Gemeinde Hofbieber, Ortsteil Hofbieber

Begründung
zum
Bebauungsplan Nr. 33
„Georgshöhe“

Planstand: 01.06.2017

Planungsbüro Holger Fischer – Konrad-Adenauer-Straße 16 – 35440 Linden – Tel. 06403 9537-0 – Fax 9537-30

Inhalt

1 Vorbemerkungen ... 3
1.1 Veranlassung und Planziel ... 3
1.2 Verfahren ... 5
1.3 Räumlicher Geltungsbereich ... 6
1.4 Übergeordnete Planungen ... 7
2 Inhalt und Festsetzungen ... 7
2.1 Art der baulichen Nutzung ... 7
2.2 Maß der baulichen Nutzung ... 11
2.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche ... 12
2.4 Zahl der zulässigen Wohneinheiten ... 13
2.5 Verkehrsflächen ... 13
2.6 Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften ... 14
3 Verkehrserschließung ... 14
4 Berücksichtigung landschaftspflegerischer Belange ... 15
4.1 Eingriffsregelung ... 15
4.2 Umweltprüfung und Umweltbericht ... 15
4.3 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ... 15
5 Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz ... 15
6 Altlastenverdächtige Flächen und Altlasten ... 17
7 Immissionsschutz ... 17
8 Denkmalschutz ... 20
9 Sonstige Infrastruktur ... 20
10 Bodenordnung ... 20
11 Städtebauliche Vorkalkulation und Kosten ... 20

Anlagen

- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 33 „Georgshöhe", Planungsbüro Holger Fischer, Stand: 01.06.2017
- Gutachten Nr. L 7871 im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 33 „Georgshöhe" – Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen sowie der Sportlärmimmissionen im Einwirkungsbereich des Plangebietes, TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Stand: 03.07.2015

1 Vorbemerkungen

1.1 Veranlassung und Planziel

Die Gemeinde Hofbieber als staatlich anerkannter Luftkurort mit ihrer Lage in der Rhön mit der gleichzeitigen räumlichen Nähe zum Oberzentrum Fulda verfügt seit langer Zeit über ein Potenzial an touristischen Aktivitäten. Im Hinblick auf die daraus resultierende Nachfrage nach Flächen für die Errichtung von Ferienunterkünften und sonstigen Anlagen für die Freizeitgestaltung hat die Gemeinde Hofbieber bereits im Jahr 1969 den Bebauungsplan Nr. 2a „Auf dem Galgenküppel" aufgestellt. Dieser weist insbesondere verschiedene Sondergebiete für die Errichtung von Ferienhäusern, eines Hotels, Appartementhäusern sowie Grünflächen für Freizeitnutzungen aus. Im Rahmen einer 1. Änderung dieses Bebauungsplanes im Jahr 1980 wurden sodann die Ausnutzungsmöglichkeiten im Bereich des Sondergebietes Hotel angepasst. Eine 2. Änderung aus dem Jahr 1994 modifiziert insbesondere den bis dahin als Grünfläche ausgewiesenen Bereich im Osten des Plangebietes, um hier eine Tennisanlage bauplanungsrechtlich vorzubereiten.

Die vorangehend genannten Bebauungspläne bilden derzeit die Rechtsgrundlage für die im Bereich „Am Galgenküppel" vorgefundene Bebauung und Nutzung. Diese stellt sich derart dar, dass im Westen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beidseits der Straße An der Georgshöhe eingeschossige, als Ferien- und Wochenendhäuser errichtete Gebäude vorhanden sind. Im Norden der Straße An der Georgshöhe ist ein dreigeschossiges, als Appartementhaus errichtetes Gebäude vorhanden. An der Fuldaer Straße ist sodann ein mehrgeschossiges ehemaliges Hotelgebäude vorhanden, östlich hiervon sind zwei Wohngebäude und ein mehrgeschossiges Appartementhaus gelegen. Hieran schließt sich rückwärtig eine Tennisanlage an.

Aufgrund der Veränderungen im Freizeit- und Ferienverhalten der Bürger musste die Gemeinde Hofbieber beobachten, dass sich bei dem ursprünglich als Feriengebiet konzipierten Gelände diverse Nutzungsänderungen eingestellt haben. Die als Ferien- und Wochenendhäuser errichteten Gebäude sowie die Appartementhäuser wurden überwiegend umgenutzt und dienen mittlerweile als dauerhafte Wohngebäude, das Hotel hat seinen Betrieb eingestellt und wird derzeit als Unterkunft für Asylsuchende genutzt. Diese Entwicklungen haben die Gemeinde Hofbieber veranlasst, sich mit den städtebaulichen Zielvorstellungen für das Gebiet des Bebauungsplanes „Am Galgenküppel" auseinanderzusetzen. In Ausführung des vorgenommenen Analyseprozesses und in Anerkennung der Tatsache, dass eine Rückentwicklung des Plangebietes zu einem Feriengebiet nicht mehr darstellbar ist, hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Hofbieber in ihrer Sitzung am 12.12.2013 die Beschlüsse zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33 „Georgshöhe" und Nr. 34 „Rhönblick"[1] jeweils in Verbindung mit einer Veränderungssperre im Sinne der §§ 14 ff. BauGB gefasst.

Im Hinblick auf das städtebauliche Erfordernis für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33 „Georgshöhe" wird in der Beschlussvorlage ausgeführt: *„Aufgrund der zunehmenden schleichenden Umnutzung von Ferienwohnungen und Ferienhäusern für das dauerhafte Wohnen ist die städtebauliche Ordnung innerhalb des Gebietes nicht mehr gewährleistet. Die Ansprüche an die Ver- und Entsorgung sowie die verkehrliche Erschließung des Gebietes sind zumindest in Teilbereichen nicht ausreichend. Aus diesen Gründen ist die Gemeinde aufgefordert, über eine Änderung des Bebauungsplanes den Planungsstand an die tatsächlichen Verhältnisse anzupassen."* In Ausführung dieser Rahmenbedingungen hat die Gemeindevertretung in der o.g. Sitzung den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33 „Georgshöhe" mit dem Ziel gefasst, die im Geltungsbereich gelegenen Flächen als Allgemeines Wohngebiet im Sinne des § 4 BauNVO festzusetzen.

[1] Der Bebauungsplan Nr. 34 „Rhönblick" wird in einem eigenständigen Verfahren zeitlich unabhängig vom Bebauungsplan Nr. 33 „Georgshöhe" aufgestellt.

Damit wird der vorgefundene Nutzungsbestand erfasst und eine planungsrechtliche Sicherung der ausgeübten Nutzung vorgenommen.

Bebauungsplan Nr. 2a „Am Galgenküppel" – 2. Änderung mit Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 33 „Georgshöhe"

Ausschnitt genordet, ohne Maßstab

Wesentliches Ziel der gegenständlichen Planung ist dabei, die vorgefundene städtebauliche Struktur zu sichern, was sich insbesondere in den getroffenen Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche und dem Maß der baulichen Nutzung wiederspiegelt. Darüber hinaus stellt der Bebauungsplan aber auch die Grundlage für eine Neuordnung der Erschließung dar. Dies ergibt sich daraus, dass die Verkehrsfläche An der Georgshöhe bisher als Privatstraße ausgewiesen ist und sich die betroffenen Flurstücke im Gemeinschaftseigentum der Anlieger befinden. Im Bebauungsplan „Georgshöhe" kommt auf Grundlage eines straßenbaulichen Entwurfs des Ingenieurbüros Falkenhahn & Partner eine öffentliche Verkehrsfläche zur Ausweisung, die über einen geordneten Anschluss an das vorhandene gemeindliche Straßennetz verfügt. Darüber hinaus werden parallel zum vorliegenden Bauleitplanverfahren die notwendigen Anstrengungen für eine im Hinblick auf die dauerhafte Wohnnutzung erforderliche Anpassung der Entwässerungsinfrastruktur unternommen. Insbesondere die Entwässerungsinfrastruktur muss im Bestand als schadhaft bezeichnet werden, sodass hier Handlungsbedarf im Hinblick auf eine Sanierung bzw. Neuerstellung besteht. Bereits nach den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes sind Abwasseranlagen so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Im Übrigen müssen Abwasserbehandlungsanlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden. Entsprechen vorhandene Abwasseranlagen nicht diesen Anforderungen, sind die erforderlichen Maßnahmen nach den gesetzlichen Vorgaben innerhalb angemessener Fristen durchzuführen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist im Ergebnis noch offen, ob die weiterhin angestrebte einvernehmliche Lösung der Entwässerungsproblematik erreicht werden kann, zumal sich hierzu alle Eigentümer an den entsprechenden Kosten beteiligen müssen.

Da bereits ein Eigentümer in der Lage ist, eine einvernehmliche Lösung zu blockieren, erscheint der Bebauungsplan als das geeignete Mittel, um den öffentlich-rechtlich untragbaren und gegen die einschlägigen wasserrechtlichen Vorgaben verstoßenden Zustand zu beseitigen. Aufgrund der Festsetzung des Baugebiets als Allgemeines Wohngebiet ist es erforderlich, die Erschließung des Gebietes zu regeln. Die Gemeinde hat bei Aufstellung des Bebauungsplanes dafür Sorge zu tragen, dass Baugenehmigungen aufgrund des Bebauungsplanes erteilt werden können. Dies setzt die Gesichertheit der Erschließung im Sinne der §§ 29, 30 BauGB voraus. Dies macht es wiederum erforderlich, vorliegend Festsetzungen zu treffen, die die Herstellung der Erschließungsanlagen ermöglicht.

Schließlich wird mit dem vorliegenden Bebauungsplan auch die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Neuordnung der Parkraumsituation im Plangebiet geschaffen, da die privaten Grundstücke unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung in Verbindung mit der topografischen und der verkehrlichen Erschließungssituation teilweise nicht in der Lage sind, den ruhenden Verkehr aufzunehmen. Demgemäß kommt das Flurstück 52 tlw., welches sich im Eigentum der Anliegergemeinschaft befindet, als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Private Parkfläche zur Ausweisung. Dem sich in Folge der Änderung der Art der baulichen Nutzung gemäß Baunutzungsverordnung ergebenden Erfordernis einer immissionsverträglichen Nutzungszuordnung mit den westlich an das Plangebiet angrenzenden Sportanlagen wurde durch ein schalltechnisches Gutachten entsprochen, welches den Nachweis erbringt, dass weder organisatorische noch bauliche Schutzvorkehrungen erforderlich werden.

1.2 Verfahren

Das Bauleitplanverfahren wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB durchgeführt. Die Anwendung dessen ist möglich, da

1. der Bebauungsplan einer Maßnahme der Innenentwicklung dient,
2. eine Größe der Grundfläche von weniger als 20.000 qm festgesetzt wird,
3. durch das Verfahren kein Vorhaben begründet wird, welches der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt und
4. keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter bestehen.

Die o.g. Kriterien müssen vorliegend als erfüllt betrachtet werden. Der Bebauungsplan dient einer Maßnahme der Innenentwicklung, da ein bisher rechtskräftig ausgewiesenes Sondergebiet in ein Allgemeines Wohngebiet umgewidmet und damit insofern auch eine Rechtsgrundlage für eine dauerhafte Wohnnutzung im Bereich eines vorhandenen Siedlungszusammenhangs geschaffen werden soll.

Die Größe des Plangebietes beträgt rd. 1,80 ha, wovon allerdings nur rd. 1,65 ha als Allgemeines Wohngebiet zur Ausweisung gelangen. Bei einer festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ = 0,3 wird der maßgebliche Schwellenwert der zulässigen Versiegelung damit deutlich unterschritten.

Auch wird kein Vorhaben vorbereitet, welches der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes unterliegt und es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB vor. Daraus resultierend kann der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Dies bedeutet u.a., dass auf die Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB verzichtet werden kann, wenngleich dennoch die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Abwägung Berücksichtigung finden müssen (vgl. hierzu die Ausführungen im beiliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag).

Zudem wird von einer Umweltprüfung abgesehen, da es sich ausschließlich um die städtebauliche Neuordnung eines im Wesentlichen bereits baulich genutzten Gebietes handelt. Dabei folgt die Planung dem Grundsatz der Bestandssicherung, sodass keine bisher unzulässigen Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet werden. Demgemäß sind im Zuge der Planung keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

1.3 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des Siedlungszusammenhangs der Ortslage Hofbieber. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird begrenzt von vorhandener Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Alter Sportplatz" im Norden, Waldflächen bzw. dem ehemaligen Hotel im Osten, der Fuldaer Straße im Süden sowie einer öffentlichen Verkehrsfläche und einer hieran anschließenden Sportplatzanlage im Westen. Das natürliche Gelände im Plangebiet fällt dem Verlauf der Straße An der Georgshöhe folgend von Südosten nach Nordwesten ab.

Die Nutzung im Plangebiet wird beidseits der Straße An der Georgshöhe von eingeschossigen, als Ferien- und Wochenendhäusern errichteten und heute zu Wohngebäuden umgestalteten Häusern bestimmt. Im Norden des Plangebietes ist ein dreigeschossiges Appartementhaus vorhanden, welches ebenfalls überwiegend für dauerhafte Wohnzwecke genutzt wird.

Die Größe des Plangebietes beträgt rd. 1,80 ha, davon entfallen auf das Allgemeine Wohngebiet rd. 1,65 ha und die Straßenverkehrsflächen rd. 0,11 ha sowie auf die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung rd. 0,04 ha.

Lage und Abgrenzung des Plangebietes im Luftbild

Abbildung genordet, ohne Maßstab

1.4 Übergeordnete Planungen

Der **Regionalplan Nordhessen 2009** stellt das Plangebiet als *Vorranggebiet Siedlung Bestand* mit der Festlegung *Ferienhausgebiet Bestand* dar. Das für die Festlegung als Ferienhausgebiet maßgebliche Ziel der Raumordnung in Kapitel 3.1.4 des Regionalplanes Nordhessen lautet:

> ***Ziel 1***
>
> *(...)*
>
> *Eine Umwandlung von bestehenden Ferienhaus- und Wochenendhausgebieten in Wohngebiete ist nur dann zulässig, wenn diese städtebaulich dem Siedlungsbestand zugeordnet sind oder werden können und ihre Erschließung sowie Ver- und Entsorgung gesichert ist.*

Wie aus der Darstellung im vorangehenden Luftbild erkennbar und der Beschreibung der Lage des Plangebietes zu entnehmen ist, kann nachgewiesen werden, dass dieses dem Siedlungsbestand zuzuordnen und damit eine Umnutzung des ehemaligen Feriengebietes zu einem Wohngebiet auch raumordnerisch zulässig ist. Im Hinblick auf die Erschließung und die Ver- und Entsorgung sei erwähnt, dass der Bebauungsplan die Voraussetzungen für eine Neuordnung der Verkehrserschließung schafft. Die Anpassung der Ver- und Entsorgung des Plangebietes unter Berücksichtigung der veränderten Bedarfssituation wird derzeit durch die Gemeinde Hofbieber vorbereitet. Auf die diesbezüglichen Ausführungen in Kapitel 5 dieser Begründung wird verwiesen. Demgemäß geht die Gemeinde Hofbieber davon aus, dass der Bebauungsplan als gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten kann. Seitens der Oberen Landesplanungsbehörde des Regierungspräsidiums Kassel wurden im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB keine Hinweise oder Bedenken gegen die vorliegende Planung oder im Hinblick auf das Gebot der Anpassung des Bebauungsplanes an die Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB geäußert.

Der wirksame **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Hofbieber stellt für das Plangebiet überwiegend *Sondergebiete, die der Erholung dienen,* hier: *Ferienanlage / Hotel / Sportanlagen* sowie im Nordosten in untergeordnetem Umfang teilweise *Landwirtschaftliche Nutzfläche* dar. Der Bebauungsplan ist daher nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Dies ist insofern unbeachtlich, als dass nach § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ein Bebauungsplan, der im beschleunigten Verfahren aufgestellt wird, von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes abweichen kann. Dieser ist sodann im Wege der Berichtigung anzupassen. Von dieser Möglichkeit wird im vorliegenden Fall Gebrauch gemacht.

2 Inhalt und Festsetzungen

2.1 Art der baulichen Nutzung

Nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 2a „Auf dem Galgenküppel" von 1969 und der 1. Änderung dieses Bebauungsplanes aus Jahr 1980 waren innerhalb des bislang festgesetzten Sondergebietes überbaubare Flächen ausschließlich für Ferien- und Gästehäuser, mit der Maßgabe, dass dies Gebäude für den Aufenthalt von Besuchern sind, die hier keinen Wohnsitz haben, zulässig. Im Zuge der 2. Änderung des Bebauungsplanes aus dem Jahr 1994 wurde die Festsetzung dahingehend angepasst, dass im Sondergebiet für Ferienhäuser ausnahmsweise, d.h. im Einzelfall, sonstiges Wohnen zugelassen werden kann, dessen Einschränkungen sich aus der zulässigen Grund- und Geschossflächen sowie aus den vorhandenen Erschließungsanlagen ergeben, wobei sich hieraus jedoch keine erhöhten Anforderungen an die Erschließung ergeben dürfen und die spezielle Eigenart eines Sondergebietes für die Erholung gewahrt werden muss.

Bereits aus der Formulierung der normierten ausnahmsweisen Zulässigkeit wird deutlich, dass es sich hierbei keinesfalls um die Zulässigkeit von dauerhaften Wohnnutzungen handelt, die gleichfalls ohne Einschränkungen allgemein zulässig wären. Da überdies die aktuelle Bewohner- und Nutzungsstruktur mitnichten der allgemeinen Zweckbestimmung des bislang festgesetzten Sondergebietes entspricht, ist der bisherige Bebauungsplan offensichtlich nicht mehr dazu geeignet, eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Bereich des Plangebietes zu wahren, das von seiner Zweckbestimmung vielmehr einem Allgemeinen Wohngebiet entspricht. Nach der gesetzlichen Regelung des § 1 Abs. 3 BauGB haben die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Da dies nicht nur die Ermächtigungsgrundlage für kommunale Bauleitplanung darstellt, sondern zugleich eine Handlungsaufforderung darstellt, sollen im Zuge der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes einerseits eindeutige planungsrechtliche Rahmenbedingungen für den Bereich des Plangebietes geschaffen werden, die auf die konkrete örtliche Situation mit dem vorhandenen Bebauungs- und Nutzungsbestand abstellen sowie andererseits die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine gesicherte Erschließung geschaffen werden.

Entsprechend des eingangs dargelegten Planziels erfolgt die Ausweisung als **Allgemeines Wohngebiet** im Sinne des § 4 BauNVO, welches vorwiegend dem Wohnen dient. Zulässig sind:

1. Wohngebäude,
2. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe,
3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Aufgrund der Bestimmungen des § 13 BauNVO sind darüber hinaus auch Räume für freie Berufe allgemein zulässig. Auf der Grundlage der Ermächtigung des § 1 Abs. 6 BauNVO werden die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltung, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht Bestandteil des Bebauungsplanes, da diese im Hinblick auf die Lage des Plangebietes insbesondere aufgrund des Platzbedarfs, des Verkehrsaufkommens oder des Emissionspotenzials aus städtebaulicher Sicht als unverträglich für den Standort bewertet werden.

Das im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit im Verfahren von den Grundstückseigentümern im Plangebiet vorgebrachte Interesse am Erhalt der planerischen Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet im Sinne des § 10 BauNVO wird als abwägungserheblicher Belang in die Abwägung eingestellt. Im Zuge der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB, bei der die für und gegen die Veränderung der Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung sprechenden Belange gegeneinander und untereinander abgewogen werden müssen, setzt sich dieser Belang aber nicht durch. Vielmehr sind die Belange der Schaffung und Sicherung von neuem bzw. bestehendem und bereits zu Dauerwohnzwecken genutztem Wohnraum sowie das Interesse an einer endgültigen rechtsverbindlichen Klärung der Erschließungssituation, die im Zuge der Umwandlung des Gebiets zu einem Allgemeinen Wohngebiet ermöglicht wird, von höherem Gewicht, als das Interesse an einer Beibehaltung des planungsrechtlichen status-quo. Ausgehend von den aktuellen Wohnsitzmeldungen (Stand: 01.06.2017) werden gegenwärtig von insgesamt 16 Wohngebäuden im Plangebiet 14 Wohngebäude nicht mehr als reine Ferienhäuser, sondern für den dauerhaften Aufenthalt genutzt und es wurde hier ein Hauptwohnsitz gemeldet. Hinzu kommt das ehemalige Haus „Fuldablick" mit ebenfalls 13 ausschließlich mit Hauptwohnsitz gemeldeten Bewohnern. Einzige Ausnahmen stellen zwei Wohngebäude südlich der Straße An der Georgshöhe dar, wo kein Hauptwohnsitz gemeldet wurde und bekannt ist, dass der Eigentümer bzw. die Eigentümerin die Gebäude tatsächlich nur für den zeitweiligen Aufenthalt nutzen.

Als Ferienhaus genehmigte und rein als solche genutzte Gebäude innerhalb des Plangebiets fallen jedoch unter den baurechtlichen Bestandsschutz, der dazu berechtigt, die bauliche Anlage zu erhalten und wie bisher zu nutzen, auch wenn dies nach geltendem Recht nicht mehr zulässig ist (passiver Bestandsschutz). Alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um den baulichen Bestand zeitgemäß und funktionsgerecht nutzbar zu erhalten, sind unter dem Gesichtspunkt des Bestandsschutzes jedoch zulässig. Nutzungsänderungen, Ergänzungen oder Erweiterungen der baulichen Anlagen werden demgegenüber grundsätzlich nicht erfasst.

Die Änderung der Art der baulichen Nutzung folgt mithin der planerischen Zielsetzung der Gemeinde Hofbieber einerseits die konkrete örtliche Situation mit dem vorhandenen Bebauungs- und Nutzungsbestand zur Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung zu erfassen, zumal der Bereich des Plangebietes, wie bereits verschiedentlich dargelegt, von seiner Zweckbestimmung bereits im Bestand einem klassischen Wohngebiet entspricht. Im Zuge der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes werden insofern die Möglichkeiten der baulichen und sonstigen Nutzung der jeweiligen Grundstücke im Geltungsbereich nicht nur an den Bestand angepasst, sondern es wird zugleich auch Rechtssicherheit und eine deutlich umfassendere Nutzung bauplanungsrechtlich zugelassen, die auch dazu führt, dass eine bislang materiell-rechtlich unzulässige Dauerwohnnutzung legalisiert wird.

Die faktisch vollzogene Entwicklung weg von einen reinen Ferienhausgebiet hin zu einem Wohngebiet für den dauerhaften Aufenthalt, ist dabei auch im Kontext des allgemeinen Wandels im Freizeit- und Urlaubsverhalten der Bevölkerung zu sehen. Unabhängig der Anstrengungen der Gemeinde Hofbieber das Gemeindegebiet weiterhin für die Naherholung und den Tourismus attraktiv zu halten, wird erkannt, dass eine Entwicklung des Plangebietes zurück zu einer reinen Erholungsnutzung auch in der Perspektive praktisch weder anzustreben ist, noch tatsächlich umsetzbar sein wird. Demnach wird einer bauleitplanerischen Umwidmung der Art der baulichen Nutzung von einem Ferienhausgebiet hin zu einem Allgemeinen Wohngebiet ein höheres Gewicht beigemessen, als dem bloßen Erhalt einschränkender Festsetzungen, die weder in der Vergangenheit planungsrechtlich dazu geeignet waren, Dauerwohnnutzung auch tatsächlich nur als Ausnahme im Einzelfall zuzulassen, noch der aktuellen Bestandssituation und der städtebaulichen Zielvorstellungen gerecht zu werden. Im Ergebnis überwiegen die vorgenannten öffentlichen Interessen an Planungs- und Rechtssicherheit gegenüber der Fortnutzung als Ferienhausgebiet und den im Zusammenhang mit der Beibehaltung der bisherigen Art der baulichen Nutzung berührten privaten Belangen der Grundstückseigentümer.

Im Ergebnis kann somit festgehalten werden, dass das Interesse einiger planbetroffener Bürger auf Erhaltung des planerisch als Sondergebiet im Sinne des § 10 BauNVO gesicherten Wochenendhausgebietes als rechtliches Interesse in der Abwägung der für und gegen den Bebauungsplan sprechenden Einwänden berücksichtigt wird. Seitens der Gemeinde Hofbieber wird jedoch davon ausgegangen, dass im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB hierin kein überwiegendes Interesse gesehen werden kann. Die städtebauliche Zielsetzung an einer Entwicklung des Wohngebietes an dieser am Ortsrand gelegenen Wochenendhaussiedlung wird daher der Vorrang gegeben. Bereits aufgrund der Schwierigkeit, eine Erholungsnutzung von einer Wohnnutzung abzugrenzen, hat eine schleichende Umwandlung des Gebiets stattgefunden. Das Plangebiet wird inzwischen ganz überwiegend nur noch zum Wohnen genutzt. Dies geht mit dem Interesse der so die Grundstücke nutzenden Eigentümer an einer Legalisierung dieses Zustandes einher und zeigt ferner die fehlende Nachfrage nach Flächen in der Gemeinde für eine Erholungsnutzung. Zudem bietet die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets die Gelegenheit, die aus umweltrechtlicher Sicht inakzeptablen Mängel des Entwässerungssystems zu sanieren. Damit überwiegen die Interessen an einer Festsetzung des Allgemeinen Wohngebiets die Interessen an der Beibehaltung des planungsrechtlichen Status-quo.

Gemäß § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB haben die Gemeinden die Bebauungspläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. An der Erforderlichkeit der Bauleitplanung fehlt es nur dann, wenn sie von keiner erkennbaren Konzeption getragen wird. Welche städtebaulichen Ziele die Gemeinde verfolgt, liegt in ihrer aus Art. 28 Abs. 2 GG folgenden planerischen Gestaltungsfreiheit. Der Gesetzgeber ermächtigt hiernach die Kommunen, die „Städtebaupolitik" zu betreiben, die ihren städtebaulichen Ordnungsvorstellungen entspricht. Ein Bebauungsplan ist im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich, wenn und soweit er nach der städtebaulichen Konzeption der Gemeinde vernünftigerweise geboten ist. Diese Konzeption, insbesondere im Sinne einer bewussten Städtebaupolitik, ist gerade Aufgabe der Gemeinde. Damit ist es nicht zu beanstanden, wenn die schleichende Umwandlung des Gebiets hier zum Anlass für eine Abänderung der bislang festgesetzten Art der baulichen Nutzung genommen wird, mit dem Ziel, den überwiegenden Bestand planerisch zu sichern, der vorliegend einem Allgemeinen Wohngebiet im Sinne des § 4 BauNVO entspricht.

Zwar ist das Interesse der privaten Eigentümer an der Beibehaltung der speziellen Erholungsqualität ihrer Anwesen in der Abwägung zu berücksichtigen, zumal schutzwürdig ist, dass die Eigentümer aufgrund der planungsrechtlich gesicherten Nutzung grundsätzlich ein hohes Maß an Schutz vor Störungen und Belästigungen der Wohn- und Erholungsruhe verlangen könnten. Dieses Interesse wird seitens der Gemeinde Hofbieber in der Abwägung zurückgestellt, gleichwohl werden aber die zum Teil unterschiedlichen Nutzungsinteressen erkannt und in Beziehung zu den angestrebten städtebaulichen Zielsetzungen und öffentlichen Belangen, die für die Bauleitplanung sprechen, gestellt. Hierbei setzt sich allerdings ein Vertrauensschutz in den Fortbestand der planungsrechtlichen Ausweisung vor dem Hintergrund der bereits erfolgten überwiegenden Dauerwohnnutzung letztlich nicht durch.

Ferner hat der Hessische Verwaltungsgerichtshof (VGH Kassel) in dem Fall der Überplanung eines Wochenendhausgebietes die Festsetzung eines Reinen Wohngebietes im Sinne des § 3 BauNVO im Ergebnis nicht für abwägungsfehlerhaft gehalten und dabei betont, dass es kein grundsätzliches Recht auf Beibehaltung einer einmal erfolgten bauleitplanerischen Festsetzung insbesondere hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung gibt. Dabei hat der VGH Kassel die Störungsintensität eines Wochenendhausgebietes mit dem eines Reinen Wohngebietes verglichen und festgestellt, dass diese beiden Störungsidentitäten in etwa übereinstimmten. Beide Gebiete beanspruchten ein hohes Maß an Ruhe. Der wesentliche Unterschied wird vom VGH Kassel bezüglich der Wohnnutzung im Vergleich zur Wochenendhausnutzung in dem Tagesrhythmus und der verschiedenartig ihren Aufenthaltsbedürfnisse der Eigentümer gesehen, das Gericht ging gleichwohl von einer zumutbaren Zurücksetzung der Erholungsbelange aus. Der VGH Kassel weist in dem Beschluss darauf hin, dass das Erholungsgebiet auch nicht ohne Vorbelastung auskäme, insbesondere benachbart zu einem Allgemeinen Wohngebiet läge und von diesem gewisse Belastungen beziehe. Vorliegend verhält es sich auch nicht anders, als in dem vom VGH Kassel entschiedenen Fall. Zwar wird von der Gemeinde ein Allgemeines Wohngebiet im Sinne des § 4 BauNVO festgesetzt. Dieses steht hinsichtlich seiner Schutzintensität nur geringfügig schlechter, als die vom VGH Kassel gleichwertig beurteilten Reinen Wohngebiete im Sinne des § 3 BauNVO und die Erholungsgebiete im Sinne des § 10 BauNVO. Auch die vorliegenden Grundstücke sind nicht ohne Belastung. Insbesondere ist diese als Beeinträchtigung vom VGH Kassel mit dem Wohnen verbundene Andersartigkeit der Belastungen (Verkehr vor allem zur Morgen- und zur Abendstunde vor Beginn und nach Ende der Arbeitszeit), in dem Gebiet bereits heute festzustellen, da sich das Dauerwohnen überwiegend etabliert hat. Überdies war es nach dem Bebauungsplan Nr. 33 in der Vorfassung es bereits ausnahmsweise zulässig, Wohnen zuzulassen, sodass schon aufgrund dieser Änderung des Bebauungsplanes im Jahre 1990 das Gebiet mit solchen tagestypischen Störungen der Wohnnutzung vorbelastet worden ist.

Außerdem ist festzustellen, dass das Gebiet mit den Wochenendhäusern selbst an ein Hotel, welches im Allgemeinen Wohngebiet zulässig ist, anschließt. Auch aus dieser Hotelnutzung, die Gegenstand bereits des ursprünglichen Bebauungsplanes gewesen ist, hat das Wochenendhausgebiet bereits Belästigungen und Störungen bezogen, die für ein Allgemeines Wohngebiet typisch und zulässig sind. Außerdem darf die nahegelegene Sportanlage hinsichtlich der Erholungseignung und Schutzintensität des vorliegenden Gebiets nicht außer Acht gelassen werden.

Letztlich dürfen diese Interessen am Erhalt der Schutzintensität des Erholungsgebietes aus Sicht der Gemeinde Hofbieber folglich mit der Geringfügigkeit des Belanges des Interesses am Erhalt der Wochenendhausgebiete sowie mit dem überragenden Gewicht der Interessen an der Zurückstellung des Wohngebietes überwunden werden und setzen sich deshalb im Rahmen der planerischen Abwägung nicht durch. Gewichtiger erscheint, dass die Gemeinde Hofbieber zur Deckung des Wohnbedarfs, zur Ansiedlung neuer Bevölkerungsgruppen neue Wohnbauflächen schaffen muss, nicht zuletzt um eine Überalterung ihrer Bevölkerung entgegen zu wirken. Dabei bietet sich die überplante Lage im Anschluss an das Ortsgebiet schon aufgrund der regionalplanerischen Festlegungen, aber auch aus den vorstehenden Abwägungsgrundsätzen an. Aufgrund anderer Gesichtspunkte, wie z.B. der Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB wird darüber hinaus die Überplanung eines Bestandsgebietes, welches zumal bereits faktisch wie ein Allgemeines Wohngebiet genutzt wird, einer Neuausweisung von Wohngebieten im bislang unbeplanten Außenbereich vorzuziehen. Zudem bietet die Überplanung die Möglichkeit, dem wasserrechtlich unbefriedigenden Zustand der Schadhaftigkeit an der Abwasserleitung mit der Möglichkeit des Einsickerns von abzuleitendem Abwasser in das Grundwasser vorliegend entgegenzuwirken. Im Rahmen der Bauleitplanung wird eine öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen, in die seitens der Gemeinde ein Kanal eingebracht wird, welcher über Erschließungsbeiträge abzurechnen ist. Die für die Änderung der Festsetzung der Art der baulichen Nutzung sprechenden Belange überwiegen demzufolge. Hieran ändert es auch nichts, dass gegen das Vorhaben in die Abwägung auch einzustellen ist, dass die Eigentümer durch Erschließungsbeiträge belastet werden können, obschon auch dieses Interesse rechtlich geschützt ist. Dieses Interesse erweist sich aber nicht als gleichwertig oder höher gewichtig, wie die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele und Zwecke, insbesondere hier der Sanierung eines rechtlich unhaltbaren Zustandes im Hinblick auf Natur- und Umwelt. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Vermeidung von Immissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern bei der Aufstellung der Bebauungspläne zu berücksichtigen. Dies wird seitens der Gemeinde Hofbieber zum Anlass genommen, das Interesse an einem Freibleiben von Erschließungsbeiträgen vorliegend hinter die Ziele an der Sanierung der Entwässerungssituation zurückzustellen.

2.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch Festsetzung einer zulässigen Grundfläche, einer Grundflächenzahl sowie Vorgaben zur Zahl der zulässigen Vollgeschosse bestimmt.

Grundfläche (GR)

Die teilweise sehr großen Grundstücke im Plangebiet in Verbindung mit dem Ziel, die vorhandene städtebauliche Struktur zu sichern, begründet das Erfordernis, eine absolute Obergrenze der zulässigen Grundfläche in den Bebauungsplan aufzunehmen, da eine Grundflächenfestsetzung ausschließlich in Relation zur Grundstücksfläche unzureichend ist, um die bauliche Verdichtung entsprechend des Planziels zu steuern.

Die maximal zulässige Grundfläche wird dabei lediglich im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 1, welches mit Einzel- und Doppelhäusern in eingeschossiger Bauweise bebaut ist, festgesetzt. Unter Würdigung des gebauten Bestandes liegt die zulässige Grundfläche bei 140 m² bei Einzelhäusern und 150 m² bei Doppelhäusern. Darüber hinaus ist sie aber auch hinreichend dimensioniert, dem sich aus der Änderung der Art der baulichen Nutzung ergebenden Flächenbedürfnis der Grundstücksnutzer Rechnung zu tragen.

Grundflächenzahl (GRZ)

Ergänzend zur zulässigen Grundfläche wird im Bebauungsplan eine Grundflächenzahl, die angibt wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind, festgesetzt. Diese zusätzliche Festsetzung einer Grundflächenzahl von GRZ = 0,3 ist notwendig, um eine Beschränkung der Grundstücksversiegelung durch Stellplätze und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO zu erzielen. Die Festsetzung wird dabei aus dem Bebauungsplan „Am Galgenküppel" – 2. Änderung unverändert übernommen.

Zahl der zulässigen Vollgeschosse (Z)

Bestandsorientiert werden auch hier für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 1 maximal ein Vollgeschoss und für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 2 maximal drei Vollgeschosse als zulässig festgesetzt.

2.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 1 gilt unter Würdigung des gebauten Bestandes die offene Bauweise im Sinne des § § 22 Abs. 2 BauNVO mit der Maßgabe, dass lediglich Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 2 wird – ebenfalls in Ausführung der vorhandenen Bebauung – eine abweichende Bauweise festgesetzt. Diese wird definiert als offene Bauweise mit der Maßgabe, dass Gebäude eine Länge von 50 m überschreiten dürfen. Die Maximalausdehnung der Bebauung wird dabei wiederum durch die überbaubare Grundstücksfläche begrenzt.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird im gesamten Plangebiet durch Baugrenzen bestimmt, bis an die gebaut werden darf. Dabei erfolgt eine flächenhafte Ausweisung der überbaubaren Grundstücksfläche, die sich in ihrer Lage im Wesentlichen an den bisherigen Vorgaben orientiert. Im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 1 folgt die Ausweisung der Überlegung, die Gebäude östlich der Straße An der Georgshöhe möglichst rückwärtig auf den Grundstücksflächen zu platzieren, sodass von der Straßenbegrenzungslinie ein Mindestabstand von 8 m eingehalten wird. Die Tiefe des Baufensters erreicht mindestens 14 m und ist damit hinreichend dimensioniert, den gebauten Bestand abzudecken und darüber hinaus in nachgeordnetem Umfang auch Gebäudeveränderungen zuzulassen. Südlich und westlich der Straße An der Georgshöhe darf die Bebauung bis auf einen Abstand von 3 m an die Straßenbegrenzungslinie heranrücken, was im Bestand im Übrigen auch bereits der Fall ist.

Durch textliche Festsetzungen wird bestimmt, dass Carports und Pkw-Stellplätze sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig sind, Garagen hingegen werden in ihrer Zulässigkeit auf die überbaubaren Grundstücksflächen begrenzt. Diese Einschränkung ergibt sich aus der beengten räumlichen Situation des Straßenraums im Plangebiet, dessen Funktion durch das Heranrücken von Garagen potenziell negativ beeinträchtigt wird. Im Übrigen sind Garagen in den sog. Vorgartenbereichen geeignet, in Abhängigkeit von Größe und Gestaltung negative Auswirkungen auf das vorliegend sehr einheitlich strukturierte Ortsbild hervorzurufen.

2.4 Zahl der zulässigen Wohneinheiten

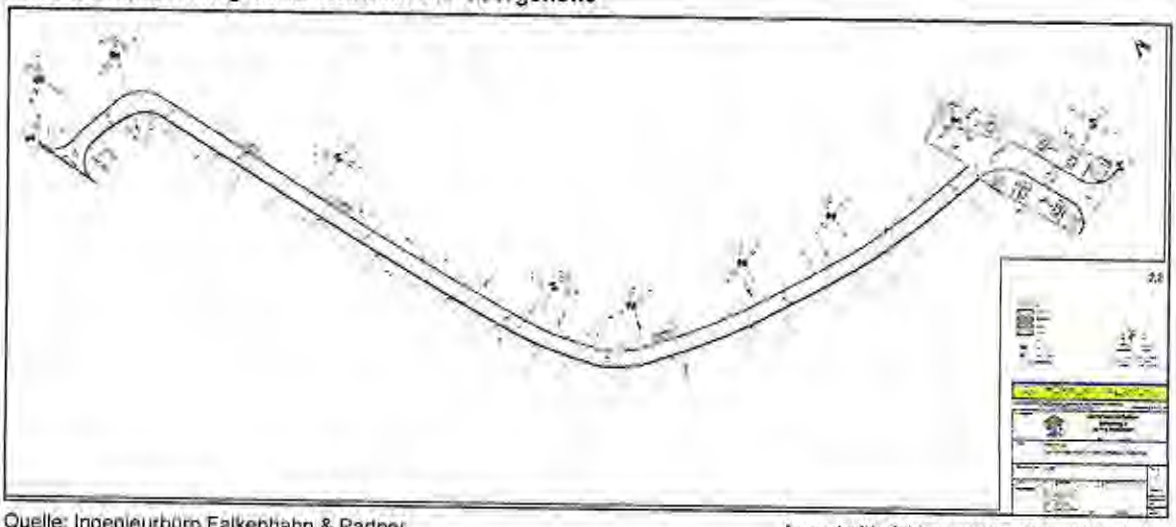
Grundsätzlich wird es im Hinblick auf die Begrenzung der baulichen Verdichtung im Plangebiet als notwendig erachtet, die Zahl der maximal zulässigen Wohneinheiten zu begrenzen. Dies dient der Sicherung der vorhandenen städtebaulichen Struktur und ist darüber hinaus aber auch im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Anlagen für den fließenden und ruhenden Verkehr von Belang. Demgemäß wird festgesetzt, dass im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 1 bei Einzelhäusern je Wohngebäude maximal eine Wohnung zulässig ist; bei Doppelhäusern ist je Haushälfte maximal eine Wohnung zulässig.

Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 2 wird ebenfalls eine Begrenzung der Zahl der zulässigen Wohnungen vorgenommen, wobei hier ein anderer Bezugsmaßstab, nämlich die Grundstücksfläche, gewählt wird. Dies begründet sich darin, dass bei Niederlegung des Gebäudebestandes im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 2 durchaus die Errichtung von 2-3 freistehenden Gebäuden möglich wäre und unter Anwendung der o.g. Formulierung für dieses Gebiet eine deutliche Überschreitung der als städtebaulich verträglich erachteten Anzahl an Wohnungen bauplanungsrechtlich zulässig wäre. Die im Bebauungsplan getroffene Festsetzung, demgemäß in Wohngebäuden je angefangene 115 m² Grundstücksfläche maximal eine Wohnung zulässig ist, begrenzt die Zahl der Wohneinheiten absolut im Verhältnis zur gegebenen Grundstücksgröße. Der Bezugsmaßstab wurde dabei derart gewählt, dass die bauaufsichtlich genehmigten 27 Wohnungen im Bereich des Gebäudes An der Georgshöhe 19 erfasst und zahlenmäßig nicht überschritten werden.

2.5 Verkehrsflächen

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sollen auch die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neuordnung der Verkehrsflächen im Plangebiet geschaffen werden. Dazu zählt zunächst, im Bereich der sich bisher im Gemeinschaftseigentum befindlichen Straßenparzelle eine öffentliche Verkehrsfläche zur Ausweisung zu bringen, die im Übrigen mit einem verkehrsgerechten Anschluss an das öffentliche Straßennetz der Gemeinde Hofbieber ausgestattet wird. Grundlage für die Festsetzung der Straßenverkehrsfläche im Bebauungsplan stellt dabei ein entsprechender straßenbaulicher Entwurf des Ingenieurbüros Falkenhahn & Partner dar. Aufgrund der zur Verfügung stehenden Flächen zeichnet sich der Straßenquerschnitt durch eine Breite von 3,8 bis 3,9 m aus, lediglich im Bereich der Einmündung auf die Fuldaer Straße ist eine Verbreitung auf 5,5 m möglich, sodass hier der Begegnungsfall Pkw/Pkw möglich ist.

Ausführungsplanung Straßenbau An der Georgshöhe



Quelle: Ingenieurbüro Falkenhahn & Partner

Ausschnitt nicht genordet, ohne Maßstab

Der Ausbau der Straßenverkehrsfläche entsprechend der Festsetzung im Bebauungsplan setzt die Übertragung von Grundstücksflächen, die sich im Gemeinschaftseigentum der Anlieger befinden, an die Gemeinde voraus. Die hierfür notwendigen Gespräche werden derzeit mit den Anliegern geführt, um zeitnah die im Hinblick auf eine gesicherte Erschließung des Plangebietes notwendige Baumaßnahme durchführen zu können.

Des Weiteren schafft der Bebauungsplan auch die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs im Plangebiet. Hierzu wird das Flurstück 52 tlw. als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Private Parkfläche festgesetzt. Gemäß dem vorangehend dargestellten straßenbaulichen Entwurf können hier rd. 18 Pkw-Stellplätze realisiert und den Anliegergrundstücken im Plangebiet zugeordnet werden.

2.6 Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften

Auf Grundlage der Ermächtigung des § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 81 Abs. 1 und 3 HBO werden in Anlehnung an die Vorgaben des Rechtsplanes die folgenden bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften in den Bebauungsplan aufgenommen, die im Übrigen durch die Vorschriften der Baugestaltungssatzung der Gemeinde Hofbieber in der zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung geltenden Fassung ergänzt werden.

Dachgestaltung

Im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 1 sind ausschließlich Satteldächer mit einer Neigung von 10° bis 30° zulässig. Die Dacheindeckung hat in roten oder dunklen (schwarz, braun, anthrazit) Farben mit nicht glänzenden Materialien zu erfolgen. Im Allgemeine Wohngebiet Nr. 2 sind ausschließlich Flachdächer mit einer Neigung von 0° bis weniger als 10° zulässig.

Einfriedungen

Zulässig sind ausschließlich offene Einfriedungen bis zu einer Höhe von 1,0 m über dem natürlichen Gelände. Ein Mindestbodenabstand von 0,15 m ist einzuhalten.

3 Verkehrserschließung

Die Erschließung für den motorisierten Verkehr ist nach Ausbau der Straße An der Georgshöhe entsprechend der Ausführungen in Kapitel 2.5 mit Anschluss an die Fuldaer Straße bzw. die vorhandene Gemeindestraße im Nordwesten des Plangebietes sichergestellt. Den Belangen des ruhenden Verkehrs wird durch eine Neuordnung der Stellplatzanlage auf dem Flurstück 52 tlw. Rechnung getragen. Der Fußgänger- und Radverkehr wird im Plangebiet im Bereich der Mischverkehrsfläche geführt. Eine Bushaltestelle ist im Nahbereich zum Plangebiet nicht vorhanden.

4 Berücksichtigung landschaftspflegerischer Belange

4.1 Eingriffsregelung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1a BauGB die Belange von Natur und Landschaft zu beachten und in die Abwägung einzustellen. Dazu sind auch die vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, sofern die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Sofern Bebauungspläne im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden, gilt darüber hinaus gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB, dass Eingriffe, die auf Grundlage der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Insofern entfällt vorliegend die Notwendigkeit der Eingriffskompensation.

4.2 Umweltprüfung und Umweltbericht

Seit Inkrafttreten des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an die EU-Richtlinien (EAG Bau, BGBl. I S. 1359) am 20.07.2004 besteht die Notwendigkeit zur Aufnahme eines Umweltberichtes in die Begründung zum Bauleitplan (vgl. § 2a BauGB). Darin sollen die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes systematisch zusammengetragen und bewertet werden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in die Abwägung einzustellen. Dieses Vorgehen ist für alle Bauleitpläne anzuwenden, deren Verfahren nach Inkrafttreten des EAG Bau eingeleitet wurde. Eine Ausnahme stellen hierbei Bebauungspläne dar, die unter Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß § 13 BauGB bzw. des beschleunigten Verfahrens gemäß § 13a BauGB aufgestellt werden. Hier ist die Durchführung einer Umweltprüfung nicht notwendig. Insofern kann vorliegend auf ein entsprechendes Verfahren verzichtet werden.

4.3 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

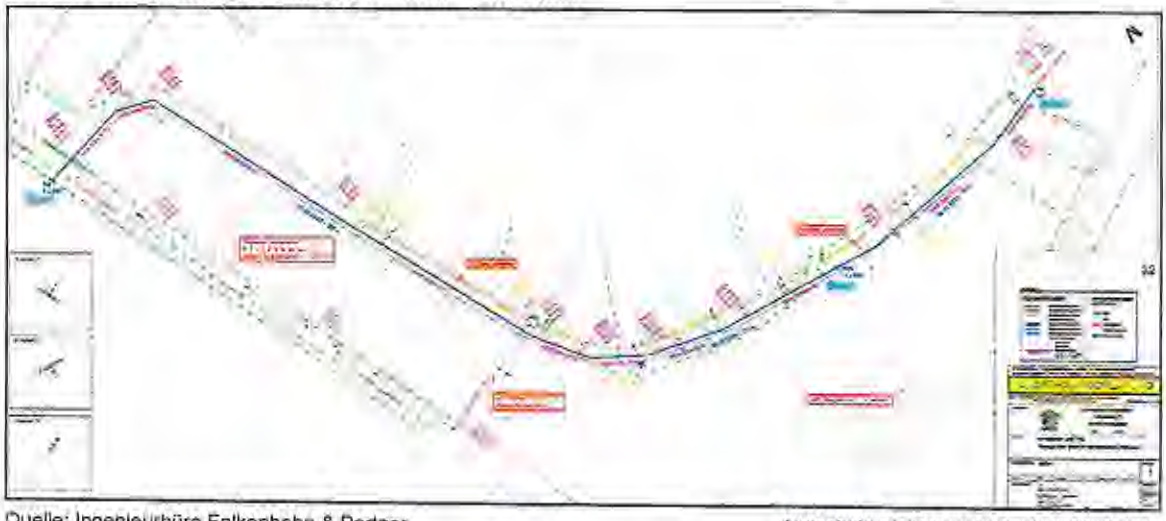
Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes wird auf den als Anlage beigefügten Landschaftspflegerischen Fachbeitrag verwiesen.

5 Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

Im Bereich der sich derzeit noch im Gemeinschaftseigentum befindlichen Straßenverkehrsfläche An der Georgshöhe sind eine Trinkwasserleitung sowie ein Entwässerungskanal im Mischsystem vorhanden. Insbesondere die Entwässerungsinfrastruktur muss im Bestand als schadhaft bezeichnet werden, sodass hier Handlungsbedarf im Hinblick auf eine Sanierung bzw. Neuerstellung besteht. Demgemäß wurde auch zu diesem Themenkomplex eine entsprechende Ausführungsplanung durch das Ingenieurbüro Falkenhahn & Partner erstellt, wobei grundsätzlich an der Entwässerung im Mischsystem festgehalten wird, da im Umfeld des Plangebietes die technischen Voraussetzungen für eine Entwässerung im Trennsystem nicht vorliegen. Der Eigentumsübergang der Straßenverkehrsfläche An der Georgshöhe an der Gemeinde Hofbieber stellt die Voraussetzung für die notwendige Erneuerung der Entwässerung im Plangebiet dar.

Ausführungsplanung Trinkwasser und Kanalisation



Quelle: Ingenieurbüro Falkenhahn & Partner Ausschnitt nicht genordet, ohne Maßstab

Seitens des Kreisausschusses des Landkreises Fulda, Fachdienst Gefahrenabwehr, wird in der Stellungnahme vom 26.11.2015 darauf hingewiesen, dass zur Sicherstellung des Brandschutzes und einer ausreichenden Löschwasserversorgung im Plangebiet ortsübliche Hydranten im Abstand von ca. 100-140 m eingebaut werden müssen, die nachstehenden Bedingungen erfüllen müssen:

1. Der Einbau muss auf einer ausreichend dimensionierten Leitung mit einem Mindestquerschnitt von 100 mm erfolgen.
2. Löschwasserentnahme für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 1 und 2:
   - Es muss eine Löschwasserentnahme von 800 l/min bei einem Mindestfließdruck von 1,5 bar für die Dauer von 2 Stunden gewährleistet sein. Bei gleichzeitiger Entnahme aus mehreren Hydranten, darf der Druck nicht unter 1,5 bar absinken, (Allgemeines Wohngebiet Nr. 1)
   - Es muss eine Löschwasserentnahme von 1.600 l/min bei einem Mindestfließdruck von 1,5 bar für die Dauer von zwei Stunden gewährleistet sein. Bei gleichzeitiger Entnahme aus mehreren Hydranten, darf der Druck nicht unter 1,5 bar absinken, (Allgemeines Wohngebiet Nr. 2)
3. Der Standort der Hydranten ist mit Hinweisschildern nach DIN 4066 zu kennzeichnen.

Können die vorgenannten Bedingungen aus der Trinkwasserversorgungsanlage nicht erfüllt bzw. die Löschwasserversorgung nicht durch ein offenes Gewässer im Löschbereich von 300 m sichergestellt werden, so muss an einer einsatztaktisch günstigen Stelle die erforderliche Wassermenge in einem Löschteich oder unterirdischen Löschwasserbehälter (Zisterne) nach DIN 14210 bzw. 14230 bereitgestellt werden. Der Standort ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle und der örtlichen Feuerwehr festzulegen. Bemessungsgrundlage für den Löschwasserbedarf ist das DVG-Regelwerk, Arbeitsblatt W 405. Für Objekte mit erhöhtem Brand- oder Personenrisiko können weitergehende Forderungen gestellt werden.

Überschwemmungsgebiet und oberirdische Gewässer

Überschwemmungsgebiete oder oberirdische Gewässer werden durch die Planung nicht berührt.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete werden von der Planung nicht berührt.

6 Altlastenverdächtige Flächen und Altlasten

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum derzeitigen Zeitpunkt nicht bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten innerhalb des Plangebietes jedoch Bodenverunreinigungen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

7 Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden.

An das Plangebiet grenzt im Westen eine Anlage bestehend aus mehreren Sportplätzen an, im Übrigen schließt sich im Süden die Fuldaer Straße als Zufahrtsstraße zur Landesstraße L 3174 an. Im Hinblick auf die Anforderungen an eine immissionsverträgliche Nutzungszuordnung wurde insofern durch die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH das dieser Begründung als Anlage beigefügte Gutachten Nr. L 7871 vom 03.07.2015 zur Bewertung der Sport- und Verkehrslärmimmissionen erstellt, in welchem die Lärmimmissionen im Plangebiet untersucht werden, welche durch den Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen hervorgerufen werden. Weiterhin werden die Lärmimmissionen nach den Kriterien der 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung – berechnet und die Immissionen beurteilt, die durch den Sportbetrieb auf den benachbarten Sportflächen verursacht werden. Der Gutachter kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass die schutzbedürftigen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weder Verkehrslärmimmissionen noch Sportlärmimmissionen ausgesetzt sind, die der geplanten Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet entgegenstehen. Demgemäß werden Festsetzungen zu Maßnahmen des Immissionsschutzes im Bebauungsplan nicht erforderlich. Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse des Gutachtens werden nachfolgend auszugsweise wiedergegeben; im Übrigen wird auf das als Anlage beigefügte Gutachten verwiesen.

Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen

Für die Landesstraße L 3174 im Bereich zwischen der L 3258 im Westen und der L 3176 (Obernüst) im Osten liegen die Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen 2010 von Hessen Mobil einschließlich der weiteren Berechnungsparameter für die Berechnung nach den RLS 90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – vor. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Jahr 2010 betrug DTV = 3.694 Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil p = 6,3 % tagsüber und 8,5 % nachts. Zwischen der Jahren 2000 und 2010 erfuhr der Streckenabschnitt eine jährlich Steigerung des Verkehrsaufkommens um ca. 0,7 %. Mit dieser verkehrlichen Steigerung des Verkehrsaufkommens wurde auch von den Zahlen 2010 auf den Prognose-Horizont 2025 hochgerechnet. Im Gutachten wurde auf der L 3174 ein Verkehrsaufkommen von DTV = 4.100 Kfz/24h berücksichtigt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im relevanten Streckenabschnitt 80 km/h.

Für die Fuldaer Straße lagen keine Verkehrszahlen vor, weshalb hier auf der Höhe der Einmündung der Straße An der Georgshöhe am Dienstag, den 09.06.2015 Verkehrszählungen durchgeführt wurden. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verkehrszählung ergibt sich in einer Hochrechnung für die Fuldaer Straße ein werktäglicher Straßenverkehr von 750 Pkw und 59 Lkw (Fahrzeuge über 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht einschließlich der Busse) und somit ein DTV_W= 809 Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil p = 7,3 %. Diese Verkehrsmengen wurden gutachterlich bei den Berechnungen berücksichtigt.

Entsprechend den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchungen wird an den relevanten Immissionsorten tagsüber der Orientierungswert für Allgemeines Wohngebiet nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 von 55 dB(A) an allen Wohnhäusern unterschritten. Auf den südlich der Gebäude gelegenen Grundstücken entlang der Fuldaer Straße wird ein Beurteilungspegel tagsüber zwischen 55 dB(A) und maximal 60 dB(A) erreicht. Der für die schutzbedürftigen Außenbereiche relevante Tagbeurteilungspegel liegt somit auch im Bereich dieser „kritischsten" Bereiche des Plangebietes in einem abwägungsrelevanten Bereich, der insbesondere durch die bereits bestehende Bebauung und Nutzung in Verbindung mit der bestehenden Vorbelastung durch Verkehrslärmeinträge, die ursächlich nicht der Planung zuzuordnen sind und durch diese letztlich nicht verändert werden sowie durch die angestrebten städtebaulichen Zielsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes gerechtfertigt werden kann. Erwartungsgemäß sind die schutzbedürftigen Flächen im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans somit insgesamt keinen Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt, die der geplanten Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet entgegenstehen.

Untersuchung der Sportlärmimmissionen

Westlich des Plangebietes befindet sich die Sportanlage des SV 1919 Hofbieber e.V., die neben den bei Punktspielen benötigten eigenen Stellplätzen an der Fuldaer Straße und dem Sportlerheim zwei Fußballplätze umfasst. Im Rahmen der Bauleitplanung wurden prognostisch die Lärmimmissionen im Plangebiet untersucht, die durch den regelmäßigen Betrieb auf den Sportanlagen verursacht werden. In einer Maximalabschätzung wurde von der im Kapitel 5.3 des Gutachtens beschriebenen Nutzung der immissionsrelevanten Anlagen ausgegangen. Die Beurteilung wurde nach der 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung – vorgenommen. Als Beurteilungszeitraum wurde die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr berücksichtigt, welche wegen der kurzen Beurteilungszeit von lediglich zwei Stunden und den reduzierten Immissionsrichtwerten den kritischsten Beurteilungszeitraum darstellt. In der Ruhezeit an Sonntagen von 13.00 bis 15.00 Uhr werden auch regelmäßige Punktespiele mit Zuschauerbeteiligung durchgeführt. Weiter wurde die Ruhezeit abends von 20.00 bis 22.00 Uhr betrachtet, in welche die Trainingszeiten fallen können. Seltene Ereignisse an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres wie größere Sportfeste oder Medenspiele, für welche die 18. BImSchV deutlich angehobene Immissionsrichtwerte vorsieht, waren nicht Gegenstand der Untersuchungen. Die Sportanlage verfügt ferner über ca. 60 Pkw-Stellplätze auf einer terrassierten befestigten Fläche südlich der beiden Spielfelder an der Fuldaer Straße, wobei diese Stellplätze in der Regel lediglich bei Punktspielen genutzt werden. Die dort entstehenden Parkbewegungen wurden den Anlagengeräuschen zugeordnet und zusammen mit den übrigen Sportgeräuschen nach der 18. BImSchV berechnet. Weiter stehen im öffentlichen Verkehrsraum entlang der Fuldaer Straße und entlang der Heidelsteinstraße Stellplätze zur Verfügung, die den Bedarf an Stellplätzen während des Trainingsbetriebes weitgehend abdecken. Weiter kann auf öffentlichen Flächen östlich der Sportanlagen geparkt werden, wobei diese Stellplätze nur bei seltenen Ereignissen genutzt werden.

Gutachterlich wurden fünf Immissionsaufpunkte (IP1 - IP5) im Geltungsbereich untersucht, die insgesamt die kritischsten Immissionsaufpunkte im Plangebiet darstellen:

- IP1: Wohngebäude „Haus Fuldablick" auf dem Flurstück 59, Fenster an der Westfassade im 2.0G
- IP2: Wohngebäude An der Georgshöhe 2, Fenster an der Westfassade EG
- IP3: Wohngebäude An der Georgshöhe 8, Fenster an der Westfassade EG
- IP4: Wohngebäude An der Georgshöhe 10, Fenster an der Westfassade EG
- IP5: Wohngebäude An der Georgshöhe 12, Fenster an der Westfassade EG

Hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit eines Ferienhausgebietes wird festgestellt, dass die 18. BImSchV keine Immissionsrichtwerte für diese Gebietskategorie beinhaltet. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 werden Ferienhausgebieten hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit den Reinen Wohngebieten, im Verkehrslärmschutzrecht dagegen Ferienhausgebieten den Mischgebieten gleichgestellt. Nach Ansicht des Sachverständigen kann es das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung zwischen den Interessen der Anwohner und den Sporttreibenden sein, wenn am betrachteten Rand eines Ferienhausgebietes – unmittelbar angrenzend an eine Sportanlage – die Immissionsrichtwerte für die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO als Beurteilungskriterium herangezogen werden. Es ist daher im Bereich der untersuchten Immissionsaufpunkte IP1 - IP5, die bisher nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 2a in einem Ferienhausgebiet liegen, nicht davon auszugehen, dass im Zuge der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes eine Verschärfung der momentanen immissionsschutzrechtlichen Situation hervorgerufen wird.

An den betrachteten Immissionsaufpunkten IP1 - IP5 im Plangebiet werden durch den Trainingsbetrieb auf dem östlichen Spielfeld in der abendlichen Ruhezeit zwischen 20.00 und 22.00 Uhr Beurteilungspegel zwischen 43 dB(A) und 47 dB(A) verursacht und somit der zulässige Immissionsrichtwert für die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet auch in einer Maximalbetrachtung um mindestens 3 dB(A) unterschritten. Durch Fußballpunktspiele mit 150 Zuschauern auf dem westlichen Spielfeld in der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen zwischen 13.00 und 15.00 Uhr werden Beurteilungspegel zwischen 49 dB(A) und 50 dB(A) verursacht und somit der zulässige Immissionsrichtwert für die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet ausgeschöpft. In diesem Zusammenhang wird angemerkt, dass derzeit in der Ruhezeit zunächst die Spiele der 2. Mannschaft mit einer Zuschauerbeteiligung von ca. 30 bis 40 Zuschauern und erst anschließend – und somit bereits weitgehend außerhalb der Ruhezeiten – die Spiele der 1. Mannschaft mit einer Zuschauerbeteiligung von ca. 150 Zuschauern stattfinden. Somit kann der hier herangezogene Emissionsansatz für die regelmäßigen Punktspiele als Maximalbetrachtung angesehen werden. Bei den vorhandenen Entfernungen kann davon ausgegangen werden, dass an den untersuchten Aufpunkten im Plangebiet durch die Sportausübung keine Geräuschspitzen verursacht werden, welche den zulässigen Immissionsrichtwert innerhalb der Ruhezeiten von 50 dB(A) kurzzeitig um mehr als 30 dB(A) überschreiten. Demnach sind die schutzbedürftigen Flächen im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes insgesamt keinen Sportlärmimmissionen ausgesetzt, die der Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet entgegenstehen.

8 Denkmalschutz

Bei Erarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

9 Sonstige Infrastruktur

Mit Ausnahme der üblichen Hauanschlussleitungen aus dem Bereichen Strom, Gas und Telekom sind im Plangebiet keine sonstigen Infrastruktureinrichtungen bekannt.

Seitens der OsthessenNetz GmbH wird in der Stellungnahme vom 09.12.2015 darauf hingewiesen, dass sofern durch geplante Baumaßnahmen (bauliche Erweiterungen, Neubauten) Anschlussverstärkungen bzw. Neuanschlüsse erforderlich werden, gegebenenfalls das 1-kV-Ortsnetz durch zusätzliche Kabelverlegungen verstärkt werden muss. Um die hierfür erforderlichen Maßnahmen einplanen und rechtzeitig bzw. im Rahmen der geplanten Baumaßnahme ausführen zu können, sollte der jeweilige Bauherr bereits in der Planungsphase mit der OsthessenNetz GmbH, zwecks Abstimmung von Einzelheiten, Verbindung aufnehmen. Zudem wurde darauf hingewiesen, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Stromversorgungsanlagen der RhönEnergie Fulda GmbH, die von der OsthessenNetz GmbH betrieben und auch weiterhin benötigt werden, befinden. Schließlich wird um Berücksichtigung der vorhandenen Stromversorgungskabel bei der Standortfestlegung von Baumneupflanzungen gebeten. Eventuell im Zuge des Straßenbaus notwendig werdende Sicherungs- und Änderungsmaßnahmen werden auf der Basis der jeweils gültigen Kostenregelung durchgeführt.

Eine bauleitplanerische Sicherung der vorhandenen Trafostation durch Symbol in der Planzeichnung zum Bebauungsplan ist, wie von der OsthessenNetz GmbH in der Stellungnahme vom 09.12.2015 angeregt, vorliegend nicht erforderlich, zumal sich die Trafostation bereits innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 2 befindet und als solche grundbuchlich gesichert ist. Da im Zuge der weiteren Erschließungsplanung im Übrigen auch die leitungsgebundene Versorgungsstruktur im Plangebiet neugeordnet und somit entsprechend gesichert werden soll, werden im Bebauungsplan keine Flächen, die mit einem Leitungsrecht zugunsten der OsthessenNetz GmbH zu belasten sind, festgesetzt; vielmehr ist angestrebt, dass sich der Leitungsverlauf künftig ohnehin innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen befinden wird und eine Sicherung bauleitplanerisch dann nicht mehr erforderlich ist.

10 Bodenordnung

Ein Bodenordnungsverfahren im Sinne der §§ 45 ff. BauGB wird voraussichtlich nicht erforderlich.

11 Städtebauliche Vorkalkulation und Kosten

Aus dem Vollzug des Bebauungsplanes entstehen der Gemeinde Hofbieber insbesondere Kosten für den Ausbau der Straßenverkehrsfläche sowie der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur. Auf die Möglichkeiten der Refinanzierung im Rahmen des Beitragsrechtes wird verwiesen.

Die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit im Verfahren von den Grundstückseigentümern im Plangebiet vorgebrachte Befürchtung, dass im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes eine mittelbare Belastung der Grundstückseigentümer mit Erschließungs- und Folgekosten erfolgt, wird als abwägungserheblicher Belang in die Abwägung eingestellt. Im Zuge der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB, bei der die für und gegen die Bauleitplanung sprechenden Belange gegeneinander und untereinander abgewogen werden müssen, setzt sich dieser Belang aber nicht durch. Vielmehr sind dem privaten Belang gewichtige gegenläufige Interessen der Gemeinde, wie das Interesse an der Schaffung und Sicherung von neuem bzw. bestehendem Wohnraum, der insbesondere auch wasserrechtlich gebotenen Ertüchtigung des Entwässerungssystems und der verkehrlichen Erschließungsanlagen, der städtebaulich sinnvollen und zugleich bestandsorientierten Ausdehnung der Siedlungsflächen in diesen am Ortsrand gelegenen Bereich der Gemeinde sowie das Interesse an einer endgültigen rechtsverbindlichen Klärung der Erschließungssituation, die im Zuge der Umwandlung des Gebiets zu einem Allgemeinen Wohngebiet ermöglicht wird, im Rahmen der Abwägung entgegenzuhalten.

Gemeinde Hofbieber, Ortsteil Hofbieber

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 33 „Georgshöhe“

Planstand: 01.06.2017

Bearbeitung:
Tanja Romeike, M. Sc. Biologie

Inhalt

1 Beschreibung der Planung ... 3

2 Lage, Nutzung und naturräumliche Einordnung ... 3

3 Übergeordnete Fachplanungen ... 4

4 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern ... 4

5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie ... 5

6 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden ... 5

7 Bestandsaufnahme und -bewertung hinsichtlich der Belange des Umweltschutzes ... 5

7.1 Boden und Wasser ... 5

7.2 Klima und Luft ... 7

7.3 Tiere und Pflanzen ... 8

7.4 Biologische Vielfalt ... 9

7.5 Landschaft ... 10

7.6 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete ... 10

7.7 Sonstige Schutzgebiete ... 11

7.8 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung ... 11

7.9 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 11

7.10 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität ... 11

8 Eingriffsregelung ... 12

1 Beschreibung der Planung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Hofbieber hat am 12.12.2013 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 33 „Georgshöhe" im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB beschlossen. Wesentliches Ziel der Planung ist dabei, die bestehende städtebauliche Struktur zu sichern, was sich insbesondere in den getroffenen Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche und dem Maß der baulichen Nutzung wiederspiegelt. Darüber hinaus stellt der Bebauungsplan aber auch die Grundlage für eine Neuordnung der Erschließung im Plangebiet dar. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt insofern eine städtebauliche Neuordnung des bisher überwiegend als Ferienhausgebiet im Sinne des § 10 BauNVO ausgewiesenen Plangebietes. Planziel ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Sinne des § 4 BauNVO. Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgestellt.

Die Grundflächenzahl für das Allgemeine Wohngebiet wird auf GRZ = 0,3 festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt den maximal überbaubaren Flächenanteil eines Baugrundstücks an, der im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO um bis zu 50 % höchstens jedoch bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 (= 80 % der Grundstücksfläche) überschritten werden darf. Die teilweise sehr großen Grundstücke im Plangebiet in Verbindung mit dem Ziel, die vorhandene städtebauliche Struktur zu sichern, begründet darüber hinaus das Erfordernis, eine absolute Obergrenze der zulässigen Grundfläche in den Bebauungsplan aufzunehmen, da eine Grundflächenfestsetzung ausschließlich in Relation zur Grundstücksfläche unzureichend ist, um die bauliche Verdichtung entsprechend des Planziels zu steuern. Die maximal zulässige Grundfläche wird dabei lediglich im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 1, welches mit Einzel- und Doppelhäusern in eingeschossiger Bauweise bebaut ist, festgesetzt. Unter Würdigung des gebauten Bestandes liegt die zulässige Grundfläche bei 140 m² bei Einzelhäusern und 150 m² bei Doppelhäusern. Im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 1 ist ein Vollgeschoss und im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 2 sind drei Vollgeschosse zulässig. Zur Eingrünung des Plangebiets setzt der Bebauungsplan im Norden des Plangebiets Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Beflanzungen fest. Auch werden insgesamt neun Laubbäume zum Erhalt und mindestens zwei standortgerechte, einheimische Laubbäume zur Anpflanzung entlang der südlichen Grenze des Plangebiets festgesetzt.

2 Lage, Nutzung und naturräumliche Einordnung

Das am nordöstlichen Rand des Ortsteils Hofbieber gelegene Plangebiet wird im Norden von Wohnbebauung, im Westen und Süden von Straßen (*An der Georgshöhe* und *Fuldaer Straße*) und im Osten durch Waldflächen und ein ehemaliges Hotel begrenzt. Im Umgriff des so begrenzten räumlichen Geltungsbereiches liegt eine Fläche von insgesamt rd. 1,8 ha. Der Bereich ist derzeit durch als Ferien- und Wochenendhäuser errichtete und heute fast ausschließlich zum dauerhaften Aufenthalt umgestalteten Wohngebäuden mit strukturarmen und teilweise strukturreichen Hausgärten geprägt.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach KLAUSING (1988)[1] in der Untereinheit 353.21 „Milseburger Kuppenrhön" (Haupteinheit 353 „Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken)"). Die Höhenlage beträgt ca. 430 m ü. NN.

[1] Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.

3 Übergeordnete Fachplanungen

Im Regionalplan Nordhessen ist das Plangebiet als *Vorranggebiet Siedlung Bestand* mit der Kennzeichnung *Ferienhausgebiet Bestand* dargestellt.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Hofbieber stellt für das Plangebiet überwiegend *Sondergebiete, die der Erholung dienen*, hier: *Ferienanlage / Hotel / Sportanlagen* sowie im Nordosten in untergeordnetem Umfang teilweise *Landwirtschaftliche Nutzfläche* dar.

4 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden.

An das Plangebiet grenzt im Westen eine Anlage bestehend aus mehreren Sportplätzen an, im Übrigen schließt sich im Süden die Fuldaer Straße als Zufahrtsstraße zur Landesstraße L 3174 an. Im Hinblick auf die Anforderungen an eine immissionsverträgliche Nutzungszuordnung wurde insofern durch die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH das dieser Begründung als Anlage beigefügte Gutachten Nr. L 7871 vom 03.07.2015 zur Bewertung der Sport- und Verkehrslärmimmissionen erstellt, in welchem die Lärmimmissionen im Plangebiet untersucht werden, welche durch den Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen hervorgerufen werden. Weiterhin werden die Lärmimmissionen nach den Kriterien der 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung – berechnet und die Immissionen beurteilt, die durch den Sportbetrieb auf den benachbarten Sportflächen verursacht werden. Der Gutachter kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass die schutzbedürftigen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weder Verkehrslärmimmissionen noch Sportlärmimmissionen ausgesetzt sind, die der geplanten Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet entgegenstehen. Demgemäß werden Festsetzungen zu Maßnahmen des Immissionsschutzes im Bebauungsplan nicht erforderlich.

Sämtliche entstehende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Auf die Bestimmungen des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes und die auf Grundlage des Energieeinsparungsgesetzes erlassene Energieeinsparverordnung wird hingewiesen und angemerkt, dass die Nutzung der Solarenergie ausdrücklich zulässig ist. Es gilt die zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gültige Fassung.

6 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Aufstellung des Bebauungsplans folgt dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, indem innerhalb des bestehenden Ortsgefüges Flächen bestandsorientiert planungsrechtlich gesichert werden. Hiermit wird ein Beitrag zur Reduktion weiteren Flächenverbrauchs im Außenbereich geleistet. Um eine über die Bebauung hinausgehende Bodenversiegelung gering zu halten, werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen. PKW-Stellplätze, Garagenzufahrten, Hofflächen sowie Rad- und Gehwege auf den privaten Grundstücken sind in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen. Zudem setzt der Bebauungsplan zur Eingrünung des Plangebiets im Norden des Plangebiets Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Beflanzungen fest. Auch werden neun Laubbäume zum Erhalt und mindestens zwei standortgerechte, einheimische Laubbäumen zur Anpflanzung entlang der südlichen Grenze des Plangebiets festgesetzt.

7 Bestandsaufnahme und -bewertung hinsichtlich der Belange des Umweltschutzes

7.1 Boden und Wasser

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Im Folgenden werden die Schutzgüter Boden und Wasser gemäß der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen „Bodenschutz in der Bauleitplanung" ((HMUELV, 2011[2]) beschrieben und in Hinblick auf die vorliegende Planung bewertet. Dazu werden dem Bodenschutz zuträgliche Maßnahmen und Festsetzungen beschrieben.

[2] HMUELV (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Entsprechend der Bodenkarte von Hessen (Maßstab 1:50.000, Blatt 5425 Klein-Sassen) befindet sich das Plangebiet in einem Bereich aus Braunerden, Kolluvisole und Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden. Dies sind Böden aus solifluidalen und kolluvialen Sedimenten.

Hinsichtlich der Bodenfunktionen enthält der Boden-Viewer des Landes Hessen keine Angaben bezüglich des Bodenfunktionserfüllungsgrads (nach HMUELV, 2011) des Plangebiets. Bewertet wird dabei die Bedeutung des Standortes für Bodenfunktionen, wie den Wasserhaushalt, das Ertragspotential oder als Lebensraum für Pflanzen in Hinblick darauf, inwieweit Eingriffe im Rahmen der Bauleitplanung empfohlen werden bzw. ob Eingriffe auf dem jeweiligen Standort aus naturschutzfachlicher Sicht erheblich wären. Aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung ist jedoch davon auszugehen, dass hier überwiegend keine natürlichen Bodenprofile mehr existieren.

Das Plangebiet liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet oder amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Eingriffsbewertung

Aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung mit zu erwartender Neuversiegelung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich Boden- und Wasserhaushalt als gering bis mittel zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der Neubebauung in deutlichem Ausmaß betroffen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Bewertung der zu erwartenden Bodenbeeinträchtigungen (verändert nach HMUELV 2011).

Wirkfaktor	Lebensraumfunktion				Funktion im Wasserhaushalt	Archivfunktion
	Bodenorganismen	Pflanzen	Tiere	Mensch		
Bodenversiegelung	(X)	X	(X)		X	X
Auftrag/Überdeckung		X			X	(X)
Verdichtung	(X)	X			X	
Stoffeintrag	(X)	(X)			(X)	
Grundwasserstandsänderung	(X)	X			X	(X)

Durch die Versiegelung im Rahmen der Planung ist mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen, wenngleich gegenüber dem Rechtsplan keine zusätzliche Versiegelung vorbereitet wird. Die Begrünung im nördlichen Plangebiet und der Erhalt von neun Laubbäumen und die Anpflanzung von mindestens zwei standortgerechten, einheimischen Laubbäumen entlang der südlichen Grenze des Plangebiets wirken sich aber positiv auf die Verdunstung und die Durchschnittstemperatur aus.

Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegen zu wirken, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen bzw. Hinweise auf gesetzliche Regelungen:

- Pkw-Stellplätze, Garagenzufahrten und Hofflächen sowie Rad- und Gehwege auf den privaten Grundstücken sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen (z.B. Rasenkammersteine, Schotterrasen oder wasserdurchlässiges Pflaster).
- Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Aus Sicht des Bodenschutzes sind im Rahmen der Bauausführung die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (aus HMUELV 2011: Bodenschutz in der Bauleitplanung):

- Nach § 202 BauGB ist in der Bauphase der Mutterboden zu erhalten und zu schützen („Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen"),
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren der Böden,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.

Über die beschriebenen eingriffsminimierenden Maßnahmen lässt sich voraussichtlich eine wirksame Minimierung der Auswirkungen erreichen.

7.2 Klima und Luft

Die Fläche des Untersuchungsgebietes ist von mittleren Temperaturschwankungen geprägt, die sich an heißen Sommertagen in einer mittleren Erwärmung der oberen Bodenschichten ausdrücken.

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich aufgrund der Kleinflächigkeit vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren, wo durch den geringeren Flächenanteil, die schnellere Verdunstung mit einer Einschränkung der Verdunstung und die Wärmespeicherung der Gebäude und Asphaltdecken mit einem geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist.

Die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Gebietes werden sich positiv auf das Kleinklima vor Ort auswirken. Hierunter ist neben der Begrünung im nördlichen Plangebiet auch die Festsetzung zum Erhalt von neun Laubbäumen und zur Anpflanzung von mindestens zwei standortgerechten, einheimischen Laubbäumen entlang der südlichen Grenze des Plangebiets zu nennen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas zu erwarten.

7.3 Tiere und Pflanzen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets wurde im Juni 2015 eine Geländebegehung durchgeführt. Die Erhebungsergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anhang) kartographisch dargestellt.

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand des Ortsteils Hofbieber und wird im Norden von Wohnbebauung, im Westen und Süden von Straßen (*An der Georgshöhe* und *Fuldaer Straße*) und im Osten durch Wald und Wohnbebauung begrenzt. Das Plangebiet wird zum Großteil von strukturarmen und strukturreichen Hausgärten mit einzelnen prägenden Laubbäumen sowie Freizeithäusern eingenommen. Im Folgenden werden die naturschutzfachlich bedeutsameren Strukturen näher beschrieben.

Abb. 1: Ruderale Wiese (Flurstück 51) im Südosten des Plangebiets.

Abb. 2: Blick über versiegelte Fläche (Flurstück 52) im Südosten des Plangebiets von Nord nach Süd.

Die ruderale Wiese im südöstlichen Plangebiet setzt sich u.a. aus folgenden Pflanzen- und Gehölzarten zusammen:

Acer campestre	Feldahorn (Jungwuchs)
Agrimonia eupatoria	Gewöhnlicher Odermennig
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer
Carpinus betulus	Hainbuche (Jungwuchs)
Dactylis glomerata	Knäulgras
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz
Glechoma hederacea	Gundelrebe
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere
Trifolium pratense	Rotklee
Veronica chamaedrys	Garnander-Ehrenpreis
Vicia hirsuta	Behaarte Wicke
Vicia sepium	Zaunwicke

Die Laubbäume und -gehölze setzten sich u.a. aus folgenden Arten zusammen:

Acer campestre	Feldahorn
Betula spec.	Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus spec.	Hartriegel
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Prunus spinosa	Schlehe
Quercus robur	Stieleiche
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Salweide

Bestands- und Eingriffsbewertung

Dem Plangebiet kommt aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringe bis mittlere Bedeutung zu. Ausschlaggebend dafür sind die vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Vegetationstypen geringer (strukturarme Hausgärten) und mittlerer Wertigkeit (strukturreiche Hausgärten, ruderale Wiesen, Laubgehölze). Aus artenschutzfachlicher Sicht kommt dem Plangebiet aufgrund der vorhandenen Strukturen (strukturarme und -reiche Hausgärten, ruderale Wiesen, Laubgehölze) bislang eine geringe bis mittlere Bedeutung zu.

Für das Plangebiet ergibt sich aus naturschutzfachlicher Sicht zusammenfassend eine geringe bis mittlere Konfliktsituation. Durch den Bebauungsplan ist, wie bereits bislang, eine Bebauung und Versiegelung im Plangebiet bauplanungsrechtlich zulässig, sodass hieraus auch ein Eingriff in Natur und Landschaft resultiert. Betroffen sind strukturarme und -reiche Hausgärten, ruderale Wiesen und Laubgehölze. Jedoch auch hier gilt, dass aufgrund der für den Bereich des Plangebietes bestehenden, rechtswirksamen Bebauungspläne bereits derzeit eine bauliche Inanspruchnahme der Flächen möglich und bauplanungsrechtlich zulässig ist.

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind jedoch generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März bis 30. September) gemäß § 39 BNatSchG abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Ersatzpflanzungen von Bäumen und Gehölzen sind wünschenswert.

Insgesamt sind durch die Planung im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen geringe bis mittlere Eingriffswirkungen zu erwarten. Ähnlich strukturierte Biotope finden sich in der näheren Umgebung in den Hausgärten der Wohnbebauung.

7.4 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ[3]

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Lebensräume und
- die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten.

[3] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Stand: 06/2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig: Bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Man kann biologische Vielfalt mit einem eng verwobenen Netz vergleichen, ein Netz mit zahlreichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten, in dem ununterbrochen neue Knoten geknüpft werden. Dieses Netzwerk der biologischen Vielfalt macht die Erde zu einem einzigartigen, bewohnbaren Raum für die Menschen. Daher verfolgt die Hessische Biodiversitätsstrategie[4] auch das Ziel, in Hessen die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Verteilung – auch im Boden und Wasser – vorhanden sein. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Entsprechend der Ausführungen im vorhergehenden Kapitel sind Eingriffswirkungen der Planung für die biologische Vielfalt von geringer bis mittlerer Intensität zu erwarten.

7.5 Landschaft

Das Landschaftsbild des Plangebiets ist vor allem von der bestehenden Wohnbebauung, den angrenzenden Sportanlagen und dem anschließenden Laubwald am nordöstlichen Rand des Ortsteils Hofbieber geprägt. In kurzer Entfernung befinden sich im Norden, Osten und Süden landwirtschaftlich genutzte Flächen. Aufgrund der im Zuge der Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet bauplanungsrechtlich zulässigen Nutzungen sowie der verhältnismäßig guten Eingrünung sind voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

7.6 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete sind nicht direkt betroffen. Das nächste Natura-2000-Schutzgebiet befindet sich in ca. 250 m südicher Entfernung. Hierbei handelt es sich um das FFH-Gebiet Nr. 5325-305 „Vorderrhön". Das nächste Vogelschutzgebiet Nr. 5425-401 „Hessische Rhön" befindet sich in ca. 1,3 km nördlicher Entfernung.

Da die vorliegende Planung jedoch außerhalb dieser Schutzgebiete stattfindet, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erhebliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete gegeben.

[4] Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie. www.umweltministerium.hessen.de

7.7 Sonstige Schutzgebiete

Das nächste Landschaftsschutzgebiet „Hessische Rhön" grenzt direkt südlich an das Plangebiet.

Da die vorliegende Planung jedoch außerhalb dieses Schutzgebiets stattfindet, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erhebliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Landschaftsschutzgebiets gegeben.

7.8 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

- *Wohnen bzw. Siedlung:*

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand des Ortsteils Hofbieber, angrenzend an Wohnbebauung und Laubwald. Aus der für das Plangebiet vorgesehenen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet ergeben sich für die Wohnqualität der benachbarten Bereiche voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen. Zudem fügt sich das Vorhaben in seiner Art in die umgebenden Nutzungen ein.

- *Erholung:*

Die Fläche des Plangebiets besitzt aufgrund seiner Nähe zu der Wohnbebauung für die Naherholung ein eher untergeordnetes Potential für die angrenzenden Wohnbereiche. Spaziergänger und Radfahrer passieren das Gebiet zum Teil randlich über die südlich und westlich verlaufenden Straßen, die in die südlich und westlich gelegene Offenlandgebiete oder den östlich gelegenen Laubwald führen. Dort liegen die für Naherholungszwecke dienlichen Bereiche. Diese bleiben durch die vorliegende Planung in ihrer Nutzbarkeit für Naherholungszwecke und auch in ihrer Erreichbarkeit unberührt. Es sind demnach durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naherholungspotentials zu erwarten. Darüber hinaus ist auch die faktisch vollzogene Entwicklung weg von einen reinen Ferienhausgebiet hin zu einem Wohngebiet für den dauerhaften Aufenthalt, im Kontext des allgemeinen Wandels im Freizeit- und Urlaubsverhalten der Bevölkerung zu sehen. Unabhängig der Anstrengungen der Gemeinde Hofbieber das Gemeindegebiet weiterhin für die Naherholung und den Tourismus attraktiv zu halten, wird erkannt, dass eine Entwicklung des Plangebietes zurück zu einer reinen Erholungsnutzung auch in der Perspektive praktisch weder anzustreben ist, noch tatsächlich umsetzbar sein wird.

7.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind von der Planung voraussichtlich nicht betroffen.

Sollten im Rahmen der Erdarbeiten unerwartet Hinweise auf Bodendenkmale auftreten, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

7.10 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist. Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung. So dass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Das durch den Bebauungsplan vorbereitete Allgemeine Wohngebiet wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

8 Eingriffsregelung

Der vorliegende Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt. Dieses Verfahren kann angewandt werden, wenn es der Wiedernutzbarmachung innerstädtischer Flächen, Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung dient, die Größe der Grundfläche unterhalb von 20.000 m² bleibt (oder bei einer Grundfläche von 20.000 m² bis weniger als 70.000 m² nach einer Vorprüfung des Einzelfalls), keine Vorhaben, welche nach dem UVPG oder Landesrecht UVP-pflichtig sind, vorbereitet werden und darüber hinaus keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von FFH-Gebieten oder Vogelschutzgebieten bestehen. Der Bebauungsplan dient einer Maßnahme der Innenentwicklung, da ein bisher rechtskräftig ausgewiesenes Sondergebiet in ein Allgemeines Wohngebiet umgewidmet und damit insofern auch eine Rechtsgrundlage für eine dauerhafte Wohnnutzung im Bereich eines vorhandenen Siedlungszusammenhangs geschaffen werden soll. Die Größe des Plangebietes beträgt rd. 1,80 ha, wovon allerdings nur rd. 1,65 ha als Allgemeines Wohngebiet zur Ausweisung gelangen. Bei einer festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ = 0,3 wird der maßgebliche Schwellenwert der zulässigen Versiegelung damit deutlich unterschritten. Auch wird kein Vorhaben vorbereitet, welches der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes unterliegt und es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB vor. Daraus resultierend kann der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Dies bedeutet u.a., dass auf die Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB verzichtet werden kann. Da die durch den Bebauungsplan in den ausgewiesenen Baugebieten maximal mögliche Überbauung zudem unterhalb des unteren Schwellenwertes von 20.000 m² liegt (vgl. § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB), gelten gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB regelt, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig waren. Eine auf der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung basierende Eingriffs-/Ausgleichsplanung wird daher vorliegend nicht erforderlich.

Anhang

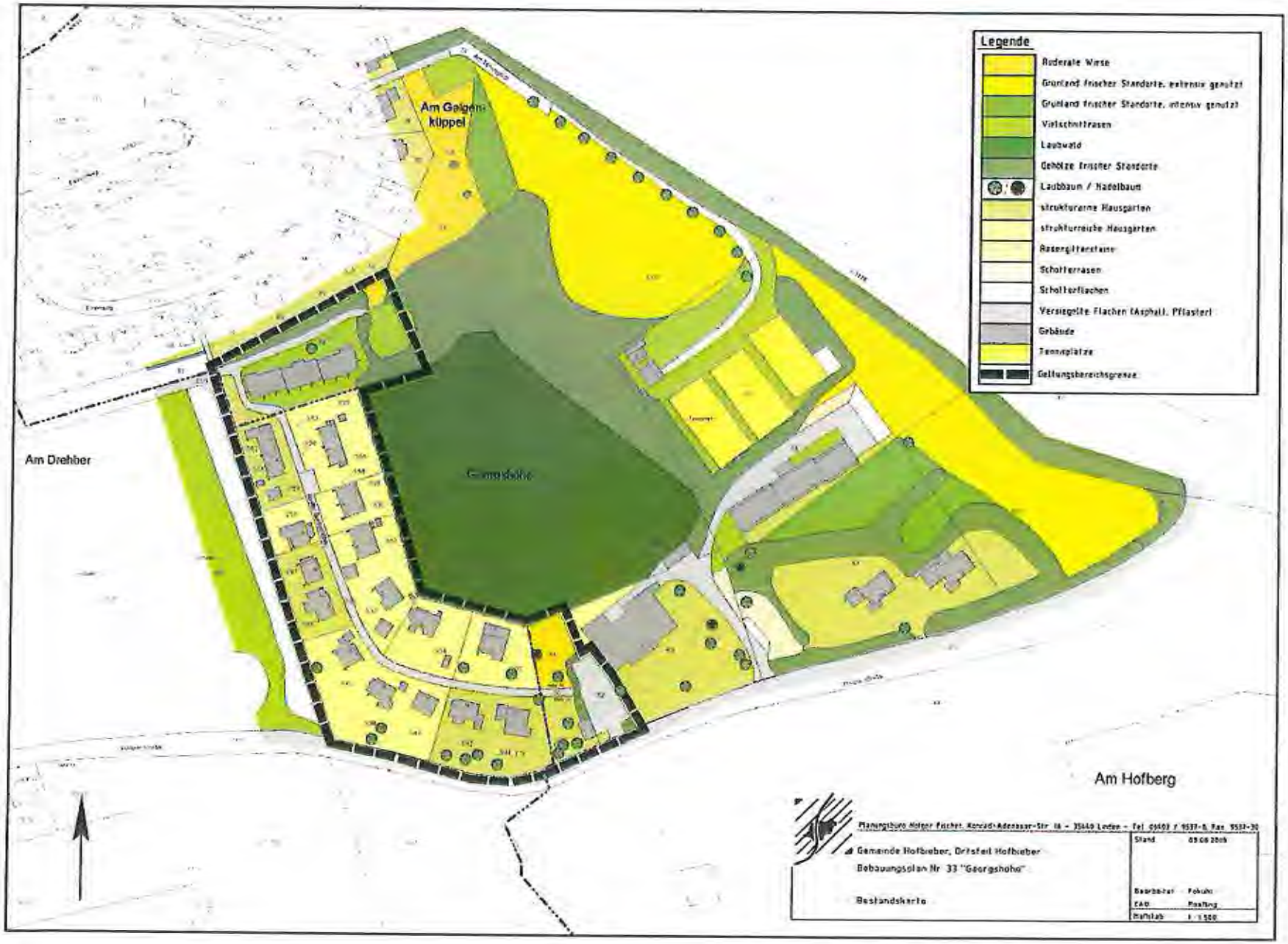
- Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet (unmaßstäblich verkleinert)

Hofbieber, 02. OKT. 2026

GEMEINDE 2 HOFBIEBER

Markus Röder

Bürgermeister


Legende
Ruderale Wiese
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt
Vielschnittrasen
Laubwald
Gehölze frischer Standorte
Laubbaum / Nadelbaum
strukturarme Hausgärten
strukturreiche Hausgärten
Rasengittersteine
Schotterrasen
Schotterflächen
Versiegelte Flächen (Asphalt, Pflaster)
Gebäude
Tennisplätze
Geltungsbereichsgrenze
Am Galgenkippel
Am Drehber
Georgshöhe
Am Hofberg
Gemeinde Hofbieber, Ortsteil Hofbieber
Bebauungsplan Nr. 33 "Georgshöhe"
Bestandskarte

GUTACHTEN

Nr. L 7871

im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 33 „Georgshöhe“ der Gemeinde Hofbieber

Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen sowie der Sportlärmimmissionen im Einwirkungsbereich des Plangebietes

Messstelle nach § 29b (ehemals § 26) Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber:	Gemeinde Hofbieber Der Gemeindevorstand Schulweg 1 36145 Hofbieber
Ausgestellt am:	3. Juli 2015
Anzahl der Ausfertigungen:	3fach Auftraggeber 1fach Auftragnehmer
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Karl Baumbusch

Datum: 03.07.2015

Unsere Zeichen:
UT-F2/Bsch

Dokument:
L7871-Hofbieber.docx

Das Dokument besteht aus 47 Seiten
Seite 1 von 47

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Managementsystem ISO 9001 / ISO14001 zertifiziert durch: GL Systems Certification

Handelsregister Darmstadt HRB 4915
USt-IdNr. DE 111665790
Informationen gem. §2 Abs. 1 DL-InfoV unter www.tuev-hessen.de/impressum
Bankverbindung:
Commerzbank AG
BIC DRESDEFFXXX
IBAN DE23 5008 0000 0097 1005 00

Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr. Matthias J. Rapp
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Reiner Block
Dipl.-Betrw. Erwin Blumenauer

Telefon: +49 69 7916-0
Telefax: +49 69 7916-190
www.tuev-hessen.de

Beteiligungsgesellschaft von:

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
IS
Am Römerhof 15
60486 Frankfurt am Main
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung ... 3

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen ... 3

3 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 ... 6

4 Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen ... 8
4.1 Abwägungshinweise ... 8
4.2 Immissionsgrenzwerte nach der 16 BImSchV ... 9
4.3 Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens ... 10
4.4 Verkehrsmengen ... 10
4.5 Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisdiskussion ... 12

5 Untersuchung der Sportlärmimmissionen ... 14
5.1 Erläuterungen zur Sportanlagenlärmschutzverordnung ... 14
5.2 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen ... 15
5.3 Anmerkung zum Begriff „Seltene Ereignisse" ... 16
5.4 Besondere Regelungen für „Altanlagen" ... 17
5.5 Immissionsaufpunkte und Richtwerte ... 17
5.5.1 Schutzbedürftigkeit von Ferienhausgebieten ... 19
5.6 Abwägungshinweise hinsichtlich der Sportlärmimmissionen ... 19
5.7 Beschreibung der relevanten Geräuschvorgänge ... 20
5.8 Emissionsansätze ... 21
5.8.1 Fußballspiel und Zuschauer im Stadion ... 21
5.8.2 Parkverkehr ... 22
5.8.3 Lautsprecheranlagen ... 22
5.9 Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisdiskussion ... 23

6 Ausblick und Fehlerbetrachtung ... 26

7 Anlagenverzeichnis ... 27

1 Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung

Die Gemeindevertretung Hofbieber hat am 12.12.2013 den Bebauungsplan „Georgshöhe" zur Aufstellung beschlossen, dessen Geltungsbereich eine Fläche von ca. 1,8 Hektar entlang der Straße Georgshöhe im nordöstlichen Bereich des Ortsteil Hofbieber umfasst.

Die Lage des Plangebietes und dessen Umgebung ist aus dem Übersichtsplan im Maßstab 1: 2.500 ersichtlich, in welchem auch die komplexe Topographie des Geländes in einer Höhenschichtung von 0,5m dargestellt ist.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Georgshöhe", der in seinem zukünftigen Geltungsbereich den Bebauungsplan Nr. 2a mit 1. und 2. Änderung ersetzt, soll eine bestandserhaltende Umwidmung des bisher ausgewiesenen Sondergebietes Ferienhäuser in ein Allgemeines Wohngebiet erfolgen.

Dem Plangebiet, welches mit Ausnahme des 3-geschossigen Gebäudes Haus Fuldablick mit eingeschossigen Gebäuden bebaut ist, schließen sich im Westen die Sportanlagen des SV 1919 Hofbieber mit 2 Fußballfeldern an. Im Süden verläuft die Fuldaer Straße, die eine der Zufahrtsstraßen aus dem Ortskern in Richtung der nördlich verlaufenden Landesstraße L 3174 darstellt. Nördlich liegen die Wohnbauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 25 „Alter Sportplatz". Östlich befindet sich die bewaldete Kuppe der Georgshöhe.

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde im Rahmen der Bauleitplanung von der Gemeinde Hofbieber mit der Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens beauftragt, in welchem die Lärmimmissionen im Plangebiet untersucht werden sollten, welche durch den Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen hervorgerufen werden.

Weiterhin sollten die Lärmimmissionen nach den Kriterien der 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung – berechnet und beurteilt werden, die durch den Sportbetrieb auf den benachbarten Sportflächen verursacht werden.

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I, S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) 6. August 1998, GMBl Nr. 25, S. 503

- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I S. 324) geändert worden ist

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748) geändert worden ist

- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist

- DIN 18005 Teil 1 vom Juli 2002, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren

- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 vom Mai 1987, Schalltechnische Orientierungswerte

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) 6. August 1998, GMBl Nr. 25, S. 503

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau

- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 - , erschienen im Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (Verkehrsblatt), 51. Jahrgang, ausgegeben zu Bonn am 30. Juni 1997

- 101. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz im Mai 2001, TOP 6.2: Hinweise zur TA Lärm 98 (LAI-Hinweise)

- Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, ZTV-LSW 06 vom 22. September 2006, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln

- DIN ISO 9613-2, Entwurf vom September 1997, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

- VDI 2714 vom Januar 1988, Schallausbreitung im Freien

- VDI 2720 Blatt 1, Entwurf vom Februar 1991, Schallschutz durch Abschirmung im Freien

- VDI 3770 vom September 2012, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen

- "Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen", Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Schriftenreihe Sportanlagen und Sportgeräte, Berichte B2/94, Wolfgang Probst

- Ortstermin in Hofbieber am 10.06.2015 zur Inaugenscheinnahme der Umgebungssituation sowie zur Absprache der relevanten Geräuschvorgänge auf dem Sportgelände
- Bebauungsplan Nr. 2a der Gemeinde Hofbieber von 1967 mit 1. Änderung von 1980 und 2. Änderung von 1993
- Bebauungsplan Nr. 25 „Alter Sportplatz" der Gemeinde Hofbieber von 2004
- Bebauungsplan Nr. 13 „Im unteren Nässenfeld 2. BA" der Gemeinde Hofbieber von 1994
- Auszug aus der digitalen Liegenschaftskarte im dxf-Format
- Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM 1 des Hessischen Landesamtes für Bodenkunde und Geoinformation im ascii-Format
- Planungsbüro Holger Fischer: Power-Point-Vorstellung „Gemeinde Hofbieber, Bebauungspläne „Georgshöhe" und „Rhönblick", Sachstand und Empfehlung zum weiteren Vorgehen" vom Mai 2015
- Hessen Mobil: Verkehrsmengenkarte 2010 und ergänzende Angaben zu den Verkehrsmengen für die Berechnung nach den RLS 90
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) 2001
- Ergebnisse der Verkehrszählung auf dem Schmelzweg auf Höhe der Einmündung der Straße Georgshöhe am Dienstag, den 09.06.2015
- spektrales Ausbreitungsrechenprogramm LIMA für Windows in der Version 9.11; Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund mit Lima_7.exe vom 12.06.2014
- Straßendatenbank LISTRA X3, Version 3.3, für die Verwaltung von Straßenverkehrsdaten in LIMA; Schallschutzbüro Dipl.-Phys. W. Apfel
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm Saos_NP in der Version 2014.05 mit Saos_NP.exe vom 18.06.2014 und Lima-Rechenkern Lima_7.exe vom 12.06.2014
  - Berechnungsparameter des Ausbreitungsprogramms:

Anzahl der Reflexionen:	2
Radius der Reflexionen:	30 m
Temperatur:	10 °C
Feuchte:	70 %
LMINP:	0.01
DISIND:	10 m
DBFEHLER:	0 dB
C_0	2,0 dB tags / nachts
Agr nach ISO 9613-2 Gl. 10 (bzw. VDI 2714 Gl. 7)	

3 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil I enthält schalltechnische Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Sie sind eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes. Diese Ziele sind in allgemeiner Formulierung, z.B. im § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder in § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch, enthalten.

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstige Flächen) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)	und
nachts	40 dB(A) bzw. 35 dB(A)	

b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)	und
nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)	

c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags und nachts	55 dB(A)

d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags	60 dB(A)	und
nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)	

e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)	und
nachts	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)	

f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE) gelten Orientierungswerte in Höhe von

tags	65 dB(A)	und
nachts	55 dB(A) bzw. 50 dB(A).	

g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags	45 dB(A) bis 65 dB(A)	und
nachts	35 dB(A) bis 65 dB(A).	

Bei Sondergebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten werden z. B. jeweils die niedrigsten unter Buchstabe g) genannten Orientierungswerte tags und nachts herangezogen.

Bei den zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert wird zur Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen herangezogen.

Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen die Beurteilungspegel von verschiedenen Schallquellen (Verkehr, Gewerbe, Freizeit etc.) jeweils für sich alleine mit den Orientierungswerten verglichen und **nicht** addiert werden.

Nach DIN 18005 Teil 1 ist die Einhaltung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Sie sind jedoch nicht als Grenzwerte gedacht, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen oder begründeten Abwägung. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen - insbesondere in Innenstadtbereichen - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte u. U. nicht einhalten. Besonders dann sollte das umfangreiche Instrumentarium zur Lärmbekämpfung, vor allem das der bauplanerischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Flächen mit Überschreitungen möglichst gering zu halten. 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 vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

4 Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen

4.1 Abwägungshinweise

Eine Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalls (BVerwG, Beschluss vom 01.09.1999, - 4 BN 25.99 – NVwZ-RR 2000).

Nach diesem Urteil könnten im Hinblick bei der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen die Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) als zusätzliche Entscheidungshilfe herangezogen werden. Diese Vorsorgegrenzwerte, die der Gesetzgeber für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen vorsieht, liegen um 4 dB(A) oberhalb der Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1.

Mit Urteil vom 22.03.2007 (4 CN 2.06) hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden, dass es nicht von vornherein abwägungsfehlerhaft ist, auf aktiven Schallschutz durch Lärmschutzwälle oder -wände zu verzichten, wenn ein Bebauungsplan ein Wohngebiet ausweist, das durch vorhandene Verkehrswege Lärmbelastungen ausgesetzt wird, die an den Gebietsrändern deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen. In dieser Situation ist es zulässig, eine Minderung der Immissionen durch eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen, die nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im Bebauungsplan festgesetzt werden können.

Der gesundheitsgefährdende Bereich liegt nach Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes (siehe hierzu z.B.: BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04) bei Pegeln von größer 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Diese Werte werden insbesondere entlang innerstädtischer Hauptverkehrswege oder entlang von Güterverkehrsstrecken der Deutschen Bahn auch in Bereichen mit einer Wohnbebauung häufig überschritten. Unter ganz bestimmten Rahmenbedingungen ist es unter städtebaulichen und umweltplanerischen Gesichtspunkten dennoch erforderlich – und bei der Anwendung sorgfältiger Instrumente vertretbar - in derart vorbelasteten Bereichen, je nach Situation des Einzelfalls, auch Wohnnutzungen zu ermöglichen. Damit es für die Bewohner nicht zu Gesundheitsgefahren kommt, gilt es, auch technische Vorkehrungen zu treffen, um in den Innenwohnbereichen adäquate Wohnverhältnisse zu schaffen.

Um eine adäquate Nutzung der schutzbedürftigen - bevorzugt tagsüber genutzten - Außenbereiche wie den wohnungsnahen Gärten oder den Terrassen zu gewährleisten, sollte nach der Ansicht des Sachverständigen hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen möglichst der Orientierungswert tagsüber, aber **zumindest** der Vorsorgegrenzwert der 16. BImschV tagsüber für Wohngebiete eingehalten werden.

Werden die Grenzwerte überschritten, sollten zum Schutz dieser Außenbereiche, die nicht durch passive Maßnahmen geschützt werden können, die Möglichkeiten des aktiven Schallschutzes ausgeschöpft werden. Zum Schutz der Innenwohnbereiche können auch passive Maßnahmen berechnet und nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im B-Plan festgesetzt werden. Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollten in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

4.2 Immissionsgrenzwerte nach der 16 BImSchV

Bei den Immissionsgrenzwerten (IGW) beim Bau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen, die zum Schutz der Nachbarschaft in § 2 der 16. BImSchV festgelegt sind, handelt es sich um Grenzwerte und nicht um Orientierungswerte; werden sie überschritten, sind Schutzmaßnahmen zu treffen. Bei der Bestimmung des Umfang des Lärmschutzes müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft, d.h. sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand, z.B. durch Verwendung von Überschussmaterial, erreicht werden kann.

1. Grundsätzlich sind der Tagwert und der Nachtwert einzuhalten. Jeweils nach der besonderen Nutzung der betroffenen Anlage oder des betroffenen Gebietes nur am Tag oder nur in der Nacht ist bei der Entscheidung der IGW für diesen Zeitpunkt heranzuziehen; nur auf den Tagwert kommt es an bei Gebäuden, die bestimmungsgemäß ausschließlich am Tag genutzt werden, z.B. Kindergärten, Schulen oder Bürogebäude

2. Es gelten folgende IGW nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

3. Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln. Andere als die festgelegten IGW dürfen nicht herangezogen werden. **Nach Kap. 10.2, Abs. 4 der VLärmSchR 97 werden Ferienhausgebieten den Mischgebieten entsprechend der Schutzkategorie 3 gleichgestellt.**

4.3 Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens

Im Geltungsbereich von Bebauungsplänen sind nach der Art der baulichen Nutzung an sich zulässige Vorhaben, insbesondere Anlagen, *„im Einzelfall unzulässig, wenn sie nach Anzahl, Umfang oder Zweckbestimmung der Eigenart des Baugebiets widersprechen. Sie sind auch unzulässig, wenn von ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen, die nach der Eigenart des Baugebietes im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind"* (§ 15 Abs. 1 BauNVO).

Bei der **Aufstellung von Bebauungsplänen** für verkehrserzeugende Anlagen und Gebiete werden die Geräusche des durch sie verursachten Verkehrs auf den öffentlichen Verkehrsflächen anhand der im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 genannten Orientierungswerte für Verkehrslärm beurteilt. Solange die Verkehrsgeräusche insgesamt die für sie geltenden Orientierungswerte nicht überschreiten, sind Lärmschutzmaßnahmen insoweit entbehrlich. Treten an untergeordneten Straßen Überschreitungen aufgrund des zusätzlichen Verkehrs erstmalig auf, oder erhöhen sich vorhandene Überschreitungen wesentlich, ist das in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen. Neben den Möglichkeiten geeigneter Schallschutzmaßnahmen und Vorkehrungen an der Straße oder an der schutzbedürftigen Bebauung sollten auch alternative Standorte für die geplanten Baugebiete oder eine andere Verkehrsanbindung untersucht werden. Wo die Grenze des Zumutbaren liegt, muss im Einzelfall entschieden werden. In der Regel geben für nicht stärker vorbelastete Gebiete die in § 2 der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte einen Anhalt. Bei höherer Vorbelastung sollte wenigstens eine Überschreitung der in § 1 der 16. BImSchV genannten Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vermieden oder, wenn diese schon gegeben ist, die Belastung nicht mehr erhöht werden.

Das Plangebiet „Georgshöhe" ist bereits weitgehend bebaut, weshalb sicher davon ausgegangen werden kann, dass die Planungen zu keiner wesentlichen Änderung der insgesamt geringen Verkehrslärmbelastung im Umfeld führen werden.

4.4 Verkehrsmengen

In den vorliegenden Untersuchungen sind die Verkehrslärmimmissionen durch den Straßenverkehr auf den folgenden Hauptverkehrswegen im Umfeld relevant.

Für die **Landesstraße L 3174** im Bereich zwischen der L 3258 im Westen und der L 3176 (Obernüst) im Osten mit der Zählstellennummer 5325 0553 liegen die Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen 2010 von Hessen Mobil einschließlich der weiteren Berechnungsparameter für die Berechnung nach den RLS 90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – vor. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Jahr 2010 betrug DTV = 3.694 Kfz/24 Stunden bei einem Lkw-Anteil p = 6,3% tagsüber und 8,5% nachts. Zwischen der Jahren 2000 und 2010 erfuhr der Streckenabschnitt eine jährlich Steigerung des Verkehrsaufkommens um ca. 0,7%. Mit dieser verkehrlichen Steigerung des Verkehrsaufkommens wurde auch von den Zahlen 2010 auf den Prognose-Horizont 2025 hochgerechnet. Im Gutachten auf der L 3174 ein Verkehrsaufkommen von DTV = 4.100 Kfz/24h berücksichtigt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im relevanten Streckenabschnitt 80 km/h.

Für die **Fuldaer Straße** lagen keine Verkehrszahlen vor, weshalb hier auf der Höhe der Einmündung der Straße „An der Georgshöhe" von der Gemeinde am Dienstag, den am 09.06.2015, Verkehrszählungen durchgeführt wurden.

Die Erfassung der Verkehrsmengen wurde in der Zeit zwischen 09:00 und 19:00 Uhr per Handzählung durchgeführt. Neben den Pkw-Vorbeifahrten wurden hierbei separat zur Bestimmung des Lkw-Anteils p nach den RLS 90 auch die Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t erfasst. Auf dem Straßenquerschnitt ergaben sich die Verkehrsmengen der folgenden Abb. 2, welche zusammen mit der Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2025 nochmals in der Anlage 2 dargestellt werden:

Abb. 1: Ergebnisse der Verkehrszählung am 09.06.2015

	Zeit	Anzahl PWK	Anzahl LKW
	9 - 10 Uhr	51	5
	10 - 11 Uhr	39	4
	11 - 12 Uhr	35	4
	12 - 13 Uhr	30	4
	13 - 14 Uhr	24	7
	14 - 15 Uhr	35	3
	15 - 16 Uhr	48	8
	16 - 17 Uhr	63	2
	17 - 18 Uhr	56	3
	18 - 19 Uhr	56	1
Nachmittag	15 - 19 Uhr	223	14
Gesamt	9 - 19 Uhr	437	41

Nach Tabelle 2-3 HBS bildet die Summe der o. a. Stundengruppen für den Tagesganglinientyp TG_W3 einen Anteil am **werktäglichen** Tagesverkehr DTV_W von 58,3% des Pkw-Verkehrs und 69,4% des Lkw-Verkehrs ab.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verkehrszählung ergibt sich in einer Hochrechnung entsprechend der Anlage 5 für die **Fuldaer Straße** ein werktäglicher Straßenverkehr von 750 Pkw und 59 Lkw (Fahrzeuge über 2,8t zul. Gesamtgewicht einschl. der Busse) und somit ein

DTV_W = 809 Kfz/24h bei einem **Lkw-Anteil p = 7,3 %**

Diese Verkehrsmengen wurden bei den nachfolgenden Berechnungen berücksichtigt.

Nach der 16. BImSchV in Verbindung mit den RLS 90 werden die Berechnungen nicht mit dem Verkehrsaufkommen an Werktagen DTV_W, sondern mit den Verkehrsaufkommen DTV im Jahresdurchschnitt einschließlich Sonn- und Feiertagen sowie den Ferientagen vorgenommen, womit die herangezogenen Zahlen auch hinsichtlich der Prognosehorizontes 2015 auf der sicheren Seite liegen dürften. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im relevanten Streckenabschnitt 50 km/h.

Auf dem Eibenweg wurde das Verkehrsaufkommen mit DTV = 500 Kfz/24h, auf der Egelmeser Straße mit DTV = 1.000 Kfz/24h abgeschätzt, wobei diese Straßen entfernungsbedingt keinen wesentlichen Einfluss auf die Verkehrslärmimmissionen im Bereich des Plangebietes haben.

Die vollständigen Verkehrsmengenangaben mit den Berechnungsparametern nach den RLS 90 sind aus der Datenbank in der Anlage 6 ersichtlich. Hinsichtlich der Genauigkeit der Verkehrszahlen wird angemerkt, dass eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 10 % zu einer Änderung der Pegel - sowohl der Emissions- wie auch der Immissionspegel - um gerade 0,4 dB(A), eine Änderung des Verkehrsaufkommen um 25 % zu einer Änderung der Pegel um 1 dB(A) führt. Eventuelle geringfügige Änderungen der Verkehrszahlen haben somit einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die Aussageunsicherheit des Gutachtens.

4.5 Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisdiskussion

Zur Ermittlung der Verkehrslärmbelastung wurden Schallausbreitungsberechnungen mit dem Programm LIMA für Windows der Firma Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH nach den Vorgaben der RLS 90 unter Berücksichtigung der beschriebenen Verkehrsmengen und sonstigen Ausgangsparameter durchgeführt. Den Berechnungen liegt ein exaktes dreidimensionales Modell zugrunde, in welchem auch die topografischen Verhältnisse beachtet wurden.

Die Berechnungen wurden unter Berücksichtigung einer Schallausbreitung im Plangebiet selbst durchgeführt, wie sie sich unter Berücksichtigung der Bestandsbebauung ergibt.

Die Berechnungen wurden flächenhaft für eine Immissionshöhe von 6 m über dem Boden durchgeführt.

Die **flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber und nachts** durch den Straßenverkehr ist aus den farbigen Pegelkarten in den folgenden Anlagen ersichtlich:

Anlage 2:	Beurteilungspegel **tagsüber** in einer Immissionshöhe von 6 m über dem Boden (Höhe 1. OG bzw. DG)
Anlage 3:	Beurteilungspegel **nachts** in einer Immissionshöhe von 6 m über dem Boden (Höhe 1. OG bzw. DG)

Hierin sind die Beurteilungspegel in Pegelklassen von 5 dB(A) entsprechend der Abstufung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 bzw. der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV dargestellt.

Entsprechend der **Anlage 1** wird **tagsüber** selbst der Orientierungswert für Allgemeines Wohngebiet nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 von 55 dB(A) (Grenzlinie zwischen den Farben Ocker und Orange) an allen Wohnhäusern unterschritten. Auf den südlich der Gebäude gelegenen Grundstücken entlang der Fuldaer Straße wird ein Beurteilungspegel tagsüber zwischen 55 dB(A) und max. 60 dB(A) erreicht. Der für die schutzbedürftigen Außenbereiche relevante Tagbeurteilungspegel liegt somit auch im Bereich dieser „kritischsten" Bereiche des Plangebietes in einem abwägungsrelevanten Bereich.

Erwartungsgemäß sind die schutzbedürftigen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 33 „Georgshöhe" somit insgesamt keinen Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt, die der geplanten Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet entgegenstehen.

5 Untersuchung der Sportlärmimmissionen

Westlich des Plangebietes befindet sich entsprechend dem Lageplan in der Anlage 4 des Gutachtens die Sportanlage des SV 1919 Hofbieber e.V., die neben den bei Punktspielen benötigten eigenen Stellplätzen an der Fuldaer Straße und dem Sportlerheim 2 Fußballplätze umfasst.

Im Rahmen der Bauleitplanung wurden prognostisch die Lärmimmissionen im Plangebiet untersucht, die durch den **regelmäßigen** Betrieb auf den Sportanlagen verursacht werden. In einer Maximalabschätzung wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber von der im Kap. 5.3 beschriebenen Nutzung der immissionsrelevanten Anlagen ausgegangen. Die Beurteilung wurde nach der 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung – vorgenommen.

Als Beurteilungszeitraum wurde die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13:00 – 15:00 Uhr berücksichtigt, welche wegen der kurzen Beurteilungszeit von lediglich 2 Stunden und den reduzierten Immissionsrichtwerten den kritischsten Beurteilungszeitraum darstellt. In der Ruhezeit an Sonntagen von 13:00 – 15:00 Uhr werden auch regelmäßige Punktespiele mit Zuschauerbeteiligung durchgeführt.

Weiter wurde die Ruhezeit abends von 20:00 – 22:00 Uhr betrachtet, in welche die Trainingszeiten fallen können.

Seltene Ereignisse an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres wie größere Sportfeste oder Medenspiele, für welche die 18. BImSchV entsprechend den Ausführungen in Kap. 5.2 deutlich angehobene Immissionsrichtwerte vorsieht, waren nicht Gegenstand der Untersuchungen.

5.1 Erläuterungen zur Sportanlagenlärmschutzverordnung

Für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen, die nicht einer besonderen Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bedürfen, wird die Sportanlagenlärmschutzverordnung - **18. BImSchV** - vom 18. Juli 1991 angewendet.

Dabei zählen zur Sportanlage auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen. Zur Nutzungsdauer der Sportanlage gehören insbesondere auch die Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abgangs der Sporttreibenden bzw. der Zuschauer.

Nach **§ 2** der 18. BImSchV sind Sportanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die in den Absätzen 2 – 4 genannten Immissionsrichtwerte unter Einrechnung der Geräuschimmissionen anderer Sportanlagen nicht überschritten werden.

Nach **§ 3** der 18. BImSchV hat der Betreiber insbesondere

- an Lautsprecheranlagen und ähnlichen Einrichtungen technische Maßnahmen, wie dezentrale Aufstellung von Lautsprechern und Einbau von Schallpegelbegrenzern, zu treffen,
- technische und bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie die Verwendung lärmgeminderter oder lärmmindernder Ballfangzäune, Bodenbeläge, Schallschutzwände und –wälle, zu treffen,
- Vorkehrungen zu treffen, dass Zuschauer keine übermäßig lärmerzeugenden Instrumente, wie pyrotechnische Gegenstände oder druckgasbetriebene Lärmfanfaren verwenden, und

- An- und Abfahrtswege und Parkplätze durch Maßnahmen betrieblicher und organisatorischer Art so zu gestalten, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Nach § 5, Absatz 2 der 18. BImSchV kann die zuständige Behörde zur Erfüllung der Pflichten nach § 2 Abs. 1 außer der Festsetzung von Nebenbestimmungen zu erforderlichen Zulassungsentscheidungen oder der Anordnung von Maßnahmen nach § 3 für Sportarten Betriebszeiten (ausgenommen für Freibäder von 07.00 – 22.00 Uhr) festsetzen; hierbei sind der Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit sowie die Gewährleistung einer sinnvollen Sportausübung auf der Anlage gegeneinander abzuwägen.

In Abs. 3 wird auf die Besonderheiten bei der Beurteilung von Schulsport eingegangen: Danach soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, soweit der Betrieb einer Sportanlage dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen dient. Dient die Anlage auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3 des Anhangs außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend auch für Sportanlagen, die der Sportausbildung im Rahmen der Landesverteidigung dienen.

Nach Ziffer 1.6 der Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren ist der durch Prognose ermittelte Beurteilungspegel direkt mit den Immissionsrichtwerten nach § 2 der Verordnung zu vergleichen. Wird der Beurteilungspegel durch Messung ermittelt, ist zum Vergleich mit den Immissionsrichtwerten nach § 2 der Verordnung der um 3 dB(A) verminderte Beurteilungspegel heranzuziehen.

5.2 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

Die Sportanlage verfügt über ca. 60 Pkw-Stellplätze auf einer terrassierten befestigten Fläche südlich der beiden Spielfelder an der Fuldaer Straße, wobei diese Stellplätze i. d. R. lediglich bei Punktspielen genutzt werden. Die dort entstehenden Parkbewegungen wurden den Anlagengeräuschen zugeordnet und zusammen mit den übrigen Sportgeräuschen nach der 18. BImSchV berechnet.

Weiter stehen im öffentlichen Verkehrsraum entlang der Fuldaer Straße und entlang der Heidelsteinstraße Stellplätze zur Verfügung, die den Bedarf an Stellplätzen während des Trainingsbetriebes weitgehend abdecken. Weiter kann auf öffentlichen Flächen östlich der Sportanlagen geparkt werden, wobei diese Stellplätze nur bei seltenen Ereignissen genutzt werden.

Die anlagenbezogenen Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage sind nach Ziff. 2.1 des Anhangs zur 18. BImSchV gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten, sofern sie nicht selten auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. **Dabei soll das in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) genannte Berechnungsverfahren sinngemäß angewendet werden.** Dieses Verfahren entspricht weitgehend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).

Nach diesem Regelwerk ist für die Geräuschbelastung durch Straßenverkehr ein Beurteilungspegel zu bilden, der sich von dem Beurteilungspegel der 18. BImSchV unter anderem dadurch unterscheidet, dass keine Impuls- und keine Tonzuschläge berücksichtigt werden und die Beurteilung während der Tagzeit von 06:00 - 22:00 Uhr auf 16 Stunden und in der Nachtzeit von 22.00 und 06.00 Uhr auf 8 Stunden abgestellt werden. Insofern können die Beurteilungspegel für den Verkehrslärm auf der öffentlichen Straße nach RLS-90 nicht mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV verglichen werden.

Konkretisiert werden die Kriterien für den anlagenbezogenen Verkehr nochmals in der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) in Nr. 7.4 Absätze 2 bis 4:

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück in Gebieten nach 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art ***soweit wie möglich*** *vermindert werden, soweit*

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch mindestens um 3 dB(A) erhöhen*
- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist* ***und***
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten sind.*

Dabei ist der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90 zu berechnen.

Eine *erstmalige oder weitergehende* Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV für Wohngebiete von tagsüber 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) durch die Parkbewegungen auf den öffentlichen Stellplätzen sowie der An- und Abfahrten kann während des regelmäßigen Betriebes der Sportanlagen **sicher** ausgeschlossen werden.

5.3 Anmerkung zum Begriff „Seltene Ereignisse"

Nach der 18. BImSchV gelten Überschreitungen der Immissionswerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen im Jahr auftreten. Diese Regelung zielt nicht darauf ab, dem regelmäßigen Sportbetrieb (z.B. die Heimspiele einer Fußballmannschaft) erhöhte Immissionswerte zu erlauben, sondern auf Veranstaltungen, die ausnahmsweise stattfinden und im Hinblick auf Geräuschbelastungen aus dem allgemeinen Sportbetrieb herausragen (z.B. Stadtmeisterschaften, Turniere, Auf- und Abstiegsspiele von besonderer Bedeutung).

5.4 Besondere Regelungen für „Altanlagen"

Nach § 5, Absatz 4 der 18. BImSchV soll die zuständige Behörde bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung (18. Juli 1991) baurechtlich genehmigt oder – soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war – errichtet waren, von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den in § 2 Abs. 2 genannten Immissionsaufpunkten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden; dies gilt nicht an den in § 2 Abs. 2 Nr. 5 genannten Immissionsaufpunkten.

Bei Anlagen, die Geräuschimmissionen mit Impulsen und/oder auffälligen Pegeländerungen in der Teilzeit T_i mehr als einmal pro Minute hervorrufen und vor Inkrafttreten der Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, ist nach Ziffer 1.3.3 des Anhangs zur 18. BImSchV für die betreffende Teilzeit ein Abschlag von 3 dB(A) zu berücksichtigen.

Die Sportanlagen bestehen schon deutlich vor Inkrafttreten der 18. BImSchV im Jahre 1990, wurden aber seit dieser Zeit durch den Bau eines Trainingsspielfeldes wesentlich erweitert.

Der Passus für Altanlagen nach § 5, Absatz 4 der 18. BImSchV wurde daher hier im Rahmen der Bauleitplanung nicht berücksichtigt.

5.5 Immissionsaufpunkte und Richtwerte

Der Immissionsaufpunkt befindet sich jeweils 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes. Existiert kein öffenbares Fenster, besteht an der entsprechenden Fassade auch kein zu berücksichtigender Immissionsaufpunkt. Es wurden 5 Immissionsaufpunkte IP1 – IP5 im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Georgshöhe" untersucht, die insgesamt die kritischsten Immissionsaufpunkte im Plangebiet darstellen:

IP1: Wohngebäude „Haus Fuldablick" auf dem Flurstück 59
Fenster an der Westfassade im 2.OG

IP2: Wohngebäude An der Georgshöhe 2
Fenster an der Westfassade EG

IP3: Wohngebäude An der Georgshöhe 8
Fenster an der Westfassade EG

IP4: Wohngebäude An der Georgshöhe 10
Fenster an der Westfassade EG

IP5: Wohngebäude An der Georgshöhe 12
Fenster an der Westfassade EG

Für den Bereich der o. a. Immissionsaufpunkte sieht der Bebauungsplan „Georgshöhe" die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets WA vor.

Die Lage der Immissionsaufpunkte ist aus der Anlage 4 ersichtlich.

Nach § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsaufpunkte außerhalb von Gebäuden

1. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten
   - tags außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A)
   - tags innerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A)
   - sowie nachts 45 dB(A),

2. in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
   - tags außerhalb der Ruhezeiten: 55 dB(A)
   - tags innerhalb der Ruhezeiten: 50 dB(A)
   - sowie nachts: 40 dB(A),

Dabei sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die oben genannten Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in Tabelle 1 angegebenen Zeiten. Nach Nummer 1 soll bei **„seltenen Ereignissen" an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres** der Beurteilungspegel die oben genannten Richtwerte um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

- tags außerhalb der Ruhezeiten: 70 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten: 65 dB(A)
- sowie nachts: 60 dB(A)

Einzelne Geräuschspitzen sollen die nach Nummer 1 für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Tabelle 1: Zeitblöcke gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung für unterschiedliche Wochentage

Wochentag	**Uhrzeit**	**Ruhezeiten**
Tagsüber		
Werktags (einschließlich samstags)	06.00 - 22.00 Uhr	06.00 - 08.00 Uhr **20.00 - 22.00 Uhr**
Sonn- und feiertags	07.00 - 22.00 Uhr	07.00 - 09.00 Uhr **13.00 - 15.00 Uhr** 20.00 - 22.00 Uhr
Nachts		
Werktags (einschließlich samstags)	00.00 – 06.00 Uhr 22.00 – 24.00 Uhr	– –
Sonn- und feiertags	00.00 – 07.00 Uhr 22.00 – 24.00 Uhr	– –

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt, was üblicherweise der Fall ist.

5.5.1 Schutzbedürftigkeit von Ferienhausgebieten

Hinsichtlich der **Schutzbedürftigkeit eines Ferienhausgebietes** wird festgestellt, dass die 18. BImSchV keine Immissionsrichtwerte für diese Gebietskategorie beinhaltet. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 werden Ferienhausgebieten hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit den Reinen Wohngebieten, im Verkehrslärmschutzrecht dagegen Ferienhausgebieten den Mischgebieten (vgl. Kap. 10.2, Abs. 4 der VLärmSchR 97) gleichgestellt. Nach Ansicht des Sachverständigen **kann** es das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung zwischen den Interessen der Anwohner und den Sporttreibenden sein, wenn **am betrachteten Rand eines Ferienhausgebietes** – unmittelbar angrenzend an eine Sportanlage – die **Immissionsrichtwerte für die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet** (WA) nach § 4 BauNVO als Beurteilungskriterium herangezogen werden.

Es ist daher im Bereich der untersuchten Immissionsaufpunkte IP1 – IP5, die bisher nach den Festsetzungen des B-Plans Nr. 2a in einem Ferienhausgebiet liegen, **nicht** davon auszugehen, dass die Planungen im Rahmen des B-Plans Nr. 33 „Georgshöhe" eine Verschärfung der momentanen immissionsschutzrechtlichen Situation hervorrufen.

5.6 Abwägungshinweise hinsichtlich der Sportlärmimmissionen

Die in Kap. 5.5 aufgeführten Immissionsgrenzwerte nach der 18. BImSchV sind– im Gegensatz zu den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 - auch im Rahmen der Bauleitplanung als Grenzwerte aufzufassen.

Der Leitsatz des Urteils des 4. Senats des Bundesverwaltungsgerichtes vom 23. September 1999 - BVerwG 4 C 6.98 – lautet wie folgt:

> *In einem (hier unbeplanten) allgemeinen Wohngebiet ist ein Wohnbauvorhaben in unmittelbarer Nachbarschaft eines vorhandenen Sportplatzes unzulässig, wenn es sich Sportlärmimmissionen aussetzt, die nach der Eigenart des Gebiets in diesem unzumutbar sind (§ 15 Abs. 1 Satz 2 BauNVO). Bei Beantwortung der Frage, welches Maß an Lärmimmissionen im Sinne des § 15 Abs. 1 Satz 2 BauNVO nach der Eigenart des Gebiets in diesem unzumutbar ist, kann von Bedeutung sein, dass der im Zusammenhang bebaute Ortsteil, zu dem das Baulückengrundstück gehört, nach dem Sportplatz entstanden und an diesen herangerückt ist. In diesem Fall kann sich die Lärmvorbelastung des Wohnbaugrundstücks schutzmindernd dahin auswirken, daß nicht die Richtwerte des § 2 Abs. 2 Nr. 3 der 18. 20BImSchV maßgebend sind, sondern darüber liegende Werte. Werden die in § 2 Abs. 2 Nr. 2 der 18. BImSchV für Kern-, Dorf- und Mischgebiete festgelegten Richtwerte nicht überschritten, so sind regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz 2 BauGB gewahrt. In einem durch das Vorhandensein eines Sportplatzes vorbelastet entstandenen Wohngebiet trifft den Bauwilligen eine Obliegenheit, durch Platzierung des Gebäudes auf dem Grundstück, Grundrißgestaltung und andere ihm mögliche und zumutbare Maßnahmen der "architektonischen Selbsthilfe" seinerseits die gebotene Rücksicht darauf zu nehmen, daß die Wohnnutzung nicht unzumutbaren Lärmbelästigungen von Seiten der Sportplatznutzung ausgesetzt wird. Der Betreiber eines Sportplatzes kann nicht darauf vertrauen, daß er nur deshalb von Auflagen zum Schutz heranrückender Wohnbebauung vor Lärm verschont bleibt, weil der Sportplatz zuerst entstanden ist.*

5.7 Beschreibung der relevanten Geräuschvorgänge

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde für die Betrachtung der Sportlärmimmissionen insgesamt von den folgenden Maximalansätzen ausgegangen:

Für den Regelbetrieb Training in der abendlichen Ruhezeit von 20:00 – 22:00 Uhr

- Fußballtraining auf dem östlichen Fußballtrainingsfeld über 1,5 Stunden

Nach den Angaben des SV 1919 Hofbieber e.V. findet das der 1. und 2. Mannschaft momentan in der Zeit zwischen 19:00 und 21:00 Uhr statt, womit lediglich 1 Stunde in die o. g. Ruhezeit von 20:00 – 22:00 Uhr fällt.

Die Ausdehnung der Einwirkzeit auf 1,5 Stunden kann daher als Maximalbetrachtung gesehen werden.

Die Parkbewegungen im Zusammenhang mit dem Training finden überwiegend im öffentlichen Verkehrsraum im Eingangsbereich zur Sportanlage an der Heidelsteinstraße statt und werden mit Verweis auf das Kap. 5.2 nicht berücksichtigt.

Für die regelmäßige Durchführung von Punktspielen in der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13:00 – 15:00 Uhr

Die Fußballpunktespiele finden auf dem westlichen Rasenplatz der Sportanlage statt.

In einer Maximalbetrachtung wurde davon ausgegangen, dass ein Fußballpunktspiel mit einer Zuschauerbeteiligung von 150 Personen auf diesen Zeitraum fällt.

Zusätzlich zu den Parkbewegungen im öffentlichen Verkehrsraum wird in diesem Zeitraum von 60 Pkw-Parkbewegungen auf den Stellplätzen der Sportanlage an der FuldaerStraße ausgegangen, die der Sportanlage zugeordnet werden.

In diesem Zusammenhang ist mit Lautsprecherdurchsagen (Spielaufstellung, Durchsage der Ergebnisse, Hinweise zu den nächsten Spielorten etc.) über eine Zeitdauer von insgesamt ca. 10 min auszugehen, wobei entsprechend der Kennzeichnung auf der Anlage 4 des Gutachtens die Lautsprechereinheit auf der nordöstlichen Dachseite des Vereinsheims montiert ist.

Es wird angemerkt, dass derzeit in der Ruhezeit zunächst die Spiele der 2. Mannschaft mit einer Zuschauerbeteiligung von ca. 30 – 40 Zuschauern und erst anschließend – und somit bereits weitgehend außerhalb der Ruhezeiten – die Spiele der 1. Mannschaft mit einer Zuschauerbeteiligung von ca. 150 Zuschauern stattfinden. Somit kann auch der Emissionsansatz für die regelmäßigen Punktspiele als Maximalbetrachtung angesehen werden.

5.8 Emissionsansätze

Im Auftrag des Bundesinstitutes für Sportwissenschaft wurden im Jahre 1994 die Geräuschemissionen von Sportanlagen im Hinblick auf die Messvorschriften der 18. BImSchV eingehend untersucht (siehe Wolfgang Probst: Geräuschemissionen von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen); diese Ergebnisse wurden nahezu ohne Änderungen in der VDI-Richtlinie 3770 übernommen.

So soll gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung für auffällige Pegeländerungen, wie z.B. für Aufprallgeräusche von Bällen, für Geräusche von Starterpistolen, Trillerpfeifen usw., ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit berücksichtigt werden. Dagegen entfällt dieser Zuschlag bei Geräuschen durch die menschliche Stimme, soweit sie technisch nicht verstärkt wird. Sofern Impulse und / oder auffällige Pegeländerungen in der Teilzeit mehr als einmal pro Minute auftreten, so ist nach der 18. BImSchV der Wirkpegel nach dem Takt-Maximalpegelverfahren mit einer Taktzeit von 5 Sekunden zu bestimmen. Dieser beinhaltet bereits den Zuschlag für Impulshaltigkeit.

5.8.1 Fußballspiel und Zuschauer im Stadion

Nach den Untersuchungsergebnissen von Wolfgang Probst an insgesamt 40 Fußballplätzen, die in die VDI 3770 übernommen wurden, beträgt der Schallleistungspegel für die Spieler auf dem Fußballfeld bei Trainingsbetrieb und bei Austragung von Punktspielen auf Grundlage des energieäquivalenten Dauerschallpegels L_{AFeq} im Mittel

$$L_{WAFeq} = 94 \text{ dB(A)}.$$

Da die Schiedsrichterpfiffe mehr als einmal pro Minute auftreten, wurden von Wolfgang Probst die Pfiffe mit der Trillerpfeife gemäß den Messvorschriften der Sportanlagenlärmschutzverordnung nach dem Takt-Maximalpegelverfahren ausgewertet.

Die Schiedsrichter pfeifen mit wachsender Zuschaueranzahl Z sowohl häufiger als auch lauter:

Schiedsrichterpfiff:
- mit bis zu 30 Zuschauern Z: $L_{WAFTeq} = 73{,}0 + 20 \lg (1 + Z)$ dB(A)
- mit mehr als 30 Zuschauern Z: $L_{WAFTeq} = 98{,}5 + 3 \lg (1 + Z)$ dB(A).

Die Geräuschemissionen durch die Zuschauer kann beim Fußballspiel in Abhängigkeit von der Personenzahl Z wie folgt berechnet werden:

Zuschauer Z: $L_{WAFeq} = 80 + 10 \lg Z$

Dabei kann die Richtwirkung der Zuschauergeräusche bei Prognosen vernachlässigt werden. Für den Trainingsbetrieb soll nach VDI 3770 der Geräuscheinfluss von 10 Zuschauern berücksichtigt werden. Man kann näherungsweise eine gleichmäßige Verteilung der Schallemissionen durch die Spieler und den Schiedsrichter über das gesamte Spielfeld bei einer Quellenhöhe von 1,6 m über Grund annehmen.

Die Emissionen der Zuschauer im Stadion wurden jeweils mit der genannten Anzahl gleichmäßig über die Längsseiten verteilt. In Abhängigkeit von der Anzahl der Zuschauer ergibt sich eine Schallleistung nach der folgenden Tabelle 1.

Tabelle 2: Geräuschemissionen L_{WA} in dB(A) beim Fußballspielen

Geräuschvorgang	Training (10 Zuschauer)	Punktspiele mit 150 Zuschauern	Punktspiele mit 250 Zuschauern	Punktspiele mit 500 Zuschauern
Spieler	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)
Trainer-/Schiedsrichter	93,8 dB(A)	105,2 dB(A)	105,7 dB(A)	106,6 dB(A)
Zuschauer	90,0 dB(A)	101,8 dB(A)	104,0 dB(A)	107,0 dB(A)
Summe	**97,7 dB(A)**	**107,1 dB(A)**	**108,1 dB(A)**	**109,9 dB(A)**

5.8.2 Parkverkehr

Der Mittelungspegel der Geräusche, die von den der Anlage zuzurechnendem Parkflächen ausgehen, soll im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90 bestimmt werden. Danach beträgt der Emissionspegel einer Fahrzeugbewegung eines Pkw je Stellplatz und Stunde in 25 m Abstand $L_{m,E}$ = 37 dB(A). Unter der Annahme einer gleichmäßigen Schallabstrahlung auf einer Halbkugel errechnet sich ein Wert von

$$L_{WA} = 73 \text{ dB(A)}$$

für die Schallemission einer Pkw-Parkbewegung pro Stunde.

5.8.3 Lautsprecheranlagen

Bei Fußballpunktspielen wird in der Regel eine Lautsprecheranlage eingesetzt, mit welcher für insgesamt ca. 10 min je Fußballspiel Lautsprecherdurchsagen vorgenommen werden.

Für die kleinere zentrale Lautsprechereinheit auf dem Dach des Vereinsheims wurde eine Schallleistung von

$$L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}$$

zzgl. eines Zuschlages K_I für die Impulshaltigkeit und K_T für die Tonhaltigkeit der Lautsprecherdurchsagen von jeweils 3 dB(A) berücksichtigt.

5.9 Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisdiskussion

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte unter Berücksichtigung der o. a. Emissionsansätze in einer Ausbreitungsberechnung entsprechend der 18. BImSchV nach VDI 2714 und VDI 2720. Den Berechnungen liegt ein exaktes dreidimensionales Berechnungsmodell zugrunde, in welches auch die komplexen Höhenverhältnisse auf der Grundlage des DGM 1 integriert wurden.

Die Ergebnisse der Berechnungen an den Immissionsaufpunkten IP1 – IP5 sind aus den folgenden Tabellen 3 und 4 ersichtlich.

Die Einzelpunktberechnungen sind exemplarisch für den Immissionsaufpunkt IP 3 mit einer detaillierten Beschreibung aller Geräuschvorgänge sind aus den folgenden Anlagen ersichtlich:

Anlagen 7 – 10:	Kurzzeichen-Erläuterung zum spektralen Schallausbreitungsprogramm SAOS NP
Anlagen 11 und 14:	Emissionsspektren
Anlagen 15 und 16:	Berechnung der Beurteilungspegel am Immissionsaufpunkt IP3 innerhalb der Ruhezeiten von 20 – 22 Uhr, 1,5 h Trainingsbetrieb
Anlagen 17 – 20:	Berechnung der Beurteilungspegel am Immissionsaufpunkt IP3 innerhalb der Ruhezeiten an Sonntagen von 13 – 15 Uhr, Punktspiel mit 150 Zuschauern

Tabelle 3: Beurteilungspegel $L_{r,2h}$ durch Fußballtraining auf dem östlichen Spielfeld **innerhalb der Ruhezeit** von Zeitraum 20:00 – 22:00 Uhr

Geräuschvorgang	$L_{r,2h}$ in dB(A) am Immissionsaufpunkt				
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5
Spieler und Trainer bzw. Schiedsrichter	45,2	46,4	46,3	44,8	41,6
10 Zuschauer entlang des westlichen und südlichen Rand des Spielfeldes	34,3	35,5	37,6	38,5	36,1
Summe der Geräuschvorgänge*	**46**	**47**	**47**	**46**	**43**
Immissionsrichtwert für WA nach der 18. BImSchV **innerhalb** der Ruhezeiten	50	50	50	50	50

Tabelle 4: Beurteilungspegel $L_{r,2h}$ durch ein Fußballpunktespiel auf dem westlichen Spielfeld mit 150 Zuschauern an Sonntagen **innerhalb der Ruhezeit** von 13:00 – 15:00 Uhr

Geräuschvorgang	$L_{r,2h}$ in dB(A) am Immissionsaufpunkt				
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5
Spieler und Trainer bzw. Schiedsrichter	45,0	45,2	45,4	45,1	43,8
150 Zuschauer verteilt entlang Südseite sowie entlang der südlichen Hälften des westlichen und östlichen Rand des Spielfeldes	42,1	42,4	43,0	43,4	42,6
60 Pkw-Parkbewegungen auf den Stellplätzen der Sportanlage an der Fuldaer Straße	32,3	33,6	36,7	38,9	37,9
10 min Lautsprecherdurchsagen (zentrale Lautsprechereinheit auf dem Dach des Vereinsheims)	45,7	46,1	46,7	46,3	45,1
Summe der Geräuschvorgänge*	**49**	**50**	**50**	**50**	**49**
Immissionsrichtwert für WA nach der 18. BImSchV **innerhalb** der Ruhezeiten	50	50	50	50	50

An den betrachteten Immissionsaufpunkten im Plangebiet „Georgshöhe"

IP1: Wohngebäude „Haus Fuldablick" auf dem Flurstück 59
IP2: Wohngebäude An der Georgshöhe 2
IP3: Wohngebäude An der Georgshöhe 8
IP4: Wohngebäude An der Georgshöhe 10
IP5: Wohngebäude An der Georgshöhe 12

werden durch den **Trainingsbetrieb auf dem östlichen Spielfeld in der abendlichen Ruhezeit zwischen 20 und 22 Uhr** entsprechend der **Tabelle 3** Beurteilungspegel zwischen 43 dB(A) und 47 dB(A) verursacht und somit der zulässige Immissionsrichtwert für die Gebietsausweisung WA auch in einer Maximalbetrachtung um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Durch **Fußballpunktspiele mit 150 Zuschauern auf dem westlichen Spielfeld in der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen zwischen 13 und 15 Uhr** werden entsprechend der **Tabelle 4** Beurteilungspegel zwischen 49 dB(A) und 50 dB(A) verursacht und somit der zulässige Immissionsrichtwert für die Gebietsausweisung WA ausgeschöpft wird. Entsprechend den Ausführungen im Kap. 5.7 wird angemerkt, dass derzeit in der Ruhezeit zunächst die Spiele der 2. Mann-

schaft mit einer Zuschauerbeteiligung von ca. 30 – 40 Zuschauern und erst anschließend – und somit bereits weitgehend außerhalb der Ruhezeiten – die Spiele der 1. Mannschaft mit einer Zuschauerbeteiligung von ca. 150 Zuschauern stattfinden. Somit kann der hier herangezogene Emissionsansatz für die regelmäßigen Punktspiele als Maximalbetrachtung angesehen werden.

Bei den vorhandenen Entfernungen kann davon ausgegangen werden, dass an den untersuchten Aufpunkten im Plangebiet „Georgshöhe" durch die Sportausübung keine Geräuschspitzen verursacht werden, welche den zulässigen Immissionrichtwert innerhalb der Ruhezeiten von 50 dB(A) kurzzeitig um mehr als 30 dB(A) überschreitet.

Demnach sind die schutzbedürftigen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 33 „Georgshöhe" somit insgesamt keinen Sportlärmimmissionen ausgesetzt, die der geplanten Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebietes entgegenstehen.

6 Ausblick und Fehlerbetrachtung

Im dem vorliegenden Gutachten wurden die Lärmimmissionen untersucht, welche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 33 „Georgshöhe" der Gemeinde Hofbieber durch den Straßenverkehr und die westlich angrenzende Sportanlagen des SV 1919 Hofbieber e.V. verursacht werden.

Die Ergebnisse hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen werden im Kap. 4.5 des Gutachtens, diejenigen hinsichtlich des Sportlärms im Kap. 5.9 ausführlich dargestellt und diskutiert.

Nach den Ausführungen des Gutachtens sind die schutzbedürftigen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 33 „Georgshöhe" somit weder Verkehrslärmimmissionen noch Sportlärmimmissionen ausgesetzt, die der geplanten Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet entgegenstehen.

Die Höhe der berechneten Beurteilungspegel durch den Straßenverkehrslärm ist in erster Linie von den angenommenen Frequentierungen der relevanten Straßenabschnitte abhängig. Eine Änderung der angenommenen Frequentierung um ± 25 % hat eine Änderung der Beurteilungspegels um ± 1 dB(A), eine Verdopplung oder Halbierung um ± 3 dB(A) zur Folge.

Die Aussagegenauigkeit der Ausbreitungsberechnung für die Sportlärmimmissionen wird systembedingt nach DIN ISO 9613-2, Tabelle 5, aufgrund der vorliegenden geometrischen Verhältnisse mit ± 3 dB(A) angegeben. Der Grad der Lärmbelästigung im Einwirkungsbereich von Sportanlagen ist neben den Lärmimmissionen durch Lautsprecheranlagen vom Verhalten der anwesenden Personen abhängig, wobei die beschriebenen Emissionsansätze nach der VDI 3770 für den verhaltensbezogenen Lärm deutlich auf der sicheren Seite liegen.
Entsprechend der Ziffer 1.6 der Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren der 18. BImSchV wurden die im hier vorliegenden Gutachten durch Prognose ermittelten Beurteilungspegel direkt mit den Immissionsrichtwerten nach § 2 der Verordnung verglichen. Wird der Beurteilungspegel durch Messung ermittelt, ist zum Vergleich mit den Immissionsrichtwerten nach § 2 der Verordnung der um 3 dB(A) verminderte Beurteilungspegel heranzuziehen.

Industrie Service
Geschäftsfeld Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

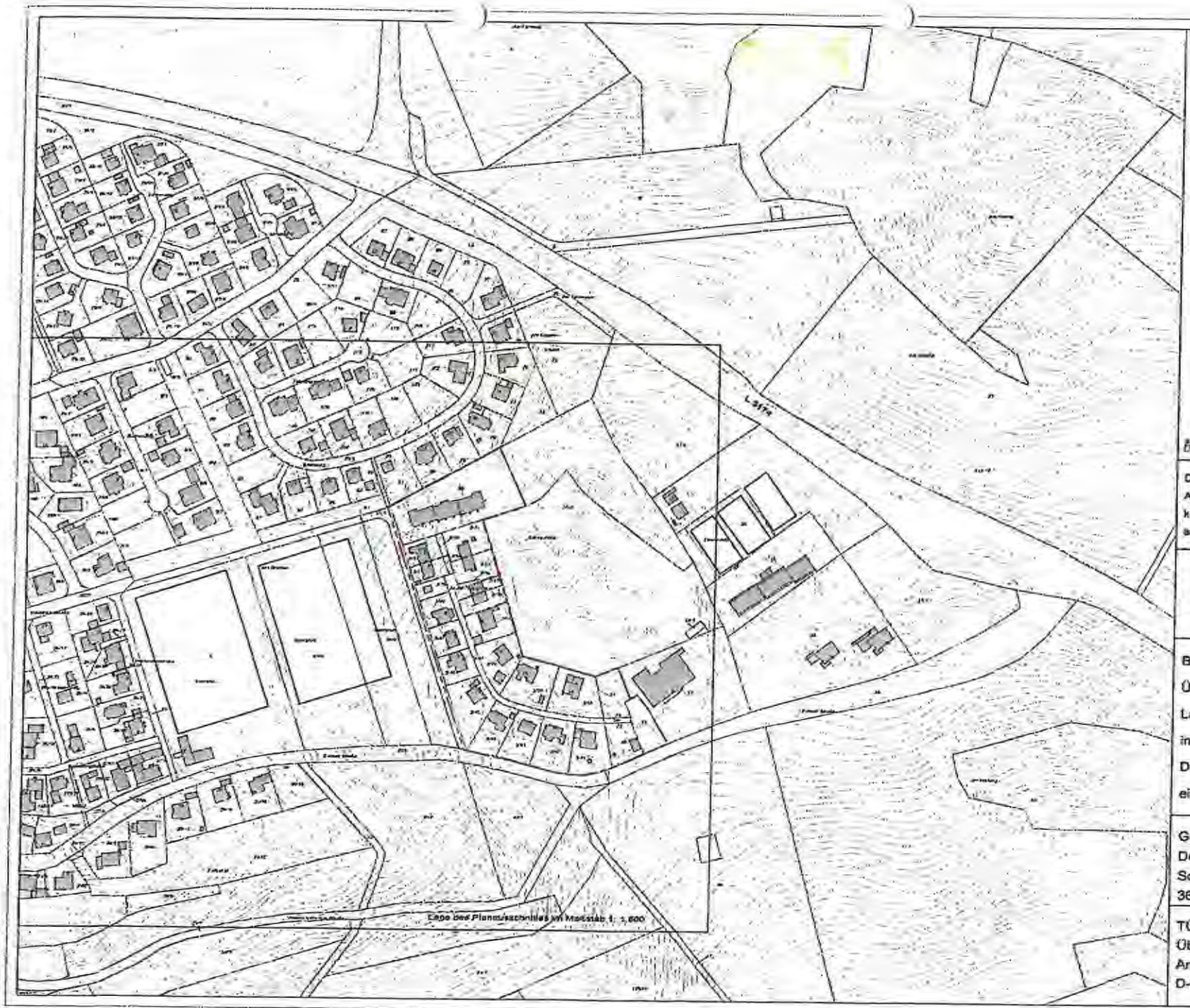
Ralf Huber

Niederlassung Frankfurt am Main
notifizierte Messstelle nach § 29b BImSchG
VMPA Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Karl Baumbusch

7 Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Übersichtslageplan im Maßstab 1: 2.500 mit der Darstellung des Untersuchungsgebietes einschließlich der Höhenlinien
Anlage 2:	Beurteilungspegel **tagsüber** durch den Straßenverkehr in einer Immissionshöhe von 6 m über dem Boden (Höhe 1. OG bzw. DG)
Anlage 3:	Beurteilungspegel **nachts** durch den Straßenverkehr in einer Immissionshöhe von 6 m über dem Boden (Höhe 1. OG bzw. DG)
Anlage 4:	Lageplan im Maßstab 1: 1.500 mit der Kennzeichnung der Immissionsaufpunkte und den Sporteinrichtungen
Anlage 5:	Ergebnisse und Hochrechnung der Verkehrszählungen an der Fuldaer Straße
Anlage 6:	Datenbank Straße
Anlagen 7 – 10:	Kurzzeichen-Erläuterung zum spektralen Schallausbreitungsprogramm SAOS NP
Anlagen 11 und 14:	Emissionsspektren
Anlagen 15 und 16:	Berechnung der Beurteilungspegel am Immissionsaufpunkt IP3 innerhalb der Ruhezeiten von 20 – 22 Uhr, 1,5 h Trainingsbetrieb
Anlagen 17 – 20:	Berechnung der Beurteilungspegel am Immissionsaufpunkt IP3 innerhalb der Ruhezeiten an Sonntagen von 13 – 15 Uhr, Punktspiel mit 150 Zuschauern



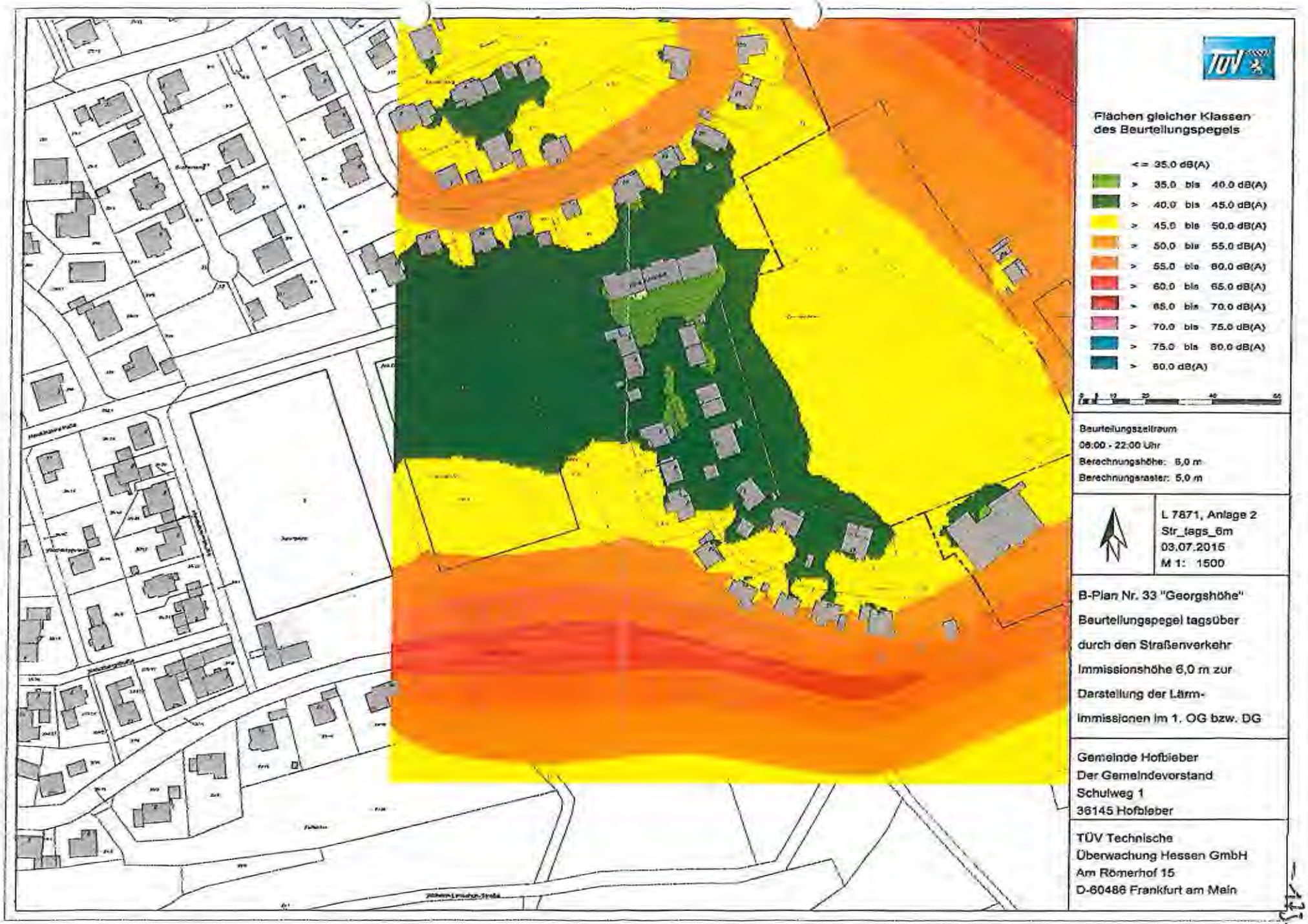
Datengrundlage:
Auszug aus der Liegenschafts-
karte und Höheninformation
aus dem DGM 1

L 7871, Anlage 1
Lage_2500
03.07.2015
M 1: 2500

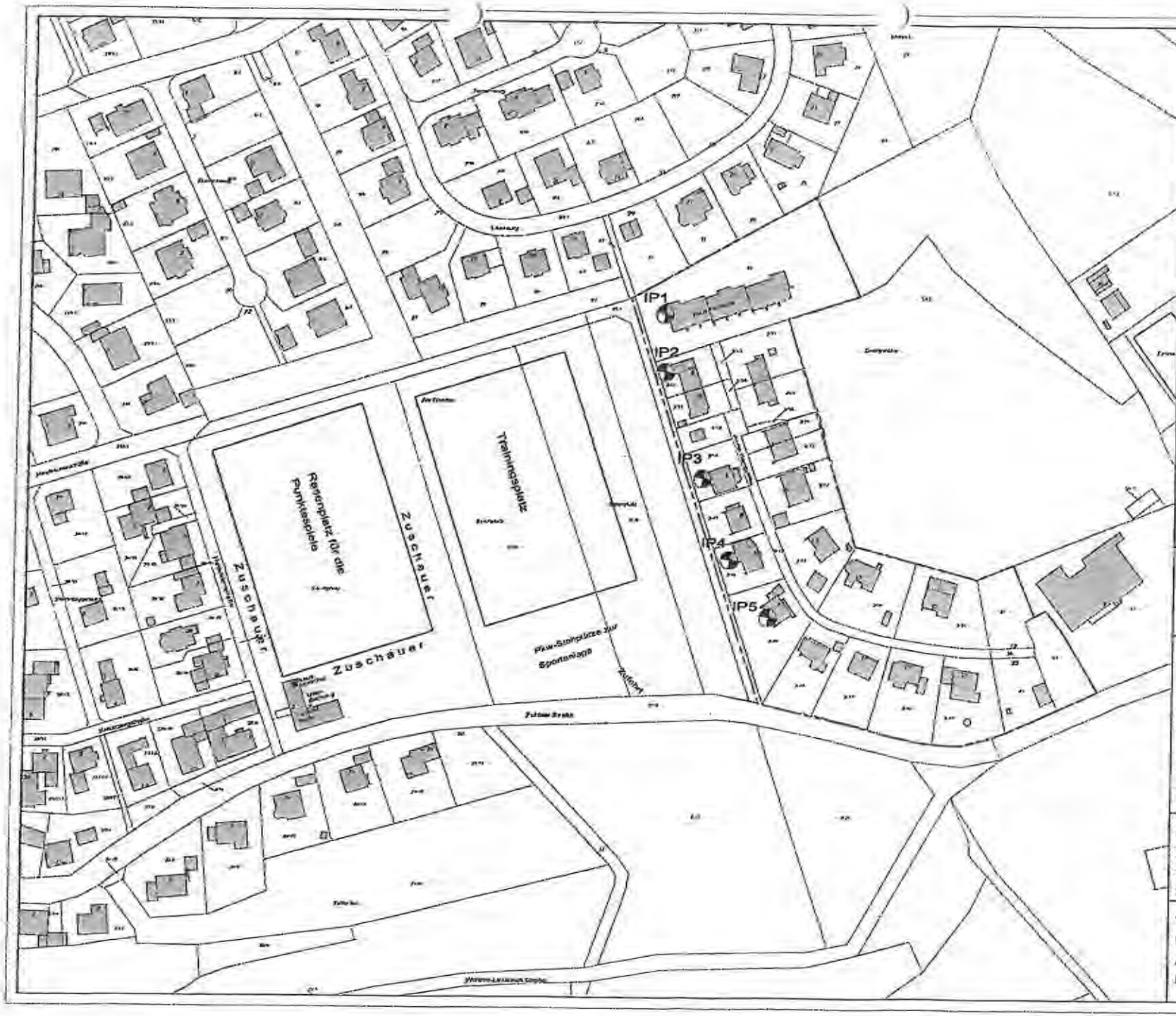
B-Plan Nr. 33 "Georgshöhe"
Übersichtsplan mit der
Lage des Geltungsbereiches
im Maßstab 1: 2.500
Darstellung der Höhenlinien in
einer Höhenschichtung von 0,5m

Gemeinde Hofbieber
Der Gemeindevorstand
Schulweg 1
36145 Hofbieber

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main


Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
<= 35.0 dB(A)
> 35.0 bis 40.0 dB(A)
> 40.0 bis 45.0 dB(A)
> 45.0 bis 50.0 dB(A)
> 50.0 bis 55.0 dB(A)
> 55.0 bis 60.0 dB(A)
> 60.0 bis 65.0 dB(A)
> 65.0 bis 70.0 dB(A)
> 70.0 bis 75.0 dB(A)
> 75.0 bis 80.0 dB(A)
> 80.0 dB(A)
Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 6,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m
L 7871, Anlage 2
Str_tags_6m
03.07.2015
M 1: 1500
B-Plan Nr. 33 "Georgshöhe"
Beurteilungspegel tagsüber
durch den Straßenverkehr
Immissionshöhe 6,0 m zur
Darstellung der Lärm-
immissionen im 1. OG bzw. DG
Gemeinde Hofbieber
Der Gemeindevorstand
Schulweg 1
36145 Hofbieber
TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
<= 35,0 dB(A)
> 35,0 bis 40,0 dB(A)
> 40,0 bis 45,0 dB(A)
> 45,0 bis 50,0 dB(A)
> 50,0 bis 55,0 dB(A)
> 55,0 bis 60,0 dB(A)
> 60,0 bis 65,0 dB(A)
> 65,0 bis 70,0 dB(A)
> 70,0 bis 75,0 dB(A)
> 75,0 bis 80,0 dB(A)
> 80,0 dB(A)
Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 6,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m
L 7871, Anlage 3
Str_nachts_6m
03.07.2015
M 1: 1500
B-Plan Nr. 33 "Georgshöhe"
Beurteilungspegel nachts
durch den Straßenverkehr
Immissionshöhe 6,0 m zur
Darstellung der Lärm-
immissionen im 1. OG bzw. DG
Gemeinde Hofbieber
Der Gemeindevorstand
Schulweg 1
36145 Hofbieber
TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Datengrundlage:
Auszug aus der Liegenschafts-karte und Ortstermin in Hofbieber

L 7871, Anlage 4
Lage_1500
03.07.2015
M 1: 1500

B-Plan Nr. 33 "Georgshöhe"
Lageplan im Maßstab 1: 1.500
mit der Lage der untersuchten Immissionsaufpunkte IP1 - IP3 und der Geräuschquellen im Bereich der Sportanlage

Gemeinde Hofbieber
Der Gemeindevorstand
Schulweg 1
36145 Hofbieber

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main

Anlage 5 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Hochrechnung der Zählergebnisse der Verkehrszählungen auf der Fuldaer Straße am 09.06.2015 auf den DTV

	Zeit	Anzahl PWK	Anzahl LKW	DTV (TGw 3)	DTV (LKW)
	9 - 10 Uhr	51	5	1214	57
	10 - 11 Uhr	39	4	975	44
	11 - 12 Uhr	35	4	921	44
	12 - 13 Uhr	30	4	732	53
	13 - 14 Uhr	24	7	522	83
	14 - 15 Uhr	35	3	700	38
	15 - 16 Uhr	48	8	716	116
	16 - 17 Uhr	63	2	656	37
	17 - 18 Uhr	56	3	609	75
	18 - 19 Uhr	56	1	789	37
Gesamt	9 - 19 Uhr	437	41	750	59

Verkehrserhebung

Pkw (%) TGw 3	Lkw (%) TGw
4,2	8,7
4	9
3,8	9
4,1	7,5
4,6	8,4
5	7,8
6,7	6,9
9,6	5,4
9,2	4
7,1	2,7
58,3	69,4

Anlage 6 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Verkehrsmengen

Prognose 2025

IDENT	NAME	GATT-UNG	BE-LAG	RQ	DTV	MT	MN	PT	PN	VPT	VPN	VLT	VLN	LMT	LMN
5325 0553	L3174 zw. AS L3258 (Hofbieber) und L3176 Obernüst	L	7	12.0	4100	337.5	36.6	6.3	6.5	80	80	80	80	61.0	52.0
Anwohner	Eibenweg (geschätzt)	G	1	10.0	500	30.0	5.5	1.0	0.0	30	30	30	30	44.1	36.0
Egelmeser	Egelmeser Straße (geschätzt)	G	1	10.0	1000	60.0	11.0	2.5	1.0	50	50	50	50	50.4	42.0
Fuldaer	Fuldaer Straße auf Höhe der Straße Am Tennisplatz (Hochrechnung nach Zählung)	L	1	10.0	809	48.5	6.5	7.3	7.3	50	50	50	50	51.7	43.0

Legende zur Datenbank Straße

Gattung	Straßengattung nach RLS 90
A	Bundesautobahn
B	Bundesstraße
L	Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße
G	Gemeindestraße
Belag	
N, 1	Nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone, Splittmastixasphalte
G, 2	geriffelte Gussasphalte oder Betone
P, 3	Pflaster mit ebener Oberfläche
S, 4	sonstige Pflaster
5	Betone nach ZTV Beton 78° mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
6	Betone nach ZTV Beton 78° ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längstexturierung mit einem Jutetuch
7	Asphaltbetone <= 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
8	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt>=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
9	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt>=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/8
RQ	Regelquerschnitt
Dtv	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h
Mt	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Mn	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
pt	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags
pn	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts
VPT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h am Tage
VPN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h nachts
VLT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h am Tage
VLN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h nachts
Lmt	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lmn	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe nachts(22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

Kurzzeichen-Erläuterung zum spektralen Schallausbreitungsprogramm SAOS NP

„SPEKTREN"

Spalte 1/ lfd. Nr.	= „Spektrennummer", lfd. Nr. und Zeilen -Nr. zur Übernahme in den Emissionsansatz in die 3.Spalte in Tabelle „EMISSION"; nicht ausgedruckt wenn Summenwert angegeben ist.
Kommentar Kommentar mit RW Ges. > °	= Kommentarspalte, beschreibt entweder das Quellobjekt bzw. den Emittenten oder das dämmende Bauteil oder die spektrale SSM (Schallschutzmaßnahmen) zum jeweils angegebenen Spektrum: siehe auch Abschnitt „Messdurchführung" (Kurzzeichen-Kennung für verschiedene Messgrößen): Die Emittenten können sowohl definierte Schalldruck- wie auch Schallleistungspegel sein. Dies sollte aus dem verwendeten Kurzzeichen der Kommentarspalte erkennbar sein s.o. Die Dämmspektren können je nach Weiterverarbeitung als bauliche Elemente bewertete Schalldämmaße *R'w-Werte*, Schalldämpfer (Einfügungs- oder Durchgangsdämmmaße) aber auch Verbesserungsmaße (z.B. Rohrisolierung) bzw. Minderungsspektren sein. = RW...+Kommentar, wird am Anfang der Kommentarspalte RW eingetragen, so sind die Eintragungen in den Spektrum -Spalten winkelabhängige Richtwirkungsmaße in 30°-Schritten von 0 - 180°, wobei Symmetrie vorausgesetzt wird, so dass für die Winkel 210°-360° die analogen Werte verwendet werden. In der Spalte Ges. der Tabelle „Spektren" wird die Achse definiert auf die sich die Winkelangaben bei freien Punktquellen beziehen: vergleiche auch letzte Zeile Beispiel: Ges. = 0, dann zeigt die Achse in Y-Richtung bzw. Nordrichtung; eine Eintragung von z.B. -2 dB in Spalte 90° bedeutet dann einen Zuschlag von -2 dB in Ost- bzw. X-Richtung.
63Hz 0° ...bis...	= 1.Wert des Oktavspektrums = Wert in dB(A) für 63Hz im Falle von Emittenten oder Schalldämmaßen bzw. Wirkung von angesetzten Minderungsspektren für 63Hz oder = RW-Wert, in dB als Richtwirkung in Nordrichtung bzw. Y-Richtung (Gesamt=0°) siehe oben, identisch für 2. bis 7.Wert des Oktavspektrums
4kHz 180° 8kHz	= 7.Wert des Oktavspektrums = Wert in dB(A) für 4000Hz im Falle von Emittenten oder Schalldämmaßen bzw. Wirkung von angesetzten Minderungsspektren für 4000Hz oder = RW-Wert, in dB als Richtwirkung in Westrichtung bzw. -X-Richtung (Gesamt=0°) = 8.Wert des Oktavspektrums, = wie oben nur hier keine RW-Wert Eintragung möglich
Ges. > °	= Gesamt = in der Regel der Summenpegel aus 8 Oktavwerten. Ein fehlender Eintrag hat hier keinen Einfluss, da das Programm diesen Wert jeweils aus der Addition der spektral berechneten Werte selbst bestimmt. Es kann informativ R'w angegeben sein. = Achsenwinkel = 0° = Nord = Richtung, auf die sich RW-Werte (winkelabhängig) beziehen.

„EMISSION"

Nr.	= „ID-Nummer": Kennzeichnungsmöglichkeit von Einzelquellen zur Erstellung von Hitlisten zur Auslegung von Schallschutzmaßnahmen (SSM); eine Doppelbelegung sollte deshalb vermieden werden. Alternativ = „Steuerungsparameter": ZS steht als Eintrag für Zwischensumme der in den darüber liegenden Zeilen angegebenen Quellen, bis zur nächsten ZS bzw. ersten Quelle. GS steht als Eintrag für Gesamtsumme aller darüber liegenden Quellen bzw. Zeilen.
Kommentar	= „Kommentarspalte", erläutert den Modellansatz (Schallquellen, Betriebsbedingungen, Bauteile etc.) → siehe hierzu auch Tabelle „Quellenkennung" unten
Emission (Nr.)	= „Spektrum-Nummer für die Schallemission", benennt die Zeilen-Nr. in der Datenbank „Eingabespektren", für die links in den Kommentarzeilen beschriebene Schallquelle. In der Datei „Eingabespektren" sind u.a. die Schallleistungspegel, Schalldruckpegel in bestimmtem Abstand oder Halleninnenpegel abgelegt. Aus diesem Emissionsspektrum wird unter Berücksichtigung von Zuschlägen, Abschlägen, Anzahl der Einzelvorgänge und der VDI 2571 der ausbreitungswirksame Gesamtschalleistungspegel (letzte Spalte der vorliegenden Emissionstabelle) der betrachteten Schallquelle abgeleitet.
Emission dB(A)	= „A-bewerteter Summenpegel" des in der Datenbank „Spektren" angewählten Emissionsspektrums. Bei Straßenverkehrslärm wird hier nach RLS 90 der Emissionspegel LmE dargestellt.
Bez. Abst. m	= „Bezugsabstand (m)", für unter Emission (Nr.) eingetragene Freifeldpegel. Wird als Halbkugel-Hüllflächenmaß zum Freifeldpegel addiert und ergibt den Schallleistungspegel. Eine Abweichung von der Halbkugelabstrahlung bei der Messung wird durch Eintrag in der folgenden Spalte „num. Add." korrigiert bzw. berücksichtigt.
num. Add. dB	= „numerische Addition (dB)": Werte die hier eingetragen sind werden zum Immissionspegel addiert (negative Zahlen subtrahiert). Diese Spalte kann verschiedene Funktionen ausüben: z.B. Berücksichtigung des Raumwinkels (Reflexionen), einen Ruhezeitenzuschlag oder Tonzuschlag einrechnen, oder die Stückzahl durch Zuschlag mit *(10*log n)* korrigieren, Fremdgeräuschkorrekturen usw.
Messfl. (m^2) Anzahl Stck.	= „Messfläche S in m^2", für die der in der Spalte „Emission" angegebene Pegel maßgebend ist. Das *Messflächenmaß (= 10*logS (dB))* für die jeweils angegebene, zu berechnende Quelle wird dem Emissionspegel hinzuaddiert. Alternativ = „Anzahl" der Einzelereignisse, für die der in der Spalte „Emission" angegebene Pegel maßgebend ist.
R' Nr.	= „Spektrum-Nummer für das Schalldämm-Maß", benennt die Zeilen-Nr. in der Datenbank "Spektren" in der u.a. die Schalldämm-Maße hinterlegt sind. In dieser Datei können aber auch eine Einfügungsdämmung oder sonstige Verbesserungsmaße abgelegt sein. Je nach Anwendung muss in der Spalte *„num.Add.dB"* eine Korrektur für den Diffus-Freifeldsprung im Sinne der VDI 2571 eingerechnet werden.
R+Cd (6) Mw dB	= „berechnetes Schalldämmmaß + 6 (dB)", Ergebnis als berechnetes, tatsächliches Schalldämmmaß zuzüglich 6 dB für den Diffus-Freifeldübergang; R' Werte = 0 als Eintrag in „Spektren" ergibt hier als Ergebnis = 6 dB für den Pegelsprung
MM dB	= „Minderungsmaßnahme (dB)": hier eingetragene Summenpegelminderung wird nur eingerechnet, wenn im Menü „Vereinbarungen" auf *„Ls gemindert"* geschaltet wurde. Diese Werte werden dann von den Immissionspegeln subtrahiert, nicht aber von den Schallleistungspegeln. Zu beachten ist, dass hiermit i.d.R. nur ein Minderungsbedarf im Summenpegel abgeschätzt wird. Die Auslegung von Schallschutzmaßnahmen (SSM) wird vorzugsweise spektral kalkuliert.
Einw.T h(-s/100)	= „Einwirkzeit", bestimmt die zeitliche Bewertung der einzelnen Quelle. Ohne Eintrag wird die Quelle ohne zeitlichen Abzug über die gesamte voreingestellte Beurteilungszeit (1h nachts, 16h tags etc.) berechnet. Sonst gilt folgende Konvention: positive Zahlen bedeuten Einwirkzeiten in Stunden, negative Zahlen bedeuten Einwirkzeiten in 100 Sekunden. (Bsp.: die Eingabe von -0,05 bedeutet eine Einwirkzeit von 5 sec).
v km/h	= „Fahrgeschwindigkeit (km/h)", bei bewegten Quellen die als Linienquellen digitalisiert wurden (z.B. Lkw, Pkw, Stapler), wird deren Einwirkzeit über die Geschwindigkeit und die Länge der Linienquelle automatisch berechnet und in der Spalte „Einwirkzeit" angegeben.
hQ m	= „Quellenhöhe (m)", gibt die Höhe der Emissionsquelle an, die in der Abschirmungsberechnung verwendet wird. Bei Flächen- und Linienquellen wird die Quellenhöhe aus den Angaben in der „Umrisstabelle" übernommen.

x-Q (U-Nr.) / m	= „X-Koordinate (m)" bei Punktquellen. Bei Linien- und Flächenquellen wird hier die Zeilennummer der Quelle aus der „Umrisstabelle" eingetragen.
Y-Q / m	= „Y-Koordinate (m)" bei Punktquellen. Bei Linien- und Flächenquellen erfolgt in dieser Spalte kein Eintrag.
Richt wirk. Nr.	= „Richtwirkungs-Spektrum-Nummer": hier wird die entsprechende Zeilennummer der Datei „Eingabespektren" eingetragen, in der u.a. auch Richtwirkungsmaße in 30° Schritten abgelegt werden können.
Lw (LmE) dB(A)	= Schallleistungspegel [dB(A)]": aus dem Emissionsansatz der jeweiligen Zeile berechneter immissionswirksamer Schallleistungspegel in dB(A).

„Quellenkennung - Kurzfassung"

Kommentar	= „Kommentarspalte" beschreibt das digitalisierte Objekt: siehe Kennung Die angegebene Kennung definiert in der Kommentarspalte um welche Quelle es sich in der Emissionszeile, lfd. Nr., zur Übernahme in die Berechnung in „EMISSION" handelt
Kennung	= „Kenn-Nummer", für die weitere Berechnung verwendete Kennung zur Unterscheidung um welches Objekt oder Quellelement es sich handelt: Die Kennungen sind aufgelistet:
Kennung 1	= Flächenquelle -horizontal, Eingabe geschlossener Polygone z.B. Parkplatz, Dach, etc.
Kennung 2	= Linienquelle, z.B. Rohrleitung, Straße, Fahrstrecken etc.
Kennung 3	= Hindernis, allgemein z.B. Gebäude mit geschlossenem Polygon (siehe Umrisse)
Kennung 4	= Flächenquelle -senkrecht, Eingabe von 2 Höhen (unten / oben): Wand, Fenster, Tor etc.

„IMMISSIONEN"

VDI 2714	ISO 9613-2	
Nr.		= „Quellen-Nummer", identisch zur Quellen -Nr. in „EMISSION", wird hier übernommen für alle Immissionsaufpunkte
Kommentar		= Kommentarspalte, identisch zur Kommentarspalte in „EMISSION", wird hier übernommen für alle Immissionsaufpunkte
Lw dB(A)	Lw(LmE) dB(A)	= Schallleistungspegel [dB(A)], identisch mit Ergebnisspalte aus „EMISSION"; gibt den aus dem Emissionsansatz der jeweiligen Zeile berechneten immissionswirksamen Schalleistungspegel an
DT dB	DT dB	= Einwirkzeit-Korrekturmaß (dB), berechnete positive Einwirkzeitkorrektur aufgrund der vor eingestellten Beurteilungszeit und der für die jeweilige Quelle angegebenen oder aus v (km/h) berechneten Einw. T
MM dB	MM dB	= Minderungsmaßnahme (dB), identisch mit MM (dB) Spalte in „EMISSION" Blatt 2, wird hier übernommen für alle Immissionsaufpunkte
Ko dB	Do dB	= Raumwinkelmaß (dB), wird von SAOS-LIMA automatisch berechnet; Ko beschreibt den Einfluss von quellennahen Reflektoren bzw. die Reflexion des zugehörigen Gebäudes. SAOS-LIMA berechnet kein K_o >6 dB. siehe Refl. -Ant. dB
Refl.-Ant. dB	Refl. Ant. dB	= Reflexionsanteil (dB), stattdessen wird der genauere Reflexionsanteil zusätzlich berechnet und in der Tabelle „IMMISSION" angegeben. Die tatsächliche *Gesamtreflexion* für die verschiedenen IP's setzt sich aus diesem Reflexions-Anteil und Ko zusammen.
-	Cmet dB	= meteorologische Korrektur (dB), zur Berücksichtigung des Langzeitmittelungspegels, wird nach Abschnitt 8 bzw. Gleichung 22 der DIN ISO 9613-2 berechnet; sofern keine spezifische Wetterstatistik / Windverteilung vorliegt wird C_o = 2 dB eingesetzt.
-	+RT dB	= Ruhezeitenzuschlag = K_R = Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit; berechnet anhand der betriebsanteiligen Zeiten einer Quelle in Spalte Betrieb in der Ruhezeit und der Gebietsausweisung über Polygone (ohne GI, GE, MI)
Sm m	dp m	= Abstand Quelle - Immissionsaufpunkt (m), wird bei Punktquellen automatisch dreidimensional ermittelt, d.h. es wird die jeweils tatsächliche, dem Abstandsmaß (dB) zugrunde liegende Entfernung, berechnet. Bei Flächen- und Linienquellen wird der minimale Abstand angegeben.
DI dB	DI dB	= Richtwirkungsmaß (dB),
De dB	Abar dB	= Einfügungsdämpfungsmaß (dB), die Abschirmungsberechnung erfolgt frequenzabhängig in Oktavbandbreite über alle Beugungskanten (auch seitlich); diese Spalte zeigt die tatsächliche Summenpegeldifferenz, aus Spektren, in Einwertangabe an.
Ds dB	Adiv dB	= Abstandsmaß (dB), berechnet nach für Vollkugelabstrahlung *($4\Pi r^2$)*, über den dreidimensionalen Weg
DL dB	Aatm dB	= Luftabsorptionsmaß (dB)
DBM dB	Agr dB	= Boden- und Meteorologie- Dämpfungsmaß (dB),
Refl.-Ant. dB	Refl.-Ant. dB	= Reflexionsanteil [dB(A)], Ergebnisspalte für den automatisch, frequenzabhängig mit SAOS-LIMA berechneten Reflexionsanteil; Voreinstellung Reflexionsverlust von 1dB
Ls dB(A)	LfT dB(A)	= Immissionspegel [dB(A)], richtlinienkonform berechnete Ergebnisse für diskret definierte Einzel-Immissionspunkte (IP's)

Anlage 11 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

	Emissionsspektren	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
1	Emissionsdaten von									
2	Sportgeräuschen									
3										
4	Tennisspielen									
5	Spieler Nr. 1		72,8	79,0	81,7	87,3	80,4	78,0		89,8
6	Spieler Nr. 2		71,2	77,4	80,1	85,7	78,8	76,4		86,2
7	Spieler Nr. 3		69,7	75,9	78,6	84,3	76,7	74,9		86,7
8	Spieler Nr. 4		68,1	74,3	77,0	82,6	75,7	73,3		85,1
9	Spieler Nr. 5		66,6	72,8	75,5	81,1	74,2	70,8		83,6
10	Spieler Nr. 6		65,0	71,2	73,9	79,5	72,6	70,2		82,0
11	Spieler Nr. 7		63,5	69,7	72,4	78,0	71,1	68,7		80,5
12	Spieler Nr. 8		61,9	68,1	70,8	76,4	69,5	67,1		78,9
13	Spieler Nr. 9		60,4	66,6	69,3	74,9	68,0	65,6		77,4
14	Spieler Nr. 10		58,8	65,0	67,7	73,3	66,4	64,0		75,8
15	für überschlägiges Verfahren									
16	Spieler 1 - 6 je		69,7	75,9	78,6	84,2	77,2	74,8		86,7
17	Aufschlagpunkt									
18										
19	Fußballspielen									
20	- Spieler gesamt		79,0	81,2	85,4	89,7	89,3	81,2	74,0	94,0
21	- je Zuschauer		62,0	67,0	73,0	76,9	73,0	67,0		80,0
22	- Schiedsrichter bei									
23	- 10 Personen		70,8	71,8	76,8	81,8	86,8	90,8	86,8	93,8
24	- 50 Personen		80,6	81,6	86,6	91,6	96,6	100,6	96,6	103,6
25	- 100 Personen		81,5	92,5	87,5	92,5	97,5	101,5	97,5	104,5
26	- 150 Zuschauer		82,0	93,0	88,0	93,0	98,0	102,0	98,0	105,0
27	- 200 Personen		82,4	83,4	88,4	93,4	98,4	102,4	98,4	105,4
28	- 250 Personen		82,7	83,7	88,7	93,7	98,7	102,7	98,7	105,7
29	- 300 Zuschauer		82,9	83,9	88,9	93,9	98,9	102,9	98,9	105,9
30	- 350 Zuschauer		83,1	84,1	89,1	94,1	99,1	103,1	99,1	106,1
31	- 400 Zuschauer		83,3	84,3	89,3	94,3	99,3	103,3	99,3	106,3
32	- 450 Zuschauer		83,5	84,5	89,5	94,5	99,5	103,5	99,5	106,5
33	- 500 Zuschauer		83,6	84,6	89,6	95,6	99,6	103,6	99,6	106,6
34	- 750 Zuschauer		84,1	85,1	90,1	96,1	100,1	104,1	100,1	107,1
35	- 1000 Personen		84,5	95,5	90,5	95,5	100,5	104,5	100,5	107,5
36	- 2500 Personen		85,7	96,7	91,7	96,7	101,7	105,7	101,7	108,7
37	- 5000 Personen		86,6	97,6	92,6	97,6	102,6	106,6	102,6	109,6
38	- 7500 Personen		87,1	98,1	93,1	98,1	103,1	107,1	103,1	110,1
39	- 15000 Personen		88,1	99,1	94,1	99,1	104,0	108,0	104,0	111,0
40	- Spitzenpegel Schiedsrichterpfiff				118,0					118,0
41										
42	Leichtathletik-									
43	veranstaltungen									
44	Startpfiff		90,0	101,0	96,0	101,0	106,0	110,0	106,0	113,0
45	Einläuten der letzten Runde			106,0	106,0	106,0	106,0			112,0
46	Startschuss	85,6	96,6	119,6	128,6	131,6	128,6	113,6	119,6	134,9
47	LwA je Zuschauer für		67,0	72,0	77,1	82,1	78,0	72,0		85,0
48	3% der Einwirkzeit									
49										
50	Baseball									
51	- Fangen			87,2	87,2	87,2	87,2			93,2
52	- Schlagen			90,5	90,5	90,5	90,5			96,5
53	- je Zuschauer, Ansatz		57,0	62,0	68,0	72,0	68,0	61,0		75,0
54	entsprechend Feldhockey									
55										
56	Skateranlage									

Anlage 12 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

	Emissionsspektren	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
57										
58	Ansatz VDI 3770									
59	- Endpunkte Half-Pipe	80,7	85,9	88,4	94,2	96,0	96,0	89,2	79,6	101,0
60	- Endpunkte Fun-Pipe	78,7	83,9	86,4	92,2	94,0	94,0	87,2	77,6	99,0
61	- Rollgeräusche	71,7	76,9	79,4	85,2	87,0	87,0	80,2	70,6	92,0
62	- Spitzenpegel	100,0	105,0	107,0	113,0	115,0	115,0	108,0	99,0	120,0
63										
64	Ansatz Trendsportanlagen,									
65	Auswahl von Elementen									
66	–									
67	Zentrale Elemente									
68	Funbox 2-seitig Inline-Skate LAFTm				92,0					92,0
69	Funbox 2-seitig Inline-Skate LAFmax				107,0					107,0
70	Funbox 2-seitig Skateboard LAFTm				102,0					102,0
71	Funbox 2-seitig Skateboard LAFmax				116,0					116,0
72	Funbox 4-seitig Inline-Skate LAFTm				96,0					96,0
73	Funbox 4-seitig Inline-Skate LAFmax				111,0					111,0
74	Funbox 4-seitig Skateboard LAFTm				101,0					101,0
75	Funbox 4-seitig Skateboard LAFmax				118,0					118,0
76	Pyramide Inline-Skate LAFTm				94,0					94,0
77	Pyramide Inline-Skate LAFmax				109,0					109,0
78	Pyramide Skateboard LAFTm				101,0					101,0
79	Pyramide Skateboard LAFmax				116,0					116,0
80	Rail Inline-Skate LAFTm				91,0					91,0
81	Rail Inline-Skate LAFmax				108,0					108,0
82	Rail Skateboard LAFTm				98,0					98,0
83	Rail Skateboard LAFmax				114,0					114,0
84	Zwischen den Geräten									
85	Flatland Skatboard LAFTm				94,0					94,0
86	Flatland Skatboard LAFmax				114,0					114,0
87	Vorbeifahrt Inline-Skate LAFTm				88,0					88,0
88	Vorbeifahrt Inline-Skate LAFmax				92,0					92,0
89										
90	Ansatz Fritzlar mit				102,0					102,0
91	Funbox, Pyramide,									
92	Rail und Flatland,									
93	Verteilung 50% Inline und									
94	50% Skateboard									
95	LWAFTeq = 102 dB(A)									
96										
97	Rollschuhbahn		67,0	72,0	78,0	82,0	78,0	72,0		85,0
98										
99	Bolzplatz									
100										
101	- Fußballspielen	0,0	79,0	81,2	85,4	89,7	89,3	81,2	74,0	94,0
102	- Kindergeschrei 20 Kinder	0,0	82,0	87,0	93,0	96,9	93,0	87,0	0,0	100,0
103										
104	Torschrei	0,0	89,7	92,7	97,7	102,7	107,7	111,7	107,7	114,7
105										

Anlage 13 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

	Emissionsspektren	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
106	Minispielfeld DFB,	96,8	97,9	94,3	97,5	101,7	101,3	98,0	94,4	107,5
107	Polytanbande									
108	mittlerer Maximalpegel									
109	beim festen Ballschuss									
110	eines Erwachsenen									
111	im rechten Winkel									
112	auf die Bande									
113	(Häufigkeit 3,8/min)									
114	Spieleranteil bei 8 Spielern	0,0	65,0	67,2	71,4	75,7	75,3	67,2	60,0	80,0
115	(LWA = 80 dB(A)/Spieler)									
116										
117	Minispielfeld DFB,	0,0	83,0	85,2	89,4	93,7	93,3	85,2	78,0	98,0
118	Ansatz Kinder nach									
119	DFB-Studie mit 8 Kindern									
120	oder Jugendlichen									
121										
122	Mittlerer Halleninnenpegel									
123	in der Sporthalle bei ...									
124	Trainingseinheit Ballsport			71,0	71,0	71,0	71,0			76,4
125	Punktespiel Ballsport mit			79,0	79,0	79,0	79,0			85,0
126	ca. 100 Zuschauern									
127										
128	Beachvolleyball									
129	- Spielbetrieb (2 : 2)				84,0					84,0
130	- mit Schiedsrichter				88,0					88,0
131	- Spitzenpegel									
132	- Spielbetrieb				108,0					108,0
133	- mit Schiedsrichter				113,0					113,0
134										
135	Inline-Skaterhockey									
136	- Spielbetrieb (5 : 5)									
137	mit/ohne Schiedsrichter				96,0					96,0
138	- Spitzenpegel				120,0					120,0
139										
140	Streetball									
141	- Spielbetrieb (3 : 3)									
142	- Platz mit 1 Korb				87,0					87,0
143	- Platz mit 2 Körben				90,0					90,0
144	- Spitzenpegel				107,0					107,0
145										
146	Liegewiese,	0,0	52,0	57,0	62,1	67,1	63,0	57,0	0,0	70,0
147	LWA = 70 dB(A)/Person,									
148										
149	Liegewiese Schwimmbad									
150	1 Person/6m² Fläche,	0,0	44,0	49,0	54,1	59,1	55,0	49,0	0,0	62,0
151	flächenbezogener Schall-									
152	leistungspegel ist									
153	62 dB(A)/m²									
154										
155	Kommunikations-									
156	geräusche je Person									
157	Schallleistung LwA									
158										
159	Sprechen normal	0,0	47,0	52,0	57,1	62,1	58,0	52,0	0,0	65,0
160	Sprechen gehoben	0,0	52,0	57,0	62,1	67,1	63,0	57,0	0,0	70,0
161	Sprechen sehr laut	0,0	57,0	62,0	67,1	72,1	68,0	62,0	0,0	75,0

Anlage 14 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

	Emissionsspektren	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
162	Rufen normal	0,0	62,0	67,0	72,1	77,1	73,0	67,0	0,0	80,0
163	Rufen laut	0,0	72,0	77,0	82,1	87,1	83,0	77,0	0,0	90,0
164	Rufen sehr laut	0,0	77,0	82,0	87,1	92,1	88,0	82,0	0,0	95,0
165	Schreien normal	0,0	82,0	87,0	92,1	97,1	93,0	87,0	0,0	100,0
166	Schreien laut	0,0	87,0	92,0	97,1	102,1	98,0	92,0	0,0	105,0
167	Schreien sehr laut	0,0	92,0	97,0	102,1	107,1	103,0	97,0	0,0	110,0
168	Kinderschreien	0,0	69,0	74,0	79,1	84,1	80,0	74,0	0,0	87,0
169										
170	Kinderspielen,	0,0	60,0	65,0	70,1	75,1	71,0	65,0	0,0	78,0
171	LWAFTm je Kind									
172										
173	Pkw-Geräusche nach									
174	der Parkplatzlärmstudie									
175										
176	- Parken (Lw0 zuzüglich	0,0	0,0	0,0	63,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,0
177	der Zuschläge für die Park-									
178	platz und Impulszuschlag									
179	Spitzenpegel beim	0,0	0,0	0,0	97,5	0,0	0,0	0,0	0,0	97,5
180	Türenschließen									
181										
182	Pkw-Geräusche RLS-90									
183										
184	Parken Pkw	0,0	0,0	0,0	70,0	70,0	0,0	0,0	0,0	73,0
185	Omnibus-Parkplatz	0,0	0,0	0,0	80,0	80,0	0,0	0,0	0,0	83,0
186	Pkw-Vorbeifahrt 30km/h	0,0	0,0	0,0	89,5	89,5	0,0	0,0	0,0	92,5
187	-									
188	- Lautsprecheranlage,		91,9	97,7	102,9	106,9	102,9	95,9		110,0
189	zentrale Einheit zzgl.									
190	KI=3 dB(A) + KT=3 dB(A)									
191										
192	Lautsprecher Richtwirkung	0,0	-2,0	-4,0	-5,0	-6,0	-6,0	-5,0		35,0
193	auf dem Dach (125Hz)									

Anlage 15 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Nr.	Eingabe der Emittenten	Emis-sion (Nr.)	Emis-sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Berechnung der Beurteil-												
	ungspegel durch die rele-												
	vanten Sportläm-												
	Immissionen im Bereich												
	der Sportanlage des												
	SV 1919 Hofbieber e.V.												
	Kennung 1= Flächenquelle												
	Kennung 2 = Linienquelle												
	Kennung 3 = Punktquelle												
	Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle												
	Regelbetrieb Training												
	in den Ruhezeiten												
	1,5 h Training abends												
	zwischen 20 und 22 Uhr												
	Training 1. und 2. Mann-												
	schaft auf dem öst-												
	lichen Trainingsplatz												
1	Spieler	20,0	94,0			1,0				1,50		1,6	94,0
1	Trainer/Schiedsrichter	23,0	93,8			1,0				1,50		1,6	93,8
ZS	Zwischensumme												96,9
2	10 Zuschauer entlang	21,0	80,0			10,0				1,50		1,6	90,0
	des westlichen und												
	südlichen Randes des												
	Spielfeldes												
ZS	Zwischensumme												90,0
GS	Summe Training												97,7
	Während des Trainings												
	Parken die Sportler im												
	öffentlichen Verkehrs-												
	raum im Eingangs-												
	bereich zur Sporthalle												

Anlage 16 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Nr.	Immissionsaufpunkt IP3	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Ko dB		hm m	+RT dB	sm m	Dl dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
	Berechnung der Beurteil-															
	ungspegel durch die rele-															
	vanten Sportlärm-															
	immissionen im Bereich															
	der Sportanlage des															
	SV 1919 Hofbieber e.V.															
	Kennung 1= Flächenquelle															
	Kennung 2 = Linienquelle															
	Kennung 3 = Punktquelle															
	Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle															
	Regelbetrieb Training															
	in den Ruhezeiten															
	1,5 h Training abends															
	zwischen 20 und 22 Uhr															
	Training 1. und 2. Mann-															
	schaft auf dem öst-															
	lichen Trainingsplatz															
1	Spieler	94,0	1,2		3,0		1,7		44,6			48,3	0,4	3,0	20,4	43,8
1	Trainer/Schiedsrichter	93,8	1,2		3,0		1,7		44,6			48,2	1,5	3,0	19,1	42,6
ZS	Zwischensumme															46,3
2	10 Zuschauer entlang	90,0	1,2		3,0		2,3		66,6			50,4	0,5	3,3	14,2	37,6
	des westlichen und															
	südlichen Randes des															
	Spielfeldes															
ZS	Zwischensumme															37,6
GS	Summe Training															46,8
	Während des Trainings															
	Parken die Sportler im															
	öffentlichen Verkehrs-															
	raum im Eingangs-															
	bereich zur Sporthalle															

Anlage 17 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Nr.	Kommentar	Emission (Nr.)	Emission dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Berechnung der Beurteil-												
	ungspegel durch die rele-												
	vanten Sportlärm-												
	immissionen im Bereich												
	der Sportanlage des												
	SV 1919 Hofbieber												
	==========												
	Kennung 1= Flächenquelle												
	Kennung 2 = Linienquelle												
	Kennung 3 = Punktquelle												
	Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle												

	Regelbetrieb an Sonn-												
	und Feiertagen in der												
	Ruhezeit nachmittags												
	von 13:00 - 15:00 Uhr												

	Durchführung eines												
	Fußballpunkt-												
	spiels, wobei in einer												
	Maximalbetrachtung												
	ein Punktspiel mit												
	150 Zuschauern auf												
	dem westlichen Rasen-												
	platz berücksichtigt												
	wird												

1	Spieler	20,0	94,0			1,0				1,50		1,6	94,0
1	Schiedsrichter	26,0	105,2			1,0				1,50		1,6	105,2
ZS	Zwischensumme												105,5
2	150 Zuschauer verteilt	21,0	80,0			150,0				1,50		1,6	101,8
	entlang Südseite												
	sowie jeweils entlang												
	der südlichen Hälfte des												
	westlichen und östlichen												
	Rand des Spielfeldes												
ZS	Zwischensumme												101,8
1	60 Pkw-Parkbewe-	184,0	73,0			60,0				1,00		0,5	90,8
	gungen auf den												
	Stellplätzen der Sport-												
	anlage an der Fuldaer												
	Straße (die weiteren												
	Bewegungen finden												
	im öffentlichen Ver-												
	kehrsraum statt).												
ZS	Zwischensumme												90,8

Anlage 18 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Nr.	Kommentar	Emis-sion (Nr.)	Emis-sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
3	Lautsprecherdurch-	188,0	110,0		6,0	1,0				-6,00		5,5	116,0
	sagen für ca. 10min												
	KT = 3 dB(A)												
ZS	Zwischensumme												116,0
GS	Summe Punktspiel												116,5

Anlage 19 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Nr.	Immissionsaufpunkt IP 3	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Ko dB		hm m	+RT dB	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
	Berechnung der Beurteil-															
	ungspegel durch die rele-															
	vanten Sportlärm-															
	immissionen im Bereich															
	der Sportanlage des															
	SV 1919 Hofbieber															
	Kennung 1= Flächenquelle															
	Kennung 2 = Linienquelle															
	Kennung 3 = Punktquelle															
	Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle															
	Regelbetrieb an Sonn-															
	und Feiertagen in der															
	Ruhezeit nachmittags															
	von 13:00 - 15:00 Uhr															
	Durchführung eines															
	Fußballpunkt-															
	spiels, wobei in einer															
	Maximalbetrachtung															
	ein Punktspiel mit															
	150 Zuschauern auf															
	dem westlichen Rasen-															
	platz berücksichtigt															
	wird															
1	Spieler	94,0			3,0		2,7		130,4			55,2	1,0	4,0	19,0	35,5
1	Schiedsrichter	105,2			3,0		2,7		130,4			55,2	2,8	4,0	28,3	44,9
ZS	Zwischensumme															45,4
2	150 Zuschauer verteilt	101,8			3,0		2,5		126,7		1,1	55,1	0,8	4,0	27,5	43,0
	entlang Südseite															
	sowie jeweils entlang															
	der südlichen Hälfte des															
	westlichen und östlichen															
	Rand des Spielfeldes															
ZS	Zwischensumme															48,0
1	60 Pkw-Parkbewe-	90,8			3,0		2,1		67,7			50,3	0,3	3,5	13,4	36,7
	gungen auf den															
	Stellplätzen der Sport-															
	anlage an der Fuldaer															
	Straße (die weiteren															
	Bewegungen finden															
	im öffentlichen Ver-															
	kehrsraum statt).															
ZS	Zwischensumme															36,7

Anlage 20 zum Gutachten Nr. L 7871

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/03.07.2015
Dokument: L7871-Hofbieber.docx

Nr.	Immissionsaufpunkt IP 3	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Ko dB		hm m	+RT dB	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
3	Lautsprecherdurch-	116,0	-7,8		3,0		6,2		190,4	-1,7		56,6	0,9	3,6	40,9	46,7
	sagen für ca. 10min															
	KT = 3 dB(A)															
ZS	Zwischensumme															46,7
GS	Summe Punktspiel															50,2