem Bereich des Plangebiets gewahrt, so dass keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Da die Baufenster relativ eng gefasst sind, sollen geringfügige Überschreitungen durch untergeordnete Bauteile wie Balkone, Erker und Dachvorsprünge um bis zu 1,0 m zulässig sein. Diese Regelung wird auch getroffen, um spätere Befreiungen zu vermeiden.

Zur Sicherung unversiegelter Gartenflächen im rückwärtigen Teil der Grundstücke wird festgesetzt, dass offene, nicht überdachte Stellplätze, mit Ausnahme der mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht belegten Fläche, nur zwischen der angrenzenden nordwestlichen Grundstücksgrenze 1279/1 und der jeweiligen südöstlichen Baufensterflucht zulässig sind. Aus gleichem Grund sind Carports und Garagen dagegen nur innerhalb der Baufenster und den speziell festgesetzten Zonen zulässig. Carports werden definiert als an mindestens drei Seiten offene, überdachte Stellplätze.

Aus gleichen Gründen und zum Schutz vor einer zu großen Versiegelung der Grünbereiche sind Nebengebäude nur innerhalb des jeweiligen Baufensters zulässig. Um z.B. jedoch Geräteschuppen oder Gartenlauben zuzulassen, wird zusätzlich bestimmt, dass die-

se nur bis 25 m<sup>3</sup> Brutto-Rauminhalt auch außerhalb der Baufenster zulässig sind. Diese Anlagen dürfen eine Höhe von 3,50 m nicht überschreiten.

Um die Ausnutzung des Grundstücks mit zu vielen kleinen Wohnungen zu verhindern und um die Zahl der notwendigen Stellplätze auf dem Grundstück unterbringen zu können, wird die Zahl der zulässigen Wohneinheiten für Einzelhäuser auf maximal 2 Wohneinheiten und für Doppelhäuser auf maximal 1 Wohnung pro Doppelhaushälfte beschränkt. Hierzu wird § 5 entsprechend geändert bzw. angepasst.

Im bestehenden Bebauungsplan ist zur L 134 eine 20 m breite, anbaufreie Zone festgesetzt, die bisher eine Bebauung nicht zuließ. In Abstimmung mit der zuständigen Behörde ist diese nicht mehr erforderlich, so dass das geplante Vorhaben in der vorgesehenen Form nun realisiert werden kann. Der Mindestabstand des nächstgelegenen Gebäudes zu dieser Straße beträgt nach der aktuellen Planung ca. 12,0 m.

Zur Erschließung des rückwärtigen Doppelhauses ist eine interne Erschließungsstraße notwendig, die durch ein entsprechendes Geh-, Fahr- und Leitungsrecht mit einer Breite von 4,0 m gesichert wird. Auf dieser Fläche sind weder bauliche Anlagen noch tiefwurzelnde Bäume und Sträucher zulässig.

In diesem Zusammenhang wurde auch durch ein entsprechendes Zufahrtsverbot festgelegt, von wo die Zufahrt auf das Grundstück zu erfolgen hat. Diese Festsetzung wurde auch getroffen, um Gefährdungssituationen im Kreuzungsbereich Akazienweg zur L134 auszuschließen.

Die Anfahrtssicht von der Akazienstraße zur L 134 (Schenkellänge 110 m) wurde mit dem Ergebnis geprüft, dass keine weiteren Maßnahmen innerhalb des Deckblattbereiches notwendig werden (siehe Planzeichnung).

Bei der vorliegenden Änderung handelt es sich um eine besondere städtebauliche Situation, die im Zusammenhang mit der vorbeiführenden L134 steht. Aufgrund erhöhter Lärmemissionen, ausgehend von dieser Straße auf die geplante Wohnbebauung, ist eine mindestens 2,70 m hohe Lärmschutzwand zu errichten (siehe Ziffer 6 Lärmemissionen). D.h. dass ohne Lärmschutzwand das Wohnen im Änderungsbereich nicht zulässig ist. Um einen wirkungsvollen Schutz der zukünftigen Bewohner zu gewährleisten, wird daher gemäß § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt, dass das Wohnen im Änderungsbereich solange unzulässig ist, bis die erforderliche Lärmschutzwand in der erforderlichen Art und Höhe erstellt ist. Diese ist dauerhaft zu erhalten, sofern sich die Lärmsituation nicht ändert.

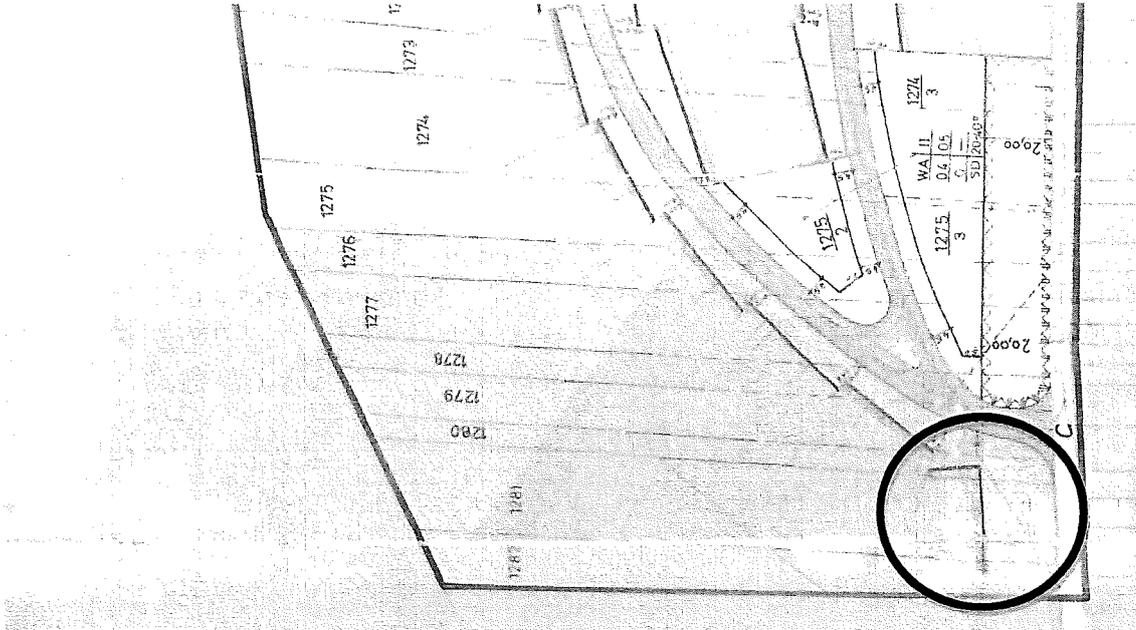
## 5.2 Örtliche Bauvorschriften

Im Rahmen der letzten Bebauungsplanänderung wurden die örtlichen Bauvorschriften für das gesamte Plangebiet neu erlassen. Diese gelten daher auch für den vorliegenden Änderungsbereich.

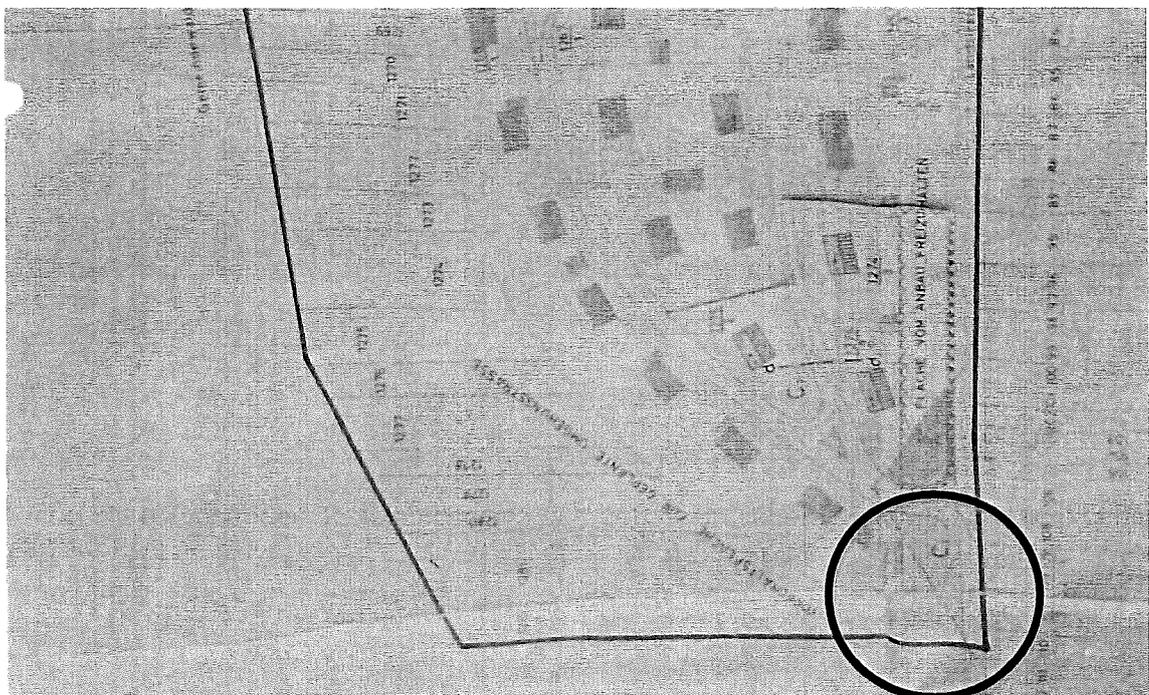
Geplant ist eine zweigeschossige Bebauung mit einer Dachneigung von maximal 40°. Da die bestehenden Regelungen für diesen Bereich bei zweigeschossigen Gebäuden jedoch eine Dachneigung von maximal 30° vorsehen, wird es erforderlich diese für den Deckblattbereich entsprechend zu erhöhen.

Negative Auswirkungen auf das Ortsbild bzw. Dachlandschaft werden nicht gesehen, da sich dieses Gebäude in das städtebauliche Gesamtbild gut einfügt, zumal im angrenzenden nördlichen Bereich entsprechende Dachneigungen vorhanden sind.

Ausschnitt bestehender Straßen- und Baufluchtenplan „Obere Riese“ mit dem Änderungsbereich (ohne Maßstab)



Ausschnitt bestehender Gestaltungsplan „Oberer Riese“ mit dem Änderungsbereich (ohne Maßstab)



## 6 LÄRMEMISSIONEN

Da unmittelbar östlich des Änderungsbereiches die L 134 angrenzt, ist die Lärmsituation zu prüfen. Vom Büro Fichtner Water & Transportation wurde hierzu eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die Prognose geht von einem Verkehrsaufkommen von ca. 7.000 Kfz/24h aus. Diese Zahl basiert auf Basis der letzten Zählungen der Stadt Neuenburg am Rhein. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Grenzwerte der Bundesimmissionschutzverordnung (16. BIm SchV) deutlich überschritten werden. Deshalb sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Untersucht wurde die Wirkung einer abschirmenden Wand (Höhe von 2,70 m) zwischen der L 134 und den geplanten Gebäuden. Im Ergebnis können mit dieser Lärmschutzwand gute Minderungen insbesondere für die Erdgeschosse erreicht werden. Im Deckblattbereich wurde eine entsprechende Lärmschutzwand an der Grundstücksgrenze festgesetzt.

Auch mit dem Bau der Lärmschutzwand verbleiben an den geplanten Wohnhäusern teilweise Lärmbelastungen, die noch über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen. Hierzu sind im Bebauungsplan entsprechende Vorgaben zur Grundrissgestaltung (Lage von Aufenthaltsräumen) und Schalldämmung an Außenbauteilen zu treffen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind stockwerksweise anzugeben, die als Grundlage zur Dimensionierung passiver Lärmschutzmaßnahmen dienen.

In den Darstellungen des bestehenden Flächennutzungsplans (Stand 1999) ist bereits eine Umgehungsstraße östlich von Zienken enthalten. Diese Planung wurde zwischenzeitlich konkretisiert. Falls diese Straße zur Realisierung kommt, wird sich die Lärmsituation u.a. im Änderungsbereich gegenüber der heutigen Situation deutlich verbessern.

Geplante Umgehungsstraße (Vorentwurf) mit Plangebiet (ohne Maßstab)



## 7 UMWELTSCHÜTZENDE BELANGE IN DER BAULEITPLANUNG

### 7.1 Schutzgüter

Gemäß § 13 a Abs. 2 Satz 1 i.V.m. § 13 (3) BauGB kann im beschleunigten Verfahren von der Umweltprüfung, vom Umweltbericht, von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung abgesehen werden. Ferner gelten bei Bebauungsplänen der Innenentwicklung mit einer Grundfläche von weniger als 20.000 m<sup>2</sup> Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a (3) Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dennoch sind die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Abwägung nach § 1a (6) Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Das Grundstück liegt im bebauten Innenbereich von Zienken und wird bisher als Wiesen-/Rasenfläche genutzt und ist im Norden, Osten und Süden durch eine ca. 10 m bis 12 m hohe, herausgewachsene Hecke mit dichtem Fichtenbewuchs abgegrenzt.

#### Schutzgut Boden/Wasser

Für den Änderungsbereich wird die bisher geltende Grundflächenzahl von 0,2 geringfügig auf 0,3 erhöht. Damit ist gegenüber dieser Festsetzung durch die geplanten Vorhaben mit einer zusätzlichen Versiegelung zu rechnen. Wesentliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser sind durch diese Erhöhung jedoch nicht zu erwarten. Das Grundstück liegt im Wasserschutzgebiet IIIB für den Tiefbrunnen II in Grißheim. Hierzu sind die einschlägigen Bestimmungen zu beachten.

#### Schutzgut Pflanzen/Tiere

Das Areal weist durch die intensive Nutzung als Wiese/Rasen mit einer herausgewachsenen, dichten Fichtenhecke nur eine geringe ökologische Bedeutung auf, zumal die Fichten an dieser Stelle nicht standortheimisch sind.

Besonders schützenswerte Biotopstrukturen sind nicht vorhanden. Insofern ist der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen/Tiere als gering zu werden. In unmittelbarer Nähe grenzen im Westen sowohl das FFH-Gebiet Nr. 8111341 Markgräfler Rheinebene von Neuenburg am Rhein bis Breisach als auch das Vogelschutzgebiet Nr. 811401 Rheinniederung Neuenburg am Rhein – Breisach an. Zudem steht dieser Bereich mit der Hangkante, welche die Grenze zwischen Niederterrasse und Hochterrasse bildet, als Naturschutzgebiet unter besonderem Schutz. Auswirkungen auf diese Schutzgebiete sind aufgrund o.g. Biotopstruktur und der Tatsache dass es sich um ein bereits bebautes Wohngebiet innerhalb eines Bebauungsplangebietes handelt, nicht zu erwarten.

#### Schutzgut Klima/Luft

Aufgrund der Lage innerhalb eines bereits bebauten Siedlungszusammenhangs wird die Empfindlichkeit der örtlichen Windsysteme auf die geplante Bebauung als gering angesehen.

Eine Erhöhung der thermischen Belastung durch die geplante Versiegelung ist insbesondere in den Sommermonaten in geringfügigem Maße gegeben. Diese wird jedoch insgesamt als gering eingestuft.

Grundsätzlich ist eine Bebauung im Innenbereich ökologisch sinnvoll, da sie dazu beiträgt den Flächenverbrauch im Außenbereich zu vermeiden bzw. zu reduzieren. Die Vermeidung weiterer Flächenversiegelung in diesen Bereichen und dadurch der Erhalt von Freiflächen wirken sich auch positiv auf den Klimaschutz aus.

#### Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Grundstück liegt zwar am Ortsrand, ist aber aufgrund der geringen Größe und der Tatsache, dass es unmittelbar an bestehende Siedlung angrenzt, für das Landschaftsbild von untergeordneter Bedeutung.

#### Schutzgut Mensch

Erhöhte Lärmemissionen im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind im Plangebiet durch die geplante Nutzung selber und angrenzende Nutzungen nicht zu erwarten. Durch die vorbeiführende Landesstraße sind jedoch erhöhte Lärmemissionen gegeben. Durch aktive und passive Schallschutzmaßnahmen in Form einer 2,70 m bis 3,0 m hohen Lärmschutzwand sowie Schallschutzfenstern sind gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet.

Im Übrigen wird Wohnraum im Innenbereich von Zienken geschaffen, was sich positiv auf das Schutzgut Mensch auswirkt.

#### Sach- und Kulturgüter

Sach- und Kulturgüter sind im Änderungsbereich nicht vorhanden bzw. bekannt.

### 8 KLIMASCHUTZ

Gem. § 1 a Abs. 5 BauGB ist den Erfordernissen des Klimaschutzes auch im Bauleitverfahren Rechnung zu tragen. Zu diesem Thema hat die Stadt Neuenburg am Rhein die städtebauliche Klimaschutzrichtlinie zur Berücksichtigung energie- und klimaschutzrelevanter Gesichtspunkte u.a. für die Bauleitplanung erstellt, die auch als Vorgabe für die vorliegende Bebauungsplanänderung dient.

Bei dieser handelt es sich um zwei geplante Wohnhäuser in einem bereits bebauten Innenbereich. Durch die nach Südosten orientierten Dachflächen, die sich auch für eine solare Energienutzung eignen, sowie der aufgelockerten Bebauung mit Grünbereichen wird insgesamt ein positiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Da es sich lediglich um die Erstellung zweier kleinerer Gebäude handelt, sind weitere Aspekte der Klimaschutzrichtlinie nicht relevant.

### 9 KOSTEN

Bei der vorliegenden Bebauungsplanänderung fallen keine öffentlichen Erschließungskosten an. Die sonstigen Kosten werden vom Veranlasser getragen.

Stadt Neuenburg am Rhein, den 24. MRZ. 2014

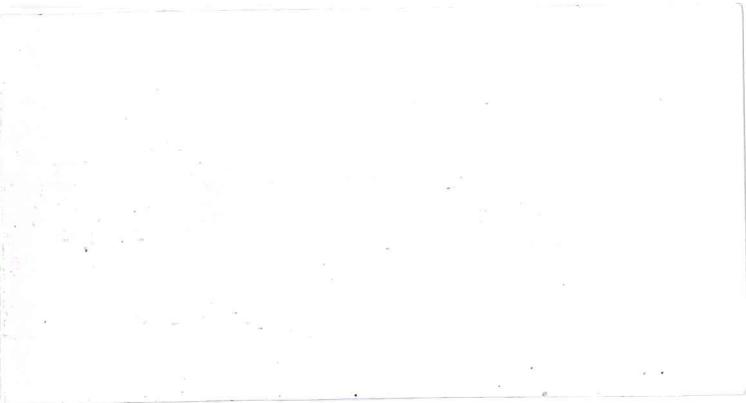


Der Bürgermeister  
Joachim Schuster

**fsp.stadtplanung**

Fahle Stadtplaner Partnerschaft  
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg  
Fon 0761/36875-0, [www.fsp-stadtplanung.de](http://www.fsp-stadtplanung.de)

Der Planverfasser



**STADT NEUENBURG AM RHEIN**

**Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan  
Obere Riese im Ortsteil Zienken**

**Erläuterungsbericht**

**Projekt-Nr. 612-1670**

**Dezember 2013**

**FICHTNER**

**WATER & TRANSPORTATION**

---

**Versions- und Revisionsbericht**

Nr.	Datum	Erstellt	Geprüft	Beschreibung
1	20.12.2013	A. Colloseus	Dr. A. Clausen	

---

ppa. Dr. Andreas Clausen

i. A. Alexander Colloseus

---

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnéstraße 5, 79110 Freiburg

Deutschland

Telefon: +49-761-88505-0

Fax: +49-761-88505-22

E-Mail: [info@fwt.fichtner.de](mailto:info@fwt.fichtner.de)

---

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines.....</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung.....	1
1.2 Datengrundlage.....	1
<b>2. Grundlagen.....</b>	<b>1</b>
2.1 Allgemeines.....	1
2.2 Beurteilungsgrundlagen .....	2
2.3 Schallschutz im Städtebau .....	2
<b>3. Verkehrslärm.....</b>	<b>4</b>
3.1 Allgemeines.....	4
3.2 Beurteilungsgrundlagen .....	4
3.3 Emissionen.....	5
3.4 Immissionen .....	6
<b>4. Lärmschutzmaßnahmen.....</b>	<b>7</b>
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Aktiver Lärmschutz.....	8
4.2.1 Schalltechnische Wirkung .....	8
4.2.2 Empfehlung .....	8
4.3 Passiver Lärmschutz .....	9
<b>5. Zusammenfassung .....</b>	<b>11</b>

## Anlagen

- Anlage 1** Lageplan
- Anlage 2** Beurteilungspegel ohne Lärmschutz
- Anlage 3** Beurteilungspegel mit Lärmschutz
- Anlage 4** Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

## Quellenverzeichnis

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 16. BIMSCHV       | 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Juli 1991  |
| BVERWG 1990       | Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 18.12.1990 - 4 N 6/88   |
| BVERWG 2007       | Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 22.3.2007 - 4 CN 2/06   |
| BW 2008           | Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg: Städtebauliche Lärmfibel Online, Stand: Oktober 2008   |
| DIN 18005-1       | Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002; Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1, Mai 1987   |
| DIN 18005, BBL. 1 | Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1: Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren / Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987                    |
| DIN 4109          | DIN 4109: Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, November 1989  |
| HAMBURG 2010      | Freie und Hansestadt Hamburg: Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010, Januar 2010   |
| HELLBRÜCK 2010    | Prof. Dr. Jürgen Hellbrück: Wirkungen von Lärm auf Erleben, Verhalten und Gesundheit, Vortrag auf dem Seminar Lärmarme Straßenbeläge, März 2010                                    |
| LFU BAYERN 2003   | Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Lärm - Straße und Schiene, Oktober 2003   |
| LFU BAYERN 2007   | Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie 6. überarbeitete Auflage, August 2007  |
| RLS-90            | Der Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990  |
| WIKIPEDIA 2013    | <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel">http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel</a> , Januar 2013  |
| ZTV-LSW 06        | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2006 |

## **1. ALLGEMEINES**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Am südlichen Ortseingang des Neuenburger Ortsteils Zienken sollen westlich der Landesstraße 134 (Alte Landstraße) zwei Wohnhäuser errichtet werden. Dafür soll der bestehende Bebauungsplan Obere Riese geändert werden.

Die Lärmsituation an den geplanten Wohnhäusern wird durch den Verkehr der L 134 geprägt. Für das Änderungsverfahren sollten die Verkehrslärmimmissionen an den geplanten Wohnhäusern untersucht und ggf. erforderliche Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet werden.

### **1.2 Datengrundlage**

Die schalltechnische Untersuchung bezieht sich auf den Entwurf des Bebauungsplans mit dem Planstand 11.11.2013.

Das Schallausbreitungsmodell wurde anhand eines Katasterausschnitts erstellt, der von der Stadt Neuenburg zur Verfügung gestellt wurde. Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Software SoundPLAN (Version 7.2, Braunstein + Berndt GmbH) durchgeführt.

## **2. GRUNDLAGEN**

### **2.1 Allgemeines**

Schall bezeichnet mechanische Schwingungen und Wellen in einem elastischen Medium (z. B. Luft). Schallpegel werden üblicherweise in der Einheit dB(A) (Dezibel) dargestellt. Dabei handelt sich um eine Hilfsgröße, die einen Schalldruckpegel in ein Verhältnis zur menschlichen Hörschwelle setzt. Durch den logarithmischen Maßstab entstehen dabei besser handhabbare Werte.

Das menschliche Gehör nimmt Frequenzen ungefähr zwischen 16 Hz und 20 KHz wahr. Die Hörschwelle liegt in Abhängigkeit von der Frequenz ungefähr bei 0 dB. Die Schmerzgrenze liegt bei ca. 130 dB. Die Abhängigkeit von wahrgenommener Lautstärke und Schalldruckpegel ist stark frequenzabhängig. [ ] Sollen Aussagen über die Wahrnehmung eines Schallereignisses gemacht werden, muss daher die Frequenzzusammensetzung (Spektrum) des Schalls betrachtet werden. (WIKIPEDIA 2013)

Durch eine frequenzabhängige Gewichtung wird der bewertete Schalldruckpegel gebildet. Üblich ist dabei die Verwendung des A-bewerteten Schallpegels (dB(A)).

Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann. (HELLBRÜCK 2010)

## 2.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der unterschiedlichen Lärmarten (z. B. Verkehr, Gewerbe, Freizeit) werden durch entsprechende Richtlinien bzw. Verordnungen vorgegeben. Hierbei erfolgt eine sektorale Betrachtung, d.h. bei den schalltechnischen Überprüfungen sind die Lärmquellen der unterschiedlichen Lärmarten einzeln zu ermitteln und die daraus berechneten Beurteilungspegel den jeweiligen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten gegenüberzustellen.

Eine Aggregation mehrerer Lärmarten erfolgt in der Regel nicht. Schallquellen, die keiner Lärmart zuzuordnen sind (z.B. Naturgeräusche, Wind, Wasser, etc.) werden bei den schalltechnischen Untersuchungen nicht betrachtet.

Für die schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Schallemissionen ermittelt oder abgeschätzt, d. h. der von einer Schallquelle ausgehende Lärm betrachtet. In Abhängigkeit der Lage, Höhe, Abschirmungen, Reflexionen, etc. werden daraus die Schallimmissionen ermittelt, also der auf den jeweils maßgebenden Immissionsort (z. B. ein Wohngebäude) einwirkende Lärm bestimmt.

Mit den Zuschlägen der jeweiligen Berechnungsrichtlinien z. B. für Ruhezeiten oder bestimmte Lärmarten werden aus den Immissionspegeln die Beurteilungspegel gebildet.

## 2.3 Schallschutz im Städtebau

Für die schalltechnische Beurteilung städtebaulicher Planungen kann die DIN 18005 Teil 1 - Schallschutz im Städtebau herangezogen werden. In Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung (DIN 18005, BBL. 1) angegeben. Die Orientierungswerte sind als Ziele des Schallschutzes für die Bauleitplanung aufzufassen und keine Grenzwerte. Die örtlichen Gegebenheiten können ein Abweichen von Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

Die DIN 18005 dient als Grundlage zur Abwägung der Belange des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen

insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. (DIN 18005)

Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszus schöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern. (BVERWG 2007) Aus der Rechtsprechung lässt sich ein Abwägungsspielraum für die planaufstellende Kommune von ca. 5 dB(A) entnehmen (BVERWG 1990). In Leitfäden für Bauleitplanungen (BW 2008 und HAMBURG 2010) wird bei Verkehrslärmbelastungen auf die (höheren) Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als ergänzenden Beurteilungsmaßstab verwiesen.

In der folgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die in der DIN 18005 (Beiblatt zu Teil 1) angegebenen Orientierungswerte für den Tag (6 bis 22 Uhr) und die Nacht (22 bis 6 Uhr) aufgeführt:

Nutzungsart	Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	40 (35)
Allgemeine Wohngebiete	55	45 (40)
Besondere Wohngebiete	60	45 (40)
Dorf- und Mischgebiete	60	50 (45)
Kerngebiete	65	55 (50)
Gewerbegebiete	65	55 (50)

**Tab. 2-1: Orientierungswerte der DIN 18005  
(Werte in Klammern für Gewerbe- und Freizeitlärm)**

Die Beurteilungspegel verschiedener Lärmarten (Verkehr, Gewerbe, Freizeit) sind einzeln mit den Orientierungswerten zu vergleichen.

### 3. VERKEHRSLÄRM

#### 3.1 Allgemeines

Die Lärmsituation im Plangebiet wird vor allem durch den Verkehr der Landesstraße 134 geprägt. Daneben entstehen auch durch weiter entfernte Verkehrswege (Bundesautobahn 5, Rheintalbahn) Lärmeinträge, die den Gesamtmissionspegel aber nicht maßgebend beeinflussen. Für das Bepauungsplanverfahren wird nachfolgend die Höhe der Lärmimmissionen an den geplanten Wohnhäusern ermittelt und, falls erforderlich, werden daraus Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet.

#### 3.2 Beurteilungsgrundlagen

Zur rechnerischen Erfassung des **Straßenverkehrslärms** dient die "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", die mit dem "Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau" Nr. 8/1990 am 10.4.1990 vom Bundesminister für Verkehr eingeführt wurde.

Entsprechend dieser Richtlinien sind die Lärmpegel (Beurteilungspegel) aus den durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen zu berechnen. Diese Lärmwerte sind Mittelwerte (Mittelungspegel) und keine Maximalpegel.

Der Mittelungspegel ist nach DIN 45641 der zeitliche Mittelwert des A-Schallpegels. Er stellt eine Maßzahl dar, die die Lautstärke des gesamten Geräuschgeschehens während der Beurteilungszeit kennzeichnet und das zeitlich in seiner Stärke schwankende Geräusch in ein vergleichbares Dauergeräusch umrechnet ("energieäquivalenter Dauerschallpegel").

Die Lärmbelastung durch Straßen wird heute ausschließlich berechnet. Berechnungen sind genauer, transparenter und auch wirtschaftlicher als Schallpegelmessungen zu zufälligen Zeitpunkten. Messungen unterliegen Witterungseinflüssen und Verkehrsschwankungen und das Mikrophon unterscheidet nicht ohne weiteres zwischen Hund und Auto. Künftigen Straßenlärm kann man ohnehin nicht messen. (LFU BAYERN 2003) Zudem sind Berechnungen der Lärmimmissionen besser nachzuvollziehen als Messungen. Nur in Ausnahmefällen werden z.B. zu Überprüfungszwecken Lärmmessungen durchgeführt.

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 (vgl. Abschnitt 2.3) können zur Bewertung der ermittelten Immissionen auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung vom 12.06.1990, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006) verwendet werden. Die 16. BImSchV gilt für den Bau oder die wesentliche Veränderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen. In Bauleitplanungen können die Immissionsgrenzwerte als zusätzlicher Beurteilungsmaßstab herangezogen werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

**Tab. 3-1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV**

### 3.3 Emissionen

Eine Grundlage zur Beschreibung der Lärmsituation besteht in der Bestimmung der Lärmemissionen. Emissionspegel beschreiben den Schall, der von einer Lärmquelle ausgeht. Als Berechnungsgrundlage für den Straßenverkehr dienen die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Darin werden die Beurteilungszeiträume Tag (6 bis 22 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) unterschieden.

Der Emissionspegel einer Straße ist abhängig von der Verkehrsbelastung auf den maßgebenden Straßenabschnitten. Dabei sind die durchschnittliche Anzahl der Fahrzeuge pro 24 h (DTV-Wert) und der Anteil des LKW-Verkehrs sowohl für den Tag als auch für die Nacht sowie die zugelassenen Geschwindigkeiten für PKW und LKW zu berücksichtigen. Hinzu kommen je nach Situation noch Zuschläge für die Straßenoberfläche und für Steigungsbereiche, wenn die Steigung gleich oder größer 5% ist.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Emissionspegel auf Änderungen der Verkehrsbelastungen relativ unsensibel reagieren. Eine Steigerung des täglichen Verkehrs um 10% bewirkt beispielsweise bei ansonsten gleichen Randbedingungen nur eine Steigerung der Emissionspegel um ca. 0,4 dB(A). Die teilweise vereinfachenden Annahmen zu vorhandenen und künftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen bieten für die schalltechnische Beurteilung eine hinreichende Genauigkeit.

Die Verkehrsbelastungen der L 134 wurden anhand einer Verkehrszählung der Stadt Neuenburg ermittelt. Dabei wurden die Ergebnisse einer automatischen Geschwindigkeitsmesstafel über mehrere Monate des Jahres 2012 ausgewertet. Da hierbei keine Unterscheidung verschiedener Verkehrsarten (Pkw, Lkw) erfolgt, wurde darüber hinaus auf die Ergebnisse des Verkehrsmonitoring 2012 durch die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg zurückgegriffen. Für den Akazienweg liegen keine Erhebungsdaten vor. Die Verkehrsmengen wurden anhand der angeschlossenen Nutzungen abgeschätzt.

Aus diesen Grundlagen ergeben sich folgende Verkehrsmengen bzw. Emissionspegel, die für die schalltechnischen Berechnungen verwendet werden:

Straßenabschnitt	DTV-Wert [KFZ/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	PKW	LKW	Tag	Nacht
L 134 innerorts	7.500	8,1	2,9	50	50	61,6	50,4
L 134 außerorts	7.500	8,1	2,9	100	80	65,9	55,7
Akazienweg	500	2	2	30	30	44,8	36,5

**Tab. 3-2: Verkehrsmengen und Emissionspegel**

Auf eine Prognose der Verkehrsentwicklung kann im vorliegenden Fall verzichtet werden. Wesentliche Änderungen im Umfeld, die eine relevante Erhöhung der Lärmbelastung zur Folge hätten, sind derzeit nicht absehbar. Dagegen ist mittelfristig mit einer Realisierung der Ortsumfahrung Zienken zu rechnen, durch die eine Entlastung der Verkehrs- und Lärmbelastung an der Ortsdurchfahrt erreicht wird. Da von einer Bebauung des Plangebiets vor Realisierung der Umfahrung Zienken auszugehen ist, sollten die aktuellen Verkehrsbelastungen zur Ermittlung der Lärmsituation herangezogen werden.

### 3.4 Immissionen

Die Verkehrslärmbelastungen an den geplanten Wohnhäusern wurden für 8 Immissionsorte an den geplanten Gebäudefassaden ermittelt. Die Lage der Immissionsorte kann Anlagen 1 entnommen werden.

Zur Ermittlung der Verkehrslärm-Immissionen wird eine Berechnung der Schallausbreitung von den Lärmquellen zu den Immissionsorten durchgeführt. In die Berechnung gehen Abschirmungen und Reflexionen von Gebäuden ein.

Zur Beurteilung der Immissionen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau für allgemeine Wohngebiete (vgl. Abschnitt 2.3) herangezogen. Bei einer Neubebauung an bestehenden Verkehrswegen lassen sich diese Zielwerte der Lärmbelastung oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen werden. (BBL. 1 zu DIN 18005)

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 können ergänzend die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen werden. Die Grenzwerte werden entsprechend des Gebietstyps unterschieden und liegen bei den hier betrachteten Gebietstypen jeweils 4 dB(A) über den Orientierungswerten der DIN 18005. Für Gebäude im allgemeinen Wohngebiet (WA) sind 59 dB(A) am Tag bzw. 49 dB(A) in der Nacht vorgegeben.

Auch wenn die Verkehrslärmschutzverordnung nicht unmittelbar auf Bauleitplanverfahren Anwendung findet, stellen die darin festgelegten Immissionsgrenzwerte eine weitere Beurteilungsschwelle dar. Bei einer Einhaltung dieser Grenzwerte ist von einer Verträglichkeit der geplanten Nutzungen mit der erwarteten Lärmsituation auszugehen, so dass keine Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan erforderlich sind (HAMBURG 2010).

Die Beurteilungspegel im Plangebiet sind in Anlage 2 zusammengestellt. Darin bedeuten:

- OW: Orientierungswert nach DIN 18005
- Lr: Beurteilungspegel
- diff: Überschreitung des Orientierungswertes

An den zur L 134 gelegenen Fassaden der geplanten Wohnhäuser entstehen Verkehrslärmbelastungen von bis zu 66 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau für allgemeine Wohngebiete (WA) wie auch die jeweils 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an diesen Fassaden durchweg überschritten.

Auch an den seitlichen Fassaden liegen die Verkehrslärmbelastungen mit 57 bis 62 dB(A) am Tag bzw. 46 bis 52 dB(A) in der Nacht weitgehend über den genannten Orientierungs- und Grenzwerten. Auf den lärmabgewandten Gebäuderückseiten (Nordwestfassaden) können die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (WA) jeweils eingehalten werden.

Aufgrund der ermittelten Verkehrslärmbelastung auf den lärmzugewandten Gebäude-seiten der geplanten Wohnhäuser sollten Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan vorgesehen werden. Vorschläge für entsprechende Maßnahmen sind in Abschnitt 4 zusammengefasst.

## **4. LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN**

### **4.1 Allgemeines**

Im Plangebiet Obere Riese in Neuenburg, Ortsteil Zienken sind teilweise Verkehrslärmbelastungen vorhanden, die sowohl über den Orientierungswerten der DIN 18005 als auch über den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung liegen.

Aufgrund der hohen Lärmbelastung durch den Straßenverkehr der L 134 sind im Bebauungsplan Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Dabei ist grundsätzlich bevorzugt aktiver Lärmschutz (Lärmschutzwände oder -wälle) einzusetzen, da somit auch Außenbereiche und Innenräume bei geöffneten Fenstern geschützt würden. Je nach örtli-

cher Situation können daneben auch Maßnahmen an den Gebäuden (passiver Lärmschutz) z.B. in Form von Vorgaben zur Grundrissgestaltung oder zur Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich sein. Dabei werden jedoch nur die Innenräume geschützt.

## **4.2 Aktiver Lärmschutz**

### **4.2.1 Schalltechnische Wirkung**

Zur Minderung der Lärmbelastung an den geplanten Wohnhäusern im Baugebiet Obere Riese wird die Wirkung einer Lärmschutzwand entlang der Grundstücksgrenze geprüft. Um auch mit eventuell erforderlichen Gründungen eine Errichtung innerhalb der Grundstücksgrenze zu ermöglichen, wird dabei ein Abstand von 0,5 m zur Grundstücksgrenze angenommen.

Die Lärmschutzwand wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf eine städtebaulich noch verträgliche Höhe von 2,7 m begrenzt. Eine geringere Höhe ist aufgrund der dann eingeschränkten Minderungswirkung nicht zu empfehlen.

Für die in Anlage 1 dargestellte Lage der Lärmschutzwand (Gesamtlänge ca. 50 m) wurden erneut die Beurteilungspegel für alle geplanten Gebäudefassaden ermittelt. Die Ergebnisse sind in Anlage 3 zusammengestellt.

Aus den Ergebnissen ist zu erkennen, dass vor allem für die Erdgeschosse der nicht lärmzugewandten Fassaden eine deutliche Entlastung von 7 bis 8 dB(A), im Einzelfall (Immissionsort 1B) auch über 10 dB(A), erzielt werden kann. Für die Gebäuderückseiten wie auch für die durch die Wand kaum abgeschirmten Gebäudeseiten der Immissionsorte 1D und 2B werden dagegen nur geringe Minderungen von ca. 1 dB(A) erreicht.

Auch in den ersten Obergeschossen werden noch gut wahrnehmbare Entlastungen der am stärksten belasteten Fassaden (1A, 2A) Minderungen von ca. 3 bis 3,5 dB(A) erzielt. An den Fassaden der Immissionsorte 1B und 2D ergeben sich im ersten Obergeschoss Minderungen von 7 bis 9 dB(A), an den übrigen Fassaden liegt die Minderung durchweg unter 1 dB(A).

Für die zweiten Obergeschosse wird mit einer Wandhöhe von 2,7 m nur vereinzelt eine wahrnehmbare Entlastung erreicht. An den Immissionsorten 1B und 2D liegt diese bei ca. 4 bis 5 dB(A), an den Südostfassaden (Immissionsorte 1A, 2A) beträgt die Minderung nur ca. 1 dB(A).

### **4.2.2 Empfehlung**

Die Lärmsituation ist ohne Schutzmaßnahmen an den geplanten Wohnhäusern mit Ausnahme der lärmabgewandten Nordwestfassaden mit der beabsichtigten Nutzung als allgemeines Wohngebiet unverträglich. Auch zum Schutz der Außenbereiche vor

dem Verkehrslärm können durch den Bau einer Lärmschutzwand in der untersuchten Lage und Höhe teilweise deutliche Entlastungen erzielt werden.

Es wird deshalb empfohlen, den Bau der Lärmschutzwand als Teil des Lärmschutzkonzepts im Bebauungsplan vorzusehen. Dabei ist abzuwägen, ob die dargestellten Entlastungen durch die Lärmschutzwand im Vergleich zum Kostenaufwand und im Hinblick auf gestalterische Aspekte verhältnismäßig sind.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass je nach baulicher Ausgestaltung der Lärmschutzwand für die gegenüberliegende Seite südöstlich der L 134 durch Reflexionen eine Erhöhung der Lärmimmissionen entstehen kann. Falls in diesem derzeit unbebauten Bereich später eine Ausweitung der Siedlungsfläche vorgesehen ist, können Störungen durch eine absorbierende Ausführung der Südostseite der Lärmschutzwand verringert werden.

In diesem Fall wird empfohlen, die Wand entsprechend den Vorgaben der ZTV-Lsw 06 zumindest schallabsorbierend (Absorptionsgruppe A 2 mit einer Absorption  $DL_a$  von mindestens 4 dB) auszuführen. Die Schalldämmung muss der Gruppe B 3 ( $> 24$  dB) der DIN EN 1793-2 entsprechen.

Ein passiver Lärmschutz für Aufenthaltsräume ist auch bei einer Errichtung der Lärmschutzwand teilweise erforderlich, da dennoch Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 wie auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV verbleiben.

#### **4.3 Passiver Lärmschutz**

Für das Plangebiet sind für Fassaden mit hohen Verkehrslärmbelastungen Vorgaben zur Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich. Dazu kann das Verfahren der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau herangezogen werden.

Nach DIN 4109 wird der maßgebliche Außenlärm aus der Überlagerung aller einwirkenden Geräuschquellen ermittelt, wobei für Verkehrslärm noch ein Zuschlag von 3 dB(A) zu berücksichtigen ist. Es ergeben sich die in Anlage 4 dargestellten Lärmpegelbereiche. Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

Die folgende Tabelle gibt für jeden Lärmpegelbereich in Abhängigkeit von der Nutzung das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß an. Das notwendige Schalldämm-Maß der Außenfläche eines Raumes ergibt sich nach Tabelle 8 der DIN 4109 direkt aus dem berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärm in dB(A)	Resultierendes Schalldämm-Maß in dB(A)	
		Aufenthaltsraum in Wohnungen	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	30	---
II	56 60	30	30
III	61 65	35	30
IV	66 70	40	35
V	71 75	45	40
VI	76 - 80	50	45
VII	> 80	*	50

(Quelle: DIN 4109, Tabelle 8)

\*: Die Anforderungen sind hier anhand der örtlichen Begebenheiten festzulegen

**Tab. 4-1: Lärmpegelbereiche und resultierendes Schalldämm-Maß nach DIN 4109**

Für alle Fassaden ab Lärmpegelbereich III (vgl. Anlage 4) sind zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei Errichtung der Gebäude die Umfassungsbauteile in schallschützender Bauweise entsprechend DIN 4109 herzustellen. Das notwendige Schalldämm-Maß ist in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Zur Festsetzung des Schallschutzes für Aufenthaltsräume im Plangebiet kann nach dem Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung (HAMBURG 2010) die nachfolgend zusammengefassten Festsetzungen getroffen werden.

Durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen. (HAMBURG 2010)

Als lärmzugewandte Gebäudeseiten sind Fassaden bzw. Stockwerke ab Lärmpegelbereich III gemäß Anlage 4 anzusehen. Fassaden bzw. Stockwerke bis Lärmpegelbereich II sind als lärmabgewandte Fassaden anzusehen.

## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Am südlichen Ortseingang des Neuenburger Ortsteils Zienken sollen westlich der Landesstraße 134 (Alte Landstraße) zwei Wohnhäuser errichtet werden. Dafür soll der bestehende Bebauungsplan Obere Riese geändert werden.

Die Lärmsituation an den geplanten Wohnhäusern wird durch den Verkehr der L 134 geprägt. Für das Änderungsverfahren sollten die Verkehrslärmimmissionen an den geplanten Wohnhäusern untersucht und ggf. erforderliche Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet werden.

An den zur L 134 gelegenen Fassaden der geplanten Wohnhäuser entstehen Verkehrslärmbelastungen von bis zu 66 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau für allgemeine Wohngebiete (WA) wie auch die jeweils 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an diesen Fassaden überschritten. Auch an den seitlichen Fassaden liegen die Verkehrslärmbelastungen mit 57 bis 62 dB(A) am Tag bzw. 46 bis 52 dB(A) in der Nacht weitgehend über den genannten Orientierungs- und Grenzwerten.

Deshalb sollten Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Dazu wurde zunächst die Wirkung einer abschirmenden Wand zwischen der L 134 und den Wohnhäusern geprüft.

Im Ergebnis sind mit der untersuchten Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,7 m über dem Niveau der L 134 und einer Länge von rund 50 m gute Minderungen für die Erdgeschoss von ca. 7 bis 8 dB(A) zu erreichen. Im ersten Obergeschoss läge die Minderung bei ca. 3 bis 3,5 dB(A) und im zweiten Obergeschoss noch bei ca. 1 dB(A).

Bei den vorhandenen hohen Verkehrslärmbelastungen und den ermittelten guten Minderungen an den Wohnhäusern ist der Bau einer Lärmschutzwand zu empfehlen. Wenn auf der gegenüberliegenden Straßenseite eine Gebietsentwicklung vorgesehen ist, sollte die Lärmschutzwand schallabsorbierend ausgeführt werden. Die Wirkungen der Lärmschutzwand sind mit städtebaulichen Aspekten und dem Kostenaufwand abzuwägen.

Auch mit dem Bau der Lärmschutzwand verbleiben an den geplanten Wohnhäusern teilweise Lärmbelastungen, die über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen. Darauf sollte im Bebauungsplan mit Vorgaben zur Grundrissgestaltung (Lage von Aufenthaltsräumen) und zur Schalldämmung an den Außenbauteilen reagiert werden. Dazu wurden stockwerksweise die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 bestimmt (Anlagen 4.1 bis 4.3), die als Grundlage zur Dimensionierung passiver Lärmschutzmaßnahmen dienen.

# Anlagen

---



**Legende**

- Plangebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand

**FICHTNER**  
 WATER & TRANSPORTATION  
 Fichtner Water & Transportation GmbH  
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg  
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Stadt Neuenburg am Rhein**  
 Projektbez.: **Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Obere Riese" in Zienken**  
 Planbez.: **Lageplan**

Proj.-Nr.: **612-1670**  
 Datum: **12/2013**  
 Maßstab: **1 : 500**

Anlage: **1**

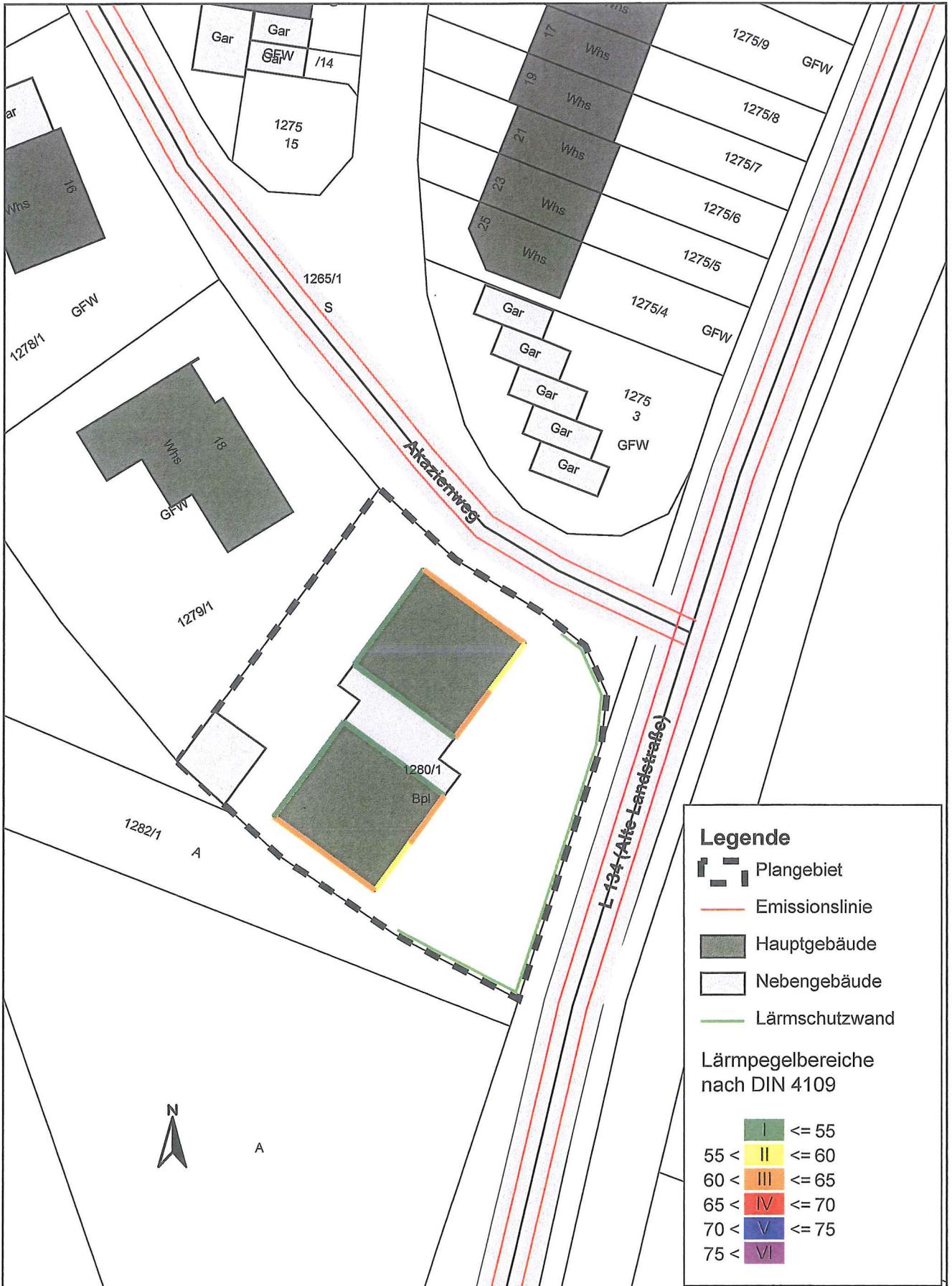
© 2013 FICHTNER. FORMAZIONE S.p.A. - PIAZZA VENEZIA, 10 - 37139 VERONA (VR) - ITALIA

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
1A	WA	EG	55	45	65	54	9,6	8,7
		1.OG	55	45	66	55	10,2	9,3
		2.OG	55	45	66	55	10,3	9,4
1B	WA	EG	55	45	57	46	1,9	1,0
		1.OG	55	45	59	48	3,8	2,9
		2.OG	55	45	60	49	4,5	3,7
1C	WA	EG	55	45	49	40	---	---
		1.OG	55	45	50	40	---	---
		2.OG	55	45	50	40	---	---
1D	WA	EG	55	45	62	51	6,2	5,5
		1.OG	55	45	62	51	6,7	5,8
		2.OG	55	45	62	51	6,6	5,7
2A	WA	EG	55	45	65	54	9,2	8,6
		1.OG	55	45	66	55	10,2	9,6
		2.OG	55	45	66	55	10,3	9,8
2B	WA	EG	55	45	60	50	4,6	4,4
		1.OG	55	45	62	51	6,1	6,0
		2.OG	55	45	62	52	6,7	6,5
2C	WA	EG	55	45	40	31	---	---
		1.OG	55	45	42	33	---	---
		2.OG	55	45	45	35	---	---
2D	WA	EG	55	45	59	48	3,1	2,1
		1.OG	55	45	60	49	4,2	3,2
		2.OG	55	45	60	49	4,3	3,2

<b>FICHTNER</b> WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Neuenburg am Rhein	Proj.-Nr:	612-1670
	Projektbez:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Riese" in Zienken	Datum:	12/2013
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr	Anlage:	2

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
1A	WA	EG	55	45	58	47	2,4	1,7
		1.OG	55	45	63	52	7,1	6,3
		2.OG	55	45	65	54	9,6	8,8
1B	WA	EG	55	45	47	36	---	---
		1.OG	55	45	50	40	---	---
		2.OG	55	45	55	45	---	---
1C	WA	EG	55	45	49	40	---	---
		1.OG	55	45	50	40	---	---
		2.OG	55	45	50	40	---	---
1D	WA	EG	55	45	60	50	5,0	4,3
		1.OG	55	45	62	51	6,2	5,4
		2.OG	55	45	62	51	6,6	5,6
2A	WA	EG	55	45	57	47	1,5	1,2
		1.OG	55	45	62	52	6,8	6,5
		2.OG	55	45	65	54	9,4	8,9
2B	WA	EG	55	45	59	49	3,7	3,5
		1.OG	55	45	61	51	5,9	5,7
		2.OG	55	45	62	52	6,7	6,5
2C	WA	EG	55	45	39	30	---	---
		1.OG	55	45	41	32	---	---
		2.OG	55	45	45	35	---	---
2D	WA	EG	55	45	51	40	---	---
		1.OG	55	45	53	42	---	---
		2.OG	55	45	56	45	0,3	---

<b>FICHTNER</b> <b>WATER &amp; TRANSPORTATION</b> Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Neuenburg am Rhein	Proj.-Nr:	612-1670
	Projektbez:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Riese" in Zienken	Datum:	12/2013
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr mit Lärmschutz	Anlage:	3



**Legende**

- Plangebiet
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Lärmschutzwand

**Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

	I	<= 55
	II	55 < <= 60
	III	60 < <= 65
	IV	65 < <= 70
	V	70 < <= 75
	VI	75 < <= 80

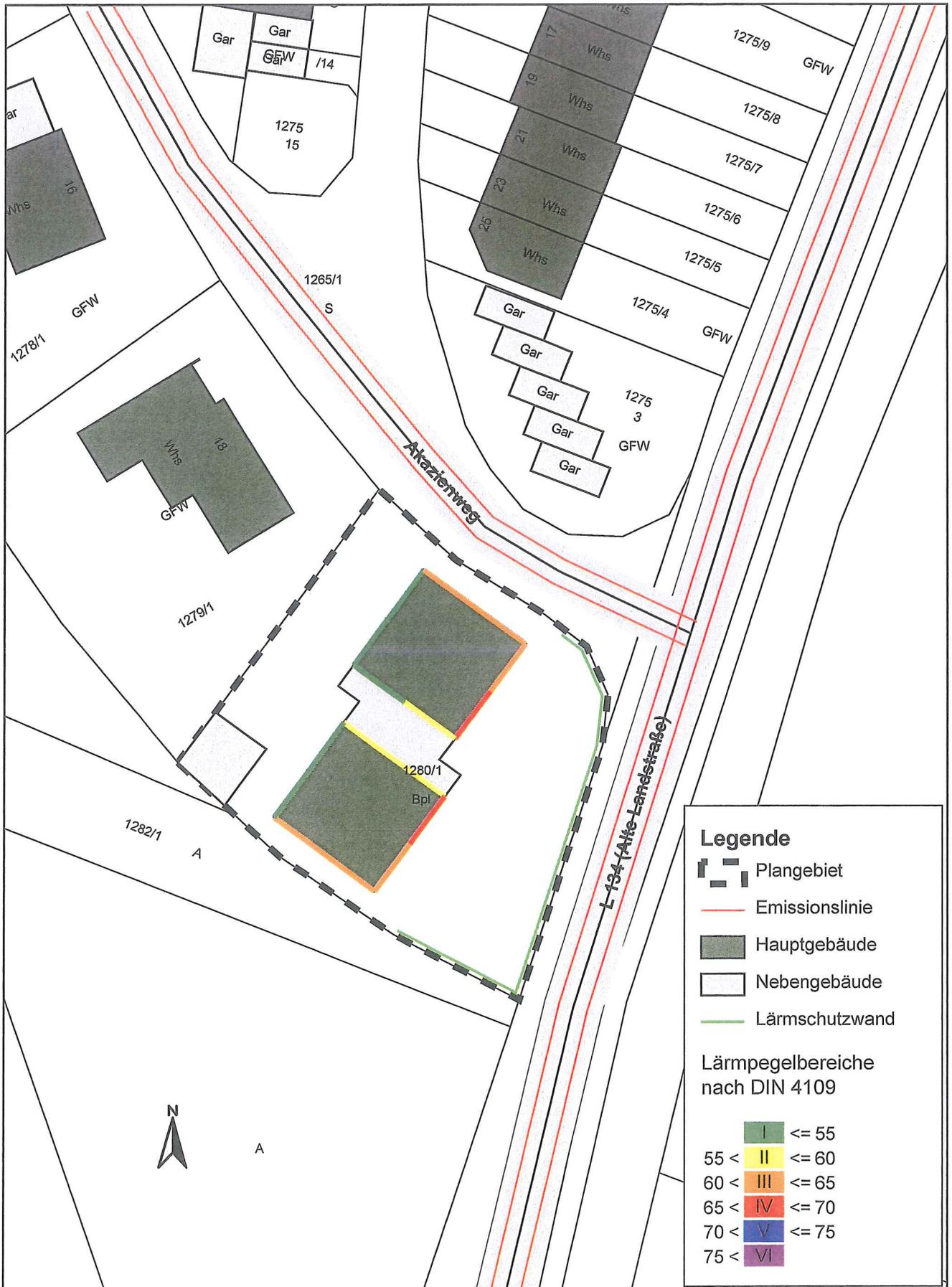
**FICHTNER**  
 WATER & TRANSPORTATION  
 Fichtner Water & Transportation GmbH  
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg  
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Stadt Neuenburg am Rhein
Projektbez:	Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Riese" in Zienken
Planbez:	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Erdgeschoss

Proj.-Nr:	612-1670
Datum:	12/2013
Maßstab:	1 : 500

Anlage:  
  
**4.1**

PLANLAGE: BÄHNEN, FOTO: S. LEHNER, C. STREIBER, 2014, WYV, CHAVA, F. SCHÄFER, PLANUNG: R. H. ENKELBROUW, S. H. PLANUNG: R. H. ENKELBROUW, S. H. PLANUNG: R. H. ENKELBROUW, S. H.



**Legende**

- Plangebiet
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Lärmschutzwand

**Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

- I <= 55
- 55 < II <= 60
- 60 < III <= 65
- 65 < IV <= 70
- 70 < V <= 75
- 75 < VI

**FICHTNER**  
 WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH  
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg  
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Stadt Neuenburg am Rhein**

Projektbez.: **Schalltechnische Untersuchung  
 Baugebungsplan "Obere Riese" in Zienken**

Planbez.: **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109  
 1. Obergeschoss**

Proj.-Nr.: 612-1670

Datum: 12/2013

Maßstab: 1 : 500

Anlage:

**4.2**

P:\2012\1631\_1632\_1633\_1634\_1635\_1636\_1637\_1638\_1639\_1640\_1641\_1642\_1643\_1644\_1645\_1646\_1647\_1648\_1649\_1650\_1651\_1652\_1653\_1654\_1655\_1656\_1657\_1658\_1659\_1660\_1661\_1662\_1663\_1664\_1665\_1666\_1667\_1668\_1669\_1670\_1671\_1672\_1673\_1674\_1675\_1676\_1677\_1678\_1679\_1680\_1681\_1682\_1683\_1684\_1685\_1686\_1687\_1688\_1689\_1690\_1691\_1692\_1693\_1694\_1695\_1696\_1697\_1698\_1699\_1700\_1701\_1702\_1703\_1704\_1705\_1706\_1707\_1708\_1709\_1710\_1711\_1712\_1713\_1714\_1715\_1716\_1717\_1718\_1719\_1720\_1721\_1722\_1723\_1724\_1725\_1726\_1727\_1728\_1729\_1730\_1731\_1732\_1733\_1734\_1735\_1736\_1737\_1738\_1739\_1740\_1741\_1742\_1743\_1744\_1745\_1746\_1747\_1748\_1749\_1750\_1751\_1752\_1753\_1754\_1755\_1756\_1757\_1758\_1759\_1760\_1761\_1762\_1763\_1764\_1765\_1766\_1767\_1768\_1769\_1770\_1771\_1772\_1773\_1774\_1775\_1776\_1777\_1778\_1779\_1780\_1781\_1782\_1783\_1784\_1785\_1786\_1787\_1788\_1789\_1790\_1791\_1792\_1793\_1794\_1795\_1796\_1797\_1798\_1799\_1800\_1801\_1802\_1803\_1804\_1805\_1806\_1807\_1808\_1809\_1810\_1811\_1812\_1813\_1814\_1815\_1816\_1817\_1818\_1819\_1820\_1821\_1822\_1823\_1824\_1825\_1826\_1827\_1828\_1829\_1830\_1831\_1832\_1833\_1834\_1835\_1836\_1837\_1838\_1839\_1840\_1841\_1842\_1843\_1844\_1845\_1846\_1847\_1848\_1849\_1850\_1851\_1852\_1853\_1854\_1855\_1856\_1857\_1858\_1859\_1860\_1861\_1862\_1863\_1864\_1865\_1866\_1867\_1868\_1869\_1870\_1871\_1872\_1873\_1874\_1875\_1876\_1877\_1878\_1879\_1880\_1881\_1882\_1883\_1884\_1885\_1886\_1887\_1888\_1889\_1890\_1891\_1892\_1893\_1894\_1895\_1896\_1897\_1898\_1899\_1900\_1901\_1902\_1903\_1904\_1905\_1906\_1907\_1908\_1909\_1910\_1911\_1912\_1913\_1914\_1915\_1916\_1917\_1918\_1919\_1920\_1921\_1922\_1923\_1924\_1925\_1926\_1927\_1928\_1929\_1930\_1931\_1932\_1933\_1934\_1935\_1936\_1937\_1938\_1939\_1940\_1941\_1942\_1943\_1944\_1945\_1946\_1947\_1948\_1949\_1950\_1951\_1952\_1953\_1954\_1955\_1956\_1957\_1958\_1959\_1960\_1961\_1962\_1963\_1964\_1965\_1966\_1967\_1968\_1969\_1970\_1971\_1972\_1973\_1974\_1975\_1976\_1977\_1978\_1979\_1980\_1981\_1982\_1983\_1984\_1985\_1986\_1987\_1988\_1989\_1990\_1991\_1992\_1993\_1994\_1995\_1996\_1997\_1998\_1999\_2000



Neuenburg am Rhein 24. MRZ. 2014



*[Handwritten signature]*