

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL A) STÄDTEBAU

	SEITE
1	VERANLASSUNG..... 5
2	INSTRUKTIONSGEBIET 6
3	PLANUNGSRECHTLICHE GEGEBENHEITEN 7
3.1	Baurechtliche Situation 7
3.2	Planungsvorgaben 7
3.2.1	Flächennutzungsplan 7
3.2.2	Übergeordnete Planungen 8
3.2.3	Arten- und Biotopschutzprogramm (2003)..... 9
3.2.4	Naturpark..... 9
3.2.5	Landschaftsschutzgebiet..... 9
3.2.6	Artenschutzkartierung..... 9
4	VERFAHRENSHINWEISE..... 10
5	HINWEISE ZUR PLANUNG 11
6	ERSCHLIESSUNG 12
6.1	Verkehrliche Erschließung 12
6.2	Wasserwirtschaftliche Belange 12
6.2.1	Wasserversorgung 12
6.2.2	Abwasserbeseitigung 12
6.2.3	Niederschlagswasserbeseitigung 12
6.2.4	Grundwasser 13
6.2.5	Hochwasser..... 14
6.3	Abfallentsorgung 15
6.4	Energieversorgung..... 15
6.5	Telekommunikation..... 16
7	ALTLASTEN..... 16
8	DENKMALSCHUTZ 17
8.1	Bodendenkmäler..... 17
8.2	Baudenkmäler..... 17
9	BRANDSCHUTZ..... 18
10	IMMISSIONSSCHUTZ..... 19
10.1	Straßenverkehrslärm..... 19
10.2	Gewerbelärm 19
10.3	Sport- und Freizeitlärm..... 19
10.4	Geruchsimmissionen..... 19
11	FLÄCHENBILANZ..... 20

TEIL B) GRÜNORDNUNG

	SEITE
12 ANLASS	21
13 NATURRÄUMLICHE BESTANDSERFASSUNG	21
13.1 Naturräumliche Gliederung	21
13.2 Potentiell natürliche Vegetation.....	21
13.3 Vorhandene Vegetation	22
13.4 Biotopausstattung/ Schützenswerte Lebensräume	22
13.5 Boden.....	22
13.6 Wasser.....	22
13.7 Klima und Luft	23
14 SCHUTZGUTBEZOGENE BEWERTUNG DER NATURGÜTER	23
15 EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG (BILANZIERUNG).....	24
15.1 Ermittlung des Umfanges der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.....	24
15.1.1 Ermittlung der Gesamtfläche des Eingriffs	24
15.1.2 Festlegung der Beeinträchtigungsintensität.....	25
15.1.3 Festlegung des Kompensationsfaktors.....	26
15.1.4 Ermittlung und Umfang der erforderlichen Kompensationsflächen.....	27
15.2 Bereitstellung der erforderlichen Kompensationsflächen	29
15.3 Aussagen zur Umsetzung der Kompensationsflächen.....	31
16 VERWENDETE UNTERLAGEN	32
17 ANHANG.....	33
17.1 Schalltechnisches Gutachten.....	34

TEIL A) STÄDTEBAU

1 VERANLASSUNG

Die Stadt Kelheim hat beschlossen, für den gesamten Ortsteil Stausacker, eine städtebauliche Satzung zu erlassen.

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben wurde durch die Stadt Kelheim am 02.12.2013 die Aufstellung einer Klarstellungs- und Ergänzungssatzung gemäß § 34 Satz 1 Nr. 1 und Nr. 3 und Satz 2 BauGB befürwortet.

Die bestehende Siedlung Stausacker befindet sich südwestlich der Stadt Kelheim in einer Entfernung von ca. 4 km.

Ziel und Zweck der Planung ist es das Planungsgebiet als Dorfgebiet (MD nach § 5 BauNVO), zur Einbeziehung der in der Vergangenheit über die bestehende Innenbereichssatzung hinausgewachsenen Bebauung und zur behutsamen Schaffung von Wohnraum für die Zukunft, auszuweisen.

Dem Ortsteil Stausacker soll der erforderliche Spielraum für eine schonende städtebauliche Weiterentwicklung in den nächsten 10 bis 15 Jahren und ein Ersatz für die im Rahmen des Hochwasserabsiedlungsprogrammes entfallenen Flächen eingeräumt werden.

Durch die vorliegende Satzung sollen die baulichen Entwicklungsmöglichkeiten für den gesamten Ortsteil erfasst und hinsichtlich des vorhandenen Bestandes sowie der weiteren Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Es findet dabei Berücksichtigung, dass im Zuge des Hochwasserabsiedlungsprogrammes Grundstücksflächen aus der Ortsentwicklung entnommen werden. Darüber hinaus werden die vorhandene Ortsabrundung sowie der Bebauungsplan „Neustädter Straße“ beachtet. Es gilt jedoch festzuhalten, dass durch die vorliegende Satzung bisher geltende Planungen außer Kraft gesetzt werden.

Für die zukünftige Entwicklung stehen durch die Einbeziehung einzelner Außenbereichsflächen nun bis zu 16 neue Baugrundstücke zur Verfügung. Insgesamt können, unter Einbezug der bestehenden 5 Baulücken, 21 Baugrundstücke für eine zusätzliche Entwicklung ausgewiesen werden, wobei die bauliche Entwicklung im Südwesten von Stausacker in zwei Bauabschnitten erfolgen soll.

2 INSTRUKTIONSGEBIET

Folgende Grundstücke befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches der Satzung:

Flurnummern: 5, 6/3, 9, 10/2, 12, 14, 14/2, 15, 15/1, 19 (Teilfläche), 20, 21, 22, 22/1, 23, 24, 25, 25/1, 26, 27, 28, 28/1, 29, 30/2, 30/4, 30/5, 31, 32, 32/1, 32/3, 32/4, 32/5, 32/6, 34, 35, 36, 36/1, 36/2, 36/4, 38, 63 (Teilfläche), 63/2 (Teilfläche), 82/1 (Teilfläche), 83/1, 84, 84/1, 123 (Teilfläche), 123/2, 123/13, 123/14, 123/15, 124, 125 (Teilfläche), 126, 126/2, 128, 130, 131, 131/1, 136 (Teilfläche), 136/1, 156, 159, 159/2, 159/3, 159/4, 159/5, 160, 163/2 (Teilfläche), 200, 201, 202, 203, 208/2 (Teilfläche), 268/2 (Teilfläche), 274/2 (Teilfläche), 365/2 (Teilfläche), 365/4, 365/5 je Gemarkung Stausacker.

Der Gesamtumfang der Satzung erstreckt sich auf eine Gesamtfläche von ca. 9,2 ha und beinhaltet den gesamten Ortsteil.



3 PLANUNGSRECHTLICHE GEGEBENHEITEN

3.1 Baurechtliche Situation

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben können *Städtebauliche Satzungen*, hier Klarstellungs- und Ergänzungssatzung nach § 34 BauGB, im *Vereinfachten Verfahren* nach § 13 BauGB aufgestellt werden, in der gleichzeitig von einer allgemeinen Umweltprüfung abgesehen werden kann. Eine Beeinträchtigung von Schutzgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB (FFH-Gebiete) ist hierbei als zwingende Voraussetzung allerdings auszuschließen.

In vorliegendem Fall können als Voraussetzungen zur Aufstellung einer Klarstellungs- und Ergänzungssatzung die Belange einer sinnvollen städtebaulichen Entwicklung mit der Einbeziehung der in der Vergangenheit über die bestehende Innenbereichssatzung hinausgewachsenen Bebauung und einer behutsamen Weiterentwicklung von Bauflächen erfüllt werden.

Außerdem gilt die Bedingung, dass es sich um keine sonstigen UVP-pflichtigen Vorhaben handelt, sowie keine Anhaltspunkte für die Beeinträchtigung von Schutzgütern gegeben sind, da die vorliegende Situation die Änderung eines bereits bestehenden Siedlungsgebietes beschreibt.

3.2 Planungsvorgaben

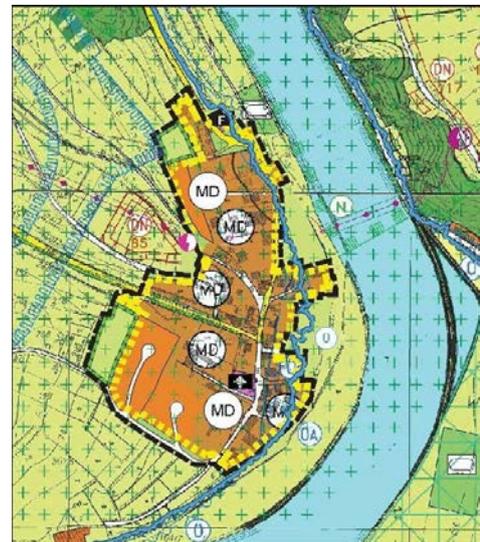
3.2.1 Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Die Stadt Kelheim besitzt einen rechtswirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplan. Der Geltungsbereich der vorliegenden Klarstellungs- und Ergänzungssatzung *Stausacker* ist darin größtenteils als Dorfgebiet MD festgesetzt. Die bestehenden, sowie geplanten Erweiterungsflächen sind als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

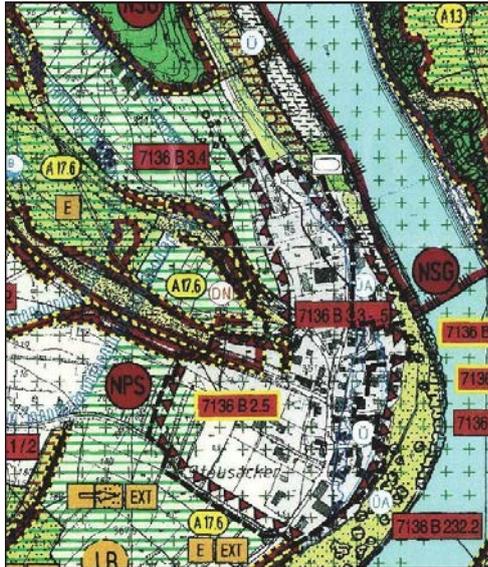
Der Flächennutzungs- und Landschaftsplan wird parallel durch Fortschreibung des Deckblattes Nr. 15 auf die Abgrenzung der städtebaulichen Satzung ausgerichtet und schafft somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen.



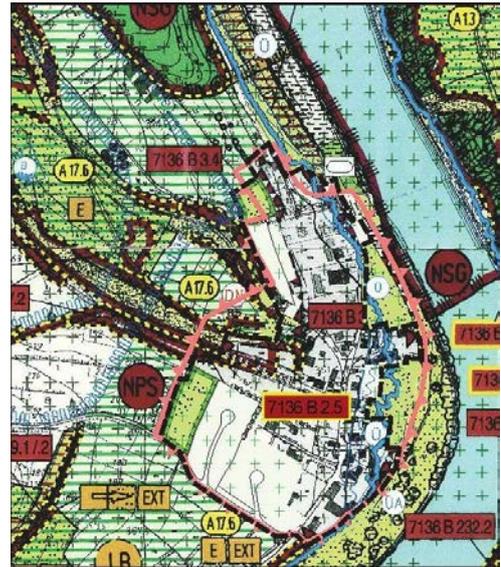
FNP Stausacker– Bestand



FNP Stausacker - Fortschreibung



LP Stausacker- Bestand



LP Stausacker - Fortschreibung

3.2.2 Übergeordnete Planungen

Der Regionalplan der Region 11 – Planungsverband Regensburg gibt Auskunft darüber, dass der Stadt Kelheim als Mittelzentrum zentralörtliche Aufgaben, hinsichtlich der Versorgung in den Sparten Einzelhandel, Gesundheit, Soziales, Bildung und Behördenwesen sowie dem Angebot von attraktiven Arbeitsplätzen, obliegen.

Das Planungsgebiet liegt in einem ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in einem besonderen Maße gestärkt werden soll.

Laut dem Regionalplan Karte 2 liegt der Planungsbereich in dem Regionalen Grünzug Donautal und soll von stärkerer Siedlungstätigkeit freigehalten und von größeren Infrastruktureinrichtungen nicht unterbrochen werden.

Im vorliegenden Fall wird die Siedlung nur maßvoll erweitert und widerspricht den Vorgaben nicht.

Entsprechend der Karte 3, Landschaft und Erholung, ist das Planungsgebiet Bestandteil des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets Donautalraum oberhalb Weltenburg (Nr. 15). Somit gilt es in diesem Bereich den Natur- und Landschaftsschutz, unter der Abwägung der konkurrierenden Nutzungsansprüche der Regionalplanung, besonders zu gewichten.

In der vorliegenden Klarstellungs- und Ergänzungssatzung ist der Belang des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets zu vernachlässigen, da

- die geplanten Wohnbauflächen überwiegend einen Ersatz für die hinsichtlich des Hochwasserabsiedlungsprogrammes Stausacker entfallenen Wohnbauflächen darstellen
- eine Verdichtung und Versiegelung nur im zwingend erforderlichen Umfang erfolgt
- darauf geachtet wird, möglichst wenig in naturschutzfachlich wertvolle Bereiche einzugreifen bzw. im Fall eines Eingriffs den erforderlichen Kompensationsumfang entsprechend auszugleichen

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.09.2013 ordnet das Bearbeitungsgebiet nach den Gebietskategorien dem Allgemeinen ländlichen Raum zu.

Weitere Vorgaben der Landes- und Regionalplanung liegen für den Planungsbereich nicht vor.

3.2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (1999)

Der Geltungsbereich des Planungsgebiets liegt zum Großteil im Bereich des bayernweiten Entwicklungsschwerpunktes bzw. Verbundachse E (Weltenburger Enge und Hienheimer Forst), für den das ABSP folgende Ziele formuliert:

- Optimierung der Trockenlebensräume im Altmühl- und Donautal als landesweit bedeutsame Kerngebiete für den Biotopverbund von Trocken- und Magerstandorten
- Pflege der Kerngebiete
- Sicherung zukunftsfähiger Beweidungssysteme
- Ergänzung und Entwicklung von Verbundstrukturen und Trittsteinbiotopen

Ein kleiner Teilbereich im Süden der vorliegenden Satzung ist dem Schwerpunktgebiet H.1 (Donauauen zwischen Marching und Weltenburg) zugeordnet.

Der Lebensraumkomplex Flußaue ist von besonderer Bedeutung und soll erhalten und gefördert werden.

3.2.4 Naturpark

Der Ort Stausacker ist im Naturpark Altmühltal gelegen, wobei sich der Geltungsbereich der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung im nördlichen Bereich mit der Schutzzone des Naturparks überschneidet.

3.2.5 Landschaftsschutzgebiet

Der Geltungsbereich der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Stausacker ist im nördlichen Bereich teilweise Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes LSG-00565.01 Schutzzone im Naturpark Altmühltal nach § 26 BNatSchG.

3.2.6 Artenschutzkartierung

Innerhalb des Geltungsbereiches ist folgender Fundpunkt der Artenschutzkartierung bekannt:

FUNDORT ID	OBJEKT/LAGE	BESCHREIBUNG
708358	Geplante Bauflächen im südlichen Teilbereich der Satzung	Lebensraum: Kirche Vorkommen von: Großes Mausohr

Detaillierte naturschutzfachliche Aussagen zur aufgeführten Art sind unter Ziffer 14 Schutzgut Arten und Lebensräume – Fauna dargestellt.

4 VERFAHRENSHINWEISE

Für die Klarstellungs- und Ergänzungssatzung *Stausacker* erfolgt das Planaufstellungsverfahren im *Vereinfachten Verfahren* gemäß § 13 BauGB.

Die Stadt Kelheim hat am 02.12.2013 den Aufstellungsbeschluss gefasst.

Der Öffentlichkeit und betroffenen Trägern öffentlicher Belange wurde im Zuge der öffentlichen Auslegung i. d. F. vom 19.05.2014, gemäß § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 04.08.2014 bis 08.09.2014 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Der Entwurf II der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung *Stausacker* in der Fassung vom 10.12.2014 wurde nun gemäß § 4a Abs. 3 Satz 1 in Verbindung mit § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 16.03.2015 bis 21.04.2015 erneut öffentlich ausgelegt.

Der Entwurf III der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung *Stausacker* in der Fassung vom 22.06.2015 wurde gemäß § 4a Abs. 3 Satz 1 in Verbindung mit § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 23.11.2015 bis 30.12.2015 erneut öffentlich ausgelegt.

Der Satzungsbeschluss erfolgte am 15.02.2016.

Nachfolgende Behörden, Fachstellen sowie sonstige Träger öffentlicher Belange wurden dabei am Verfahren beteiligt:

- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Bayerischer Bauernverband
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
- Bayernwerk AG
- Bund Naturschutz, Kreisgruppe Kelheim
- Deutsche Post AG
- Deutsche Telekom AG
- Energieversorgungsunternehmen – E.ON Bayern AG
- E-Plus Mobilfunk GmbH
- Energienetze Südbayern GmbH
- Handwerkskammer
- Industrie- und Handelskammer
- Kabel-Deutschland GmbH
- Kreisjugendring
- Landesbund für Vogelschutz, Kreisgruppe Kelheim
- Landratsamt Kelheim
 - Abteilung Bauordnungsrecht
 - Abteilung Städtebau
 - Abteilung Immissionsschutz
 - Abteilung Naturschutz
 - Abteilung Feuerwehrewesen-Kreisbrandrat
 - Abteilung Gesundheitswesen
 - Abteilung Abfallrecht
 - Abteilung Straßenverkehrsrecht
 - Abteilung Wasserrecht
- Regierung von Niederbayern – Höhere Landesplanung
- Regionaler Planungsverband Regensburg
- Stadt Kelheim
 - Bauverwaltung
 - Stadtkämmerei
 - Hochbau - Tiefbau
 - Ordnungsamt
- Stadtwerke Kelheim
- Vermessungsamt Abensberg
- Wasserwirtschaftsamt Landshut
- Zweckverband-Abwasserbeseitigung im Raum Kelheim

5 HINWEISE ZUR PLANUNG

Durch die Aufstellung einer Klarstellungs- und Ergänzungssatzung soll für den Ortsteil Stausacker eine städtebauliche Weiterentwicklung und ein Ersatz für die im Rahmen des Hochwasserabsiedlungsprogrammes entfallenen Flächen geboten werden. Die Wahrung des Orts- und Landschaftsbildes ist dabei gewährleistet.

Gleichzeitig sollen in diesem Zusammenhang relevante Belange der Grünordnung eine Berücksichtigung finden und auf die städtebaulichen Belange abgestimmt werden.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt durch die vorhandenen Gemeindeverbindungsstraßen und ist als gesichert zu betrachten. Richtung Norden erfolgt die Erschließung durch den Klostertal-Weg, Richtung Nordwesten verläuft die Neustädter Straße.

Die vorhandene Baustruktur ist geprägt durch eine Mischnutzung in Form von Einzelanwesen und überwiegend wohnlich genutzten Grundstücken bzw. Anwesen und unterliegt grundsätzlich der Struktur einer Mischnutzung. Zusätzlich geplante bauliche Anlagen sollen sich dabei der Struktur der vorhandenen Anwesen anpassen. Dies wird auch in der Satzung durch getroffene Festsetzungen verankert.

Eine bauliche Entwicklung für den Ortsteil ist insgesamt für 21 zusätzliche Grundstücke vorgesehen. Diese Entwicklungsflächen untergliedern sich in 5 Baulücken, die im Wesentlichen bereits über einen vorhandenen Bebauungsplan bzw. über die Innentwicklung nach § 34 BauGB bereits Baurecht besitzen. Für 16 Bauparzellen wird über den Einbezug von einzelnen Außenbereichsflächen zusätzlich eine Entwicklungsmöglichkeit geschaffen. Diese liegen im Norden am Altessinger Weg für 3 Parzellen und im Süden des Ortsteiles, westlich der Abt-Maurus Straße für 13 Grundstücke.

Im Ergebnis stehen somit gegenwärtig noch 21 Baugrundstücke im Ortsteil Stausacker zur Verfügung. Dies bedeutet ein Entwicklungspotential gegenüber 41 vorhandene Anwesen und Nutzungen in Höhe von ca. 50 %. Dies stellt aus Sicht der Stadt Kelheim dennoch eine verträgliche Entwicklungsprognose dar und wird städtebaulich als durchaus sinnvoll beurteilt, da dem Ortsteil Stausacker der erforderliche Spielraum für eine schonende städtebauliche Weiterentwicklung in den nächsten 10 bis 15 Jahren und ein Ersatz für die im Rahmen des Hochwasserabsiedlungsprogrammes entfallenen Flächen eingeräumt werden soll.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass die vorliegende Planung für den Ortsteil Stausacker mit der in diesem Zusammenhang aufgezeigten Weiterentwicklung, sowohl aus städteplanerischen, als auch aus baurechtlichen Gesichtspunkten noch eine verträgliche Lösung darstellt, zumal die Belange der Grünordnung integriert sind und die geplanten Maßnahmen eine Verbesserung gegenüber dem vorhandenen Zustand ermöglichen sollen.

6 ERSCHLIESSUNG

6.1 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Ortsteiles Stausacker erfolgt aus Richtung Nordwesten über eine Gemeindeverbindungsstraße, die die Verbindung zur Stadt Kelheim herstellt und an die Kreisstraße KEH15 anschließt.

Der Geltungsbereich selbst wird nördlich von der Klosterthalstraße und westlich von der Neustädter Straße aus erschlossen.

Die Zufahrt zu den Anwesen Altessinger Weg sowie die neuen geplanten Straßen im Süden des Geltungsbereiches sind mit 5 m Mindestbreite für Anliegerstraßen ausreichend dimensioniert.

Zusätzliche Erschließungsstraßen sind in Form von Stichstraßen mit Wendemöglichkeit für den Einbezug der Ortsrandbereiche im Süden für insgesamt 13 Baugrundstücke erforderlich. Die Gestaltung der Wendekreise erfolgt, mit Ausnahme des reduzierten Durchmessers von 18 m, gemäß der RSt 06. Alle weiteren Parzellen sind straßenverkehrsrechtlich erschlossen.

6.2 Wasserwirtschaftliche Belange

6.2.1 Wasserversorgung

Die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser erfolgt über Wasserversorgungsanlagen der Stadtwerke Kelheim und insgesamt als gesichert zu betrachten.

Die Baumaßnahmen und Erschließungsarbeiten für zusätzlich erforderliche Hausanschlüsse sind rechtzeitig zu koordinieren.

6.2.2 Abwasserbeseitigung

Die Entwässerung des Planungsbereiches erfolgt im Trennsystem und ist über vorhandene Kanal- und Leitungstrassen bereits als gesichert zu betrachten.

Für die geplanten Erweiterungsflächen sind neue Kanaltrassen zu erstellen und an die vorhandene Kanalisation anzuschließen.

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt über die Einleitung in den städtischen Kanal und ist im Wesentlichen bereits vorhanden und somit als gesichert zu betrachten.

6.2.3 Niederschlagswasserbeseitigung

Die Entwässerung der anfallenden Niederschlagswässer hat nach Möglichkeit vorschaltet dezentral auf den privaten Grundstücksflächen zu erfolgen.

Im Bereich der Erweiterungsflächen ist beabsichtigt, das anfallende Niederschlagswasser über einen neugeplanten Regenwasserkanal im Baugebiet zu entwässern.

Vor einer Einleitung von Niederschlagswasser wird -um evtl. Abflussbeschleunigungen entgegenzuwirken- die Anlage von Regenrückhalteeinrichtungen für gegeben erachtet. Die geplante Regenwasserrückhaltung ist nach den vorliegenden Bemessungsregeln (ATV-DVWK Merkblatt M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ und ATV Arbeitsblatt A117) zu dimensionieren. Dabei ist die Drosselwassermenge im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des bestehenden Regenwasserkanals zu ermitteln und nachzuweisen.

Hinsichtlich der Abrundung der Siedlungsflächen im Norden des Ortsteiles am Altessinger Weg, wird zur Regelung der Niederschlagswasserbeseitigung die Errichtung einer Rückhaltemulde erforderlich. In diese Rückhaltung werden sowohl die Dachwässer der Bauparzellen, als auch die Entwässerung der Zufahrt sowie der darüber vorhandenen Ableitung angrenzender Außeneinzugsflächen vorgenommen.

Eine Dimensionierung der Rückhaltung hat im Zuge der Umsetzung dieser Bauflächen zu erfolgen. Lage und Standort der Mulde ist in der Satzung aufgezeigt. Ein Überlauf aus der Rückhaltung ist dann in die vorhandene Kanalisation im Altessinger Weg vorgesehen.

Bei der Planung und Dimensionierung der zusätzlichen Rückhaltemulde sind die geltenden Regelwerke zu Grunde zu legen. Dabei ist auch der Überlastungsfall des Bauwerks bei starken Regenereignissen zu berücksichtigen; bei Überlastung ist darauf zu achten, dass durch den Notüberlauf keine unterhalb liegenden Anwesen in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Planung ist rechtzeitig mit dem Wasserwirtschaftsamt Landshut abzustimmen.

Die Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer erfordert eine beim Landratsamt Kelheim zu beantragende wasserrechtliche Erlaubnis. Die bislang per Bescheid genehmigte Einleitungsmenge ist im Hinblick auf die zusätzlich zu entwässernde Fläche des Baugebietes zu überprüfen.

Es wird empfohlen, das von den Dachflächen anfallende und unverschmutzte Niederschlagswasser durch geeignete Rückhalteeinrichtungen für die Versickerung bzw. Wiederverwendung auf den privaten Grundstücksflächen zurückzuhalten.

Die Grundstücksentwässerung hat dabei grundsätzlich nach DIN 1986 ff zu erfolgen.

Die Bodenversiegelung im gesamten Planungsbereich ist dabei grundsätzlich auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Zur Aufrechterhaltung der natürlichen Versickerungsfähigkeit sind die Zufahrten und privaten Verkehrsflächen, soweit es die Vorgaben erlauben, versickerungsfähig zu gestalten. Die Art der Entwässerung ist mit den einzelnen Bauträgern in Form eines Entwässerungsplanes aufzuzeigen. Geeignete Möglichkeiten für Rückhaltevorrichtungen zur Wiederverwertung des Niederschlagswassers bilden auch die Anlage von Teichanlagen und Regenwasserzisternen. Es wird empfohlen, festzulegen, dass bei versickerungsfähigem Untergrund das Niederschlagswasser von den Dächern und Grundstückszufahrten möglichst nicht in die Kanalisation eingeleitet, sondern über die breitflächige Versickerung über die belebte Bodenzone dem Untergrund zugeführt wird.

Aufgrund der Geländeneigung kann es bei Starkniederschlägen oder Schneeschmelze zu wild abfließendem Wasser kommen. Dieses darf nicht zum Nachteil Dritter ab- bzw. umgeleitet werden. Maßnahmen zur Fassung und schadlosen Ableitung von Niederschlagswasser und zum Schutz der Bebauung sind aufzuzeigen.

6.2.4 Grundwasser

Das Grundwasser ist als eines der wichtigsten Schutzgüter vorrangig zu behandeln und vor Beeinträchtigungen zu bewahren. In der hydrogeologischen Karte (M 1:500.000) ist im nordwestliche Planungsbereich der Grundwasserleiter Malm und im südöstlichen Planungsgebiet der Grundwasserleiter Quartäre Schotter angegeben.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist mit aufsteigendem Grundwasser nicht zu rechnen, jedoch kann aufgrund der topografischen Lage, als auch der unmittelbaren Nähe zur Donau teilweise von einem hohen Grundwasserstand ausgegangen werden. Detaillierte Aussagen hierzu können allerdings zum jetzigen Zeitpunkt nicht getroffen werden, da keine detaillierten Nachweise hierfür vorliegen. Diese sind bei Bedarf auf Ebene der nachgeordneten Verfahren zu erbringen.

Sofern Grundwasser ansteht sind bauliche Anlagen im Grundwasserbereich fachgerecht gegen drückendes Wasser zu sichern. Die Anzeigepflicht von Grundwasserfreilegungen nach § 49 WHG bzw. die Erlaubnis mit Zulassungsfiktion nach Art. 70 BayWG sind zu beachten.

Für eine schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser ist die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) maßgebend. Weiterhin sind die „Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser“ (TRENW) zu beachten.

6.2.5 Hochwasser

Überschwemmungsbereiche entlang von Gewässern sind grundsätzlich von Bebauung freizuhalten, eine Veränderung von Gewässern (einschließlich deren Uferbereiche) durch Neuherstellung, Beseitigung oder wesentlicher Umgestaltung bedarf der Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

Im Rahmen des Hochwasserabsiedlungsprogrammes wurde im Ortsteil Stausacker die im Überschwemmungsbereich der Donau bestehende Bebauung größtenteils abgebaut. Weiterhin verbleiben in der aktuellen Satzung Grundstücksteilbereiche innerhalb der Hochwasserlinie des Wasserwirtschaftsamtes. Diese können nach Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden erhalten bleiben.

Der geplante Erweiterungsbereich der vorliegende Klarstellungs- und Ergänzungssatzung liegt im westlichen Teil des Ortes, außerhalb des Überschwemmungsbereiches. Durch die vorgenommenen Änderungen erfolgen keine wesentlichen flächenwirksamen Auswirkungen zu Lasten des Überschwemmungsgebietes und damit des vorbeugenden Hochwasserschutzes. Auf die Festsetzung 6 „Hochwasserschutz“ wird hier ergänzend verwiesen: „Gebäude und bauliche Anlagen oder abflussbehindernde Einfriedungen innerhalb der festgesetzten Überschwemmungsgrenze (HQ -100-Linie) sind unzulässig.

Die FFOK – Erdgeschoss aller Gebäude und baulichen Anlagen sind hochwassersicher zu errichten. Ein Abgleich mit den Daten des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes ist erforderlich.“



Es besteht im östlichen Bereich der Satzung ein wassersensibler Bereich, der mittig entlang der Neustädter Straße verläuft.

Weiterhin sind keine permanent wasserführenden Oberflächengewässer vorhanden. Nächstgelegenes Fließgewässer stellt die Donau in ca. 60 m Entfernung dar.

Quelle: Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete

Hinweis

Werden Veränderungen der bestehenden Verhältnisse bei unkontrolliert abfließendem Oberflächenwasser vorgenommen, so bedürfen diese einer wasserrechtlichen Behandlung. Oberirdisch natürlich breitflächig abfließendes Wasser (z. B. in Geländemulden) darf, wenn es in seinem Lauf verändert wird, Dritte nicht beeinträchtigen.

6.3 Abfallentsorgung

Die Müllabfuhr erfolgt zentral auf Landkreisebene durch ein privates Abfuhrunternehmen und ist sichergestellt.

Durch die Mindestdurchmesser der Wendekreise mit 18 Metern ist eine problemlose Befahrung durch Müllfahrzeuge gewährleistet. Auch die neu geplanten Straßen werden mit einer Ausbaubreite von 5 Metern ausreichend dimensioniert. Bei der Zufahrt zu den neu geplanten Straßen im Bereich der Einmündung in die Abt-Maurus-Straße, wird versucht im Zuge des Straßenausbaus Flächen zu erwerben, um eine Mindestbreite von 5 Metern herzustellen.

Bei der Straße „Lehenfeldweg“ handelt es sich um eine bereits bestehende Straße, die nicht breiter ausgebaut werden kann. Eine Befahrung durch Müllfahrzeuge ist bereits heute nicht möglich. Hier müssen auch in Zukunft die Müllgefäße bis zur Einmündung in die Abt-Maurus-Straße verbracht werden.

Am Altessinger Weg wird auf einer Teilfläche des Grundstückes Fl.Nr. 123 der Gemarkung Stausacker in Höhe des Grundstückes Fl.Nr. 123/2 der Gemarkung Stausacker eine Müllsammelstelle vorgesehen, zu der die Bewohner der 3 nördlich neu geplanten Parzellen ihre Müllgefäße verbringen müssen. Eine Befahrung des Straßenschnitts durch Müllfahrzeuge ist somit nicht notwendig.

6.4 Energieversorgung

Die elektrische Versorgung erfolgt durch die Stadtwerke Kelheim GmbH & Co KG, Hallstattstraße 15, 93309 Kelheim und ist bereits durch die vorhandenen Anlagen sichergestellt.

Eine rechtzeitige Abstimmung mit dem Energieträger zur Erschließung der zusätzlichen Bauflächen mit elektrischer Energie ist vorzunehmen.

Die Anschlüsse der einzelnen Gebäude erfolgen mit Erdkabel, bei der Errichtung der Bauten sind Kabeleinführungen vorzusehen.

Im Bestand vorhandene Stromleitungstrassen wurden nachrichtlich in die Satzung als zu erhalten aufgenommen.

Hinweis

Die Baubeschränkungszone beträgt 1,0 m beidseitig der Leitungsachse, innerhalb dieser Zone ist nur eine eingeschränkte Bebauung / Bepflanzung möglich.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Trassen unterirdischer Versorgungsleitungen von Bepflanzung freizuhalten sind, da sonst die Betriebssicherheit und Reparaturmöglichkeit eingeschränkt werden. Bäume und tiefwurzelnde Sträucher dürfen aus Gründen des Baumschutzes (DIN 18920) bis zu einem Abstand von 2,5 m zur Trassenachse gepflanzt werden. Wird dieser Abstand unterschritten, so sind geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen.

Um Unfälle und Kabelschäden zu vermeiden, müssen die Kabeltrassen örtlich genau bestimmt und die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen festgelegt werden. Es geht hier nicht nur um die Verhinderung von Schäden durch Pflanzarbeiten, sondern auch um zu befürchtende Spätfolgen durch Bäume bzw. Baumwurzeln mit erschwertem Betrieb, Überwachung und Reparatur von unterirdischen Versorgungsanlagen. In jedem Fall ist ein Zusammenwirken der Beteiligten erforderlich. Der Schutzzonenbereich für Kabel beträgt bei Aufgrabungen je 0,5 m rechts und links zur Trassenachse.

Hinsichtlich der in den angegebenen Schutzzonenbereichen bzw. Schutzstreifen bestehenden Bau- und Bepflanzungsbeschränkung wird darauf aufmerksam gemacht, dass Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben jeder Art der Bayernwerk AG rechtzeitig zur Stellungnahme vorzulegen sind. Dies gilt insbesondere für Straßen- und Wegebaumaßnahmen, Ver- und Entsorgungsleitungen, Kiesabbau, Aufschüttungen, Freizeit- und Sportanlagen, Bade- und Fischgewässer und Aufforstungen.

Das Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ist zu beachten.

Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4) und die darin aufgeführten VDE - Bestimmungen sind einzuhalten.

6.5 Telekommunikation

Durch die Klarstellungs- und Ergänzungssatzung reichen die bestehenden Telekommunikationsanlagen evtl. nicht aus, um die zusätzlichen Wohngebäude an das Telekommunikationsnetz anzuschließen. Es kann deshalb sein, dass bereits ausgebaute Straßen ggf. wieder aufgebrochen werden müssen.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordination mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen beim zuständigen Ressort Produktion Technische Infrastruktur Regensburg, Bajuwarenstr. 4, 93053 Regensburg, Tel. 0800 330 97 47, so früh wie möglich, mindestens drei Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

Die Verlegung der erforderlichen Leitungstrassen hat dabei unterirdisch zu erfolgen, wobei zum entsprechenden Zeitpunkt Abstimmungen zwischen Stadt und Leitungsträger erfolgen und entsprechende Vereinbarungen getroffen werden.

Im Zuge der Planungen ist dabei zu berücksichtigen, dass in allen Straßen und Gehwegen gegebenenfalls geeignete und ausreichende Trassen für die Telekommunikationsanlagen vorzusehen sind.

Eine Überbauung bestehender Telekommunikationsleitungen ist unzulässig. Im Zuge der Umsetzung von Bauvorhaben werden die vorhandenen Leitungstrassen berücksichtigt.

Hinweise

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das *Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen* der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Ausgabe 1989, Abschnitt 3 zu beachten.

Sollten im Näherungsbereich bestehender Kabel- und Rohranlagen Schutzmaßnahmen notwendig werden, sind entstehende Kosten durch den Veranlasser der Baumpflanzungen zu übernehmen.

7 ALTLASTEN

Innerhalb des Geltungsbereiches sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlast- bzw. Altlastverdachtsflächen bekannt. Ein Abgleich erfolgt hier noch im Zusammenhang mit der Beteiligung der zuständigen Träger öffentlicher Belange.

8 DENKMALSCHUTZ

8.1 Bodendenkmäler

Es ist folgendes Bodendenkmal innerhalb des Planungsgebietes bekannt:

BODENDENKMÄLER		
DENKMALNUMMER	LAGE	BESCHREIBUNG
D-2-7136-0262	Südlicher Teil des Geltungsbe- reichs	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Filialkirche St. Andreas in Stausacker, darunter die Spuren von Vorgängerbauten bzw. älteren Bauphasen

Quelle: <http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal?>

Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich hier weitere oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler in der Erde befinden. Daher sind die Bauträger und die ausführenden Baufirmen ausdrücklich auf die entsprechenden Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes, nämlich bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- oder Knochenfunde umgehend dem Landratsamt oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden, hinzuweisen.

Art. 8 Abs. 1 DSchG

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

8.2 Baudenkmäler

Im Änderungsbereich ist folgendes Baudenkmal registriert:

BAUDENKMÄLER		
DENKMALNUMMER	LAGE	BESCHREIBUNG
D-2-73-137-170 	Südlicher Teil des Geltungsbe- reichs	<u>Kath. Kirche St. Andreas</u> Saalkirche mit halbrundem Schluss und Kegeldach, in Satteldach übergehend, Giebelreiter mit Zwiebelabschluss, 1728 über mittelalterlicher Grundlage erbaut; mit Ausstattung.

Quelle: <http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal?>

9 BRANDSCHUTZ

Bezüglich des vorbeugenden baulichen und abwehrenden Brandschutzes sind bei der Aufstellung von Bauleitplanungen die allgemeinen Bestimmungen gemäß den Vorschriften der DIN 14090 sowie der BayBO einzuhalten.

Insgesamt gesehen ist der abwehrende Brandschutz sowie die Bereitstellung der notwendigen Löschwasserversorgungsanlagen entsprechend Art. 1 Abs. 1 und 2 des Bayer. Feuerwehrgesetzes (BayFwG) durch die vorhandenen bzw. geplanten Anlagen als erfüllt zu betrachten. Weiterhin sind ausreichend dimensionierte verkehrliche Erschließungsanlagen für den Brand- und Katastrophenfall geplant. Die gemeindliche Feuerwehr hat insgesamt ausreichende Möglichkeiten, um den Anforderungen der gesetzlichen Vorgaben gerecht zu werden.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu beachten:

- Bereitstellung ausreichender Möglichkeiten zur Gewährleistung des Brandschutzes für die gemeindliche Feuerwehr
- Sicherstellung der Rettungswege
- Einhaltung von Hilfsfristen
- Ausreichende Löschwasserversorgung
- Bereitstellung ausreichender Erschließungsflächen
- Wechselbeziehungen im Planungsbereich zu anderen Gebieten
- Minimierung brandschutztechnischer Risiken im Planungsbereich
- Bei Feuerwehruzufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind auf Privatgrundstücken entsprechend der Liste der Technischen Bau Bestimmungen (vgl. AIIIMBI Nr. 14/2013 lfd. Nr. 7.4) die Vorgaben der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ (Fassung 02/2007) einzuhalten.
- Bei Flächen für die Feuerwehr im öffentlichen Bereich wird den Kommunen die Anwendung dieser Richtlinie empfohlen. (Die DIN 14 090 – „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ kann hierfür ebenfalls als Planungsgröße herangezogen werden).
- Die Bekanntmachung zum Vollzug des Bayerischen Feuerwehrgesetzes (Vollz-BekBayFwG) des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 28.05.2013 (Az.: ID1-2211.50-162) empfiehlt den Kommunen, bei der Ermittlung der notwendigen Löschwassermenge die Technische Regel zur Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung - Arbeitsblatt W 405 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) anzuwenden.
- Der Abstand der Hydranten untereinander ist mit max. 150 m anzusetzen.
DVGW:
Für Feuerlöschzwecke [DVGW W 405 (A)] bestimmte Hydranten sind in angemessenen Abständen in das Rohrnetz einzubauen [DVGW W 400-1 (A)] (vgl. DVGW-Merkblatt W 331). Die Abstände von Hydranten im Rohrnetz sind in Abhängigkeit von der Bebauung und von der Struktur des Rohrnetzes örtlich verschieden. Sie liegen in Ortsnetzen meist unter 150 m (vgl. DVGW-Arbeitsblatt W 400-1).
Eine entsprechende Begründung gibt der Landesfeuerwehrverband Bayern e.V. mit seiner Fachinformation für Feuerwehren zur Planung von Löschwasserversorgungseinrichtungen aus der Sicht der Feuerwehr mit Stand 04/2013.
- Es wird die Verwendung von Überflurhydranten empfohlen, da diese gegenüber Unterflurhydranten erhebliche Vorteile bieten.
Begründung:
Es besteht keine Gefahr, dass Überflurhydranten durch parkende Kraftfahrzeuge verstellt werden. Im Winter sind diese wesentlich leichter aufzufinden und können jederzeit genutzt werden, wobei die Schachtabdeckungen von Unterflurhydranten vereisen. Zudem liegt die Löschwasserentnahmemenge bei Überflurhydranten größer DN 80 über der möglichen Entnahmemenge von Unterflurhydranten, da Unterflurhydranten trotz zwei verfügbarer Abgänge an den Durchmesser DN 80 des Standrohrs der Feuerwehr gebunden sind.“

10 IMMISSIONSSCHUTZ

10.1 Straßenverkehrslärm

Der Änderungsbereich liegt an zwei Gemeindeverbindungsstraßen, die in ca. 2,4 km Entfernung an die nördlich verlaufenden Kreisstraße KEH15 anschließen. Die Kreisstraße stellt die Verbindungsstraße zum Hauptort Kelheim her. Daher sind keine relevanten Einwirkungen von Straßenverkehrslärm auf die Bebauung zu erwarten.

10.2 Gewerbelärm

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine gewerblich genutzten Anwesen. Mit Gewerbelärm ist daher nicht zu rechnen.

10.3 Sport- und Freizeitlärm

Im Rahmen der Aufstellung der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung „Stausacker“ durch die Stadt Kelheim wurde durch das Sachverständigenbüro "hooock farny ingenieure", Am Alten Viehmarkt 5, 84028 Landshut, mit der Projektnummer KEH-2972-01/2972-01_E01.docx ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Sportlärmimmissionen durchgeführt, die an den geplanten Wohnnutzungen im Geltungsbereich der Satzung durch den Betrieb der Asphaltstockanlage des ESF Stausacker hervorgerufen werden.

Die für den Betrieb der Asphaltstockbahnen an den geplanten Wohnnutzungen ermittelten Beurteilungspegel unterschreiten die in einem Dorfgebiet geltenden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV und somit auch die anzustrebende Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005. Konflikte zwischen der bestehenden Sportanlage und der Schutzbedürftigkeit der geplanten Nutzungen sind daher nicht zu befürchten. Bei einem evtl. zeitlich erweiterten Betrieb der Anlage wäre eine genaue Prüfung notwendig. Ob und in welchem Umfang ein erweiterter Betrieb der Anlage erforderlich sein wird, kann jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden.

10.4 Geruchsimmissionen

Landwirtschaftlich genutzte Anwesen selbst grenzen nicht unmittelbar an den Planungsbereich heran.

Immissionsschutzrechtliche Auswirkungen auf die geplanten Erweiterungsflächen in Bezug auftretender Emissionen durch die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bewirtschaftung der angrenzenden Feldflur (jahreszeitlich bedingt in unterschiedlichem Ausmaß) oder gewerblicher Betriebe, sind hinzunehmen. Die Bauwerber sind darauf hinzuweisen.

11 FLÄCHENBILANZ

Die Flächenbilanz innerhalb des Geltungsbereiches stellt sich folgendermaßen dar:

ART DER NUTZUNG	FLÄCHE IN M ²
Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches	91.745
abzgl. vorhandene öffentliche Erschließungsflächen	9.787
Flächen für den Gemeinbedarf und Versorgungsflächen	1.509
Grünstrukturen	3.695
Grundstücksflächen - Bestand	57.090
Grundstücksflächen - Planung	13.060
Ausgleichsfläche - Planung	5.950

TEIL B) GRÜNORDNUNG

12 ANLASS

Die Stadt Kelheim hat beschlossen für den Teilbereich den Ortsteil Stausacker eine Klarstellungs- und Ergänzungssatzung aufzustellen, um eine schonende Weiterentwicklung zu ermöglichen und einen Ersatz für die im Rahmen des Hochwasserabsiedlungsprogrammes entfallenden Flächen zu schaffen.

Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB ist für die Aufstellung von Bauleitplänen ein Ausgleichserfordernis abzuleiten, wenn auf Grund der Planung Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Das Schaffen neuen Baurechts ist hier als ausgleichspflichtige Nutzungsänderung von Grundflächen anzusehen, bezüglich der Eingriffsregelung ist das Regelverfahren anzuwenden.

Die geplanten Bauflächen sind ausgleichspflichtig, da die Umwandlung der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen in überbaute Fläche als Nutzungsänderung von Grundflächen anzusehen ist. Bezüglich der Eingriffsregelung ist das Regelverfahren anzuwenden. Die Checkliste für das Vereinfachte Verfahren in der Eingriffsregelung greift nicht, da durch die neuen Baukörper in Ortsrandlage gewisse Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erwarten sind.

Eine Umweltprüfung ist nach § 13 Abs. 3 BauGB für das hier zur Anwendung kommende vereinfachte Verfahren nicht erforderlich.

13 NATURRÄUMLICHE BESTANDSERFASSUNG

13.1 Naturräumliche Gliederung

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt der Planungsbereich innerhalb der naturräumlichen Einheit 82 *Südliche Frankenalb* und darin in der Untereinheit 82-A *Hochfläche der südlichen Frankenalb*.

13.2 Potentiell natürliche Vegetation

Unter der potentiellen natürlichen Vegetation versteht man diejenige Vegetation, die sich heute nach Beendigung anthropogener Einflüsse auf die Landschaft und ihre Vegetation einstellen würde. Bei der Rekonstruktion der potentiellen natürlichen Vegetation wird folglich nicht die Vegetation eines früheren Zeitraumes nachempfunden, sondern das unter den aktuellen Standortbedingungen zu erwartende Klimaxstadium der Vegetationsentwicklung.

Würden sämtliche anthropogenen Einflüsse unterbleiben, bildete sich im nördlichen Bereich des Bearbeitungsgebietes ein Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald; örtlich mit Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald sowie punktuell auch Seggen-Buchenwald, Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald sowie Vegetation waldfreier Trockenstandorte. Im südlichen Bereich bildete sich ein Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Seggen-Buchenwald sowie punktuell mit Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald und Vegetation waldfreier Trockenstandorte.

13.3 Vorhandene Vegetation

Die Flächen mit bestehendem Baurecht sind geprägt von einer klassischen Hausgartennutzung mit Rasen-/ Wiesenflächen und eingrünenden Gehölzpflanzungen.

Im Geltungsbereich sind zahlreiche Gehölzgruppen, sowie großflächige Baum- Strauch-Bestände vorhanden. Die restlichen Flächen werden von Straßenbegleitgrün oder artenreicher Extensivwiese gebildet.

Erwähnenswert ist außerdem eine Obstwiese mittleren Alters, die südlich der Kirche besteht.

Die geplanten Bauflächen werden derzeit landwirtschaftlich in Form von Ackerbau und Intensivgrünland genutzt.

13.4 Biotopausstattung/ Schützenswerte Lebensräume

Innerhalb des Geltungsbereiches sind nachfolgende amtlich kartierte Biotope vorhanden:

BIOTOPNUMMER	BIOTOPNAME	BIOTOPTYPEN
7136-0003-002	Hecken und Feldgehölze westlich von Stausacker	Kein Schutz nach §30
7136-0003-003	Hecken und Feldgehölze westlich von Stausacker	Kein Schutz nach §30
7136-0003-004	Hecken und Feldgehölze westlich von Stausacker	Kein Schutz nach §30
7136-0002-005	Magerrasen nordwestlich von Stausacker	Schutz nach § 30 BNatSchG Biotoptyp GT

Im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen bestehen keine amtlich kartierten Biotope. Unmittelbar angrenzend an die nordwestlich liegende Baufläche befindet sich das Biotop mit der Nr. 7136-0003-004 (Hecken und Feldgehölze westlich von Stausacker).

13.5 Boden

Die Bodenübersichtskarte Bayern (1:100 000) beschreibt den Boden im Planungsgebiet als Lehme, z.T.: feinsandig. Nach der Bodenschätzungskarte liegen im Geltungsbereich überwiegend lehmige Sande und teils sandige Lehme vor.

Die Erweiterungsflächen haben mit den Bodenzustandsstufen 4-5 und den Bodenwertzahlen 47-56 eine mittlere Ertragsfähigkeit.

Geologisch betrachtet ist der Geltungsbereich der südlichen Frankenalb zugeordnet. Der überwiegende Planungsbereich wird aus der geologischen Einheit Ablagerungen im Auenbereich, meist jungholozän, und polygenetische Talfüllung, z.T. würmzeitlich - Mergel, Lehm, Sand, Kies, z.T. Torf gebildet. Der westliche Planungsbereich liegt teilweise in der geologischen Einheit Malm (Weißer Jura) - Mergel-, Kalk- und Dolomitstein.

13.6 Wasser

Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Der Ortsteil Stausacker liegt in der Flussschleife des Flusses Donau, welcher unmittelbar in ca. 60m Entfernung östlich angrenzt.

Nach dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete in Bayern überlagert das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Donau den östlichen Geltungsbereich der Satzung. Auch der wassersensible Bereich besteht im östlichen Teilbereich und verläuft außerdem mittig entlang der Neustädter Straße.

Der Planungsbereich liegt außerhalb eines Wasserschutzgebietes.

13.7 Klima und Luft

Der Geltungsbereich besteht noch im Klimabezirk *Fränkische Alb* an der Grenze zum Klimabezirk Niederbayerisches Hügelland. Er liegt weder innerhalb einer überregional wirkenden Ventilationsbahn (Frischluftschneise), noch hat er eine übergeordnete Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet inne. Nur die offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen haben grundsätzlich eine Wärmeausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsbereiche, die jedoch eine untergeordnete Rolle spielen.

14 SCHUTZGUTBEZOGENE BEWERTUNG DER NATURGÜTER

Schutzgut Arten und Lebensräume

Die geplanten Wohnbauflächen im Süden werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und grenzen teilweise an eine Böschung mit Gehölzstrukturen an. Die bestehende Ortsrandeingrünung weist überwiegend Arten wie Feld-Ahorn, Zitter-Pappel, Stiel-Eiche, Eingrifflicher Weißdorn mit einem Unterwuchs aus Brombeere auf und ist als zu erhalten festgesetzt.

Außerdem erfolgt die Erweiterung von Wohnbauflächen im nordwestlichen Bereich auf einer nutzungsintensiven Fläche (Intensivwiese). Wertvolle Grünstrukturen aus Arten wie Roter Hartriegel und Gewöhnliches Pfaffenhütchen bleiben an den Randbereichen bestehen.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm ist der Großteil des Planungsbereiches dem Schwerpunktgebiet E Weltenburger Enge und Hienheimer Forst zugeordnet. Ein kleiner Teilbereich im Süden liegt in dem Schwerpunktgebiet H.1 Donauauen zwischen Marching und Weltenburg.

Weiterhin kommt der ABSP Fundpunkt A179 der Artenschutzkartierung im Bereich der südlich geplanten Bauflächen vor. Hierbei handelt es sich um die Erfassung der Fledermausart Großes Mausohr. Als detaillierte Beschreibung der Artenschutzkartierung wird als Fundort der naheliegende Kirchturm erwähnt. Da dieser durch die Planung nicht negativ berührt wird, kann davon ausgegangen werden, dass keine negativen Auswirkungen auf die gefundene Art zu erwarten sind.

Die Wertigkeit des Schutzgutes Arten und Lebensräume ist in die Kategorie I (Oberwert) einzustufen.

Schutzgut Boden

Naturräumlich dominieren im Änderungsbereich aufgrund der Siedlungsnutzung anthropogen überprägte Böden. Differenzierte Daten über den Bodenaufbau liegen jedoch für den speziellen Standort nicht vor. Durch die Überbauung von Grünfläche wird das vorhandene Bodenprofil nur kleinflächig verändert.

Die Wertigkeit des Schutzgutes Boden ist in die Kategorie II (Unterwert) einzustufen.

Schutzgut Wasser

Die Erweiterungsflächen liegen weder in einem Überschwemmungsgebiet, noch in einem wassersensiblen Bereich.

Wasserwirtschaftliche Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor. Es kann aber aufgrund der topografischen Verhältnisse als auch der unmittelbaren Nähe zur Donau von einem hohen Grundwasserstand ausgegangen werden.

Die Wertigkeit des Schutzgutes Wasser ist in die Kategorie I (Oberwert) einzustufen.

Schutzgut Klima und Luft

Der Planungsbereich hat weder eine übergeordnete Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet noch als Schneise für den Austausch von Luftmassen und dem Nachschub von Frischluft für die bewohnten Gebiete inne.

Die Wertigkeit des Schutzgutes Klima und Luft ist in die Kategorie I (Oberwert) einzustufen.

Schutzgut Landschaftsbild

Der Geltungsbereich ist überwiegend bebaut und weist klassische Hausgartennutzung (Gehölze, Rasenflächen) auf.

Aufgrund der topografischen Lage ist der Ortsteil Stausacker mit einem Blick auf das Donautal und die gegenüberliegenden Felshänge sowie der vorhandene Gehölz und Geländestrukturen von großem landschaftlichem Reiz. Auch für die ortsnahe Erholungsnutzung ist der Geltungsbereich durch die vorhandenen Wegebeziehungen und die Ausblicke durchaus geeignet.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes, sowie innerhalb eines Grünzuges.

Die Wertigkeit des Schutzgutes Landschaftsbild ist in die Kategorie III einzustufen.

15 EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG (BILANZIERUNG)

15.1 Ermittlung des Umfanges der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen

Hierbei werden die Gebiete verschiedener naturschutzrechtlicher Bedeutung (Kategorie I bis III) mit den Gebieten, die auf Grund ihrer Eingriffsschwere definiert werden, überlagert. Daraus ergeben sich Bereiche entsprechender Eingriffsintensitäten, welche die Grundlage für die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Leitfaden *Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Ergänzte Fassung)* des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003) bilden.

15.1.1 Ermittlung der Gesamtfläche des Eingriffs

EINGRIFFSART	FLÄCHE (M ²)
geplante Bauflächen – Fl.Nr. 124, 125	2.500
geplante Bauflächen – Fl.Nr. 160	4.472
geplante Bauflächen – Fl.Nr. 156, 200, 201, 202	7.568
Eingriff in Gehölze im Bereich der Erschließung Fl.-Nr. 208/2	186
Gesamteingriffsfläche	14.726

Die Grundlage des zu errechnenden Ausgleichs beträgt insgesamt **14.726 m²**.

15.1.2 Festlegung der Beeinträchtigungsintensität

Zugrunde gelegt wird die getroffene, differenzierte Bewertung der Schutzgüter hinsichtlich ihrer Bedeutung für Natur und Landschaft und der durch den Eingriff zu erwartenden Beeinträchtigungen.

SCHUTZGUT DES NATURHAUSHALTES	EINSTUFUNG DES ZUSTANDES DES PLANUNGSGEBIETES	BEWERTUNGSKATEGORIE*
Arten und Lebensräume	- Landwirtschaftliche Nutzfläche	I oberer Wert
	- Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten	II unterer Wert
Boden	- anthropogen überprägter Boden - ohne kulturhistorische Bedeutung - ohne Eignung für die Entwicklung besonderer Biotope	II unterer Wert
Wasser	- kein Auenstandort - kein Überschwemmungsgebiet - kein Wasserschutzgebiet	I oberer Wert
Klima und Luft	- Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen - Nicht Bestandteil einer Luftaustauschbahn	I oberer Wert
Landschaftsbild/ Erholungseignung	- Standortgerechte Gehölzstrukturen vorhanden - Erholungseignung vorhanden	III

* Eingriffsintensität:
Kategorie I = gering, Kategorie II = mittel, Kategorie III = hoch

Insgesamt kann aufgrund der Homogenität des Eingriffsbereichs bezogen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes gemittelt eine Einstufung in die Bestandskategorie I (Oberwert) erfolgen. Ausgenommen sind die Gehölzbestände im Bereich der Erschließungsstraße auf Fl.-Nr. 208/2. Hier wird die Einstufung in die Bestandskategorie II vorgenommen.

Auf Grund der Bedeutung der Schutzgüter innerhalb des Planungsgebietes und der Zuordnung der Planung zu Typ B (Flächen mit niedrigem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad, GRZ kleiner gleich 0,35 oder entsprechender Eingriffsschwere) ergeben sich folgende Beeinträchtigungsintensitäten:

- B I:** 14.327 m² werden der Kategorie I (Gebiete niedriger Bedeutung) zugeordnet
Landwirtschaftliche Nutzflächen (Ackerbau, Intensivgrünland)
- B II:** 180 m² werden der Kategorie II (Gebiete mittlerer Bedeutung) zugeordnet
Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten

15.1.3 Festlegung des Kompensationsfaktors

Der Faktor für Feld B I wird mit 0,4 (Spanne 0,2 bis 0,5), für das Feld B II mit 0,7 (Spanne 0,5 bis 0,8), im mittleren Bereich gewählt, da Vermeidungsmaßnahmen beschränkt möglich sind.

Der Abschlag vom Höchstfaktor wird durch folgende Verminderungsmaßnahmen gerechtfertigt:

- Hinweis auf die Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel
- Festsetzung versickerungsfreundlicher Beläge als Beitrag zum Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens
- Rückführung anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf
- Festsetzung der Verwendung standortgerechter, autochthoner Gehölze der Herkunftsregion 5.2 Schwäbische und Fränkische Alb
- Verbot tiergruppenschädigender Bauteile
- Reduzierung des Versiegelungsgrades auf ein nötiges Mindestmaß
- Hinweis auf schichtgerechte Lagerung und Wiedereinbau des Oberbodens

15.1.4 Ermittlung und Umfang der erforderlichen Kompensationsflächen
 Geplante Bauflächen – Nordwestlicher Teilbereich der Satzung

FLÄCHENTYP	FLÄCHE (M ²)		KOMPENSATIONS-FAKTOR	=	ERFORDERLICHE AUSGLEICHSFLÄCHE (M ²)
B I	2.500	x	0,4	=	1.000
Erforderliche Gesamtausgleichsfläche					1.000



Quelle: KomPlan

Für den nördlichen Bereich ist ein Ausgleichserfordernis von **1.000 m²** gegeben.

Gepante Bauflächen – Südlicher Teilbereich der Satzung

FLÄCHENTYP	FLÄCHE (M ²)		KOMPENSATIONSFAKTOR	=	ERFORDERLICHE AUSGLEICHSFLÄCHE (M ²)
B I	12.040	x	0,4	=	4.816
B II	186	x	0,7	=	130
Erforderliche Gesamtausgleichsfläche					4.946



Quelle: KomPlan

Insgesamt ist ein Ausgleichserfordernis für den nördlichen und den südlichen Bereich von **5.946 m²** gegeben.

Zuordnung des Ausgleichserfordernises für die Baubereiche:

Nordwestlicher Teilbereich der Satzung	
3 Bauparzellen Keine Erschließungsfläche	1.000 m ²
Südlicher Teilbereich der Satzung - West	
8 Bauparzellen 725 m ² Erschließungsfläche	3.111,5 m ²
Südlicher Teilbereich der Satzung - Ost	
5 Bauparzellen 527 m ² Erschließungsfläche	1.834,5 m ²

15.2 Bereitstellung der erforderlichen Kompensationsflächen

Die erforderlichen Kompensationsflächen werden innerhalb des Geltungsbereiches der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung auf Teilflächen der Flurstücke mit der Fl.-Nr. 125, 156, 202 bzw. der gesamten Fl.-Nr. 203 (Gemarkung Stausacker) bereitgestellt. Für die Ausgleichsfläche ist ein Anerkennungsfaktor von 1 angesetzt. Das Ausgleichserfordernis beträgt **5.946 m²**.

Die bereitgestellten Ausgleichsflächen betragen insgesamt **5.950 m²**. Diese ergeben sich aus 1.740 m² auf der Fl.-Nr. 125, 766 m² auf der Fl.-Nr. 156, 637 m² auf der Fl.-Nr. 202 und 2.807 m² auf der Fl.-Nr. 203.

Die vorgesehenen Maßnahmen beinhalten ca. 750 m² flächige Gehölzpflanzungen. Somit werden die Eingriffe in die Gehölzbestände (180 m²) durch 750 m² Flächen mit Gehölzpflanzungen ausgeglichen.

Der erforderliche Ausgleichsflächenbedarf kann somit vollständig gedeckt werden.

Auf den Ausgleichsflächen sind folgende Maßnahmen geplant:

Flurnummer 125

- 1) Heckenpflanzung aus heimischen und standortgerechten Arten
Die Bepflanzung erfolgt dreireihig mit autochthonen Gehölzen, wobei Arten wie Feld-Ahorn, Stiel-Eiche, Esche, Vogel-Kirsche, Eberesche, Schwarzer Holunder, Haselnuss, Liguster, Heckenkirsche und vergleichbare Arten in der Qualität Hei, 2 x v., o.B., 100-125 (für Bäume) und Str., 2 x v., o.B., 60-100 (für Sträucher) zu verwenden sind.
- 2) Entwicklung einer autochthonen, blütenreichen, kleefreien Extensivwiesenfläche über extensive Wiesenpflege
Die Entwicklung zur artenreichen Extensivwiese erfolgt durch das Ausbringen von autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 5.2 Schwäbische und Fränkische Alb (z.B. Rieger – Hofmann GmbH Saatgut Nummer 01 für Blumenwiesen) durch streifenweise Initialsaat auf 1/3 der Wiesenfläche. Die Ansaatfläche ist im Vorfeld entsprechend vorzubereiten (z.B. grubbern). Die Pflege der Wiesenflächen wird durch eine alternierende Mahd 2-schurig ausgeführt. Es werden jeweils im Wechsel die Fläche oberhalb des Ranken und die Fläche unterhalb des Ranken, inklusive Ranken abgemäht. Optional Handmahd. Die restliche Fläche wird stehen gelassen. Der erste Schnitt erfolgt Ende Juni, der zweite Mahdengang erfolgt nicht vor Anfang Oktober. Aufkommender Gehölzwuchs ist zu entfernen. Das Mähgut ist abzufahren und ordnungsgemäß zu verwerten. Düngung, Pflanzenschutzmaßnahmen, sowie Kalkungen sind zu unterlassen.

Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind im Gelände dauerhaft mittels Abpflockung durch Eichenpflocke zu sichern.

Flurnummer 156 (Teilfläche), 202 (Teilfläche) und 203

- 1) Heckenpflanzung aus heimischen und standortgerechten Arten
Die Bepflanzung erfolgt mit autochthonen Gehölzen, wobei Arten wie Feld-Ahorn, Stiel-Eiche, Esche, Vogel-Kirsche, Eberesche, Schwarzer Holunder, Haselnuss, Liguster, Heckenkirsche und vergleichbare Arten in der Qualität Hei, 2 x v., o.B., 100-125 (für Bäume) und Str., 2 x v., o.B., 60-100 (für Sträucher) zu verwenden sind.
- 2) Ansaat einer autochthonen, blütenreichen, kleefreien Extensivwiesenfläche und anschließende extensive Wiesenpflege
Die Entwicklung zur artenreichen Extensivwiese erfolgt durch das Ausbringen von autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 5.2 Schwäbische und Fränkische (z.B. Rieger – Hofmann GmbH Saatgut Nummer 01 für Blumenwiesen) auf der Wiesenfläche. Die Ansaatfläche ist im Vorfeld entsprechend vorzubereiten (z.B. grubbern).
Die Pflege der Wiesenflächen wird durch eine ein- bis zweischürige Mahd durchgeführt. Der 1. Schnitt erfolgt in den ersten fünf Jahren Mitte/Ende Mai, der 2. Schnitt im Oktober; ab dem sechsten Jahr erfolgt der 1. Schnitt Mitte Juni, der 2. Schnitt nur je nach Aufwuchs.
Das Mähgut ist abzufahren und ordnungsgemäß zu verwerten. Düngung, Pflanzenschutzmaßnahmen sowie Kalkungen sind zu unterlassen. Der Zeitpunkt einer eventuellen Pflegereduzierung erfolgt in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde.
- 3) Anlage einer Streuobstwiese
Pflanzung von Obsthochstämmen regional bewährter Sorten gemäß Liste des Landkreis Kelheim, Pflanzqualität H, 2 x v, 10-12. Bei der Pflanzung sind ein fachgerechter Pflanzschnitt auszuführen und ein Verbisschutz anzubringen. Die Fertigstellungspflege beinhaltet das Wässern der Gehölze sowie das Freischneiden und die Nachpflanzung ausgefallener Gehölze, die Entwicklungspflege erfolgt in den ersten beiden Jahren nach der Pflanzung, danach weitere Erziehungs- oder Auslichtungsschnitte nur bei Bedarf.

Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind im Gelände dauerhaft mittels Abpflockung durch Eichenpflocke zu sichern.

Die Erreichung des Entwicklungszieles erfolgt für das artenreiche Extensivgrünland nach 5-10 Jahren, für den naturnahen Heckenbestand nach 10-15 Jahren und für den Streuobstbestand nach 10-25 Jahren. Die Darstellung der beschriebenen Maßnahmen ist dem Lageplan der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung zu entnehmen.

15.3 Aussagen zur Umsetzung der Kompensationsflächen

Insgesamt gelten für Kompensationsflächen, unabhängig von den speziell getroffenen Maßnahmen, nachfolgende Anmerkungen:

- Maßnahmen, die den Naturhaushalt schädigen oder das Landschaftsbild verunstalten, sind untersagt, z. B.
 - Errichtung baulicher Anlagen
 - Einbringen standortfremder Pflanzen
 - Aussetzen nicht heimischer Tierarten
 - Flächenaufforstungen
 - Flächenauffüllungen
 - Vornehmen zweckwidriger land- und forstwirtschaftlicher Nutzungen
 - Betreiben von Freizeitaktivitäten oder gärtnerischer Nutzungen
 - Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Die Kompensationsflächen sind dauerhaft zu erhalten.
- Ausgefallene Pflanzen sind in der darauf folgenden Vegetationsperiode zu ersetzen.
- Änderungen des Pflegekonzeptes dürfen nur in Abstimmung mit dem Landratsamt Kelheim, Untere Naturschutzbehörde, vorgenommen werden.
- Grundsätzlich ist nur die Verwendung von autochthonem Saat- und Pflanzgut zulässig. Ein entsprechender Nachweis muss der Unteren Naturschutzbehörde nach der Durchführung vorgelegt werden.
- Die im Rahmen der Bauleitplanung festgelegten Kompensationsflächen müssen nach Art. 9 BayNatSchG in einem angemessenen Zeitraum nach Inkrafttreten der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung an das Bayerische Landesamt für Umweltschutz gemeldet werden. Das Landratsamt Kelheim, Untere Naturschutzbehörde, sollte in geeigneter Weise über die Meldung informiert werden.

16 VERWENDETE UNTERLAGEN

LITERATUR

- BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBAND (1996): Klimaatlas von Bayern. München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1995): Naturnahe Biotope in Bayern. München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Kelheim. München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern 01.09.2013. München
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2006): Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (RASt 06)
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (1981): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern. München
- REGION REGENSBURG (2011): Regionalplan, Region 11, Regensburg

GESETZE

- BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist
- BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist
- BAYERISCHE BAUORDNUNG (BayBO) i.d.F. der Bek. vom 14. August 2007 (GVBl S. 588), BayRS 2132-1-I, zuletzt geändert durch § 3 G zur Änderung des BaukammernG, des G über das öffentliche Versorgungswesen und der Bayerischen Bauordnung vom 24. 7. 2015 (GVBl S. 296)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82) BayRS 791-1-U zuletzt geändert durch Art. 9a Abs. 16 Bayerisches E-Government-Gesetz vom 22. 12. 2015 (GVBl. S. 458)
- WASSERHAUSHALTSGESETZ(WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- GESETZ ZUM SCHUTZ UND ZUR PFLEGE DER DENKMÄLER (Denkmalschutzgesetz – DSchG) letzte berücksichtigte Änderung: Art. 21 Abs. 4 Satz 2 geänd. (§ 2 Nr. 44 G v. 12.5.2015, 82)
- GESETZ ZUM SCHUTZ DER WILDLEBENDEN PFLANZEN UND DER NICHTJAGDBAREN WILDLEBENDEN TIERE (NatEG), Naturschutz-Ergänzungsgesetz, vom 29. Juni 1962, zuletzt geändert durch Art. 61 Abs. 2 Nr. 2 Bayerisches Naturschutzgesetz vom 23. 2. 2011 (GVBl S. 82)
- VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung -BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist

SONSTIGE DATENQUELLEN

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web):
<http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>
- Rauminformationssystem Bayern: <http://wirtschaft-risby.bayern.de/>
- Bodeninformationssystem Bayern: <http://www.bis.bayern.de>
- Onlineangebot des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege via BayernAtlas: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

17 ANHANG



SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

Klarstellungs- und Ergänzungssatzung "Stausacker" der Stadt
Kelheim

Prognose und Beurteilung von Sportlärmimmissionen

Lage: Stadt Kelheim
Landkreis Kelheim
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Stadt Kelheim
Ludwigsplatz 16
93309 Kelheim

Projekt Nr.: KEH-2972-01 / 2972-01_E01.docx
Umfang: 16 Seiten
Datum: 12.08.2014

Dipl.-Ing. (FH) Fabian Bräu
Projektbearbeitung

Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hooock
Projektleitung

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist ausschließlich mit schriftlicher Zustimmung der hooock farny ingenieure gestattet! Das Gutachten wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung, oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
2	Aufgabenstellung	3
3	Anforderungen an den Schallschutz	4
3.1	Lärmschutz im Bauplanungsrecht	4
3.2	Die Bedeutung der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der Bauleitplanung	4
3.3	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	6
4	Emissionsprognose	7
4.1	Nutzungsumfang	7
4.2	Schallquellenübersicht	8
4.3	Emissionsansatz	9
4.4	Spitzenpegel	9
5	Immissionsprognose.....	10
5.1	Vorgehensweise	10
5.2	Abschirmung und Reflexion	10
5.3	Prognoseergebnisse	10
6	Schalltechnische Beurteilung	11
7	Zitierte Unterlagen	12
8	Anhang	13
8.1	Teilbeurteilungspegel - Vollauslastung	13
8.2	Lärmbelastungskarten.....	14



1 Ausgangssituation

Die Stadt Kehlheim beabsichtigt, für den Bereich "Stausacker" eine Klarstellungs- und Ergänzungssatzung aufzustellen. Im Geltungsbereich der Satzung sind geplante Wohnnutzungen eingetragen (vgl. Abbildung 1).

Gemäß der Satzung entspricht die baurechtliche Nutzungseinstufung im gesamten Geltungsbereich der eines Dorfgebietes.

Nordöstlich des Geltungsbereiches befindet sich eine Stockbahnanlage der ESF-Stausacker mit sechs Bahnen.



Abbildung 1: Auszug aus der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung "Stausacker"

2 Aufgabenstellung

Ziel der Begutachtung ist es, die Verträglichkeit der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung "Stausacker" mit den Lärmimmissionen zu überprüfen, die durch den Spielbetrieb auf den benachbarten Asphaltstockbahnen entstehen können.

Die diesbezüglich gegebenenfalls erforderlichen aktiven, planerischen und/oder passiven Schutzmaßnahmen sollen in Abstimmung mit dem Planungsträger entwickelt und durch geeignete Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung abgesichert werden.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Lärmschutz im Bauplanungsrecht

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /1/ schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als "*sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau*" aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)]	
Sportlärm	MD
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45

3.2 Die Bedeutung der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der Bauleitplanung

Im Rahmen einer Bauleitplanung ist zwar zunächst üblicherweise die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" mit ihren im Beiblatt 1 genannten Orientierungswerten als Regelwerk zur Beurteilung von Geräuscheinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen heranzuziehen. Da jedoch für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) rechtsverbindlich ist, wird regelmäßig bereits im Bauleitplanverfahren auf die in der 18. BImSchV fixierten Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen abgestellt. Die 18. BImSchV benennt die folgenden Beurteilungszeiträume:

Beurteilungszeiträume der 18. BImSchV [dB(A)]			
An Werktagen	Uhrzeit		
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten			8 - 20
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten		6 - 8	20 - 22
Nachts			22 - 6
An Sonn- und Feiertagen	Uhrzeit		
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten		9 - 13	15 - 20
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	7 - 9	13 - 15	20 - 22
Nachts			22 - 7

Beurteilungszeiten der 18. BImSchV	
Tagsüber an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	12 h
Tagsüber an Sonntagen außerhalb der Ruhezeiten	9 h
Tagsüber jeweils innerhalb der Ruhezeitenblöcke	2 h
Nachts in der ungünstigsten Stunde	1 h



Gemäß der 18. BImSchV dürfen die anlagenbezogenen Geräusche sämtlicher Sportanlagen in der Nachbarschaft keine Beurteilungspegel bewirken, welche in der Summe die dort jeweils verbindlichen Immissionsrichtwerte überschreiten:

Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [dB(A)]	
Einzuhaltende Immissionsrichtwerte	MD
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten	60
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	55
Lauteste Nachtstunde	45
Zulässige Spitzenpegel	MD
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten	90
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	85
Lauteste Nachtstunde	65

MD:Dorfgebiet



3.3 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.2 der 18. BImSchV liegen

"bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung..."

oder

"bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen."

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Für die schalltechnische Beurteilung werden exemplarisch die in Abbildung 2 eingetragenen Immissionsorte IO 1 und IO 2 gewählt. Die Immissionsorte liegen in 5 m Höhe (~ 1. Obergeschoss) am Ostrand der Baufläche für die geplanten Wohnungsgrundstücke:

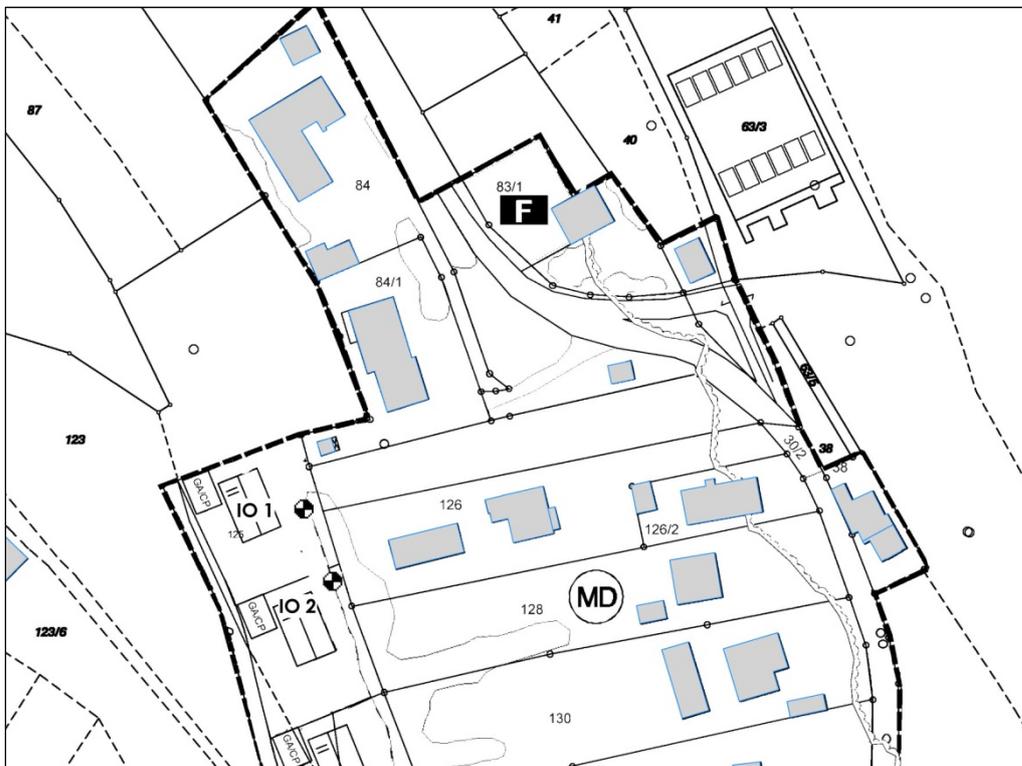


Abbildung 2: Lageplan mit Darstellung der exemplarisch gewählten Immissionsorte



4 Emissionsprognose

4.1 Nutzungsumfang

Als Basis für die schalltechnische Begutachtung dienen die Informationen der Stadt Kelheim und der ESF-Stausacker zum Nutzungsumfang für die im Jahr 1980 errichtete Asphaltstockanlage /12/ und die Erkenntnisse der Ortseinsicht /13/.

Demnach findet werktags zwischen 19 und 22 Uhr Trainingsbetrieb statt. Gegenwärtig wird einmal wöchentlich am Freitag trainiert. Neben dem Trainingsbetrieb werden tagsüber an unterschiedlichen Terminen Turniere ausgetragen.

Für die Begutachtung ist es ausreichend den schalltechnisch ungünstigsten Ruhezeitenblock zu betrachten, da eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte in diesem Zeitraum auch die immissionsschutzfachliche Unbedenklichkeit während der übrigen Tagzeiten nachweist.

In der Prognose wird zur Sicherheit ein theoretischer zweistündiger Dauerbetrieb aller sechs Bahnen in Ansatz gebracht.

Betrieb der Asphaltstockbahnen im Untersuchungszeitraum [h]		
Kürzel	Beurteilungszeitraum	Werktag 20-22 Uhr
S1 - S12	Einwirkzeit	2,0



4.2 Schallquellenübersicht

Gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinien 3770 /9/ werden an allen Bahnendpunkten Punktschallquellen in einer Höhe von 0,1 m positioniert. Die Lage der Schallquellen ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

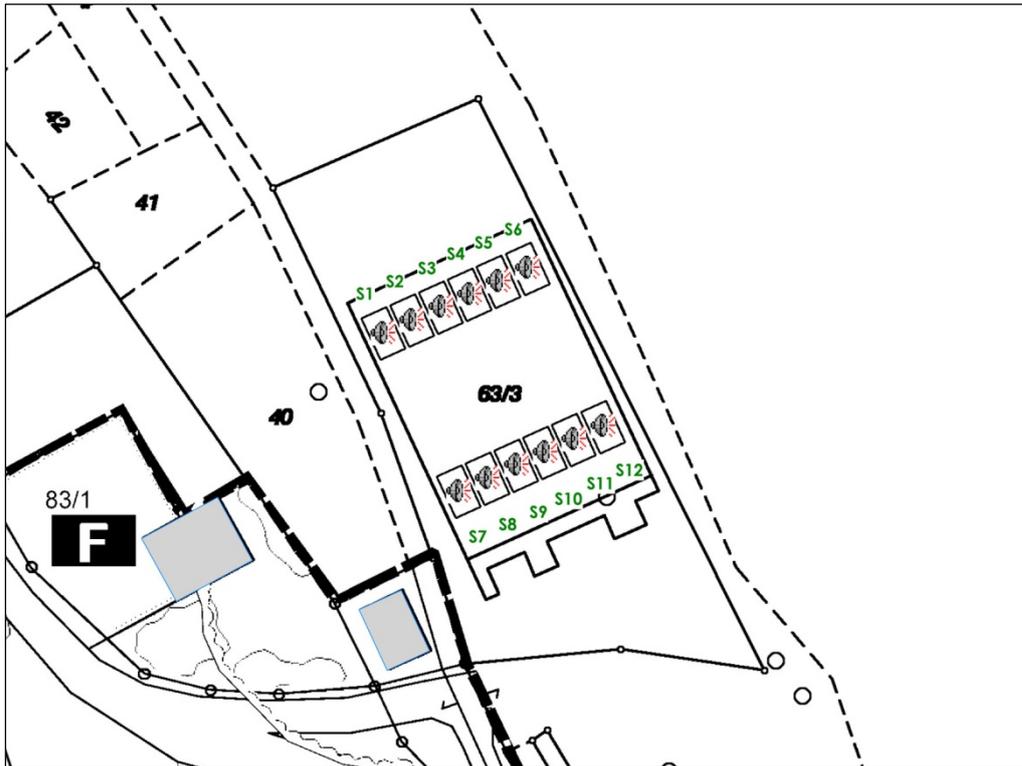


Abbildung 3: Lageplan mit Darstellung der Schallquellen



4.3 Emissionsansatz

Die Schallemissionsdaten für den Betrieb der Sommerstockbahnen werden der VDI-Richtlinie 3770 entnommen. Die Prognose erfolgt gemäß dem überschlägigen Verfahren nach Nr. 12.3.1 der VDI 3770 für eine Bespielung aller sechs Bahnen. Demnach ist jedem der zwölf Bahnendpunkte während der Spielzeit ein Schalleistungspegel von 100 dB(A) zuzuordnen.

Schalleistungspegel L_w der Sportanlagen [dB(A)]		
Kürzel	Schallquelle	L_w
S1 - S12	Asphaltstockanlage (12 Bahnendpunkte)	je 100,0

4.4 Spitzenpegel

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums der 18. BImSchV wird an der in Abbildung 3 dargestellten Position **S7** ein maximaler Schalleistungspegel $L_{AFmax} = 119$ dB(A) in Ansatz gebracht, wie er gemäß VDI-Richtlinie 3770 Nr. 12.2 bei Betrieb einer Asphaltstockbahn auftreten kann.

Spitzenschalleistungspegel $L_{w,max}$ [dB(A)]		
Kürzel	Punktschallquelle	$L_{w,max}$
S7	Spitzenpegel -Asphaltstockbahn	119,0



5 Immissionsprognose

5.1 Vorgehensweise

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnungen erfolgt - abweichend von den Vorgaben der 18. BImSchV - nicht nach den VDI-Richtlinien 2714 /1/ und 2720 /5/, sondern EDV-gestützt (Immi 2014-1 [387] vom 30.06.2014 der Firma "Wölfel Messsysteme Software GmbH") nach dem moderneren A-bewerteten Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2 /7/, das die o.g. VDI-Richtlinien bereits vollständig ersetzt hat. Dabei sind die witterungsgebundenen Parameter auf eine Temperatur von 15 °Grad Celsius, eine Luftfeuchtigkeit von 50 % und auf eine leichte Mitwindwetterlage (Windgeschwindigkeit 1 bis 5 m/s von der Quelle zum Empfänger) abgestimmt.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet wird anhand der vorliegenden Geländedaten /10/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.2 Abschirmung und Reflexion

Die Beugungskanten, die aus dem digitalen Geländemodell resultieren und die bestehenden Gebäude im Untersuchungsgebiet fungieren - soweit berechnungsrelevant - als pegelmindernde Einzelschallschirme. Die Ortslage und die Höhenentwicklung der bestehenden Gebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /11/.

5.3 Prognoseergebnisse

Unter den geschilderten Randbedingungen lassen sich an den beiden exemplarisch gewählten Immissionsorten (vgl. Kapitel 3.3) die folgenden Beurteilungs- und Spitzenpegel prognostizieren:

Prognostizierte Beurteilungspegel L_r für Vollauslastung [dB(A)]		
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2
Werktag 20 bis 22 Uhr	54,5	55,1

Prognostizierte Spitzenpegel L_{AFmax} [dB(A)]		
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2
Werktag 20 bis 22 Uhr	65,7	65,2

Die Teilbeiträge der Schallquellen zu den Beurteilungspegeln sind in Kapitel 8.1 aufgelistet.

Zusätzlich werden die Beurteilungspegel im Untersuchungsgebiet flächendeckend prognostiziert und als farbige Lärmbelastungskarte in Kapitel 8.2 abgebildet.



6 Schalltechnische Beurteilung

Beauftragtes Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, zu prüfen, ob durch die geplanten Wohnnutzungen im Geltungsbereich der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung "Stausacker" (vgl. Kapitel 1) lärmimmissionsschutzrechtliche Konflikte mit der Nutzung der bestehenden Asphaltstockanlage der ESF-Stausacker zu befürchten sind. Zu diesem Zweck wurden Lärmprognoseberechnungen nach den Vorgaben der 18. BImSchV durchgeführt.

Wie aus der folgenden Beurteilungsübersicht hervorgeht, löst der auf der Asphaltstockanlage in Ansatz gebrachte Spielbetrieb auch bei intensiver Nutzung aller sechs Bahnen während der gesamten schalltechnisch relevanten Ruhezeit zwischen 20 und 22 Uhr keine Konflikte mit den Anforderungen an den Lärmimmissionsschutz für die geplanten Bauflächen aus.

Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten		
Werktag Ruhezeit (20 bis 22 Uhr)	IO 1	IO 2
Beurteilungspegel L_r [dB(A)]	55	55
Immissionsrichtwert IRW [dB(A)]	55	55
Unter-/Überschreitung [dB(A)]	±0	±0

Spitzenpegelsituation		
Werktag Ruhezeit (20 bis 22 Uhr)	IO 1	IO 2
Spitzenpegel L_{AFmax} [dB(A)]	66	65
zul. Spitzenpegel L_{AFmax} [dB(A)]	85	85
Unter-/Überschreitung [dB(A)]	-19	-20

Die Lage der exemplarisch gewählten Immissionsorte IO 1 und IO 2 an der Grenze der geplanten Baufläche ist in Abbildung 2 dargestellt. Den Lärmbelastungskarten in Kapitel 8.2 ist zu entnehmen, dass die gewählten Immissionsorte die schalltechnisch ungünstigsten Punkte im Baugebiet darstellen und somit eine Richtwerteinhaltung für den gesamten neuen Nutzungsbereich gewährleistet ist.

Bei einer Vollauslastung mit zweistündigem Dauerbetrieb aller sechs Asphaltstockbahnen zur Ruhezeit berechnen sich jedoch an den bestehenden Wohnnutzungen Überschreitungen der in einem Dorfgebiet geltenden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (vgl. Lärmbelastungskarten in Kapitel 8.2). Die prognostizierten Pegel sind allerdings nur bei der in Ansatz gebrachten theoretischen Vollauslastung zu erwarten. Vergleichsweise werden daher in Kapitel 8.2 zwei Lärmsituationen mit reduziertem Spielbetrieb dargestellt. Da die Asphaltstockanlage im Jahr 1980 errichtet wurde, steht dieser an den bestehenden Wohngebäuden außerdem ein Altanlagenbonus gemäß §5 Abs. 4 und Abs. 7 der 18. BImSchV zu.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die im geplanten Baugebiet ermittelte Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV auch eine Einhaltung der anzustreben Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 nachweist (vgl. Kapitel 3) und somit keine Konflikte zwischen der bestehenden Sportanlage und der Schutzbedürftigkeit der geplanten Nutzungen zu befürchten sind.



7 Zitierte Unterlagen

1. Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
2. VDI-Richtlinie 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988
3. DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989
4. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90
5. VDI-Richtlinie 2720 Blatt 1 Entwurf, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Februar 1991
6. Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.7.1991
7. DIN ISO 9613-2 Entwurf, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
8. Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.7.1991
9. VDI-Richtlinie 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
10. Digitales Geländemodell für den Untersuchungsbereich, Stand: 25.06.2013, Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation München
11. Digitales Gebäudemodell für den Untersuchungsbereich, Stand: 26.06.2013, Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation München
12. Informationen zur Betriebscharakteristik von den ESF-Stausacker, E-Mail vom 23.07.2014, Bauverwaltung und Umwelt, Stadt Kelheim
13. Ortstermin mit Ortsbesichtigung am 09.08.2014 in Kelheim / Stausacker, Teilnehmer: Fr. Bräu (hooock farny ingenieure)



8 Anhang

8.1 Teilbeurteilungspegel - Vollaustlastung

Lange Liste - alle Details	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach 18. BImSchV
1 Stockbahn unein	Einstellung: Letzte direkte Eingabe
	Werktag, RZ (20-22h)

IPkt: Bezeichnung	IPkt: IP_x	IPkt: IP_y	IPkt: IP_z	Lr(IP)
-	/m	/m	/m	/dB(A)
IO 1	4486702,42	5417475,80	365,662	54,56

IPkt: Bezeichnung	Bezeichnung	Absta.d	Lw,i	AM	DC	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lr(IP)
-	-	/m	/dB(A)	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
IO 1	S1 - Endpunkt	126,28	100,00	-64,23	3,01	53,02	0,28	3,56	0,00	0,00	10,38	0,00	
IO 1	S2 - Endpunkt	129,86	100,00	-63,45	3,01	53,26	0,29	3,53	0,00	0,00	9,37	0,00	
IO 1	S3 - Endpunkt	133,52	100,00	-62,66	3,01	53,50	0,30	3,51	0,00	0,00	8,36	0,00	
IO 1	S4 - Endpunkt	137,08	100,00	-61,87	3,01	53,73	0,31	3,50	0,00	0,00	7,34	0,00	
IO 1	S5 - Endpunkt	140,72	100,00	-61,03	3,01	53,96	0,31	3,49	0,00	0,00	6,28	0,00	
IO 1	S6 - Endpunkt	144,43	100,00	-60,12	3,01	54,18	0,32	3,48	0,00	0,00	5,14	0,00	
IO 1	S7 - Endpunkt	119,85	100,00	-53,26	3,01	52,57	0,27	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 1	S8 - Endpunkt	123,63	100,00	-53,52	3,01	52,83	0,28	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 1	S9 - Endpunkt	127,48	100,00	-53,79	3,01	53,10	0,28	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 1	S10 - Endpunkt	131,21	100,00	-54,04	3,01	53,35	0,29	3,41	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 1	S11 - Endpunkt	135,02	100,00	-54,30	3,01	53,60	0,30	3,41	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 1	S12 - Endpunkt	138,88	100,00	-54,55	3,01	53,84	0,31	3,41	0,00	0,00	0,00	0,00	54,52

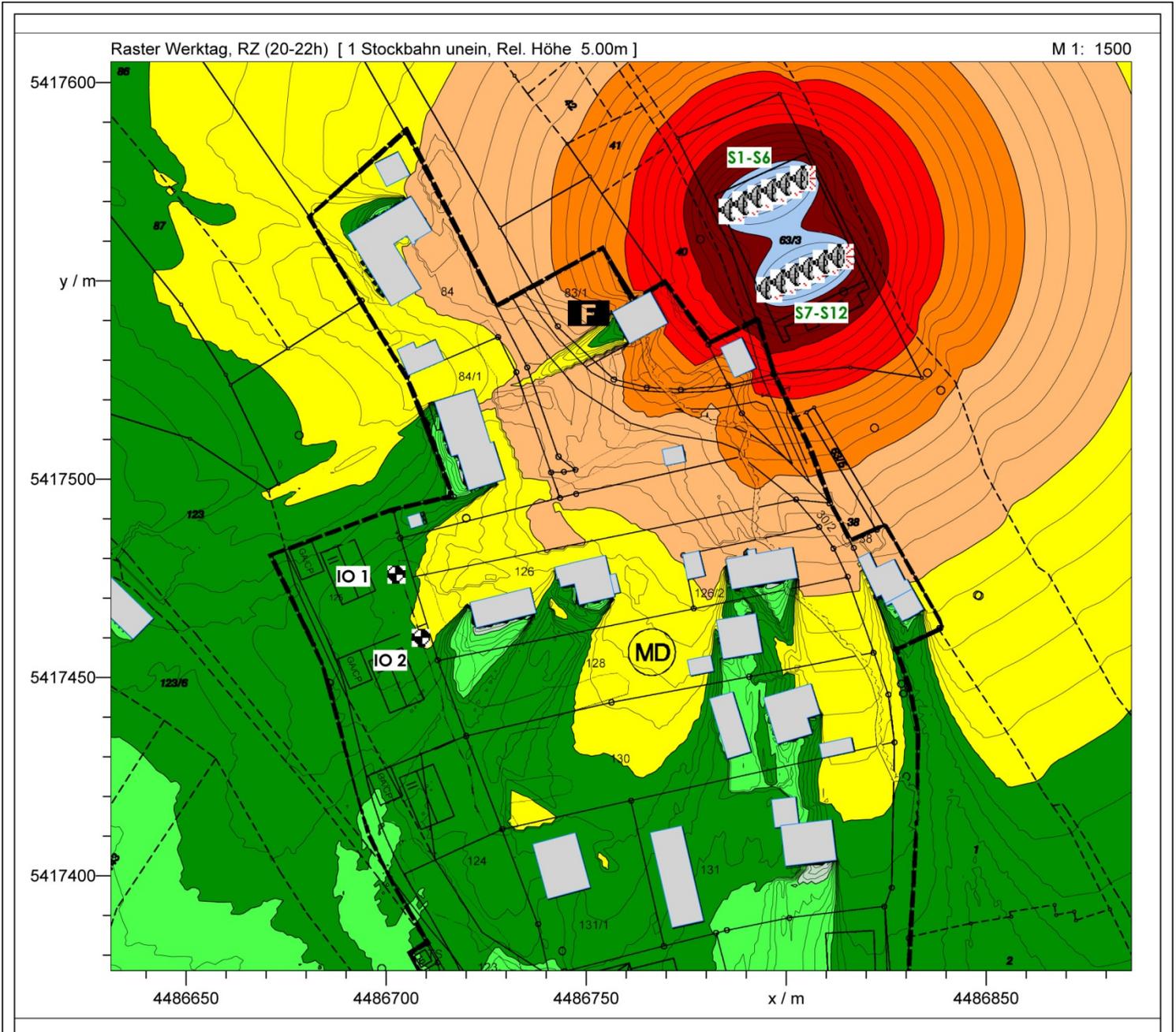
IPkt: Bezeichnung	IPkt: IP_x	IPkt: IP_y	IPkt: IP_z	Lr(IP)
-	/m	/m	/m	/dB(A)
IO 2	4486708,70	5417459,81	365,084	55,18

IPkt: Bezeichnung	Bezeichnung	Absta.	Lw,i	AM	DC	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lr(IP)
-	-	/m	/dB(A)	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
IO 2	S1 - Endpunkt	134,55	100,00	-61,44	3,01	53,57	0,30	3,66	0,00	0,00	6,92	0,00	
IO 2	S2 - Endpunkt	137,95	100,00	-59,79	3,01	53,79	0,31	3,63	0,00	0,00	5,08	0,00	
IO 2	S3 - Endpunkt	141,42	100,00	-58,33	3,01	54,00	0,32	3,61	0,00	0,00	3,41	0,00	
IO 2	S4 - Endpunkt	144,80	100,00	-55,12	3,01	54,21	0,32	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 2	S5 - Endpunkt	148,28	100,00	-55,32	3,01	54,41	0,33	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 2	S6 - Endpunkt	151,83	100,00	-55,53	3,01	54,62	0,34	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 2	S7 - Endpunkt	125,58	100,00	-53,82	3,01	52,97	0,28	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 2	S8 - Endpunkt	129,22	100,00	-54,06	3,01	53,22	0,29	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 2	S9 - Endpunkt	132,94	100,00	-54,30	3,01	53,46	0,30	3,55	0,00	0,00	0,00	0,00	
IO 2	S10 - Endpunkt	136,55	100,00	-54,75	3,01	53,70	0,30	3,54	0,00	0,00	0,21	0,00	
IO 2	S11 - Endpunkt	140,23	100,00	-55,11	3,01	53,93	0,31	3,54	0,00	0,00	0,35	0,00	
IO 2	S12 - Endpunkt	143,98	100,00	-56,24	3,01	54,16	0,32	3,53	0,00	0,00	1,24	0,00	55,14

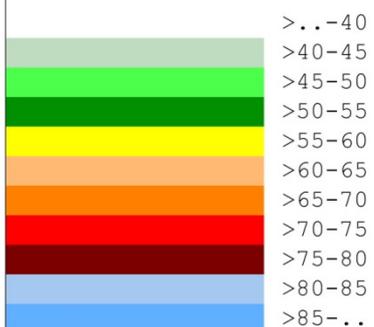


8.2 Lärmbelastungskarten

Plan 1 Werktag Ruhezeit 20 bis 22 Uhr - Theoretische Vollaustattung



Werktag, RZ (20-22h)
Pegel
dB(A)



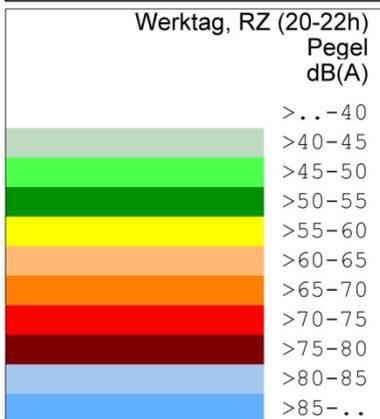
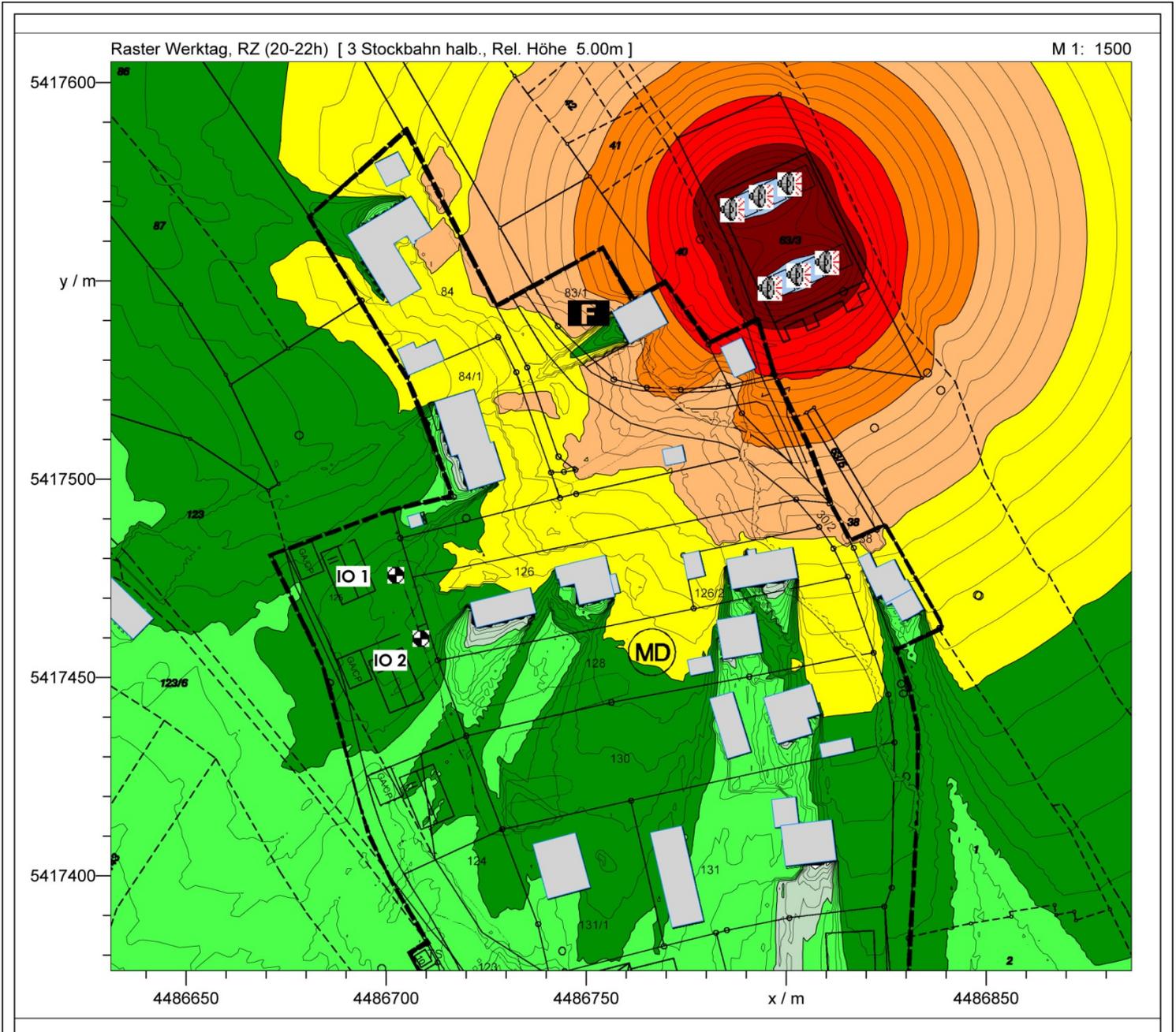
hook-farny ingenieure
immissionsschutz & akustik



Projekt:	KEH-2972-01
Auslastung:	zwei Stunden Dauerbetrieb auf sechs Bahnen
Emissionen:	Schallleistungspegel $L_w = 100$ dB(A) je Bahnendpunkt



Plan 3 Werktag Ruhezeit 20 bis 22 Uhr - Zwei Stunde Betrieb auf 3 Bahnen



hooock-farny ingenieure
immissionsschutz & akustik



Projekt:	KEH-2972-01
Auslastung:	zwei Stunden Dauerbetrieb auf drei Bahnen
Emissionen:	Schallleistungspegel $L_w = 101$ dB(A) je Bahnendpunkt