

Schalltechnisches Gutachten
zu den Sport- und Freizeitlärmgeräuschimmissionen
für den Bebauungsplan „Hochfeld I“
der Gemeinde Kiedrich



Standort Boppard

Ingenieurbüro Pies GmbH
Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

Standort Mainz

Ingenieurbüro Pies GmbH
In der Dalheimer Wiese 1
55120 Mainz
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

Dr. Kai Pies,
von der IHK Rheinhessen
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Schallimmissionsschutz

info@schallschutz-pies.de
www.schallschutz-pies.de

benannte Messstelle
nach §29b BImSchG



Eine Veröffentlichung oder Weitergabe - auch auszugsweise - ist nur mit
ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung gestattet

**Schalltechnisches Gutachten
zu den Sport- und Freizeitlärmgeräuschmissionen
für den Bebauungsplan „Hochfeld I“
der Gemeinde Kiedrich**

| | |
|-----------------|---|
| AUFTRAGGEBER: | Gemeinde Kiedrich Marktstraße 27 65399 Kiedrich |
| AUFTRAG VOM: | 13.11.2025 |
| BERICHT - NR.: | 1 / 22048 / 0226 / 1 |
| FERTIGSTELLUNG: | 04.02.2026 |
| BEARBEITER: | N. Petry / P. Daleiden / ao |
| SEITENZAHL: | 44 |
| ANHÄNGE: | 6 |

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

| | | Seite |
|-------|---|-------|
| 1. | Aufgabenstellung..... | 4 |
| 2. | Grundlagen..... | 4 |
| 2.1 | Beschreibung der örtlichen Verhältnisse | 4 |
| 2.2 | Vorgesehene Nutzung des Plangebiets | 5 |
| 2.3 | Beschreibung der Sportanlagen | 5 |
| 2.3.1 | Fußballplatz..... | 5 |
| 2.3.2 | Nutzung der Tennisplätze..... | 7 |
| 2.4 | Beschreibung der Freizeitanlage..... | 7 |
| 2.5 | Verwendete Unterlagen..... | 8 |
| 2.5.1 | Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen | 8 |
| 2.5.2 | Eigene verwendete Unterlagen | 8 |
| 2.5.3 | Richtlinien, Normen und Erlasse | 9 |
| 2.6 | Anforderungen (Betrachtung Geräuschemissionen auf Plangebiet).... | 9 |
| 2.6.1 | Anforderungen nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung | 9 |
| 2.6.2 | Anforderungen gemäß Freizeitlärmrichtlinie..... | 10 |
| 2.6.3 | Anforderungen nach DIN 18005..... | 11 |
| 2.7 | Berechnungsgrundlagen | 12 |
| 2.7.1 | Grundlagen der Ausbreitungsberechnung..... | 12 |
| 2.7.2 | Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen..... | 13 |
| 2.7.3 | Verwendetes Berechnungsprogramm | 18 |
| 2.8 | Beurteilungsgrundlagen..... | 18 |
| 2.8.1 | Beurteilung gemäß 18. BImSchV | 18 |
| 2.8.2 | Beurteilung gemäß Freizeitlärmrichtlinie der LAI..... | 20 |
| 2.8.3 | Beurteilung gemäß DIN 18005 (Bauleitplanerisches Verfahren)..... | 22 |
| 2.9 | Ausgangsdaten für die Berechnung | 24 |
| 2.9.1 | Parkplatzgeräuschemissionen..... | 24 |
| 2.9.3 | Geräuschemissionen von Tennisspielfelder | 26 |
| 2.9.4 | Kommunikationsgeräusche Jugendtreff | 27 |
| 3. | Immissionsberechnung und Beurteilung..... | 29 |
| 3.1 | Berechnung und Beurteilung des Sportanlagenlärms | 30 |

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-----|---|----|
| 3.2 | Berechnung und Beurteilung des Freizeitlärms (Jugendtreff)..... | 32 |
| 3.3 | Hinweis zur Kleingartenanlage | 33 |
| 4. | Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation | 34 |
| 4.1 | Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschemission Sportanlagen | 35 |
| 4.2 | Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschemission Freizeitanlage | 38 |
| 5. | Qualität der Prognose..... | 40 |
| 6. | Zusammenfassung | 41 |

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Kiedrich beabsichtigt, die am südlichen Ortsrand liegende Ackernutzfläche zwischen Ortslage und Sportplatz als Wohngebiet umzuwandeln. Hierzu soll der Bebauungsplan „Wohnbaugebiet im Hochfeld I“ aufgestellt werden, um den Geltungsbereich als Allgemeines Wohngebiet (WA) festzusetzen.

Im Zuge des hierzu erforderlichen bauleitplanerischen Verfahrens, sollen die zu erwartenden Sport- und Freizeitlärmgeräuschimmissionen auf das Plangebiet hin untersucht und nach der Sportanlagenlärm-schutzverordnung (18. BImSchV), nach der Freizeitlärmrichtlinie bzw. nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ beurteilt werden.

Sollte die Untersuchung zeigen, dass innerhalb des Plangebietes Immissionsrichtwert- / Orientierungswertüberschreitungen nicht auszuschließen sind, werden geeignete aktive sowie planerische Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

Die Untersuchung des Verkehrslärms von öffentlichen Verkehrswegen ist nicht Bestandteil dieses Gutachtens.

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das Plangebiet „Wohnbaugebiet im Hochfeld I“ liegt am südlichen Ortsrand der Gemeinde Kiedrich im südhessischen Rheingau-Taunus-Kreis. Im Norden grenzt das Plangebiet an Wohn- und Mischbauflächen an. Im Westen ist in direkter Nachbarschaft des Plangebietes ein Jugendtreff sowie zwei Tennisfelder vorzufinden.

Der Jugendtreff besteht aus einer Freifläche mit einem Freisitz und Grillplatz sowie einer Blockhütte. Im Osten und Süden schließen sich Freizeitflächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Einen Überblick über die örtlichen Verhältnisse vermitteln der Lageplan im Anhang 1 und der Entwurf des Bebauungsplans im Anhang 2 des Gutachtens.

2.2 Vorgesehene Nutzung des Plangebiets

Entsprechend der Planung soll auf einer Fläche von rund 4,7 ha Wohnbaufläche entstehen. Die Gebäude sollen mit zwei Vollgeschossen ausgeführt werden. Die geplanten Wohnbaugrundstücke sollen im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden.

Neben der Wohnbaufläche sollen die vorhandenen Kleingärten planungsrechtlich gesichert werden.

Einen Überblick der Planungen vermittelt der Entwurf des Bebauungsplans im Anhang 2 des Gutachtens.

2.3 Beschreibung der Sportanlagen

2.3.1 Fußballplatz

In einem Abstand von ca. 200 m in südlicher Richtung vom Plangebiet befindet sich der Sportplatz der Gemeinde Kriedrich. Die Sportanlage ist mit einem Rasenfußballplatz mit umlaufender Laufbahn und einem Vereinsheim ausgestattet.

Nach Angaben der Gemeinde wird grundsätzlich die Sportanlage durch den 1. FC Kiedrich 1922 e.V. genutzt. Das Rasenspielfeld steht für die Austragung von Punktspielen aber auch für Trainingszwecke zur Verfügung.

In Bezug auf die Nutzung des Vereinsheimes für Feiern oder Vermietungen für gewerbliche Zwecke wurden durch den Verein bzw. Gemeinde keine Angaben mitgeteilt, somit wurden solche Veranstaltungen im Rahmen dieser Untersuchung nicht berücksichtigt.

Im Rahmen dieser Begutachtung wird eine durchgehende Nutzung der Sportanlage an einem Sonntagabend in der Zeit zwischen 18:00 und 22:00 Uhr berücksichtigt. Zu den Spielen der Mannschaften werden nach Angaben der Gemeinde in der Regel von 150 Zuschauer erwartet.

Der nördliche Parkplatz der Sportanlage hat ca. 80 Stellplätze und der östliche Parkplatz hat rund 50 Stellplätze. Es wird für den „Worst-Case“-Ansatz davon ausgegangen, dass eine Bewegung pro Stunde von 8:00 Uhr bis 23:00 stattfindet. Die Annahme berücksichtigt außerdem, dass die beiden Parkplätze in der „lautesten“ Nachtstunde nach 22:00 Uhr komplett geräumt werden.

Folgende Nutzung der Sportanlage wurde im Rahmen der regulären Ligaspiele in die Berechnung eingestellt:

Tageszeit (06:00-22:00 Uhr):

- Durchgehende 4-stündige Nutzung der Sportanlage im Zeitraum von 18:00 bis 22:00 Uhr mit 150 Zuschauern über den gesamten Zeitraum.

- 1 Bewegung (An- oder Abfahrt) der Stellplätze pro Stunde innerhalb von 8:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Nachtzeit (22:00-06:00 Uhr, lauteste Nachtstunde 22:00-23:00 Uhr):

- Pkw-Bewegungen aller Stellplätze beim Verlassen der Parkplätze

2.3.2 Nutzung der Tennisplätze

Die Tennisplätze werden entsprechend der Auskunft des Auftraggebers innerhalb der Zeiten von 9:00 Uhr bis 21:30 Uhr genutzt. In Bezug auf die durchschnittliche Belegung der Tennisplätze ist keine Angabe erfolgt, so dass für diese vorliegende Immissionsprognose mit folgender Nutzung als „Worst-Case-Ansatz“ ausgegangen wird:

Am Sonntag werden in der Zeit zwischen 8:00 und 21:30 Uhr durchgängig alle 4 Freispielfelder am Tennisheim bespielt. Die zwei Tennisfelder bei der Sporthalle der Schule werden in der Zeit von 9:00 Uhr bis 21:30 Uhr genutzt. Diese Situation stellt aus schalltechnischer Sicht die ungünstigste Nutzung dar.

Die Stellplätze für das Tennisheim sind bei dem Fußballplatz mit abgebildet, da die Parkfläche gemeinsam vom Fußballverein und Tennisverein genutzt wird.

2.4 Beschreibung der Freizeitanlage

Die Freizeitanlage „Jugendtreff“ liegt in direkter Nachbarschaft zum Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die Anlage umfasst eine Blockhütte, einen Freisitz und einen Grillplatz.

Der Jugendtreff wird für Feiern von der Gemeinde Kiedrich vermietet. Nach Auskunft der Gemeinde halten sich bei Feiern in der Regel 50 Personen auf. Eine Beschallung der Veranstaltungen durch Lautsprecher ist nicht erlaubt. Die Nutzungszeit der Anlage erstreckt sich von 9:00 Uhr bis 24:00 Uhr.

2.5 Verwendete Unterlagen

2.5.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Bebauungsplanvorentwurf „Wohnbaugebiet Hochfeld I“, Maßstab 1: 500 (02.09.2025)
- Textliche Festsetzungen zum Vorentwurf für die frühzeitige Beteiligung zum Bebauungsplan „Wohngebiet im Hochfeld I“ (02.09.2025)
- Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Natur- und Artenschutz „Wohngebiet im Hochfeld I“ der Gemeinde Kiedrich als Vorentwurf für die frühzeitige Beteiligung (30.07.2025)
- Schriftliche und mündliche Angaben zu den Sportanlagen (Fußballplatz; Tennisanlage) und zum Jugendtreff (Blockhütte)

2.5.2 Eigene verwendete Unterlagen

- Luftbilder, Katasterplan, Gebäude- und Höhendaten vom Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (2026), Datenlizenz Deutschland Version 2.0, www.govdata.de/dl-de/dl-de/by-2-0
- Kartendarstellung TopPlusOpen: © [BKG](http://www.bkg.de) (2026) [dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/dl-de/by-2-0)

2.5.3 Richtlinien, Normen und Erlasse

- DIN 18005-1: 2023-07
„Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“
- DIN 18005-1, Beiblatt 1: 2023-07
„Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- 18. BImSchV: 2017-09
„Sportanlagenlärmschutzverordnung“
- VDI-Richtlinie 3770: 2012-09
„Emissionskennwerte von Schallquellen von Sport- und Freizeitanlagen“
- „Hinweise zur Beurteilung von Freizeitlärm“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): 2015-03
- DIN ISO 9613-2: 1999-10
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“

2.6 Anforderungen (Betrachtung Geräuschimmissionen auf Plangebiet)

Nach Informationen der Verbandsgemeindeverwaltung Kiedrich ist vorgesehen, im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Im Hochfeld I“ ein Allgemeines Wohngebiet und im südwestlichen Bereich eine Kleingartenanlage auszuweisen. In Bezug auf die verschiedenen Lärmarten gelten nachfolgenden Immissionsrichtwerte.

2.6.1 Anforderungen nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung

Entsprechend der 18. BImSchV „Sportanlagenlärmschutzverordnung“ gelten in geplanten Nutzungsgebieten folgende Immissionsrichtwerte:

Allgemeines Wohngebiet (WA):

| | |
|---|----------|
| tags außerhalb der Ruhezeiten | 55 dB(A) |
| tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen | 50 dB(A) |
| im Übrigen | 55 dB(A) |
| nachts, während der „lautesten Stunde“ | 40 dB(A) |

Diese sollen 0,5 m vor dem Fenster des vom Lärm am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes eingehalten werden.

Die zuvor genannten Ruhezeiten beziehen sich auf folgende Uhrzeiten:

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Ruhezeit an Werktagen | 06:00 bis 08:00 Uhr |
| und | 20:00 bis 22:00 Uhr |
| an Sonn- und Feiertagen | 07:00 bis 09:00 Uhr |
| | 13:00 bis 15:00 Uhr |
| und | 20:00 bis 22:00 Uhr |

Ferner soll vermieden werden, dass einzelne Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um mehr als 30 dB und den Nachtimmissionsrichtwert um mehr als 20 dB überschreiten.

2.6.2 Anforderungen gemäß Freizeitlärmrichtlinie

Die Hinweise zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräuschimmissionen geben folgende Immissionsrichtwerte für die o. g. Nutzgebiete an:

Allgemeine Wohngebiete (WA):

| | |
|---|----------|
| tags an Werktagen, außerhalb der Ruhezeit | 55 dB(A) |
| tags an Werktagen, innerhalb der Ruhezeit und | |
| an Sonn- und Feiertagen | 50 dB(A) |
| nachts | 40 dB(A) |

Diese Richtwerte sollen 0,5 m vor dem vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines schutzbedürftigen Raumes gemäß DIN 4109 eingehalten werden. Ferner soll vermieden werden, dass einzelne Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um mehr als 30 dB und den Nachtimmissionsrichtwert um mehr als 20 dB überschreiten.

Die im Zusammenhang mit den Immissionsrichtwerten aufgeführten Ruhezeiten sind wie folgt festgelegt:

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| werktags: | 06:00 Uhr – 08:00 Uhr |
| | und 20:00 Uhr – 22:00 Uhr |
| sonn- und feiertags | 07:00 Uhr – 09:00 Uhr |
| | und 13:00 Uhr – 15:00 Uhr |
| | sowie 20:00 Uhr – 22:00 Uhr |

Geräuschspitzen sollen die Werte von 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts einhalten.

2.6.3 Anforderungen nach DIN 18005

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gibt für o. g. Nutzungseinstufungen folgende Orientierungswerte an, die gleichbedeutend mit den Immissionsrichtwerten der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sind:

Allgemeines Wohngebiet (WA):

| | |
|--------|----------|
| tags | 55 dB(A) |
| nachts | 40 dB(A) |

Kleingartenanlagen:

| | |
|--------|----------|
| tags | 55 dB(A) |
| nachts | 55 dB(A) |

Diese sollen gemäß TA Lärm 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des vom Lärm am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 eingehalten werden. Ferner soll nach TA Lärm vermieden werden, dass einzelne Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um mehr als 30 dB und den Nachtimmissionsrichtwert um mehr als 20 dB überschreiten.

2.7 Berechnungsgrundlagen

2.7.1 Grundlagen der Ausbreitungsberechnung

Gemäß der DIN ISO 9613-2 berechnet sich der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind nach folgender Gleichung:

$$L_{AT} (DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist:

- L_W - Schalleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)
- D_c - Richtwirkungskorrektur in Dezibel
- A_{div} - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2)
- A_{atm} - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2 der DIN ISO 9613-2)
- A_{gr} - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3 der DIN ISO 9613-2)
- A_{bar} - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4 der DIN ISO 9613-2)
- A_{misc} - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

Die Berechnungen nach obiger Gleichung können zum einen in den 8 Oktavbändern mit Bandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz erfolgen.

Zum anderen, insbesondere, wenn die Geräusche keine bestimmenden hoch- bzw. tieffrequenten Anteile aufweisen, kann die Berechnung auch für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt werden.

Sind mehrere Punktschallquellen vorhanden, so wird der jeweilige äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel nach obiger Gleichung oktavmäßig bzw. mit einer Mittenfrequenz berechnet und dann die einzelnen Werte energetisch addiert.

Aus dem äquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind L_{AT} (DW) errechnet sich unter Berücksichtigung der nachstehenden Beziehung der A-bewertete Langzeitmittlungspegel $L_{AT}(LT)$:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

C_{met} entspricht dem meteorologischen Korrekturmaß gemäß dem Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2.

2.7.2 Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen

Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz in Augsburg wurde die Parkplatzlärmstudie „Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“ erstellt.

Die Ergebnisse der Studie beruhen auf umfangreichen Messungen und theoretischen Rechenansätzen, anhand derer die Berechnungsmethodik für Schallemissionen von Parkplätzen nach DIN 18005, Teil 1 (Ausgabe Mai 1987) weiterentwickelt und modifiziert wurde.

Gemäß der 6. vollständig überarbeiteten Auflage der Parkplatzlärmstudie (2007) können die Schalleistungspegel für Parkplätze nach den zwei folgenden Berechnungsverfahren ermittelt werden:

a) Normalfall (zusammengefasstes Verfahren)

(für Parkplätze, bei denen die Verkehrsaufteilung auf die einzelnen Fahrgassen nicht ausreichend genau abzuschätzen ist):

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ in dB}$$

mit:

L_{WA} - Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz
(einschließlich Durchfahranteil)

L_{W0} - Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung pro
Stunde bezogen auf einen P+R-Parkplatz = 63 dB

K_{PA} - Zuschlag für die Parkplatzart

K_I - Zuschlag für die Impulshaltigkeit

K_D - $2,5 \lg(f \cdot B - 9)$ dB(A); $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$

f - Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße

f 0,50 Stellplätze/m² Netto-Gastraumfläche bei Diskotheken

0,25 Stellplätze/m² Netto-Gastraumfläche bei Gaststätten

0,07 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Verbrauchermärkten und Warenhäusern

0,11 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Discountmärkten

0,04 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Elektrofachmärkten

0,03 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Bau- und Möbel-fachmärkten

0,50 Stellplätze/Bett bei Hotels

1,0 bei sonstigen Parkplätzen (P+R-Plätze, Mitarbeiterparkplatz u. Ä.)

K_{Stro} - Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

0 dB für asphaltierte Fahrgassen

0,5 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge ≤ 3 mm

1,0 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge > 3 mm

2,5 dB bei wassergebundenen Decken (Kies)

3,0 dB bei Natursteinpflaster

Die Netto-Gastraumfläche umfasst die Fläche der Gasträume ohne Berücksichtigung der Flächen von Nebenräumen wie Küchen, Toiletten, Flure, Lagerräume u. Ä.

Die Nettoverkaufsfläche umfasst analog die Flächen von Verkaufsräumen ohne Berücksichtigung der Flächen von Nebenräumen wie Toiletten, Lagerräumen, Büros, aber auch abzgl. der Flächen von Fluren und des Kassenbereichs.

N - Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

B - Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze; Netto-Verkaufs- bzw. Gastraumfläche oder Anzahl der Betten)

$B \cdot N$ - alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

b) Sonderfall (getrenntes Berechnungsverfahren)

Für Parkplätze, bei denen sich das Verkehrsaufkommen auf den einzelnen Fahrgassen einigermaßen ausreichend genau abschätzen lässt).

Der flächenbezogene Schalleistungspegel für das Ein- und Ausparken wird nach folgender Formel berechnet:

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

Sie entspricht der im Abschnitt **a)** angegebenen Formel, jedoch ohne die Glieder K_D und K_{Stro} . K_{PA} und K_I sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Bei Anwendung des o. g. getrennten Berechnungsverfahrens wird die Schallemission L_w aus dem Parksuch- bzw. Durchfahrverkehr nach RLS-19 ermittelt, wobei anstelle von D_{Stro} in Formel (6) der RLS-19 bei der Ermittlung der Schallemissionen von Parkplätzen folgende Werte K_{Stro}^* einzusetzen sind.

K_{Stro}^* Zuschlag für Teilbeurteilungspegel „Fahrgasse“

- 0 dB für asphaltierte Fahrgassen
- 1,0 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge ≤ 3 mm
- 1,5 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge > 3 mm
- 4,0 dB bei wassergebundenen Decken (Kies)
- 5,0 dB bei Natursteinpflaster

Die Zuschläge K_{PA} (für die Parkplatzart) und K_I (für die Impulshaltigkeit) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 1 – Zuschläge

| Parkplatztyp | Zuschläge in dB | |
|--|--------------------|-------|
| | K_{PA} | K_I |
| PKW-Parkplätze | | |
| P+R Parkplätze, Parkplätze an Wohnanlagen, Besucher- und Mitarbeiterparkplatz, Parkplätze am Rand der Innenstadt | 0 | 4 |
| Parkplätze an Einkaufszentren | | |
| Standard-Einkaufswagen auf Asphalt | 3 | 4 |
| Standard-Einkaufswagen auf Pflaster | 5 | 4 |
| Parkplätze an Einkaufszentren | | |
| Lärmarme Einkaufswagen auf Asphalt | 3 | 4 |
| Lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster | 3 | 4 |
| Parkplätze an Diskotheken (mit Nebengeräuschen von Gesprächen und Autoradios) | 4 | 4 |
| Gaststätten | 3 | 4 |
| Schnellgaststätten | 4 | 4 |
| Zentrale Omnibushaltestellen | | |
| Omnibusse mit Dieselmotoren | 10 | 4 |
| Omnibusse mit Erdgasantrieb | 7 | 3 |
| Abstellplätze bzw. Autohöfe für LKW | 14 | 3 |
| Motorradparkplätze | 3 | 4 |

Für die Ermittlung der zu erwartenden Spitzenpegel gibt die Parkplatzlärmstudie in Verbindung mit den Hinweisen zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie folgende mittlere A-bewertete Maximalpegel in 7,5 m Entfernung für die einzelnen Fahrzeugtypen an (jeweils in dB):

Tabelle 2 – Maximalpegel in 7,5 m Abstand

| Fahrzeugtyp | Beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt | Türen schließen | Heck- bzw. Kofferraumklappe schließen | Druckluftgeräusch |
|-------------|--|-----------------|---------------------------------------|-------------------|
| PKW | 67 | 65 | 70 | - |
| Motorrad | 73 | - | - | - |
| Omnibus | 78 | 71 | - | 77 |
| LKW | 79 | 73 | - | 78 |

Gemäß dem Spitzenwertkriterium der TA Lärm gibt die Studie in Verbindung mit den Hinweisen zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie, bezogen auf die mittleren Maximalpegel der unterschiedlichen Fahrzeuge, für die verschiedenen Nutzgebiete folgende Mindestabstände zwischen dem kritischen Immissionsort und dem nächstgelegenen Stellplatz für die Nachtzeit an:

Tabelle 3 – Mindestabstände

| Flächennutzung nach Abschn. 6.1 der TA Lärm | Maximal zulässiger Spitzenpegel in dB(A) nachts | Erforderlicher Abstand in m zwischen dem Rand des Parkplatzes und dem nächstgelegenen Immissionsort bei Stellplatznutzung in der Nacht durch... | | | | |
|---|---|---|---------------------|-------------|-----------|-----|
| | | PKW (ohne Einkaufsmarkt) | PKW (Einkaufsmarkt) | Kraft-räder | Omnibusse | LKW |
| Reines Wohngebiet (WR) | 55 | 39 | 51 | 47 | 73 | 80 |
| Allg. Wohngebiet (WA) | 60 | 24 | 34 | 32 | 48 | 51 |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MI) | 65 | 14 | 19 | 17 | 31 | 34 |
| Gewerbegebiet (GE) | 70 | 8 | 9 | 8 | 18 | 20 |
| Industriegebiet (GI) | 90 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

2.7.3 Verwendetes Berechnungsprogramm

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 9.1 (17.12.2025) durchgeführt. Das Programm wurde durch die SoundPLAN GmbH in Backnang bei Stuttgart entwickelt.

2.8 Beurteilungsgrundlagen

2.8.1 Beurteilung gemäß 18. BImSchV

Die 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV.) vom 18. Juli 1991, die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 01.06. 2017 bzw. vom 08.10.2021 (textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet) geändert worden ist, gilt für Anlagen, die zum Zweck der Sportausübung betrieben werden.

Hierzu gehören auch Einrichtungen und Vorgänge, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen oder betrieblichen Zusammenhang stehen, wie z. B. Parkplätze oder An- und Abfahrverkehr im Zusammenhang mit einer Sportveranstaltung etc.

Für die Berechnung des Mittelungspegels L_{AM} ist lt. der Verordnung die ersatzlos zurückgezogene VDI 2714 aus dem Jahr 1988 heranzuziehen. Da der Herausgeber der VDI 2714 selbst die fachlich aktuelle Norm DIN ISO 9613-2, die dem Stand der Technik entspricht, empfiehlt, erfolgt die Ausbreitungsberechnung nach der DIN ISO 9613-2.

In § 2 der Verordnung sind Immissionsrichtwerte aufgeführt, die außerhalb von Gebäuden (0,5 m vor dem vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes, einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlichen schutzbedürftigen Einrichtung) eingehalten werden sollen.

Die jeweiligen Beurteilungszeiträume betragen:

- werktags außerhalb der Ruhezeiten
(08:00 – 20:00 Uhr): 12 Stunden
- werktags innerhalb der Ruhezeiten
(06:00 – 08:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr): jeweils 2 Stunden
- sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten
(09:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 20:00 Uhr) 9 Stunden
- sonn- und feiertags innerhalb der Ruhezeiten
(07:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr):
2 Stunden

Die Ruhezeit von 13:00 – 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.

Beträgt die gesamte Nutzungszeit der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten der Nutzungszeit in die Zeit von 13.00 – 15.00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt waren - oder eine Baugenehmigung nicht erforderlich war -, errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert werden, ist von Auflagen abzusehen, wenn die o. g. Immissionsrichtwerte um weniger als 5 dB(A) überschritten werden. Diese Regelung gilt jedoch nicht für Krankenhaus- und Kurgebiete.

Maßnahmen, die in der Regel keine wesentliche Änderung im Sinne von § 5, Absatz 4 darstellen, sind in Anhang 2 der 18. BImSchV aufgeführt.

Dient die Sportanlage u.a. auch dem Schulsport, so sind die Nutzungszeiten während dieser Veranstaltungen außer Acht zu lassen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die Beurteilungszeit um die Zeiten der Schulsporteinwirkung verringert.

Sportereignisse, die selten auftreten (höchstens 18 Kalendertage eines Jahres), dürfen die o. g. Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB, keinesfalls aber folgende Höchstwerte überschreiten:

| | |
|-----------------------------------|----------|
| tagsüber außerhalb der Ruhezeiten | 70 dB(A) |
| tagsüber innerhalb der Ruhezeiten | 65 dB(A) |
| nachts | 55 dB(A) |

Hierbei sind maximale Überschreitungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) über die o. g. Höchstwerte zulässig.

2.8.2 Beurteilung gemäß Freizeitlärmrichtlinie der LAI

Im Folgenden wird sich auf Freizeitlärmrichtlinie der LAI vom 06.03.2015 bezogen.

Freizeitanlagen sind Einrichtungen, die dazu bestimmt sind, von Personen zur Gestaltung ihrer Freizeit genutzt zu werden. Solche Freizeitanlagen werden häufig dann besucht, wenn das Ruhebedürfnis der Bevölkerung am größten ist. Diesem erhöhten Ruhebedürfnis stehen oft erhöhte Nutzungsansprüche an Freizeitanlagen gegenüber.

Manche Freizeitanlagen hingegen werden nur selten genutzt, sodass Geräuschbelastungen durch diese Anlagen nur an wenigen Tagen eines Jahres entstehen.

Zur Berücksichtigung dieser unterschiedlichen Randbedingungen bedürfen die Geräuscheinwirkungen durch Freizeitanlagen einer besonderen Beurteilung, die in diesen Hinweisen beschrieben ist.

Die jeweiligen Beurteilungszeiträume betragen:

| | |
|---|--------------|
| werktags außerhalb der Ruhezeiten (08:00 bis 20:00 Uhr): | 12 Stunden |
| werktags innerhalb der Ruhezeiten (06:00 bis 08:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr): | je 2 Stunden |
| sonn- und feiertags von 09:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 20:00 Uhr: | 9 Stunden |
| sonn- und feiertags von 07:00 bis 09:00 Uhr; 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr: | Je 2 Stunden |

Die "lauteste Nachtstunde" an Werktagen (während der Zeit von 22:00 bis 06:00 Uhr) wird auf 1 Stunde beurteilt. Dies gilt auch für die "lauteste Stunde" zur Nachtzeit an Sonn- und Feiertagen (im Zeitraum zwischen 00:00 und 07:00 Uhr bzw. 22:00 bis 24:00 Uhr).

Bei seltenen Ereignissen (maximal 18 Tage pro Kalenderjahr) soll erreicht werden, dass die Beurteilungspegel von den Fenstern (im Freien) die nachstehenden Werte nicht überschreiten:

| | |
|--------|----------|
| tags | 70 dB(A) |
| nachts | 55 dB(A) |

Geräuschspitzen sollen die v. g. Werte tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

2.8.3 Beurteilung gemäß DIN 18005 (Bauleitplanerisches Verfahren)

Die Norm gibt allgemeine schalltechnische Grundlagen für die Planung und Aufstellung von Bauleitplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen sowie andere raumbezogene Fachplanungen an. Sie verweist für spezielle Schallquellen aber auch ausdrücklich auf anzuwendende Verordnungen und Richtlinien.

Nach dem Beiblatt zur DIN 18005 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung aufgeführt, die je nach Nutzung der Plangebiete wie folgt lauten:

Tabelle 4 - Orientierungswerte der DIN 18005

| Gebietsnutzung | Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A) | |
|---|--|------------|
| | tags | nachts |
| Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete | 50 | 40 bzw. 35 |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete | 55 | 45 bzw. 40 |
| Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen | 55 | 55 |
| Besondere Wohngebiete (WB) | 60 | 45 bzw. 40 |

| Gebietsnutzung | Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A) | |
|--|--|------------|
| | tags | nachts |
| Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) und Urbanes Gebiet (MU)* ¹ | 60 | 50 bzw. 45 |
| Kerngebiete (MK) | 63 bzw. 60 | 53 bzw. 45 |
| Gewerbegebiete (GE) | 65 bzw. 65 | 55 bzw. 50 |
| Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart | 45 bis 65 | 35 bis 65 |

*¹ - Orientierungswerte aus der DIN 18005/1, Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“; Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 02/2022 (Entwurf)

Die niedrigeren Nachtrichtwerte gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Die Werte zur Tageszeit sowie die niedrigeren Werte zur Nachtzeit entsprechend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die höheren Nachtrichtwerte gelten für Verkehrsräusche. Bei der Beurteilung ist in der Regel am Tag der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und in der Nacht der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

2.9 Ausgangsdaten für die Berechnung

Für die Geräuschquellen wurden bei der Berechnung die jeweiligen Oktavspektren berücksichtigt. Die Frequenzspektren der Emissionspegel können dem Anhang 6 des Gutachtens entnommen werden.

2.9.1 Parkplatzgeräuschemissionen

Für die Parkplätze wurde das zusammengefasste Berechnungsverfahren gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie gewählt. Als Parkplatzart wurde Besucher- und Mitarbeiter-Parkplatz zugrunde gelegt. Unter Berücksichtigung der Zuschläge berechnen sich folgende Schalleistungspegel für eine Parkplatzbewegung aller Stellplätze des jeweiligen Parkplatzes pro Stunde:

Tabelle 5 – Parkplatzgeräuschemissionen

| Parkplatzbezeichnung | Anzahl der Stellplätze | Parkplatzart | K_{PA} in dB | K_I in dB | K_D in dB | K_{Stro} in dB | L_{WA} in dB |
|----------------------|------------------------|--------------|----------------|-------------|-------------|------------------|----------------|
| Nordwest | 80 | B+M | 0 | 4 | 4,6 | 0 | 90,1 |
| Ost | 51 | B+M | 0 | 4 | 4,1 | 0 | 88,1 |

B+M = Besucher und Mitarbeiter

Die Zuordnung der Parkplätze zeigt der Anhang 1 des Gutachtens. Gemäß der Parkplatzlärmstudie sind einzelne Pegelspitzen bei Pkw-Parkplätzen von $L_{WA,max} = 90,5$ dB für das Zuschlagen von Fahrzeugtüren bzw. $L_{WA,max} = 95,5$ dB für das Zuschlagen von Kofferraumdeckeln zu berücksichtigen.

2.9.2 Geräuschemissionen bei Fußballspielen entsprechend der VDI 3770

Die VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen von Sport- und Freizeitanlagen“ (September 2012) gibt auf Grundlage von Untersuchungsergebnissen, die durch Messungen erzielt wurden, abgesicherte Ausgangsdaten für schalltechnische Immissionsprognosen für Fußballspielfelder an.

Bei Fußballpunktspielen wird demnach die Geräuschkulisse durch folgende 3 Faktoren bestimmt:

- Spieler
- Schiedsrichterpfiffe
- Zuschauer

Für die Geräuschemissionen von Spielern und Zuschauern ist von einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 80$ dB pro Person auszugehen.

Für die 22 Spieler (auf das gesamte Spielfeld verteilt) ergibt sich somit ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 94$ dB.

Die Schallleistung der Zuschauer errechnet sich wie folgt:

$$L_{WA} = 80 + 10 \lg(n) \text{ [dB]}$$

mit: n = Zuschauerzahl in Personen. Ausgehend von 150 Zuschauern, welche sich je zu gleichen Teilen (75 Personen) auf die Zuschauerbereiche verteilen, errechnet sich je Zuschauerbereich eine abgestrahlte Schallleistung von je $L_{WA} = 98,8$ dB.

Auch die Geräuschemissionen durch Schiedsrichterpfiffe sind abhängig von der Zuschauerzahl (n) und werden wie folgt ermittelt:

$$L_{WA} = 98,5 + 3 \lg(1+n) \text{ [dB]}$$

Daraus ergeben sich die folgenden Schalleistungen für einen Spiel- und Trainingsbetrieb:

Fußballpunktspiel mit 150 Zuschauern

| | | | |
|-----------------------|----------------|----------|---------------------|
| Schiedsrichterpfiffe: | $L_{WA} =$ | 105,0 dB | gesamte Spielfeld |
| Spieler: | $L_{WA} =$ | 94,0 dB | gesamte Spielfeld |
| ⇒ Summe: | $L_{WA,ges} =$ | 105,4 dB | |
| Zuschauer: | $L_{WA} =$ | 98,8 dB | je Zuschauerbereich |

Als Spitzenpegel können bei Pfiffen des Schiedsrichters oder Übungsleiters Pegel von $L_{WA,max} = 118$ dB auftreten.

Im Zuschauerbereich wurde für Tor- bzw. Jubelschreie gemäß der Richtlinie ein Spitzenpegel von $L_{WA,max} = 115$ dB eingestellt.

Die Quellhöhe beträgt gemäß der Studie für sitzende Personen 1,2 m, und für alle anderen Personen 1,6 m über dem Gelände.

2.9.3 Geräuschemissionen von Tennisspielfelder

Die VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen von Sport- und Freizeitanlagen“ gibt für Tennisanlagen Ausgangsdaten für schalltechnische Immissionsprognosen an, die auf durch Messungen ermittelten Untersuchungsergebnissen basieren.

Die Geräuschimmissionen durch Tennisspielen werden im Wesentlichen durch die Ballschlagimpulse bestimmt. Prägend können zudem aber auch die Geräuschimmissionen, verursacht durch Personen (Spieler und Zuschauer z.B. durch Rufen, Applaudieren etc.) sein.

Für die Berechnung der von Tennisanlagen verursachten Geräuschimmissionen wurde das überschlägige Verfahren der Richtlinie angewandt. Bei dem überschlägigen Verfahren wird jedem der Tennisspielfelder für die Dauer seiner Bespielung ein Schallleistungspegel von $L_{WATeq} = 93$ dB zugeordnet. Zusätzlich wurde ein maximaler Spitzenpegel von $L_{WA,max} = 108$ dB für lautes Schreien eingestellt.

Da in der Regel keine Zuschauer während des Spiels anwesend sind, wurden auch keine Zuschauerbereiche in die Berechnung berücksichtigt.

Die Quellhöhe beträgt gemäß Richtlinie Studie für die Spielfelder 2 m über dem Gelände.

2.9.4 Kommunikationsgeräusche Jugendtreff

Die VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen von Sport- und Freizeitanlagen“ (September 2012) gibt in Tabelle 1 folgende Emissionsdaten für Äußerungen von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen, bezogen auf jeweils 1 Person an. Diese Pegelwerte beinhalten keine Impulzzuschläge.

Tabelle 6 – Pegelwerte Äußerungen von Personen (VDI 3770)

| Art der Quelle | L _{WAeq} in dB | L _{WAmax} in dB |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| Sprechen normal | 65 | 67 |
| Sprechen gehoben | 70 | 73 |
| Sprechen sehr laut | 75 | |
| Rufen normal | 80 | 86 |
| Rufen sehr laut | 95 | |
| Schreien normal | 100 | |
| Schreien laut | 105 | 108 |
| Schreien sehr laut | 110 | 115 |
| Klatschen normal | 89 | 90 |
| Klatschen sehr laut | 92 | 95 |
| Kinderschreien | 87 | |

Anmerkung: Die angegebenen Werte L_{WAeq} beziehen sich bei der Sprachäußerung auf die Zeitdauer T der Äußerung mit energieäquivalenter Mittelung.

Die VDI-Richtlinie macht im Abschnitt 17 Aussagen zu Geräuschemissionen, die bei Prognosen in Bezug auf Gartenlokale und andere Freisitzflächen zu berücksichtigen sind. Hierbei wird angenommen, dass 50 % der anwesenden Personen spricht.

Für die verbleibenden 50 % wird davon ausgegangen, dass es sich um Zuhörer handelt.

Die Gesamtschalleistung einer Freisitzfläche mit N Sitzplätzen errechnet sich wie folgt:

$$L_W = L_{WAeq} + 10 \log N/2$$

Für Gartenlokale und andere Freisitzflächen, die nicht im Zusammenhang mit Sportanlagen zu sehen sind, ist zudem ein Impulszuschlag entsprechend folgendem Zusammenhang zu berücksichtigen:

$$\Delta L_I = 9,5 \text{ dB(A)} - 4,5 \log N/2$$

Gemäß der Richtlinie ist für die Flächenschallquelle eine Höhe von 1,6 m für stehende Personen in Ansatz zu bringen.

Für diese Untersuchung wurde vom Auftraggeber mitgeteilt, dass sich in der Regel 50 Personen sich in diesen Bereich des Jugendtreff aufhalten. Die Personen kommunizieren in gehobener Sprache ($L_{WAeq} = 70$ dB). Als Einwirkungsdauer wird angenommen, dass die Personen sich von 10:00 Uhr bis 24:00 Uhr in diesem Bereich kontinuierlich aufhalten.

Tabelle 7 – Berechnungsansätze Besucheraußenbereich

| Nutzung | L_{WAeq} in dB | Anzahl N | L_{WA} in dB | $L_{WA,max}$ in dB | K_i in dB |
|--------------------------|------------------|----------|----------------|--------------------|-------------|
| Außenbereich Jugendtreff | 70 | 50 | 84 | 108 | 3,2 |

3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Für die detaillierte Immissionsberechnung wurden alle für die Schallausbreitung wichtigen baulichen und topografischen Gegebenheiten (z. B. Haupt- und Nebengebäude, Höhenlinien, Höhenpunkte, Bruchkanten, etc.) lage- und höhenmäßig in ein digitales Modell überführt.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgte nach der DIN ISO 9613-2 mit dem Verfahren „regulärer Bodeneffekt“ in spektraler Form. Diese berücksichtigt eine Mitwindsituation, wobei bei der vorliegenden Betrachtung auf den Korrekturfaktor für meteorologische Effekte C_{met} verzichtet wurde. Für die Betrachtung der Bodeneffekte wurde für die genutzten Flächen (z. B. Verkehrswege, Tennisfeld, etc.) ein Wert von 0 (hart) und für die angrenzenden Grünfläche und Ackerflächen ein Wert von 0,8 (weich) eingesetzt.

Die Berechnungen erfolgten flächenhaft, wobei die Ergebnisse als Rasterlärmkarten (Darstellung von Isolinien durch Bereiche gleicher Farbgebung) wiedergegeben werden. Die Berechnungen erfolgten für die Außenbereiche (Aufpunktshöhe 2 m), das Erdgeschoss (Aufpunktshöhe 2,8 m) und das 1. Obergeschoss (Aufpunktshöhe 5,6 m).

3.1 Berechnung und Beurteilung des Sportanlagenlärms

Im Rahmen des bauleitplanerischen Verfahrens erfolgt eine Beurteilung gemäß den Vorgaben der 18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung in Bezug auf die Punktfußballspiele sowie den Tennisfeldern. Bei der Ermittlung der zu erwartenden Immissionen wurde davon ausgegangen, dass an einem Sonntag eine Nutzungszeit in der Summe von über 4 Stunden zu erwarten ist. Insbesondere durch die Mannschaftsspiele in der Saison und durch die Tennisfelder sind Nutzungszeiten > 4 Stunden nicht auszuschließen. Somit ist an einem Sonntag die Mittagszeit als Ruhezeit neben den Abendstunden mit zu berücksichtigen.

Für die Beurteilungszeit „morgens“ werden in den Anhängen 3.1 bis 3.3 die zu erwartenden Geräuschimmissionen im Zusammenhang mit einer Nutzung der Sportanlagen auf der Höhe des Außenbereiches, EG und des 1. OG dargestellt. Wie die grafischen Darstellungen zeigen, ist innerhalb des Plangebietes keine Überschreitungen des zulässigen Richtwerts eines Allgemeinen Wohngebietes von 50 dB(A) zu erwarten. Diese Beurteilung gilt für Sonn- und Feiertage.

In den Anhängen 3.4 bis 3.6 sind die zur Tageszeit außerhalb der Ruhezeit zu erwartenden Geräuschimmissionen im Zusammenhang mit einer Nutzung der Sportanlagen auf der Höhe des Außenbereiches, EG und des 1. OG dargestellt.

Weil werktags und sonn- / feiertags die Tennisfelder kontinuierlich genutzt werden („Worst-Case“-Annahme), sind die dargestellten Beurteilungspegel für die Beurteilung „werktags“ und „sonn- / feiertags“ gleich. In den Anhängen 3.7 bis 3.9 sind die zu erwartenden Geräuschemissionen innerhalb der Ruhezeit mittags wiedergegeben. In den Anhängen 3.10 bis 3.12 werden die zu erwartenden Geräuschemissionen innerhalb der Ruhezeit abends dargestellt. Wie diesen Karten zu entnehmen ist, sind in den Beurteilungszeiten „außerhalb der Ruhezeit“, „Ruhezeit mittags“ und „Ruhezeit abends“ innerhalb des Plangebietes Überschreitungen der zulässigen Richtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes von 55 dB(A) im nordwestlichen Planbereich zu erwarten. Dies betrifft die 2 nächstgelegenen Baufelder zu den beiden Tennisanlagen.

Zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) findet nach Angaben der Gemeinde auf den Sportanlagen kein Spiel- und Trainingsbetrieb statt. Daher wurde im Rahmen dieser Untersuchung lediglich die Räumung der Stellplätze nach 22:00 Uhr betrachtet. Wie den Rasterlärmmkarten in Anhängen 3.13 und 3.14 zu entnehmen ist, sind keine Überschreitungen der Nachtimmissionsrichtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes im gesamten Plangebiet zu erwarten.

Spitzenwertbetrachtung

Neben den Immissionsrichtwerten dürfen entsprechend der 18. BImSchV die einzelnen Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um nicht mehr als 30 und den Nachtimmissionsrichtwert um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die Spitzenwertüberschreitungen aufgrund der Rufe der Spieler oder Schiedsrichterpfiffe bzw. Parkplatzgeräusche sind innerhalb des Plangebietes zur Tages- und zur Nachtzeit nicht zu erwarten.

Die entsprechenden Rasterlärmkarten sind in den Anhängen 3.15 bis 3.19 dargestellt.

3.2 Berechnung und Beurteilung des Freizeitlärms (Jugendtreff)

Da der Jugendtreff (Blockhütte mit Freisitz und Grillplatz) als Freizeitanlage nach Angaben der Gemeinde nur gelegentlich durch ortsansässige Bewohner und Jugendliche der Gemeinde oder Nachbargemeinden genutzt werden, wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen, für die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Nutzungssituation an einem Sonn- bzw. Feiertag berechnet. Hierbei wurde auch von einer Nutzung nach 22:00 Uhr (Nachtzeit) ausgegangen.

Berechnung und Beurteilung

Im Rahmen des bauleitplanerischen Verfahrens erfolgt eine Beurteilung gemäß der Freizeitlärmrichtlinie in Bezug auf die Nutzung des Jugendtreffs (Blockhütte).

In den Anhängen 4.1, 4.2 und 4.3 sind die zu erwartenden Geräuschimmissionen außerhalb der Ruhezeit im Zusammenhang mit einer Nutzung des Jugendtreffs auf der Höhe des Außenbereiches, EG und 1. OG dargestellt. Die Anhänge 4.4, 4.5 und 4.6 stellen die zu erwartende Geräuschsituation innerhalb der Ruhezeit (mittags / abends) dar.

Wie den Berechnungsergebnissen zu entnehmen ist, wird der zulässige Immissionsrichtwert eines Allgemeinen Wohngebietes an Sonn- und Feiertagen zur Tageszeit von 50 dB(A) an den Baugrenzen des Planentwurf eingehalten.

Die Anhänge 4.7 und 4.8 zeigen die zu erwartenden Geräuschimmissionen zur Nachtzeit. Wie diesen Rasterlärmkarten entnommen werden kann, ist die Überschreitung des Nachtimmissionsrichtwertes eines Allgemeinen Wohngebietes von 40 dB(A) im nordwestlichen Bereich zu erwarten.

Bewertung des Spitzenwertkriteriums

Weiterhin ist zu prüfen, ob auch unzulässig hohe Spitzenpegel z. B. durch Einzelgeräusche auftreten können. Hiernach darf der zulässige Tagesimmissionsrichtwert auch kurzzeitig um nicht mehr als 30 dB und der Nachtimmissionsrichtwert um nicht mehr als 20 dB überschritten werden. Die Ergebnisse hierzu können den Anhängen 4.9 bis 4.11 zu diesem Gutachten entnommen werden.

Wie diese zeigen, sind zur Tageszeit keine unzulässigen Spitzenpegel im Zusammenhang mit den Freizeitgeräuschen auf der Sportanlage zu erwarten. Zur Nachtzeit sind Überschreitungen zu erwarten.

Demnach sind im Plangebiet die Voraussetzungen zur Umsetzung eines Allgemeinen Wohngebiet im Hinblick auf die Geräusche des Freizeitlärms durch das nordwestlich liegende Jugendtreff für die Tageszeit erfüllt, sofern die direkte benachbarten Baugrenzen des Planentwurfs beibehalten werden. Für die Nachtzeit werden die Anforderungen nicht erfüllt.

3.3 Hinweis zur Kleingartenanlage

Die 18. BImSchV und die Freizeitlärmrichtlinie enthalten keine Richtwerte für Kleingartenanlagen. Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gibt für Orientierungswerte für Kleingartenanlagen vor.

Aufgrund der unterschiedlichen Beurteilungszeiten ist ein direkter Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV und der Freizeitlärmrichtlinie nicht möglich. Werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV und der Freizeitlärmrichtlinie eingehalten, so sind auch die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten.

In dem vorherigen Kapiteln aufgeführten Rasterlärnkarten ist zu erkennen, dass der Orientierungswert von 55 dB(A) von den Geräuschen der Sportanlagen und der Freizeitanlage nicht überschritten wird. Die Geräuscharten Sportanlagenlärm und Freizeitlärm werden zur Bewertung mit der DIN 18005 nicht energetisch aufsummiert, sondern jeweils getrennt voneinander betrachtet.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation

Entsprechend dem Baugesetzbuch müssen Bauleitpläne die allgemeinen Anforderungen an „gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ gewährleisten.

Das bedeutet, dass die zuständige Gemeinde durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan dafür Sorge tragen muss, dass schädliche Umwelteinwirkungen, im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, das Plangebiet nicht beeinträchtigen.

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ordnet Bauflächen, Baugebieten, Sondergebieten und sonstigen Flächen entsprechend dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung Orientierungswerte für die Beurteilungspegel zu, die unterschritten, oder eingehalten werden sollen.

Das heißt, die Orientierungswerte sollen nicht nur an möglichen Gebäuden auf diesen Flächen, sondern auch an den Außenwohnbereichen wie z. B. Terrassen, Balkonen etc. (auch in den Obergeschossen) eingehalten werden, da diese den Anwohnern als Erholungsraum dienen.

Durch aktive, planerische und passive Lärmschutzmaßnahmen sollte dieses Ziel angestrebt werden, solange die Kosten im vertretbaren Verhältnis zum erzielten Schutz stehen und die Maßnahmen aus städtebaulicher Sicht umsetzbar sind.

In dieser Untersuchung wird nachfolgend Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschemissionen ausgehend der Sportanlagen (Tennisfelder, Fußballplatz) und ausgehend der Freizeitanlage (Jugendtreff) näher erläutert.

4.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschemission Sportanlagen

Die Planung sieht vor, dass schutzbedürftige Nutzung an die bestehenden Sportanlagen heranrücken. Entsprechend muss innerhalb des Bebauungsplanverfahren geprüft werden, ob die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV vor den heranrückenden schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden.

Wegen der unterschiedlichen Beurteilungszeiten zur Tageszeit lassen sich die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV nicht mit den Orientierungswerten der DIN 18005 vergleichen. Eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV bedingt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 immer eingehalten werden.

In der vorliegenden Planung sind die beiden nordwestlichen Tennisfelder die Lärmquellen, die die Überschreitung an der nordwestlichen Grenze verursachen. Entsprechend konzentrieren sich mögliche Lösungsvorschläge zum Schutz der Anwohner auf folgende Lärmschutzmaßnahmen:

Planerische Maßnahme:

Als planerische Maßnahme kann der Abstand zwischen der schutzbedürftigen Nutzung und den nordwestlichen Tennisfelder vergrößert werden, in dem die Fläche, bei der der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überschritten wird, freigehalten wird, so dass auf dieser Fläche keine schutzbedürftige Nutzung (z.B. öffentlicher Parkplatz) ausgewiesen wird.

Aktive Maßnahmen:

Grundsätzlich kann mit einer Lärmschutzwand die Lärmbelastung auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans gesenkt werden.

Eine weitere aktive Maßnahme ist die Grundrissorientierung. Mit der Grundrissorientierung können die Räume innerhalb der Wohnung aufgeteilt werden, so dass keine schutzbedürftigen Räume (z.B. Schlafzimmer, Büroräume, Wohnzimmer) an die Fassade rücken, welche im vorliegenden Fall den Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überschreiten. Durch die Anordnung von nicht schutzbedürftigen Räumen (z.B. Treppenräume, Badezimmer) zur Lärmquelle (nordwestliche Tennisfelder) hin, kann der Konflikt gelöst werden.

Bei dieser Maßnahme (Grundrissorientierung) werden die Außenbereiche, welche im vorliegenden Fall den Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überschreiten, nicht geschützt.

Nach DIN 18005 sollte für die Außenbereiche innerhalb des Bebauungsplanverfahren eine Abwägung stattfinden, die die Abweichung des Orientierungswert von 55 dB(A) plausibel begründet.

weitere Maßnahme (Optimierung der Nutzungszeit)

Als weitere Maßnahme kann eine Optimierung die Nutzungszeit der zwei nordwestlichen Tennisfelder in Betracht gezogen werden. Da Überschreitungen in den Beurteilungszeiten zwischen 9:00 Uhr bis 22:00 Uhr ermittelt wurde, ist es denkbar die Nutzung innerhalb dieser Zeitspanne zu reduzieren. Bei einer Reduzierung der Spielzeit außerhalb der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 9 Stunden auf 5,5 Stunden, außerhalb der Ruhezeiten an Werktagen von 12 Stunden auf 7,4 Stunden, innerhalb der Ruhezeit mittags von 2 Stunden auf 1,2 Stunden und innerhalb der Ruhezeit abends von 1,5 Stunden auf 1,2 Stunden wird der Immissionsrichtwert an den Baugrenzen des Planentwurfs eingehalten. Zur besseren Übersicht werden in nachfolgender Tabelle diese zeitliche Nutzungsoptimierung aufgelistet:

Tabelle 8 – Zulässige Nutzungszeit der nordwestl. Tennisfelder

| Bezeichnung Beurteilungszeitraum | Beurteilungs- zeitraum | Beurteilungs- zeit T_r | Nutzungs- zeit T_i |
|--|--|-----------------------------|-------------------------|
| Außerhalb der Ruhezeit werktags | 8:00 - 20:00 Uhr | 12 h | 7,4 h |
| Außerhalb der Ruhezeit sonn- / feiertags | 9:00 - 13:00 Uhr; 15:00 - 20:00 Uhr | 9 h | 5,5 h |
| Ruhezeit mittags sonn- / feiertags | 13:00 - 15:00 Uhr | 2 h | 1,2 h |
| Ruhezeit abends sonn- / feiertags und werktags | 20:00 - 22:00 Uhr | 2 h | 1,2 h |

In den Anhängen 5.1 bis 5.3 wird die optimierte Geräuschsituation für die Beurteilungszeit außerhalb der Ruhezeit grafisch dargestellt.

Analog wird in den Anhängen 5.4 bis 5.6 die Geräuschemissionen für die Ruhezeit mittags und abends dargeboten.

Mit der benannten Nutzungseinschränkung innerhalb der Tageszeit zwischen 9:00 bis 22:00 Uhr sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Da mittels BauGB nur von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen und / oder technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Bebauungsplan festgesetzt werden können, muss eine solche Nutzungseinschränkung außerhalb des Bauleitplanverfahrens geregelt werden.

4.2 Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschemission Freizeitanlage

Die Planung sieht vor, dass schutzbedürftige Nutzung an die bestehenden Freizeitanlage (Jugendtreff / Blockhütte) heranrückt. Entsprechend muss innerhalb des Bebauungsplanverfahrens geprüft werden, ob die Richtwerte der Freizeitlärmrichtlinie vor den heranrückenden schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden.

In der vorliegenden Planung ist eine Überschreitung in der Nachtzeit zu erkennen. Zum Schutz der Anwohner bieten sich die folgenden Lärmschutzmaßnahmen an:

Planerische Maßnahme:

Als planerische Maßnahme kann der Abstand zwischen der schutzbedürftigen Nutzung und dem Jugendtreff vergrößert werden, in dem die Fläche, bei der der nächtliche Immissionsrichtwert von 40 dB(A) überschritten wird, freigehalten wird.

Aktive Maßnahmen:

Grundsätzlich kann mit einer Lärmschutzwand die Lärmbelastung auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans gesenkt werden.

Eine weitere aktive Maßnahme ist der lärmrobuste Städtebau. Bei dem lärmrobusten Städtebau wird das Ziel verfolgt, durch einen Gebäuderiegel eine Abschirmung analog zur Lärmschutzwand zu erzielen, so dass am Rand des Geltungsbereiches des Bebauungsplans / der schutzbedürftigen Bebauung die Geräuschbelastung groß und im inneren des Geltungsbereichs niedrig ist. Der Gebäuderiegel setzt voraus, dass er geschlossen ist und dass an den Fassaden, bei denen im vorliegenden Fall die nächtlichen Immissionsrichtwerte von 40 dB(A) überschritten werden, keine schutzbedürftigen Räume orientiert werden.

weitere Maßnahme (Optimierung der Nutzungszeit)

Als weitere Maßnahme ist es denkbar die Nutzungszeit zu optimieren. Die Nutzungszeit des Jugendtreff kann durch Regelungen (z.B. der Hausordnung) von 9:00 Uhr bis 22:00 Uhr beschränkt werden. Mit einer solchen Regelung wird dem Schutz der ruhebedürftigen Zeiten morgens und nachts Rechnung getragen.

Mit dem Ausschluss der nächtlichen Nutzung sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Da mittels BauGB nur von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen und / oder technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Bebauungsplan festgesetzt werden können, muss eine solche Nutzungseinschränkung außerhalb des Bauleitplanverfahrens geregelt werden.

5. Qualität der Prognose

Eine Qualität der Prognose wird im Wesentlichen durch folgende Faktoren bestimmt:

- Qualität der Schalleistungspegel der Geräuschquellen
- Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung des Prognosemodelles
- Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels

Im Zusammenhang mit den Emissionsdaten wurden Schalleistungspegel aus Studien sowie eigenen Messungen angesetzt. Diese Emissionswerte liegen erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, sodass Abweichungen nach oben nicht zu erwarten sind.

In Bezug auf die angesetzten Eingangsdaten und Abläufe (Nutzungszeiten, Parkplatzwechsel, etc.) wurde nach Rücksprache mit dem Auftraggeber eine Betriebssituation gewählt, die den obersten Erwartungsbereich kennzeichnet.

Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 im Abschnitt 9 Hinweise.

So kann der Tabelle 5 aus diesem Abschnitt eine Genauigkeit von ± 1 dB bis ± 3 dB entnommen werden, die sehr pauschalisiert ist. Aufgrund der vorgenannten Randbedingungen kann die Genauigkeit der Prognose mit $+0/-3$ dB abgeschätzt werden.

6. Zusammenfassung

Die Gemeinde Kiedrich beabsichtigt, südlich zwischen der Ortslage und der Sportanlage ein neues Wohngebiet zu erschließen und in dem Zuge den Bebauungsplan „Wohngebiet im Hochfeld I“ aufzustellen. Im Rahmen des bauleitplanerischen Verfahrens sollen die zu erwartenden Geräuschemissionen der benachbarten Sportanlagen (Tennisfelder, Fußballplatz) sowie der Jugendtreff als Freizeitanlage auf den geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplanes ermittelt und beurteilt werden.

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschemissionen im Zusammenhang mit den Nutzungen der Sportanlagen wurde zum einen entsprechend den Kriterien der 18. BImSchV durchgeführt. Im Zusammenhang mit der Nutzung des Jugendtreff als Freizeitanlage ist die Beurteilung nach der Freizeitlärmrichtlinie durchgeführt worden.

Hierbei zeigte sich, dass durch das mitgeteilte Nutzungsprofil der zwei nordwestlich gelegenen Tennisfelder Überschreitungen der Immissionsrichtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) innerhalb der Beurteilungszeiten von 9:00 bis 22:00 Uhr zu erwarten sind. Lösungen zur Verbesserung der Geräuschemissionen der zwei nordwestlichen Tennisfeldern sind in Kapitel 4.1 beschrieben und werden nachfolgend kurz zusammengefasst:

Grundsätzlich möglich ist neben der Vergrößerung des Abstandes der schutzbedürftigen Nutzung zur den Tennisfeldern als Lärmquelle auch eine Lärmschutzwand. Alternativ gibt es die Möglichkeit der Grundrissorientierung, welche innerhalb der Wohnungen die schutzbedürftigen Räume (Schlafzimmer, Wohnzimmer, etc.) von der Lärmquelle trennt. Zusätzlich aufgeführt ist eine Optimierung der Nutzungszeit der zwei nordwestlichen Tennisfeldern.

Die Optimierung der Nutzungszeit kann innerhalb des Bebauungsplanverfahren nicht geregelt werden, weil das BauGB nur von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen und / oder technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen vorsieht. Falls die Bedingungen der zeitlichen Nutzungseinschränkung vorliegen, werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht überschritten. In nachfolgender Tabelle wird diese zeitliche Nutzungsoptimierung aufgelistet:

Tabelle 9 – Zulässige Nutzungszeit der nordwestl. Tennisfelder

| Bezeichnung Beurteilungszeitraum | Beurteilungs- zeitraum | Beurteilungs-zeit T_r | Nutzungs- zeit T_i |
|--|--|----------------------------|-------------------------|
| Außerhalb der Ruhezeit werktags | 8:00 - 20:00 Uhr | 12 h | 7,4 h |
| Außerhalb der Ruhezeit sonn- / feiertags | 9:00 - 13:00 Uhr; 15:00 - 20:00 Uhr | 9 h | 5,5 h |
| Ruhezeit mittags sonn- / feiertags | 13:00 - 15:00 Uhr | 2 h | 1,2 h |
| Ruhezeit abends sonn- / feiertags und werktags | 20:00 - 22:00 Uhr | 2 h | 1,2 h |

Nachstehend folgt die Betrachtung der Geräuschimmissionen des Freizeitlärms (Jugendtreff). Während den Beurteilungszeiten zur Tageszeit unterschreiten die zu erwartenden Geräuschimmissionen des Jugendtreffs an den Baugrenzen des Planentwurfes die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie. In dem Beurteilungszeitraum nachts sind durch den Jugendtreff Überschreitungen innerhalb des Geltungsbereichs zu erwarten.

Folgende Lösungen zur Verbesserung der Geräuschimmissionen, ausgehend des Jugendtreff, sind in Kapitel 4.2 beschrieben und werden nachfolgend kurz zusammengefasst:

Analog zur Geräuschimmissionen der Sportanlagen sind freizuhalten Flächen als Schutzabstand, eine Lärmschutzwand oder Gebäuderiegel mit Grundrissorientierung Möglichkeiten den Lärmkonflikt zu lösen. Eine denkbare Lösung ist, die Nutzung ausschließlich auf die Tageszeiten zu beschränken, so dass durch die fehlende Nutzung im Nachtzeitraum keine Geräuschimmissionen der Anlage stattfinden.

Die Nutzungszeiteinschränkung kann innerhalb des Bebauungsplanverfahren nicht geregelt werden, weil das BauGB nur von der Bebauung freizuhalten Schutzflächen und / oder technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen vorsieht. Falls die Bedingungen der zeitlichen Nutzungseinschränkung vorliegen, werden die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht überschritten.

Neben des Allgemeinen Wohngebietes sieht der Planentwurf vor nordöstlich eine Kleingartenanlage auszuweisen. Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ benennt für Kleingartenanlage einen Orientierungswert von 55 dB(A) sowohl für den Tages- als auch für den Nachtzeitraum. Dieser Orientierungswert wird, wie in den aufgeführten Anhängen zu erkennen ist, nicht überschritten.

Die Ergebnisse dieser Prognose beziehen sich ausschließlich auf die hierin angegebenen Randbedingungen wie Betriebsbeschreibung und Emissionsansätze.

Bei Beachtung der unter Abschnitt 4 genannten aktive und passive Maßnahmen in Bezug auf die Sport- und Freizeidlärmgeräuschsituation, ist das Planvorhaben realisierbar. Liegen die Bedingungen der zeitlichen Nutzungseinschränkung vor, welche im Abschnitt 4 ausgeführt sind, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen das Planvorhaben keine Bedenken.



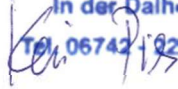
Boppard-Buchholz, 04.02.2026

Benannte Messstelle nach §29b BImSchG

Birkenstrasse 34 • 56154 Boppard-Buchholz

In der Dalheimer Wiese 1 • 55120 Mainz

Tel. 06742 9299 • info@schallschutz-pies.de



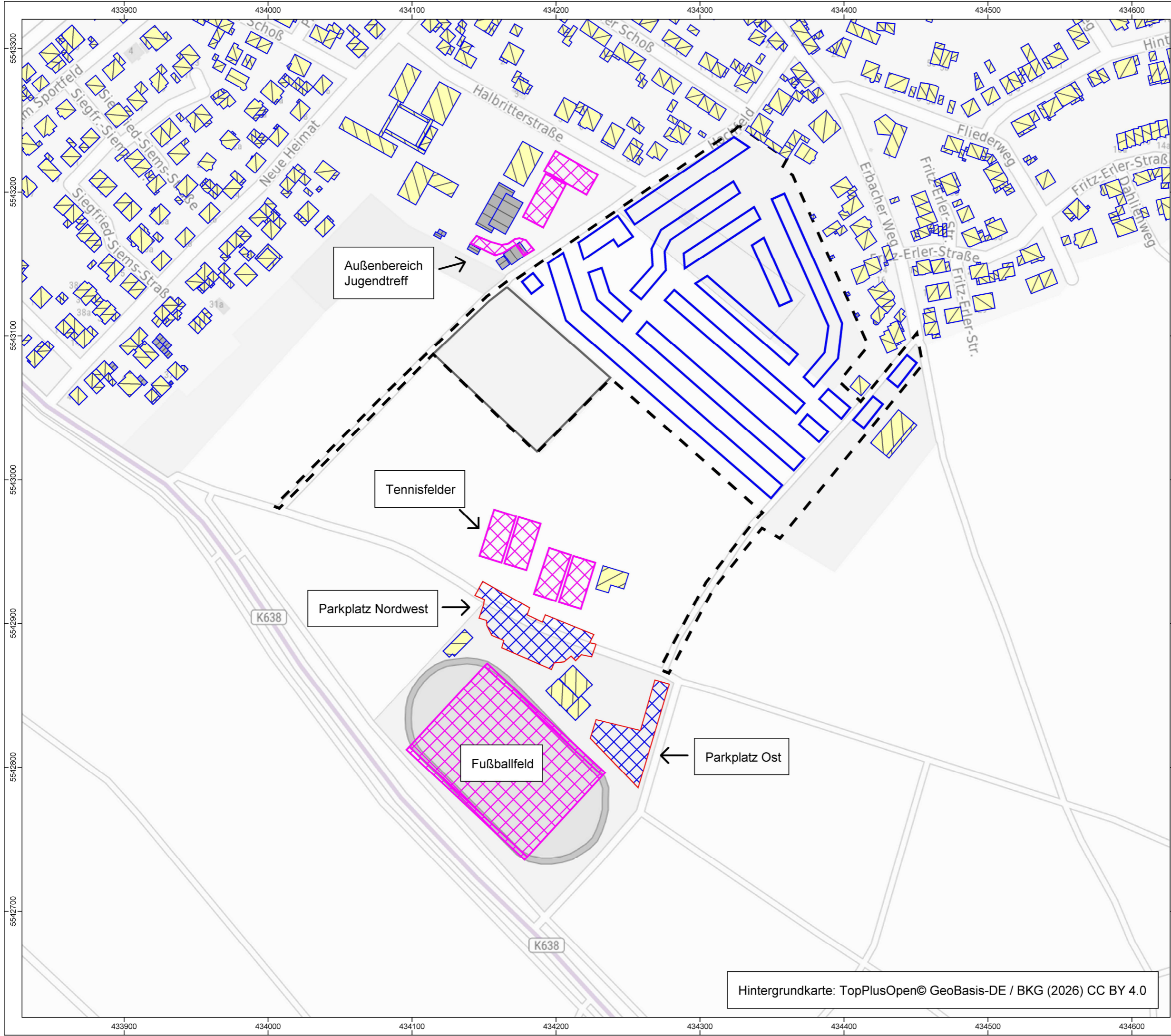
Dr.-Ing. Kai Pies

Fachlich Verantwortlicher
von der IHK Rheinhessen öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

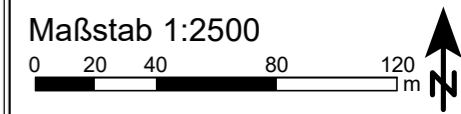


M. Sc. Pol Daleiden

Stellvertr. verantwortlicher Sachverständiger



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Parkplatz
 - Flächenschallquelle
 - Grenze des Geltungsbereiches
 - Baugrenze (Entwurf)
 - Grenze der Kleingartenanlage



Projekt: 22048
Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

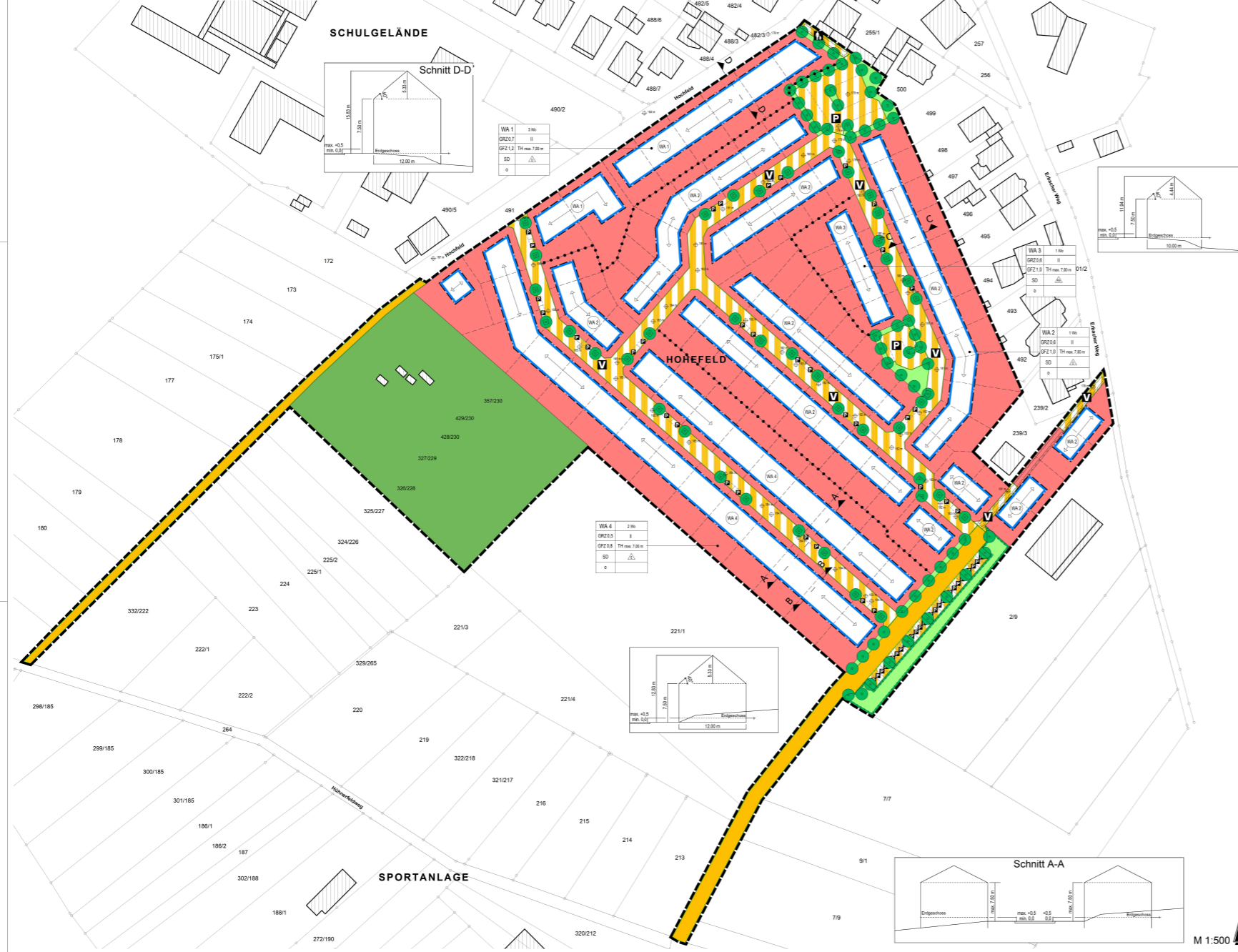
| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Bearbeiter: nico.petry | Datum: 23.01.2026 |
|----------------------------------|-----------------------------|

Bezeichnung:
Übersichtsplan

Hintergrundkarte: TopPlusOpen© GeoBasis-DE / BKG (2026) CC BY 4.0

Bebauungsplan "Wohnbaugebiet Hochfeld I"

Blatt 1



Legende

- 1. Art der baulichen Nutzung
2. Maß der baulichen Nutzung
3. Bauweise, Baulasten, Baugestirn
4. Verkehrsflächen
5. Grünflächen
6. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
7. Sonstige Planzeichen

Verfahrensvermerke

- 1. Aufstellungsbeschluss
2. Fristlose Öffentlichkeitsbeteiligung
3. Fristlose Behördenbeteiligung
4. Öffentliche Auslegung
5. Beteiligungsverfahren
6. Satzungsbeschluss
7. Ausfertigung
8. Bekanntmachung

Übersichtskarte



Table with project details: Projekt, Bearbeiter, Datum, and other administrative information.

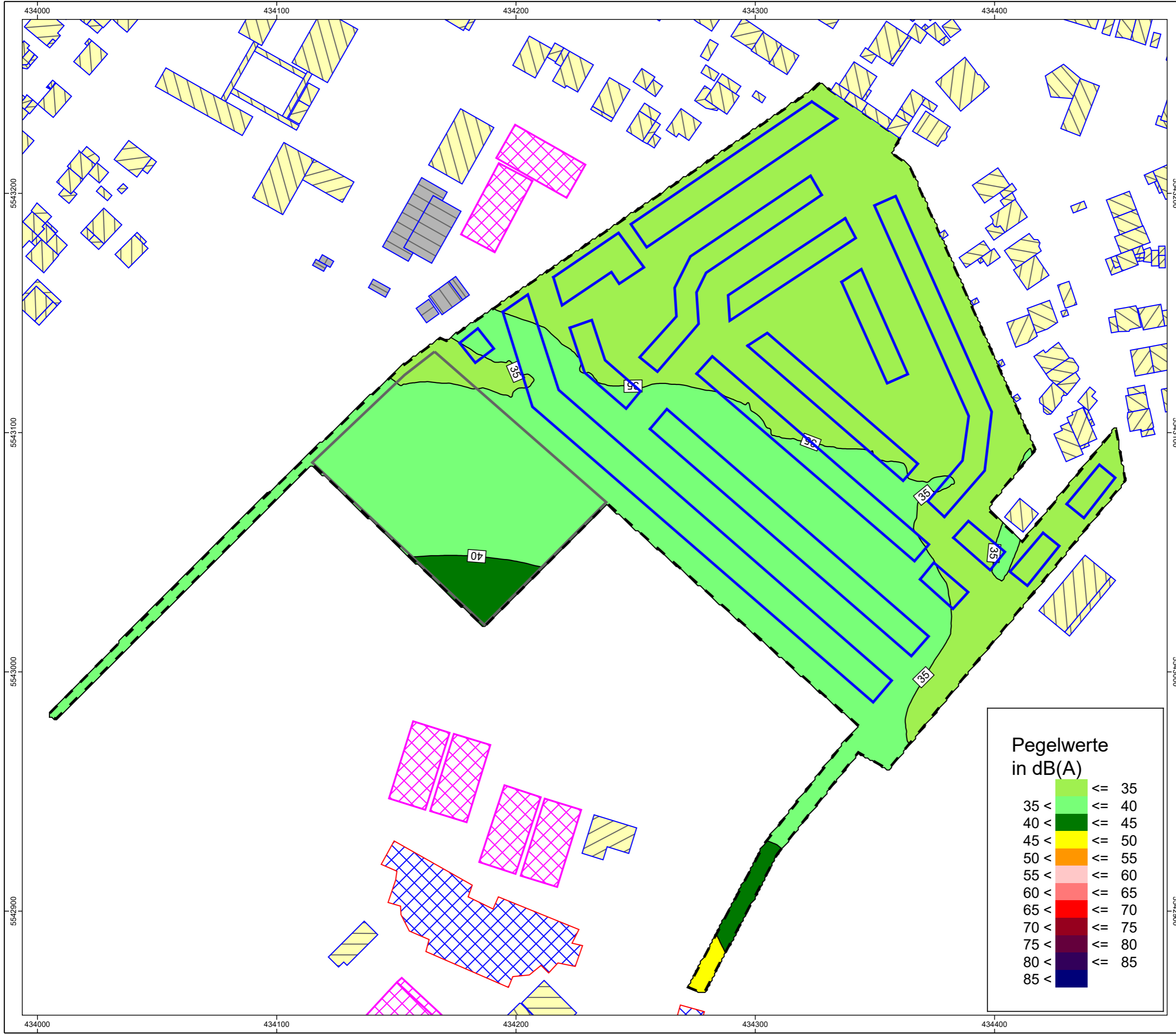
Bebauungsplan "Wohnbaugebiet Hochfeld I" Gemeinde Kiedrich








Plan nicht maßstäblich.

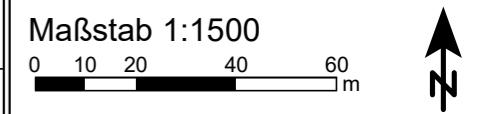
Projekt: 22048
Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:
nico.petry
Datum:
23.01.2026

Bezeichnung:
Entwurf
Bebauungsplan



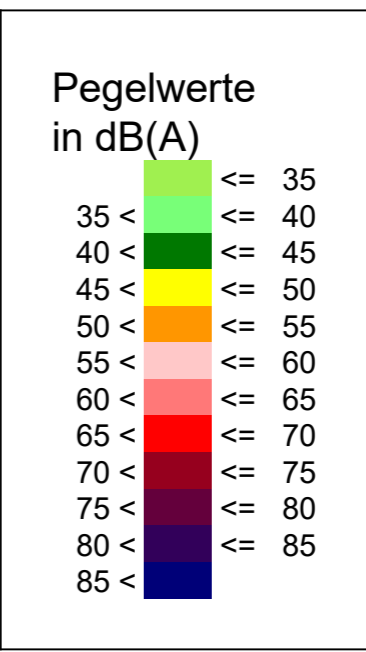
- Legende**
-  Hauptgebäude
 -  Nebengebäude
 -  Parkplatz
 -  Flächenschallquelle
 -  Grenze des Geltungsbereiches
 -  Baugrenze (Entwurf)
 -  Grenze der Kleingartenanlage

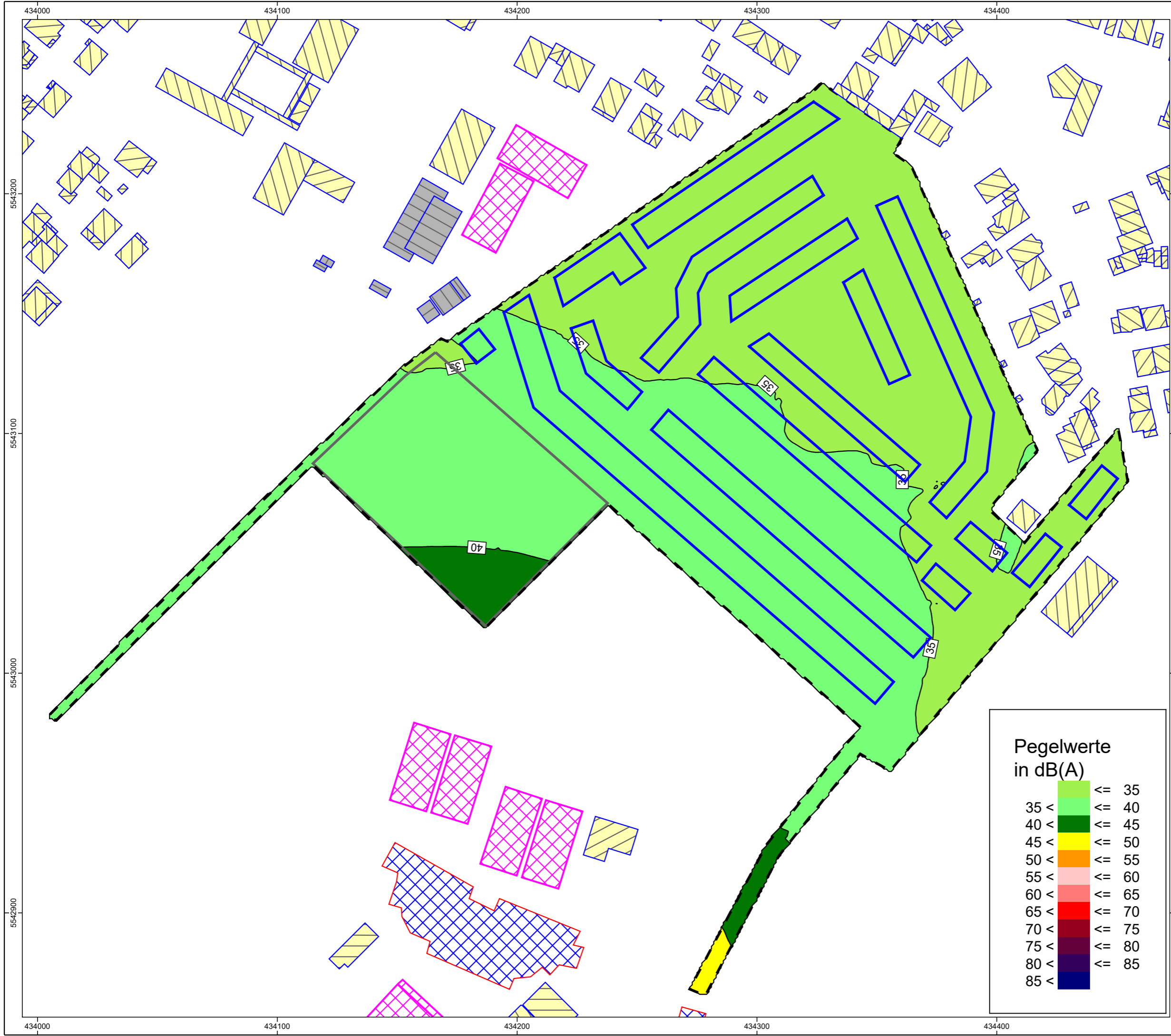


Projekt: 22048
Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Bearbeiter: nico.petry | Datum: 23.01.2026 |
|---------------------------|----------------------|

Bezeichnung:
**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Außenbereich
Ruhezeit morgens
sonn- / feiertags**





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Grenze des Geltungsbereiches
- Baugrenze (Entwurf)
- Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

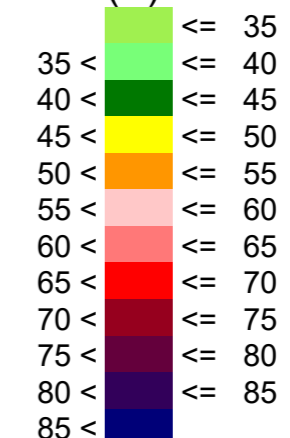
Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Erdgeschoss
Ruhezeit morgens
sonn- / feiertags**

**Pegelwerte
in dB(A)**



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

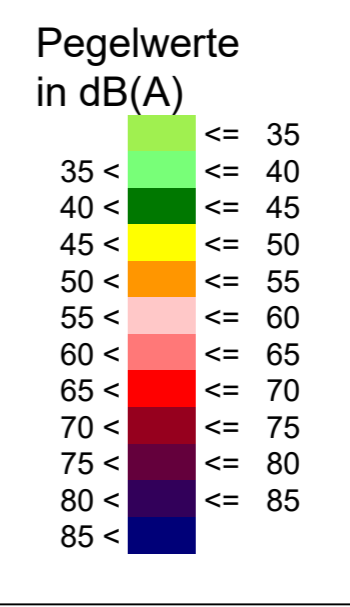
nico.petry

Datum:








23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm
1. Obergeschoss
Ruhezeit morgens
sonn- / feiertags



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

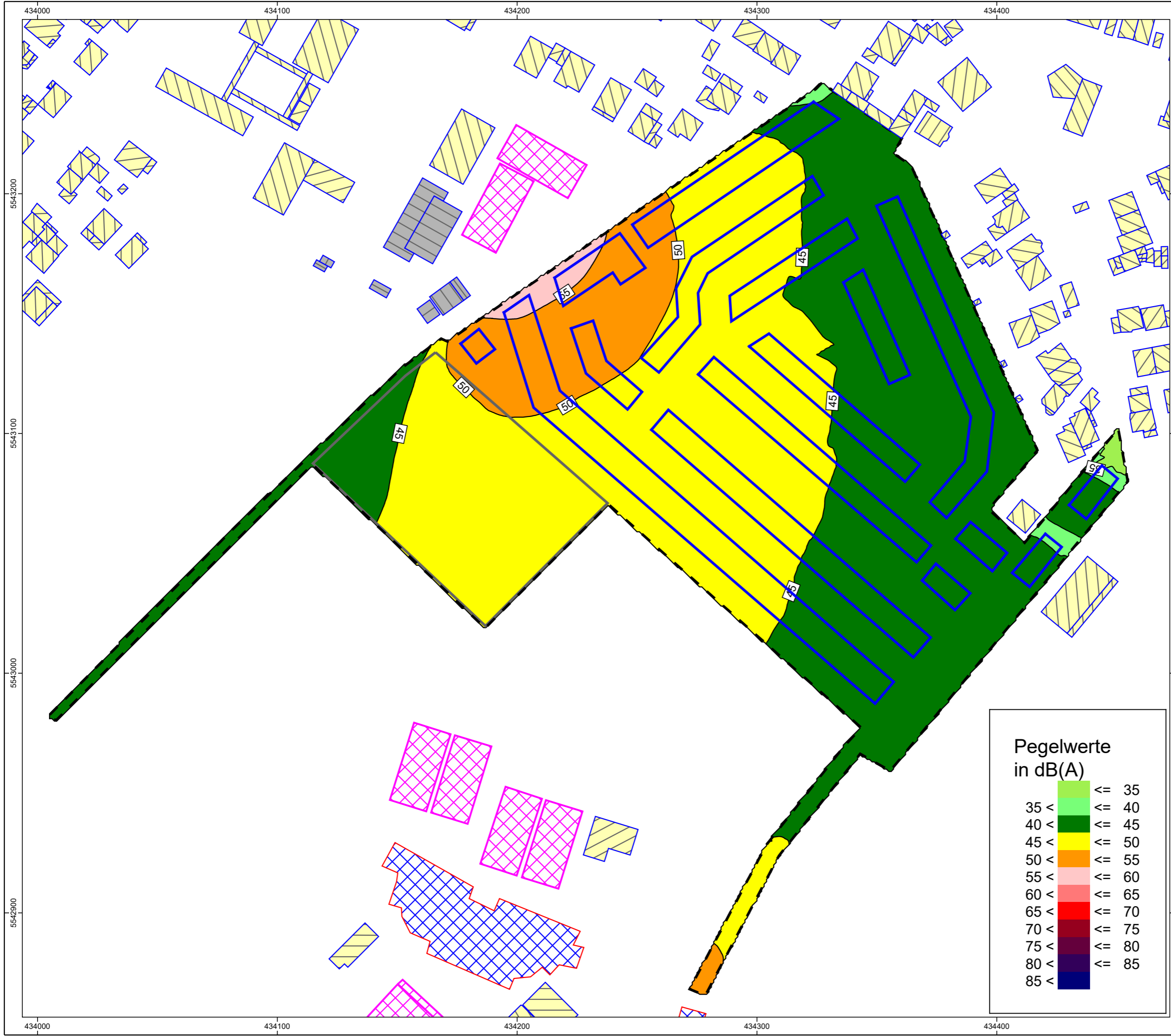
nico.petry

Datum:

23.01.2026

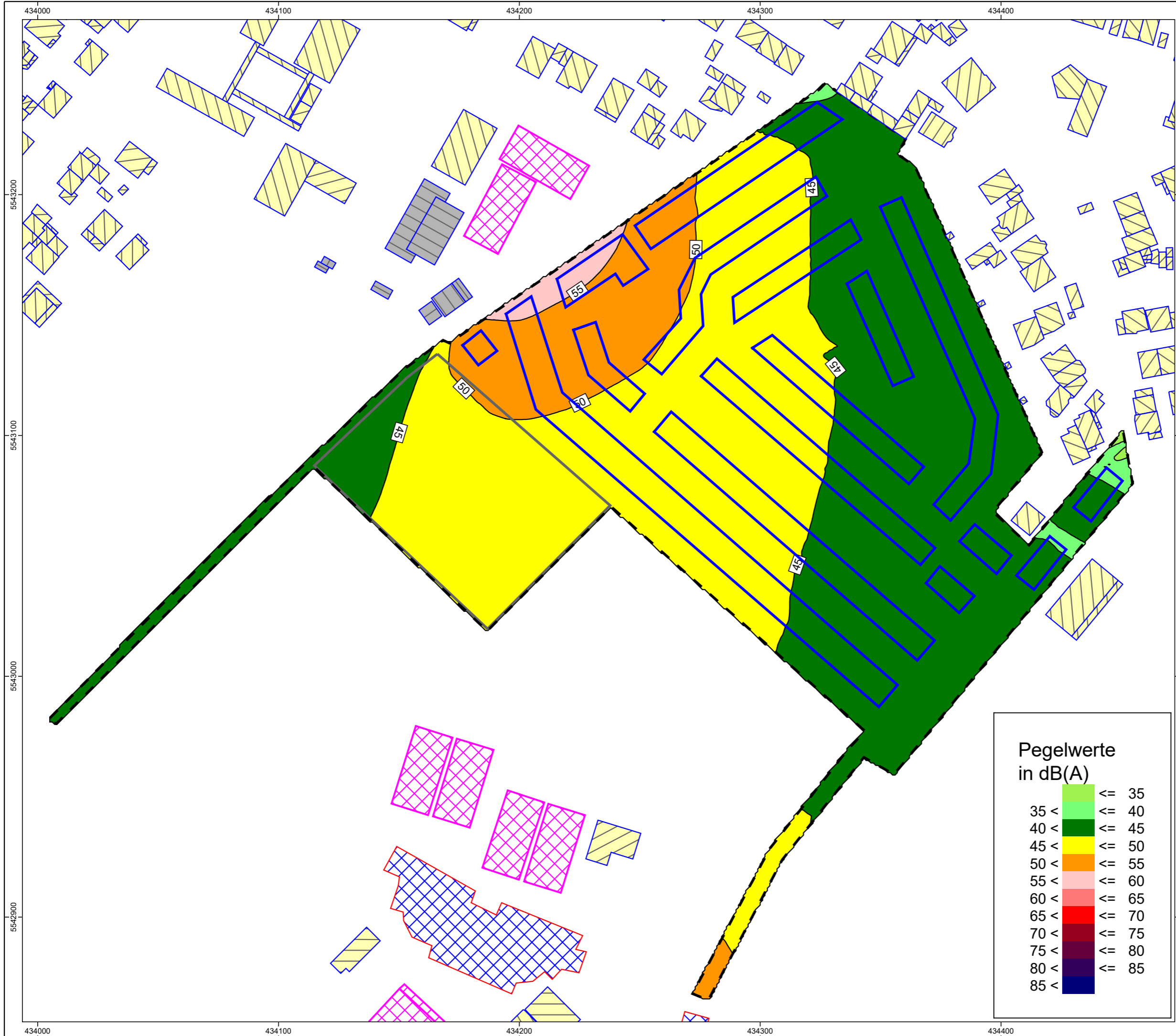
Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Außenbereich
außerhalb der Ruhezeit
sonn- / feiertags
und werktags**










**Pegelwerte
in dB(A)**

| | |
|------------|----------------|
| <= 35 | Lightest green |
| 35 < <= 40 | Light green |
| 40 < <= 45 | Medium green |
| 45 < <= 50 | Yellow-green |
| 50 < <= 55 | Yellow |
| 55 < <= 60 | Orange |
| 60 < <= 65 | Light red |
| 65 < <= 70 | Red |
| 70 < <= 75 | Dark red |
| 75 < <= 80 | Dark purple |
| 80 < <= 85 | Dark blue |



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry













Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm
Erdgeschoss
außerhalb der Ruhezeit
sonn- / feiertags
und werktags

Pegelwerte
in dB(A)

| | | |
|-------|---|-------|
| <= 35 |  | <= 35 |
| 35 < |  | <= 40 |
| 40 < |  | <= 45 |
| 45 < |  | <= 50 |
| 50 < |  | <= 55 |
| 55 < |  | <= 60 |
| 60 < |  | <= 65 |
| 65 < |  | <= 70 |
| 70 < |  | <= 75 |
| 75 < |  | <= 80 |
| 80 < |  | <= 85 |
| 85 < |  | <= 85 |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

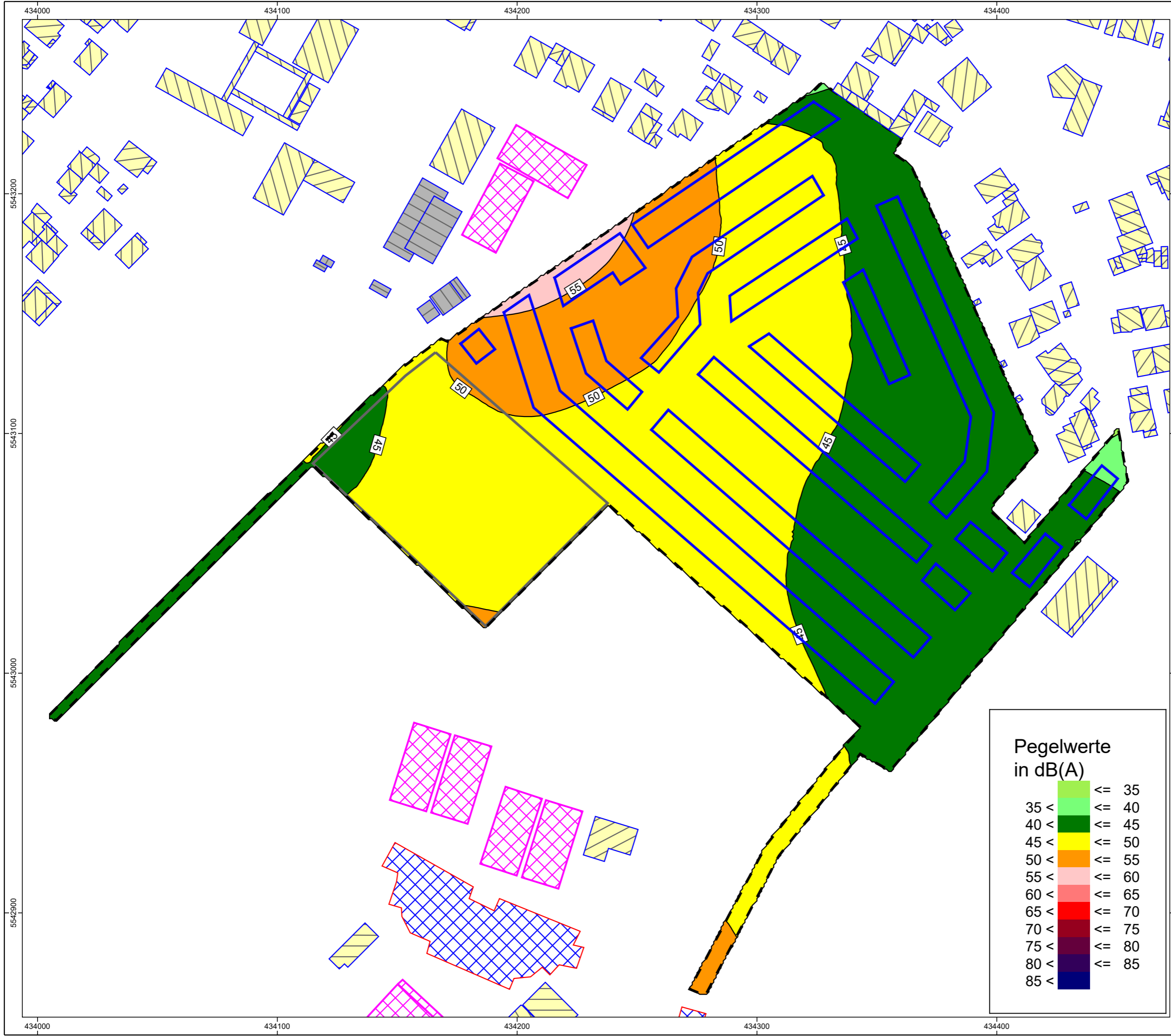
Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm








1. Obergeschoss
außerhalb der Ruhezeit
sonn- / feiertags
und werktags



Pegelwerte
in dB(A)

| |
|------------|
| <= 35 |
| 35 < <= 40 |
| 40 < <= 45 |
| 45 < <= 50 |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 < <= 80 |
| 80 < <= 85 |
| 85 < |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

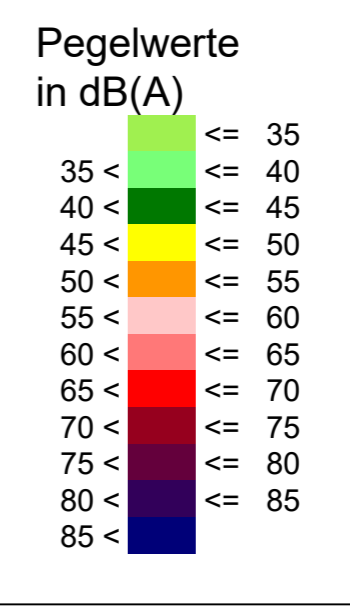
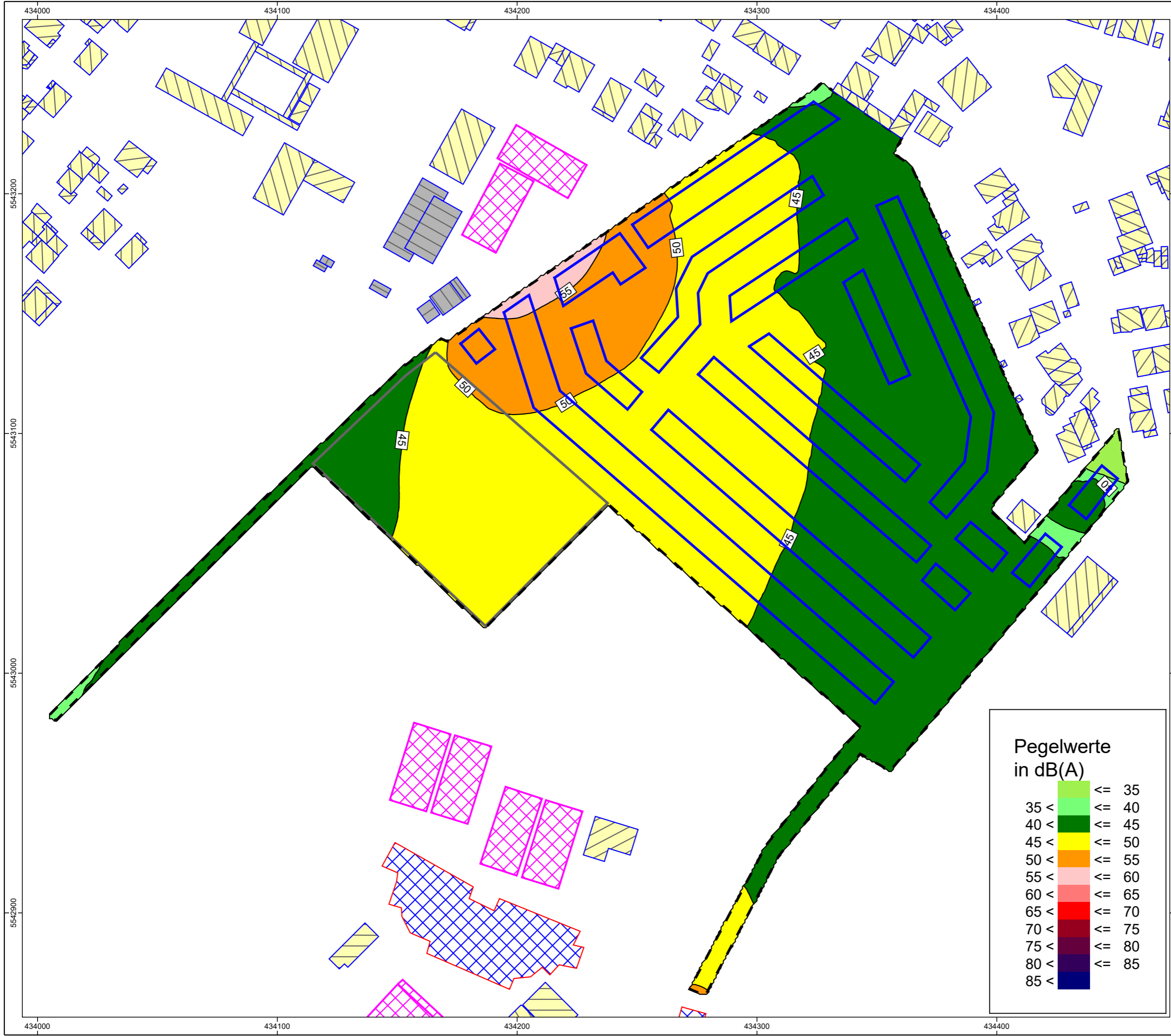
nico.petry

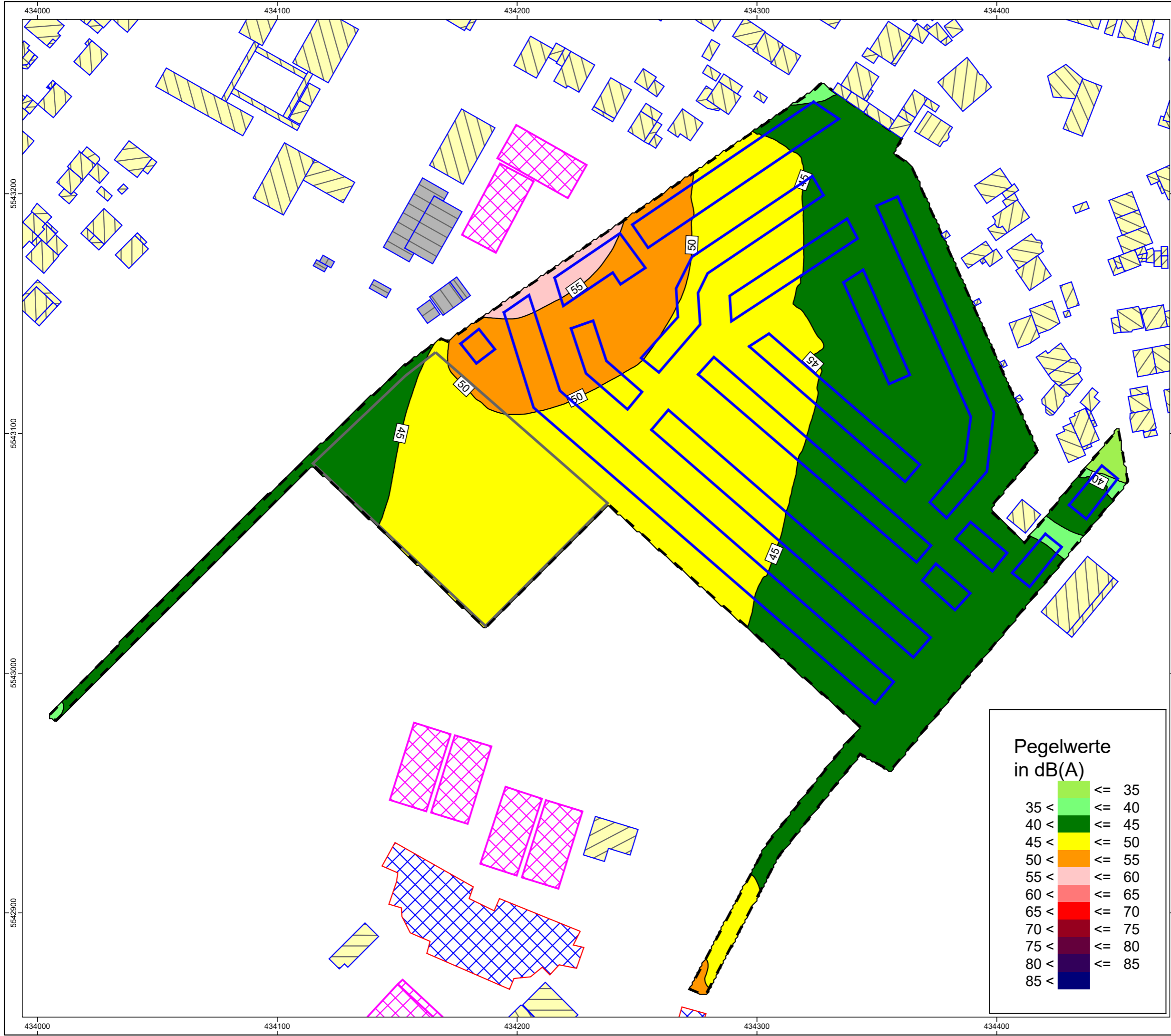
Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Außenbereich
Ruhezeit mittags
sonn- / feiertags**





Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

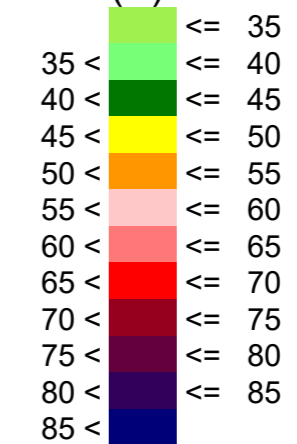
Datum:

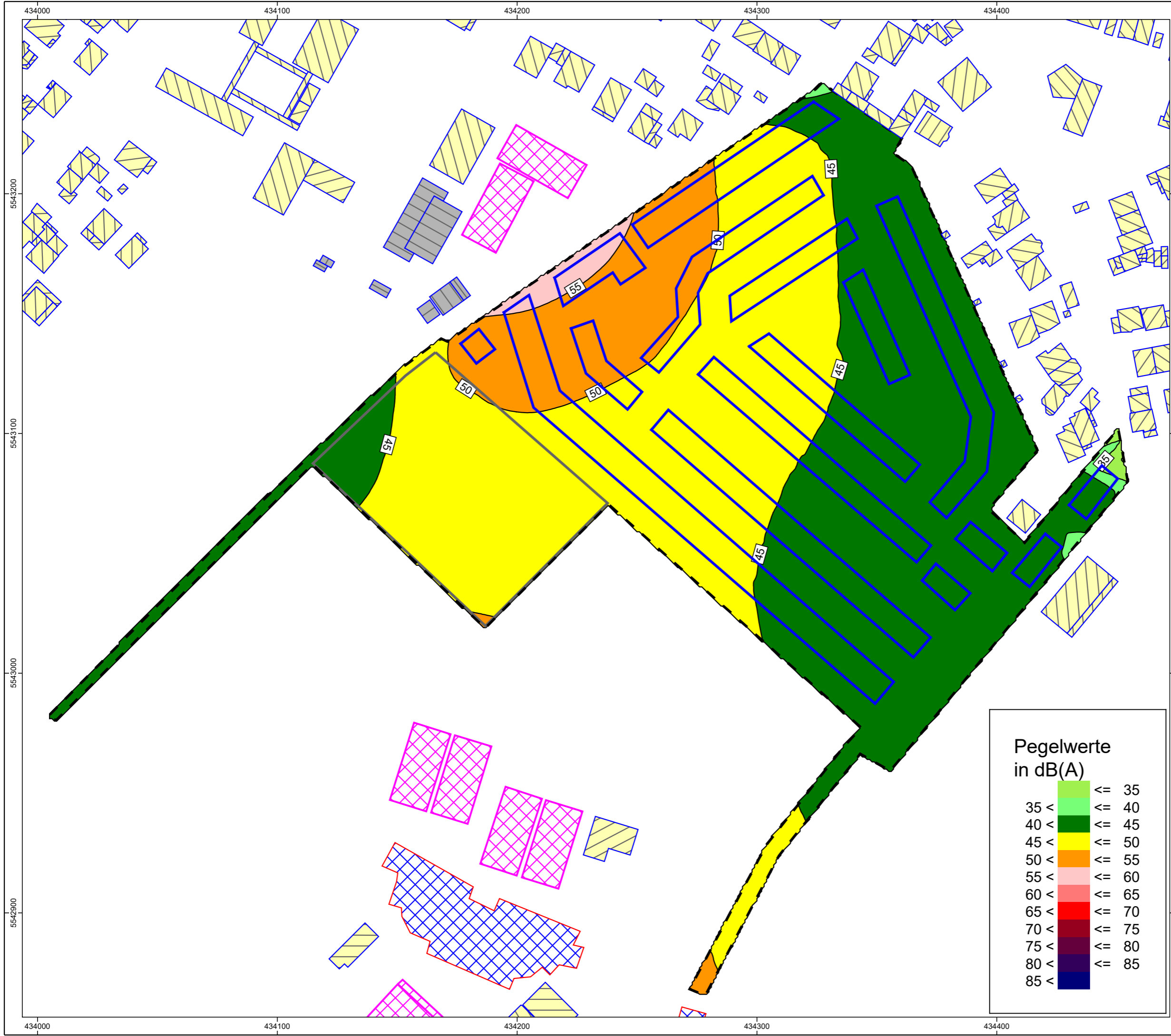
23.01.2026

Bezeichnung:








Rasterlärmkarte
Sportlärm
Erdgeschoss
Ruhezeit mittags
sonn- / feiertags

Pegelwerte
in dB(A)





Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

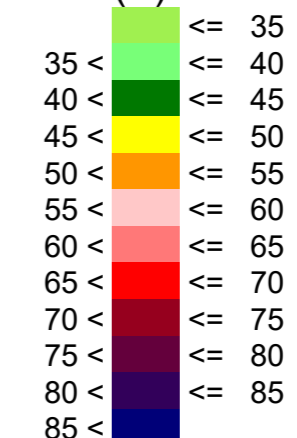
Datum:

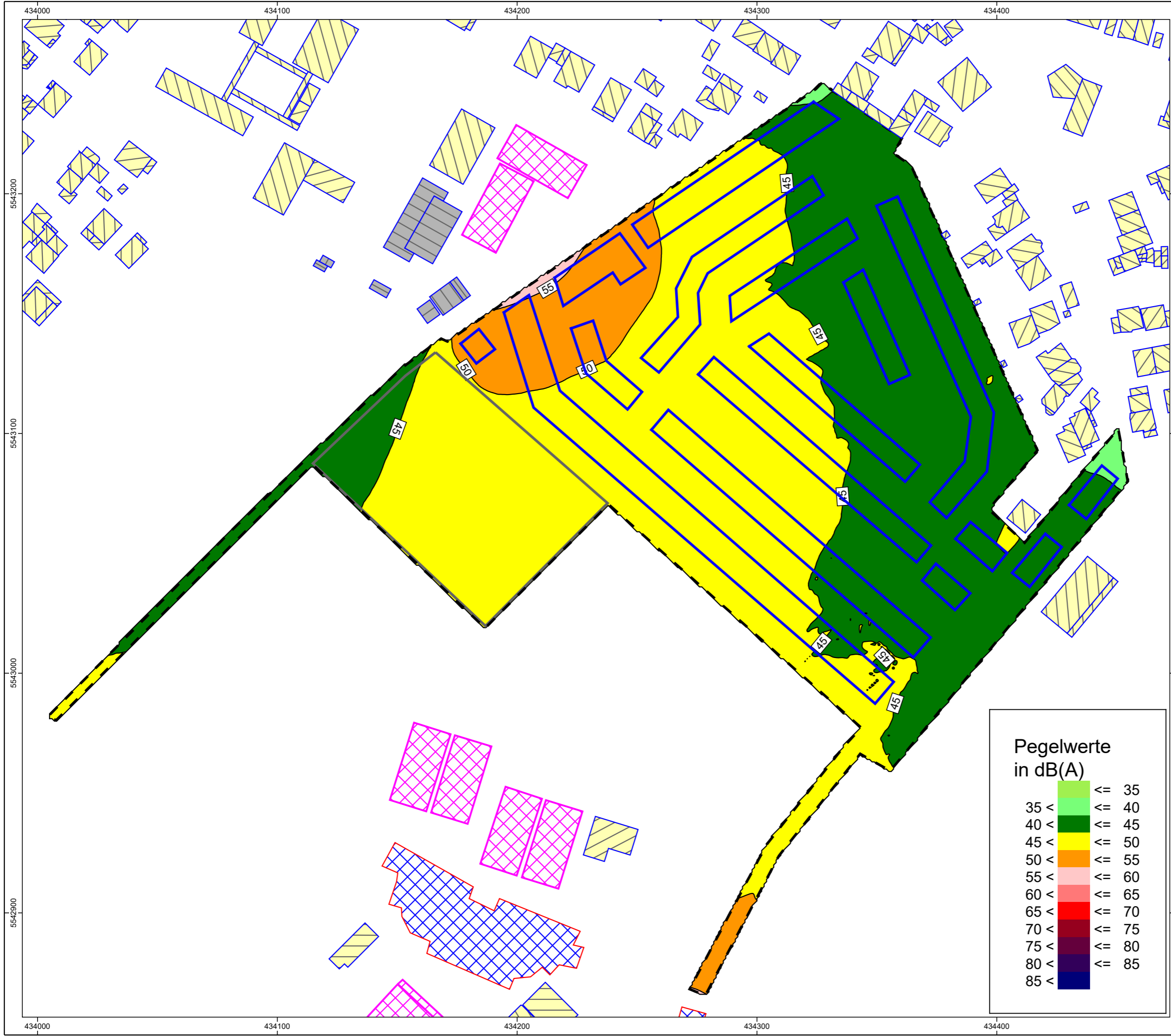
23.01.2026

Bezeichnung:








**Rasterlärmkarte
Sportlärm
1. Obergeschoss
Ruhezeit mittags
sonn- / feiertags**

Pegelwerte
in dB(A)





Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Außenbereich
Ruhezeit abends
sonn- / feiertags
und werktags**

Pegelwerte
in dB(A)

| | | |
|-------|-------------|-------|
| <= 35 | Light green | <= 35 |
| 35 < | Light green | <= 40 |
| 40 < | Green | <= 45 |
| 45 < | Yellow | <= 50 |
| 50 < | Orange | <= 55 |
| 55 < | Pink | <= 60 |
| 60 < | Red | <= 65 |
| 65 < | Dark red | <= 70 |
| 70 < | Dark red | <= 75 |
| 75 < | Dark red | <= 80 |
| 80 < | Dark blue | <= 85 |
| 85 < | Dark blue | <= 85 |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

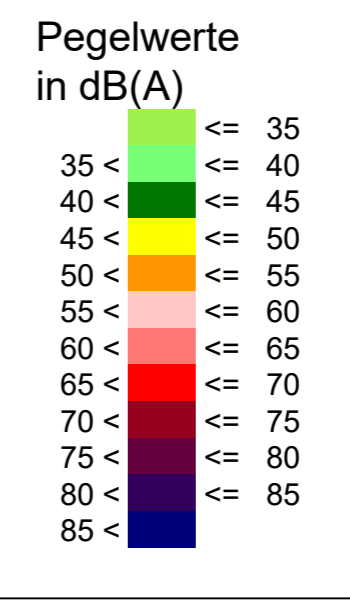
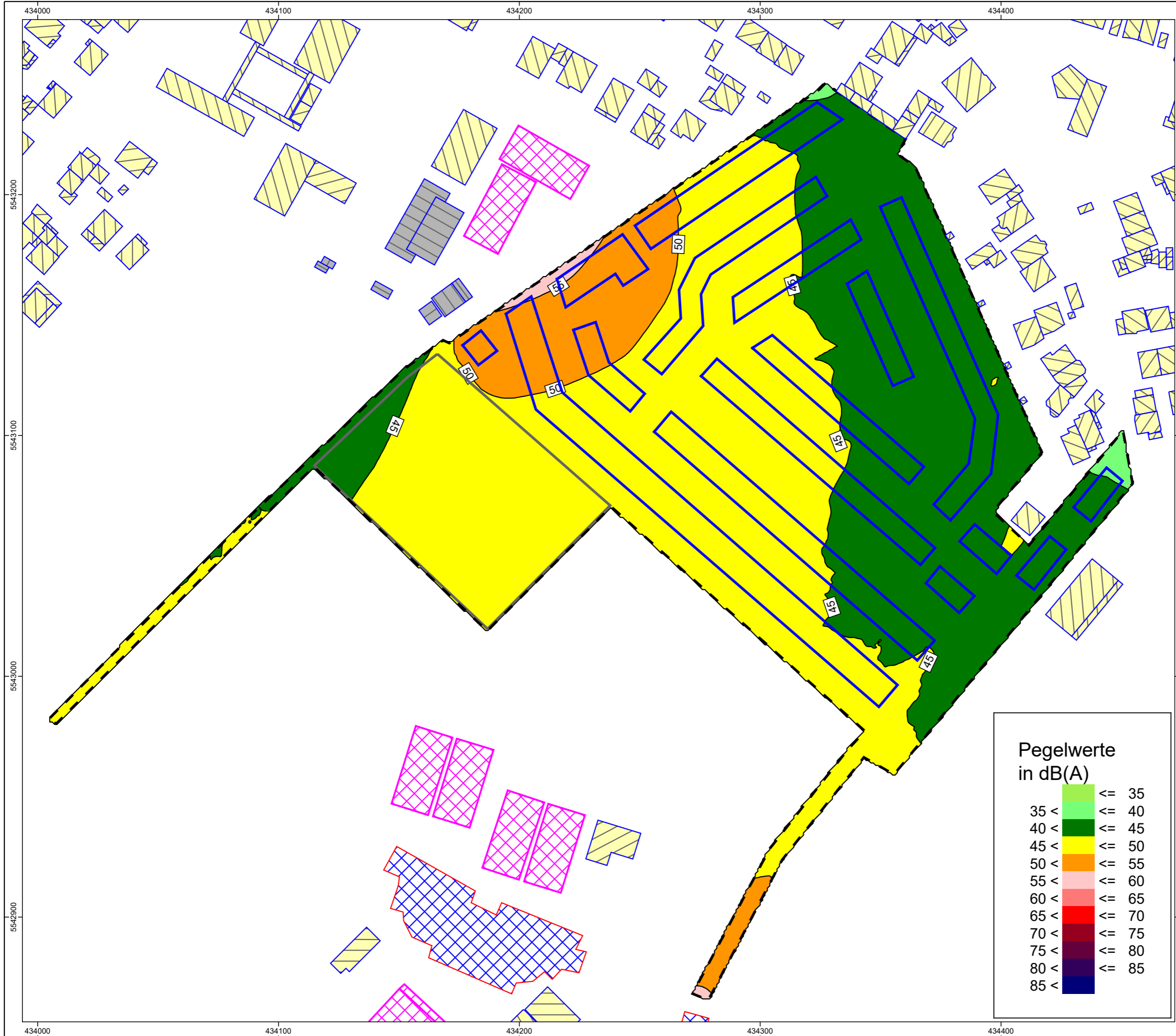
nico.petry

Datum:

23.01.2026

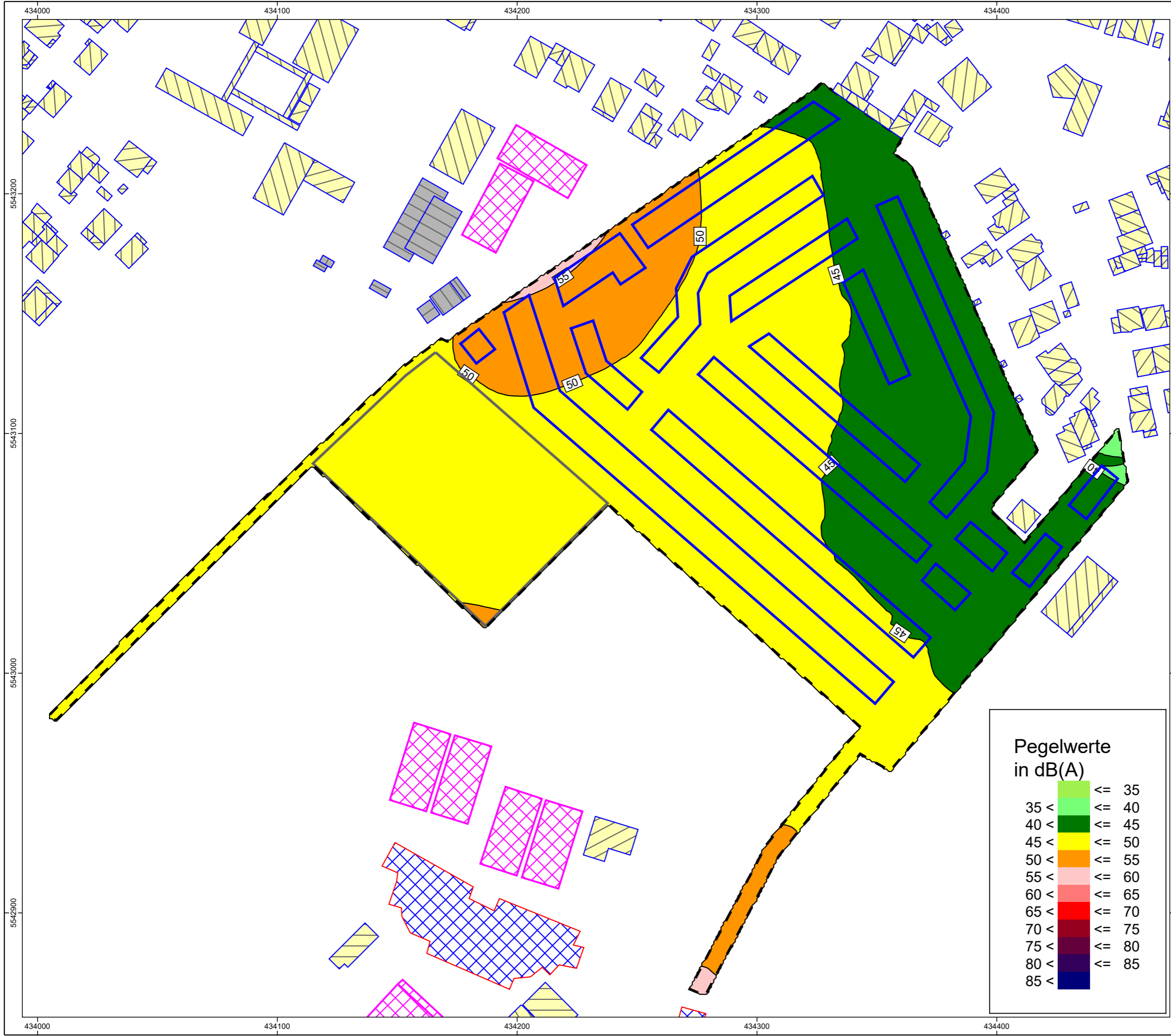
Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Erdgeschoss
Ruhezeit abends
sonn- / feiertags
und werktags**










434000 434100 434200 434300 434400

5543200 5543100 5543000 5542900



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

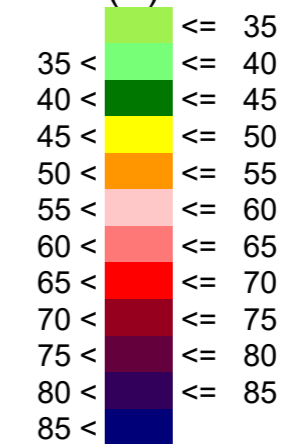
Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:








**Rasterlärmkarte
Sportlärm
1. Obergeschoss
Ruhezeit abends
sonn- / feiertags
und werktags**

Pegelwerte
in dB(A)





Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry












Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Erdgeschoss
nachts**

**Pegelwerte
in dB(A)**

| | |
|------------|---|
| <= 35 |  |
| 35 < <= 40 |  |
| 40 < <= 45 |  |
| 45 < <= 50 |  |
| 50 < <= 55 |  |
| 55 < <= 60 |  |
| 60 < <= 65 |  |
| 65 < <= 70 |  |
| 70 < <= 75 |  |
| 75 < <= 80 |  |
| 80 < <= 85 |  |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

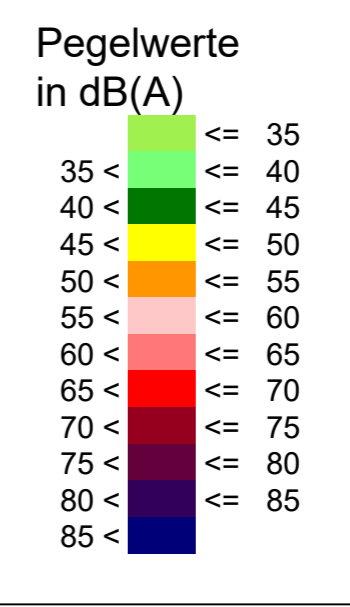
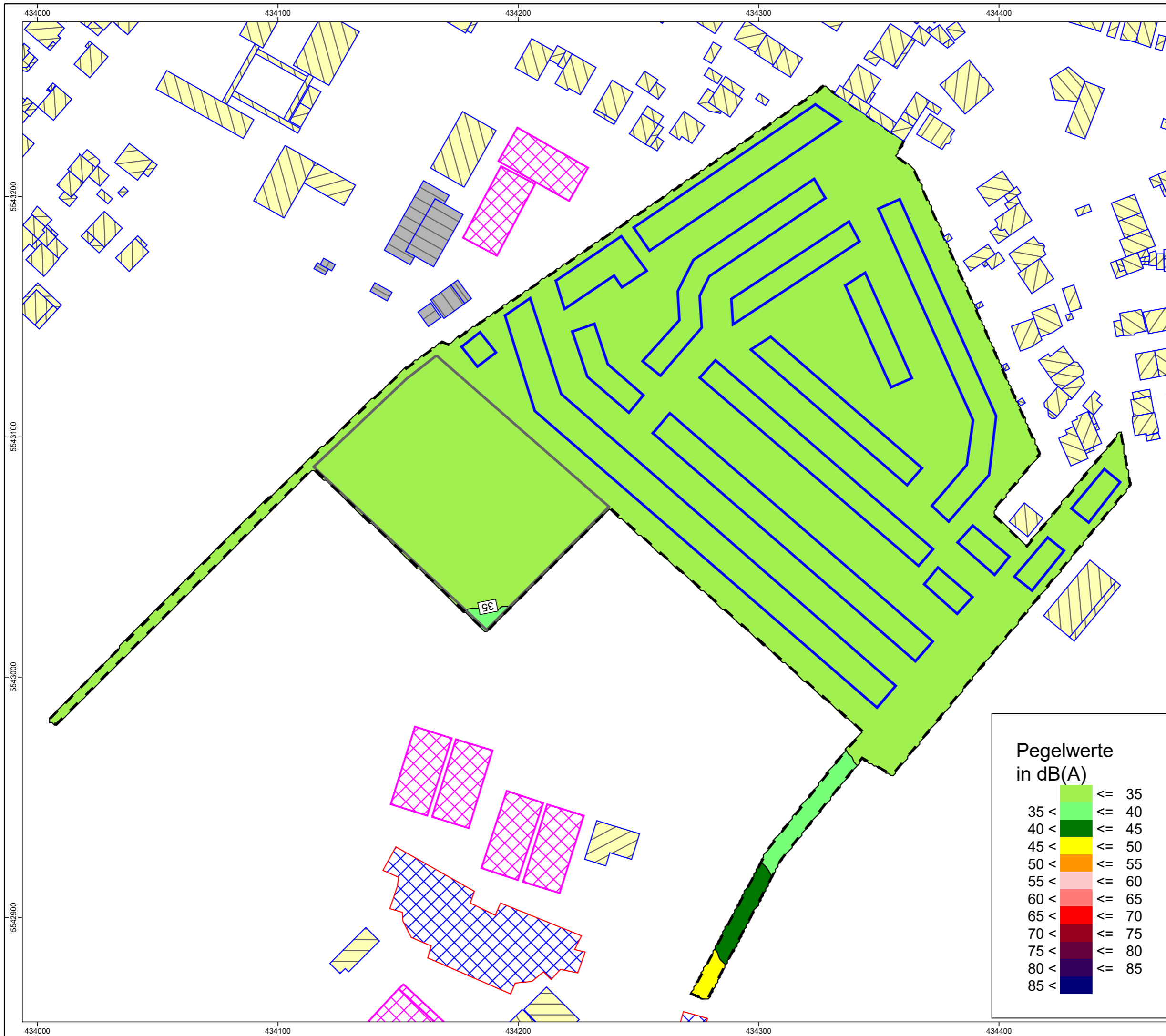
nico.petry

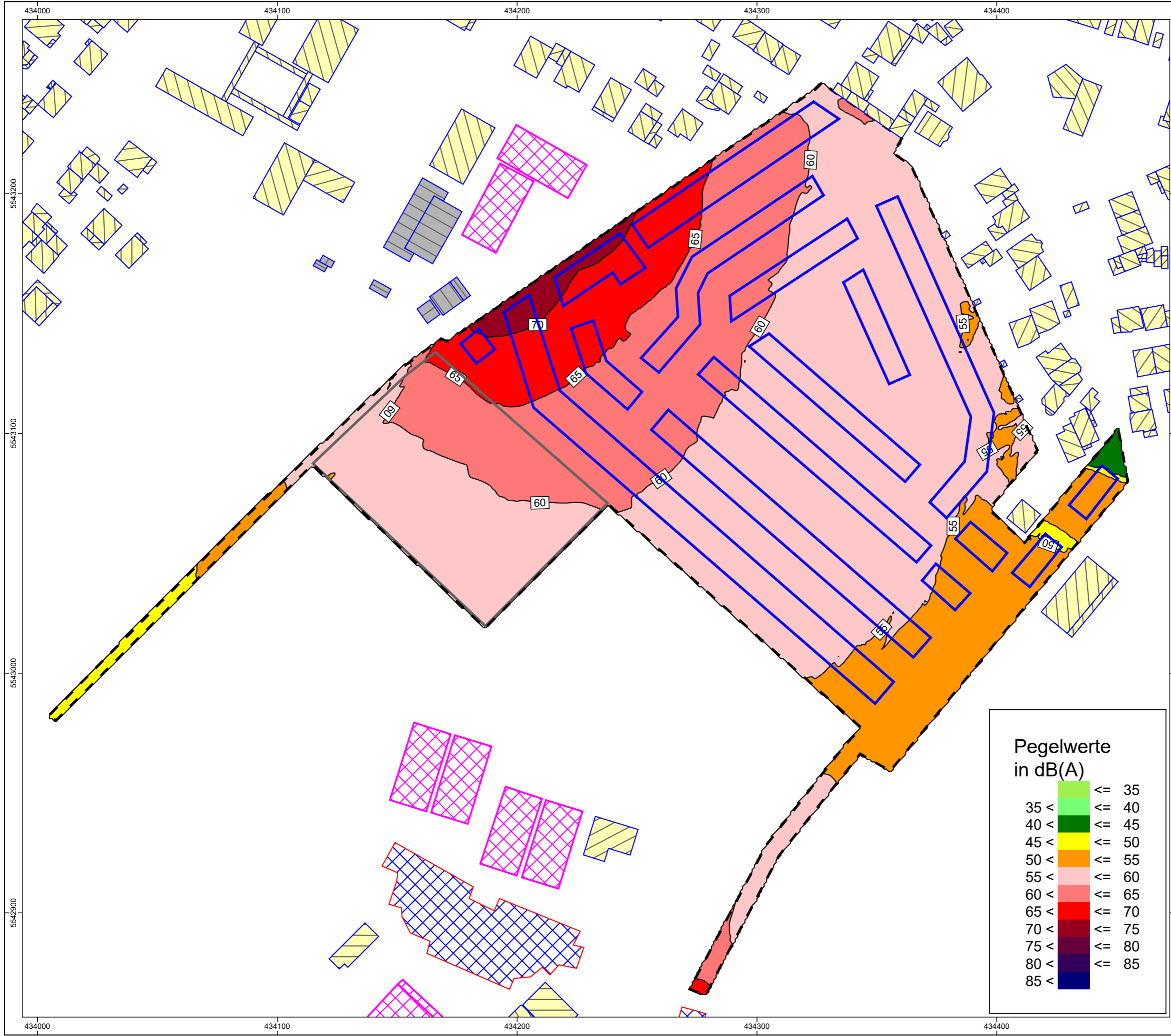
Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
1. Obergeschoss
nachts**





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Grenze des Geltungsbereiches
- Baugrenze (Entwurf)
- Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm
Außenbereich
Spitzenpegel tags

Pegelwerte
in dB(A)

| | |
|------------|----------------|
| <= 35 | Lightest green |
| 35 < <= 40 | Light green |
| 40 < <= 45 | Green |
| 45 < <= 50 | Yellow-green |
| 50 < <= 55 | Yellow |
| 55 < <= 60 | Light orange |
| 60 < <= 65 | Orange |
| 65 < <= 70 | Red-orange |
| 70 < <= 75 | Red |
| 75 < <= 80 | Dark red |
| 80 < <= 85 | Dark red |
| 85 < | Dark red |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

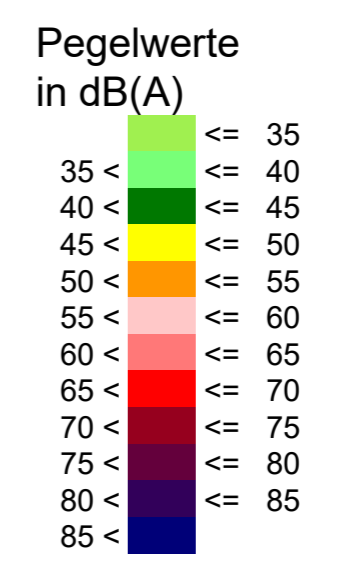
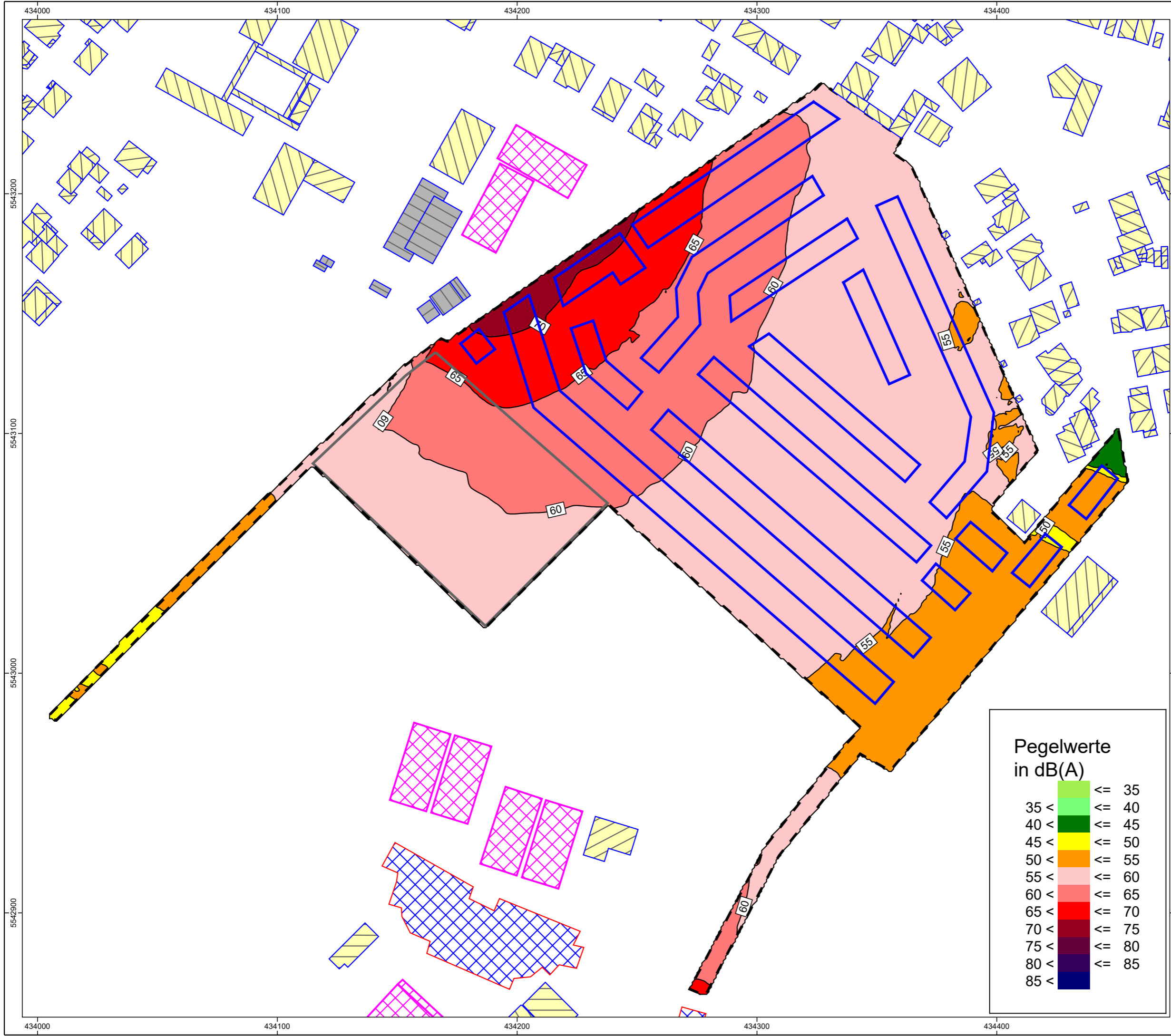
nico.petry

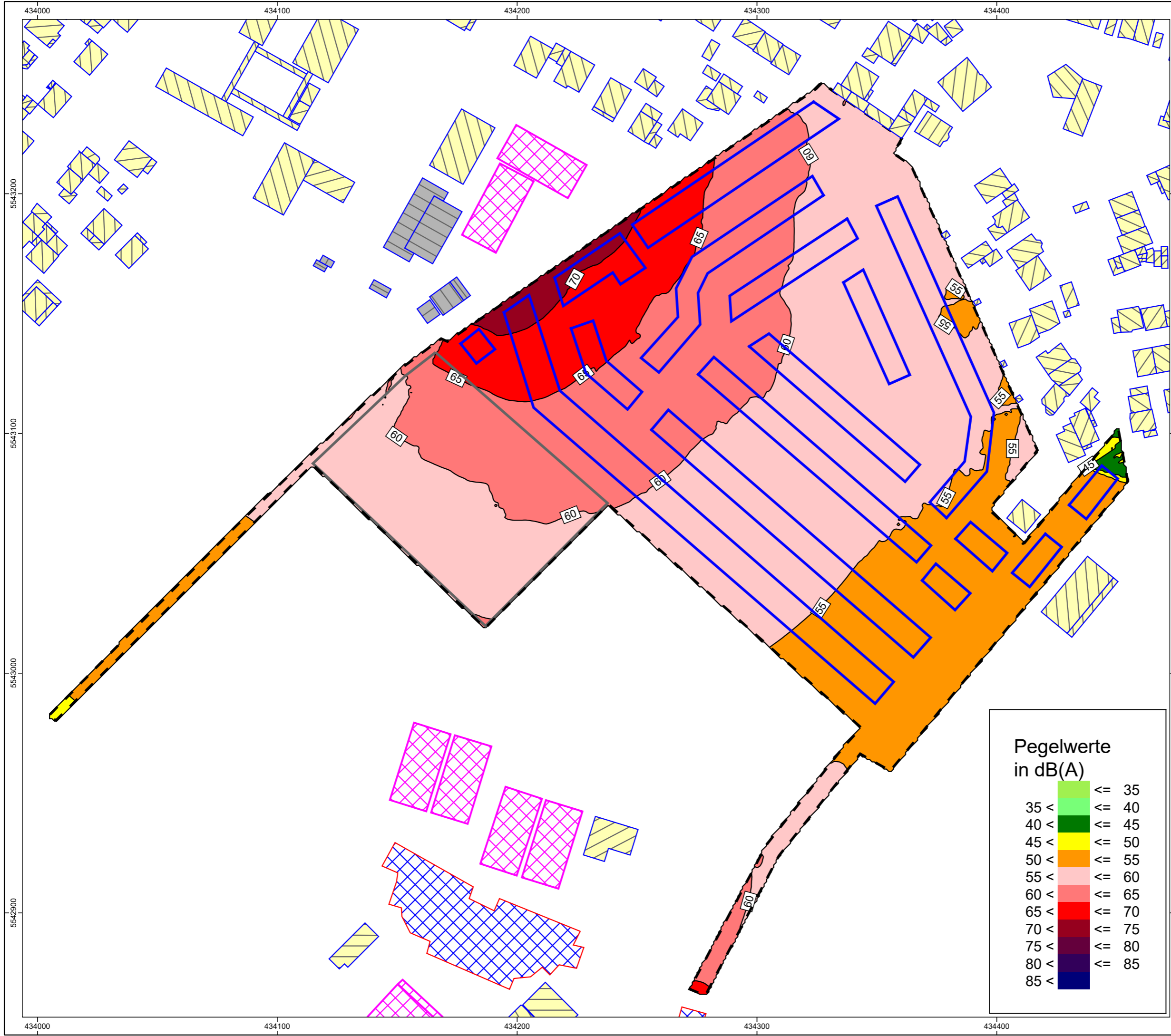
Datum:

23.01.2026

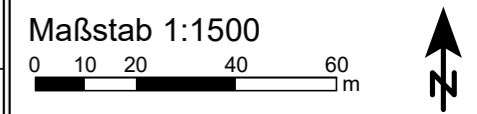
Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Erdgeschoss
Spitzenpegel tags**





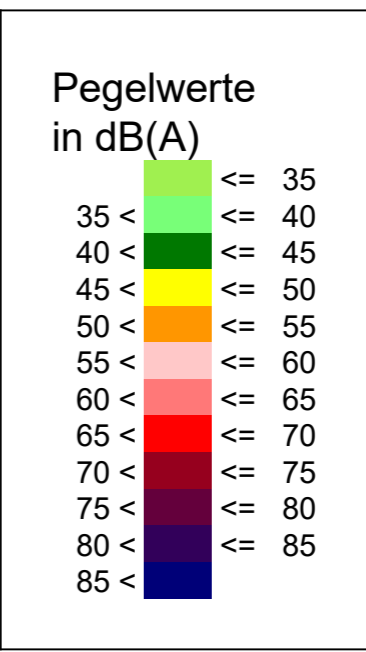
- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Parkplatz
 - Flächenschallquelle
 - Grenze des Geltungsbereiches
 - Baugrenze (Entwurf)
 - Grenze der Kleingartenanlage

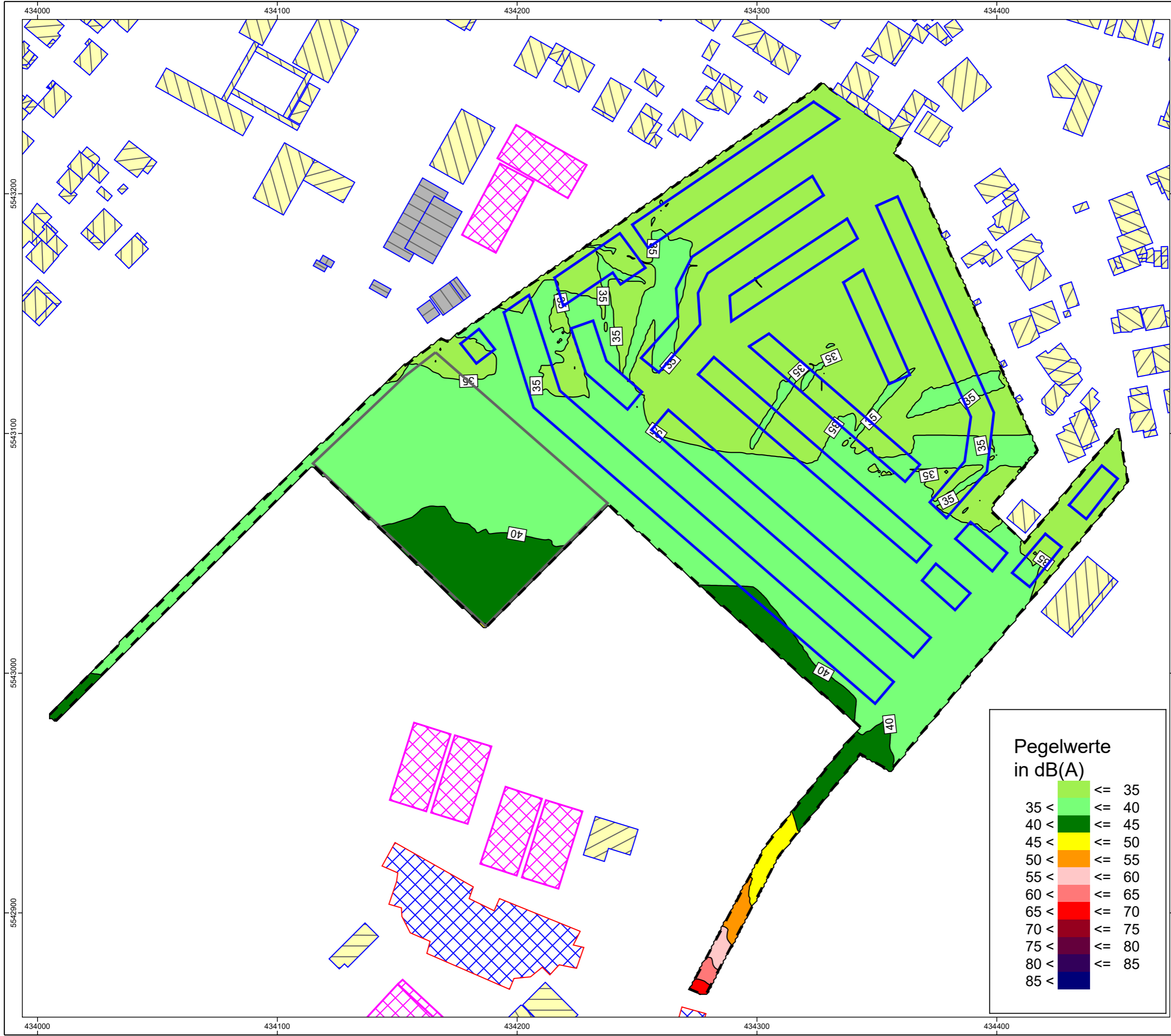


Projekt: 22048
Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Bearbeiter: nico.petry | Datum: 23.01.2026 |
|----------------------------------|-----------------------------|

Bezeichnung:
Rasterlärmkarte
Sportlärm
1. Obergeschoss
Spitzenpegel tags





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Grenze des Geltungsbereiches
- Baugrenze (Entwurf)
- Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm
Erdgeschoss
Spitzenpegel nachts**

**Pegelwerte
in dB(A)**

| | |
|--|------------|
| | <= 35 |
| | 35 < <= 40 |
| | 40 < <= 45 |
| | 45 < <= 50 |
| | 50 < <= 55 |
| | 55 < <= 60 |
| | 60 < <= 65 |
| | 65 < <= 70 |
| | 70 < <= 75 |
| | 75 < <= 80 |
| | 80 < <= 85 |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

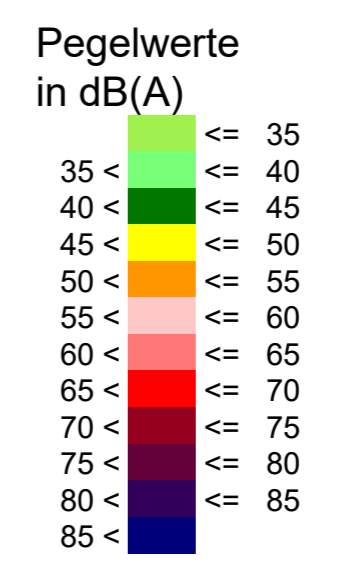
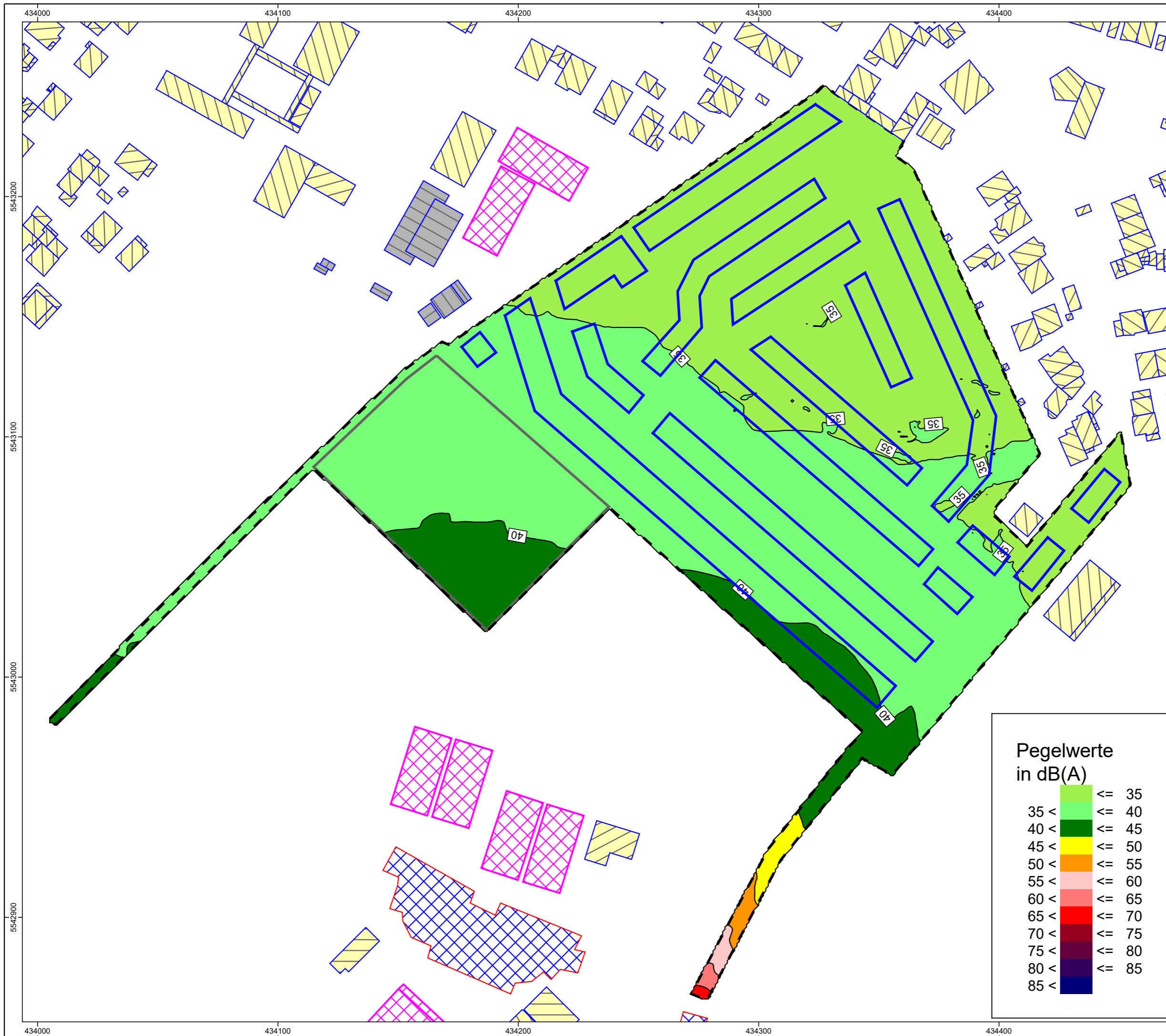
nico.petry

Datum:








23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm
1. Obergeschoss
Spitzenpegel nachts



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

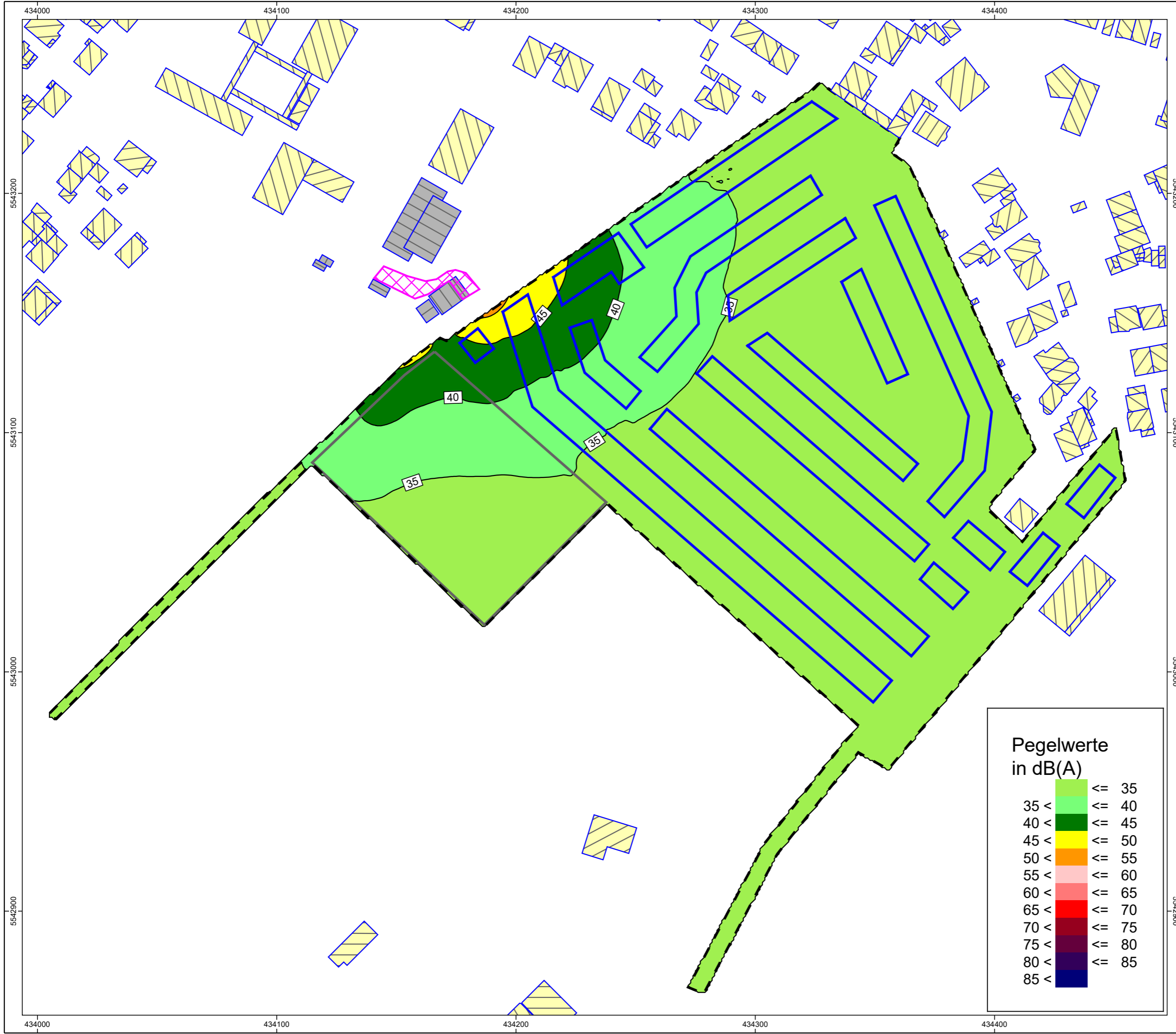
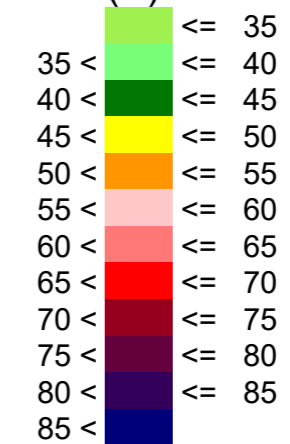
Datum:

23.01.2026








Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
Außenbereich
außerhalb der Ruhezeit**

**Pegelwerte
in dB(A)**



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

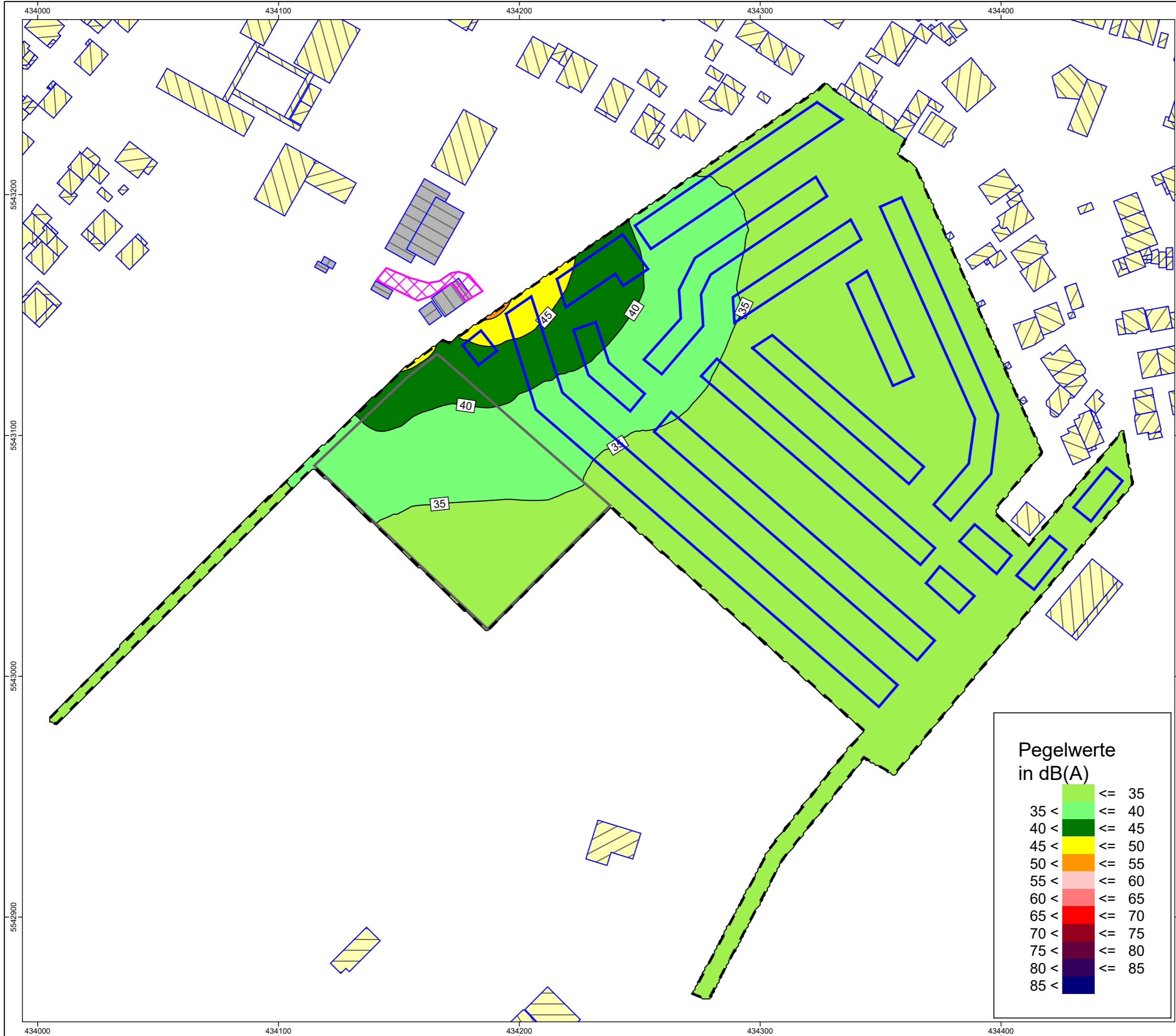
nico.petry

Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:








Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
Erdgeschoss
außerhalb der Ruhezeit



Pegelwerte
in dB(A)

| |
|------------|
| <= 35 |
| 35 < <= 40 |
| 40 < <= 45 |
| 45 < <= 50 |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 < <= 80 |
| 80 < <= 85 |
| 85 < |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

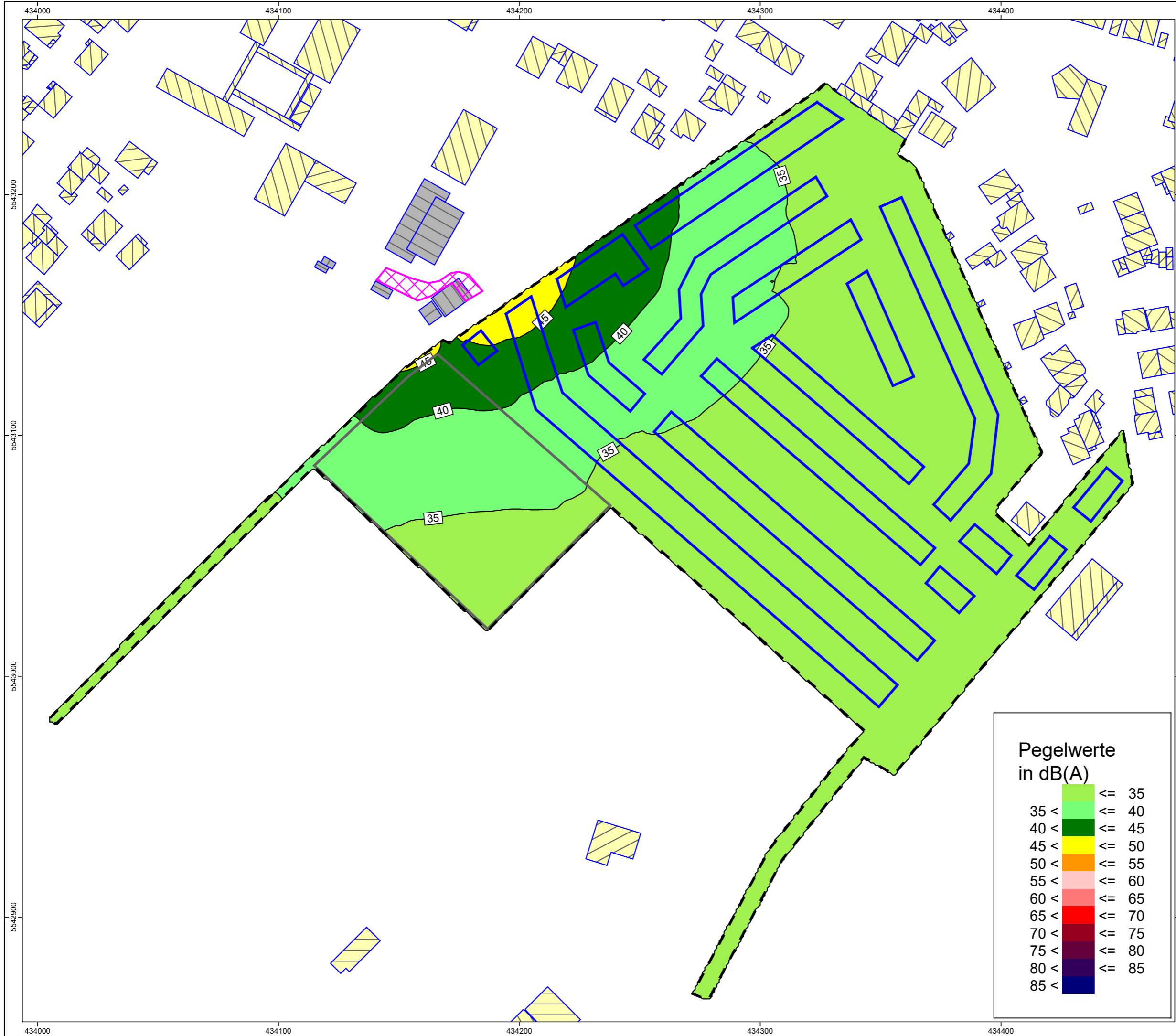
nico.petry

Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:








Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
1. Obergeschoss
außerhalb der Ruhezeit



Pegelwerte
in dB(A)

| |
|------------|
| <= 35 |
| 35 < <= 40 |
| 40 < <= 45 |
| 45 < <= 50 |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 < <= 80 |
| 80 < <= 85 |
| 85 < |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

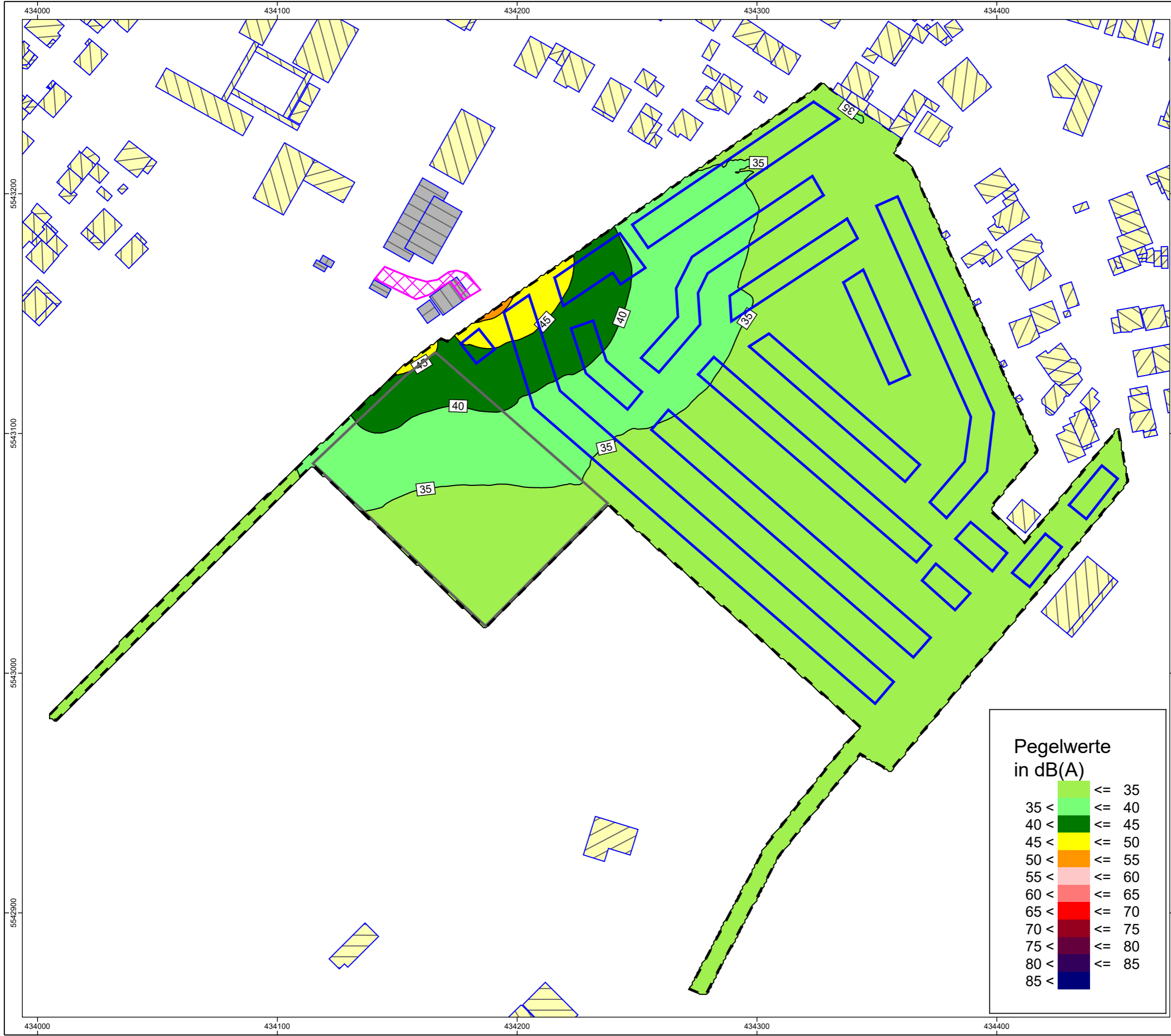
nico.petry

Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:








Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
Außenbereich
innerhalb der Ruhezeit



Pegelwerte
in dB(A)

| |
|------------|
| <= 35 |
| 35 < <= 40 |
| 40 < <= 45 |
| 45 < <= 50 |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 < <= 80 |
| 80 < <= 85 |
| 85 < |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

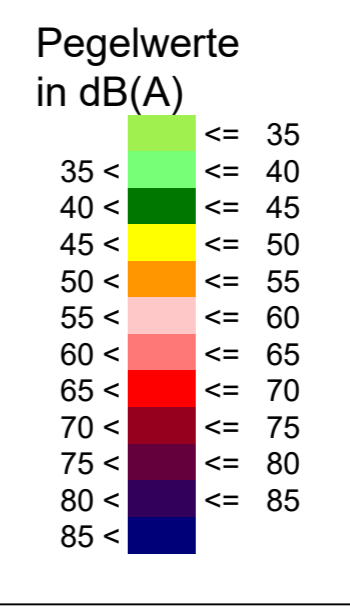
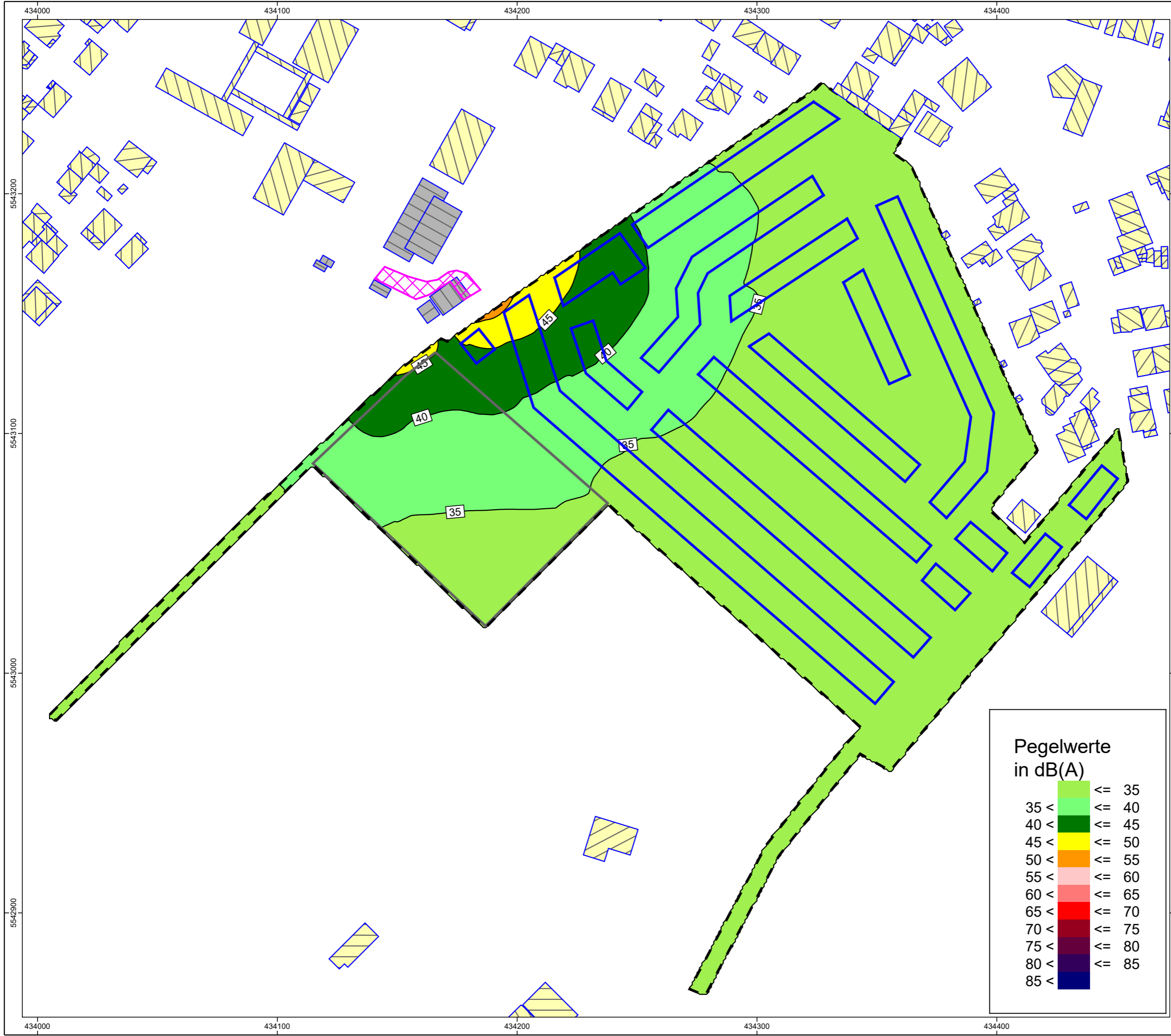
nico.petry

Datum:








23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
Erdgeschoss
innerhalb der Ruhezeit



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

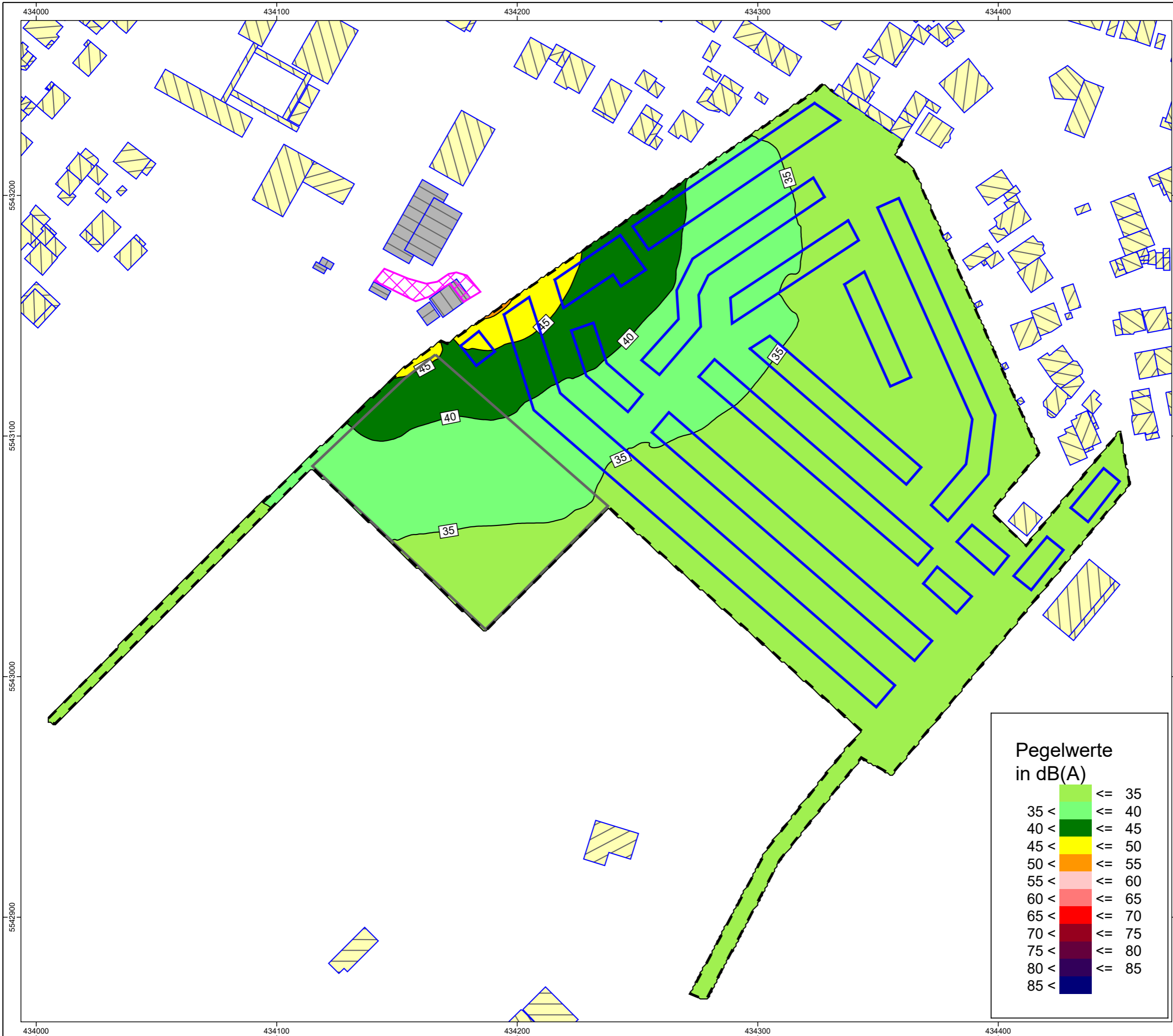
nico.petry

Datum:












23.01.2026

Bezeichnung:








**Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
1. Obergeschoss
innerhalb der Ruhezeit**



**Pegelwerte
in dB(A)**

| | |
|------------|---|
| <= 35 |  |
| 35 < <= 40 |  |
| 40 < <= 45 |  |
| 45 < <= 50 |  |
| 50 < <= 55 |  |
| 55 < <= 60 |  |
| 60 < <= 65 |  |
| 65 < <= 70 |  |
| 70 < <= 75 |  |
| 75 < <= 80 |  |
| 80 < <= 85 |  |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

Datum:

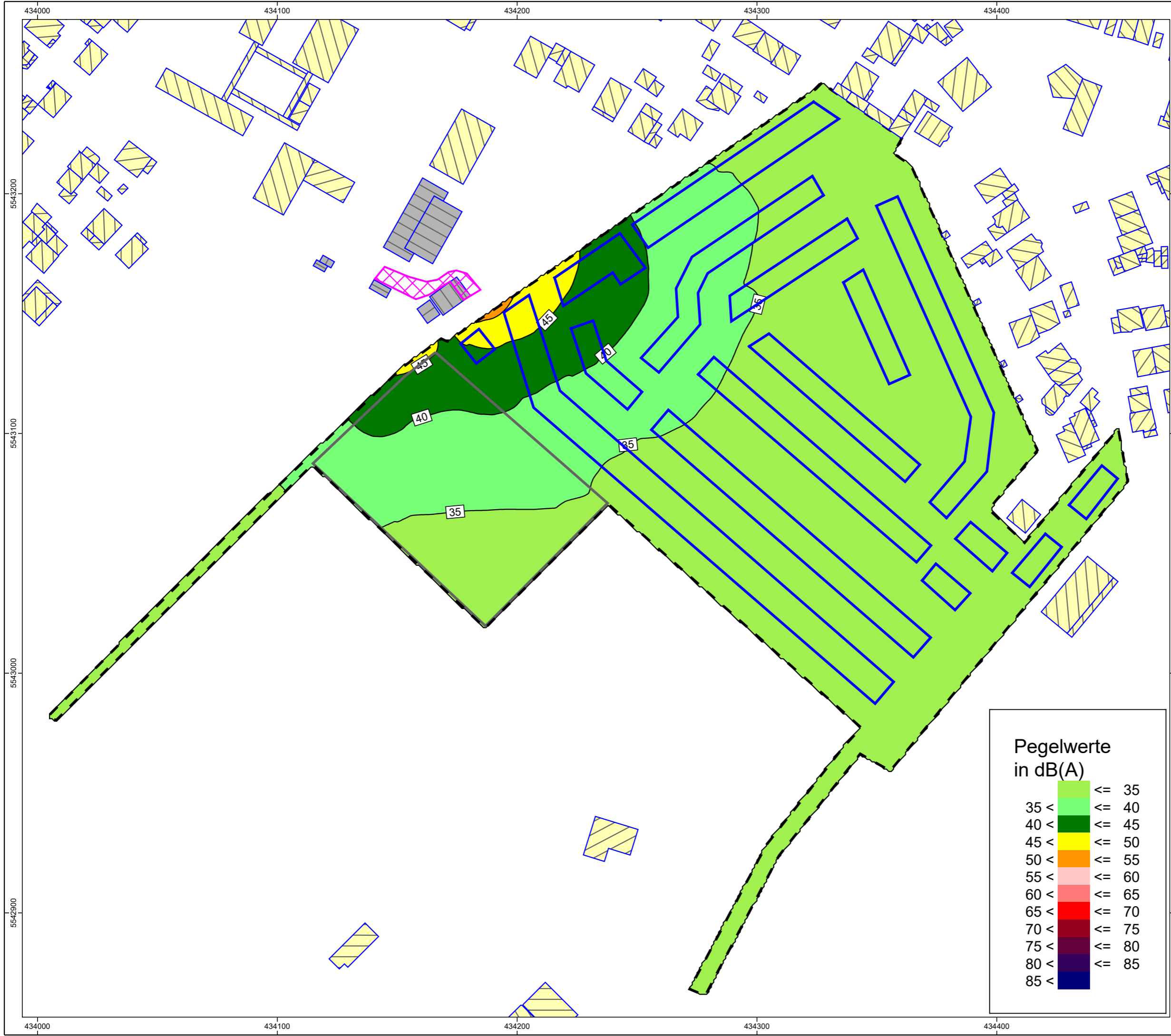
23.01.2026

Bezeichnung:








**Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
Erdgeschoss
nachts**

**Pegelwerte
in dB(A)**

| | |
|--|------------|
| | <= 35 |
| | 35 < <= 40 |
| | 40 < <= 45 |
| | 45 < <= 50 |
| | 50 < <= 55 |
| | 55 < <= 60 |
| | 60 < <= 65 |
| | 65 < <= 70 |
| | 70 < <= 75 |
| | 75 < <= 80 |
| | 80 < <= 85 |



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

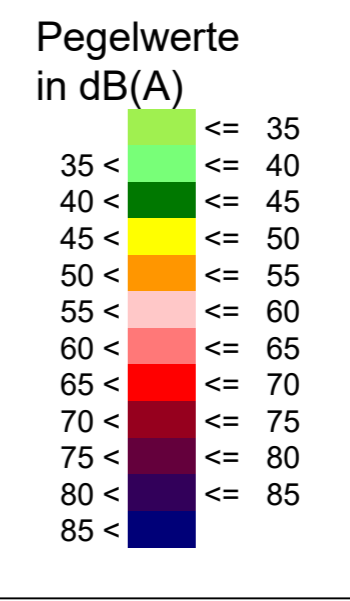
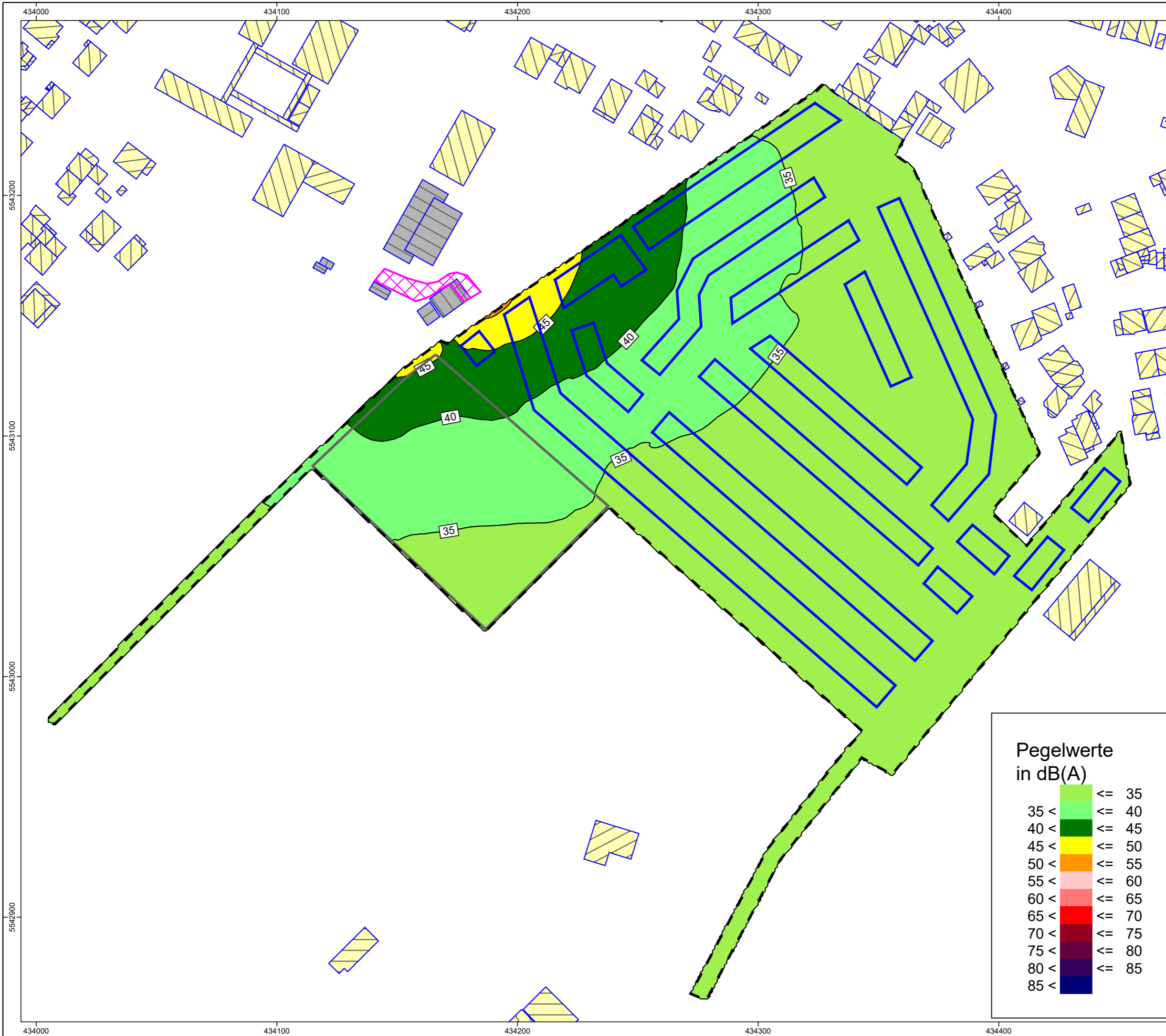
nico.petry

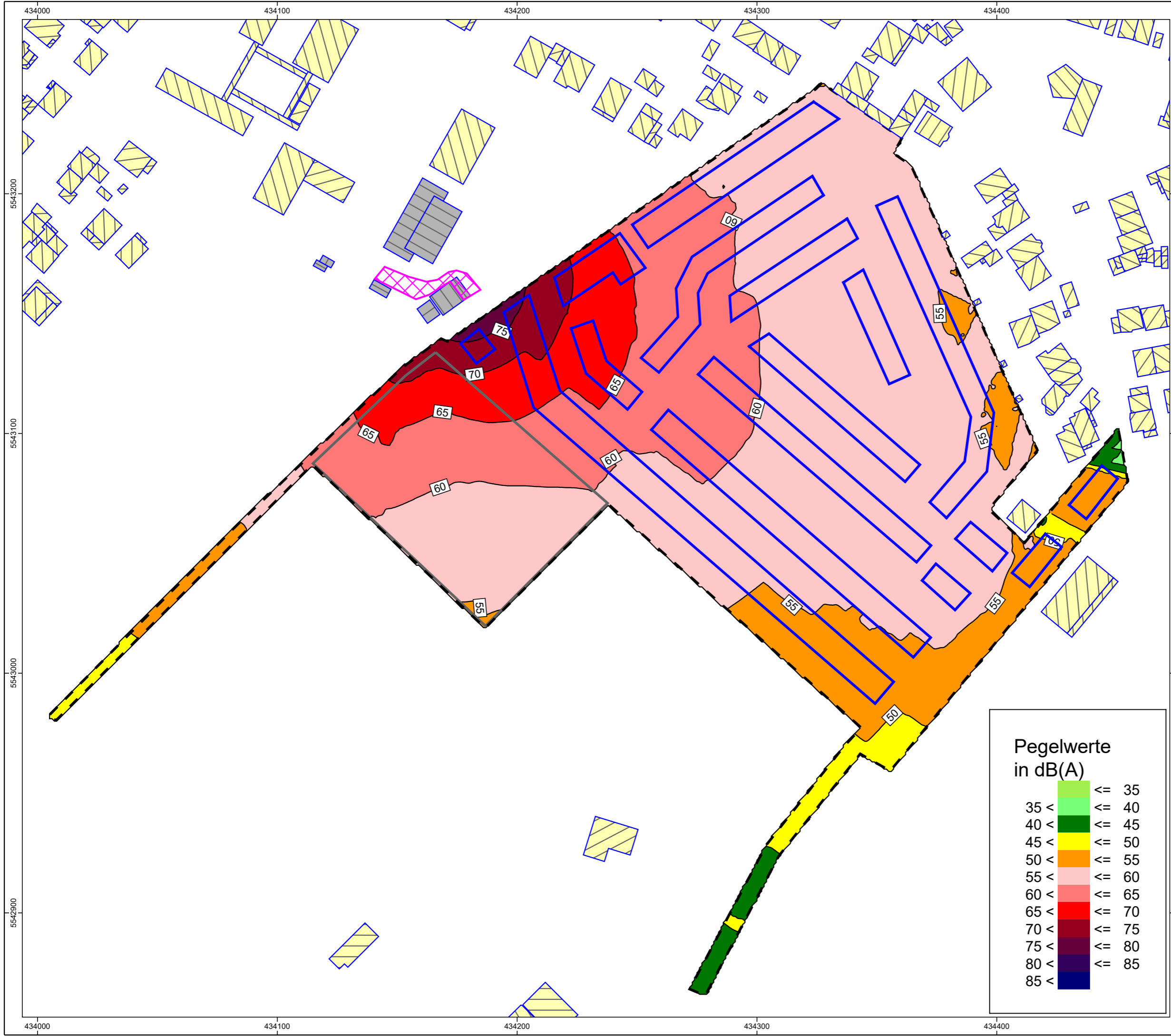
Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
1. Obergeschoss
nachts**





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Grenze des Geltungsbereiches
- Baugrenze (Entwurf)
- Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

Datum:

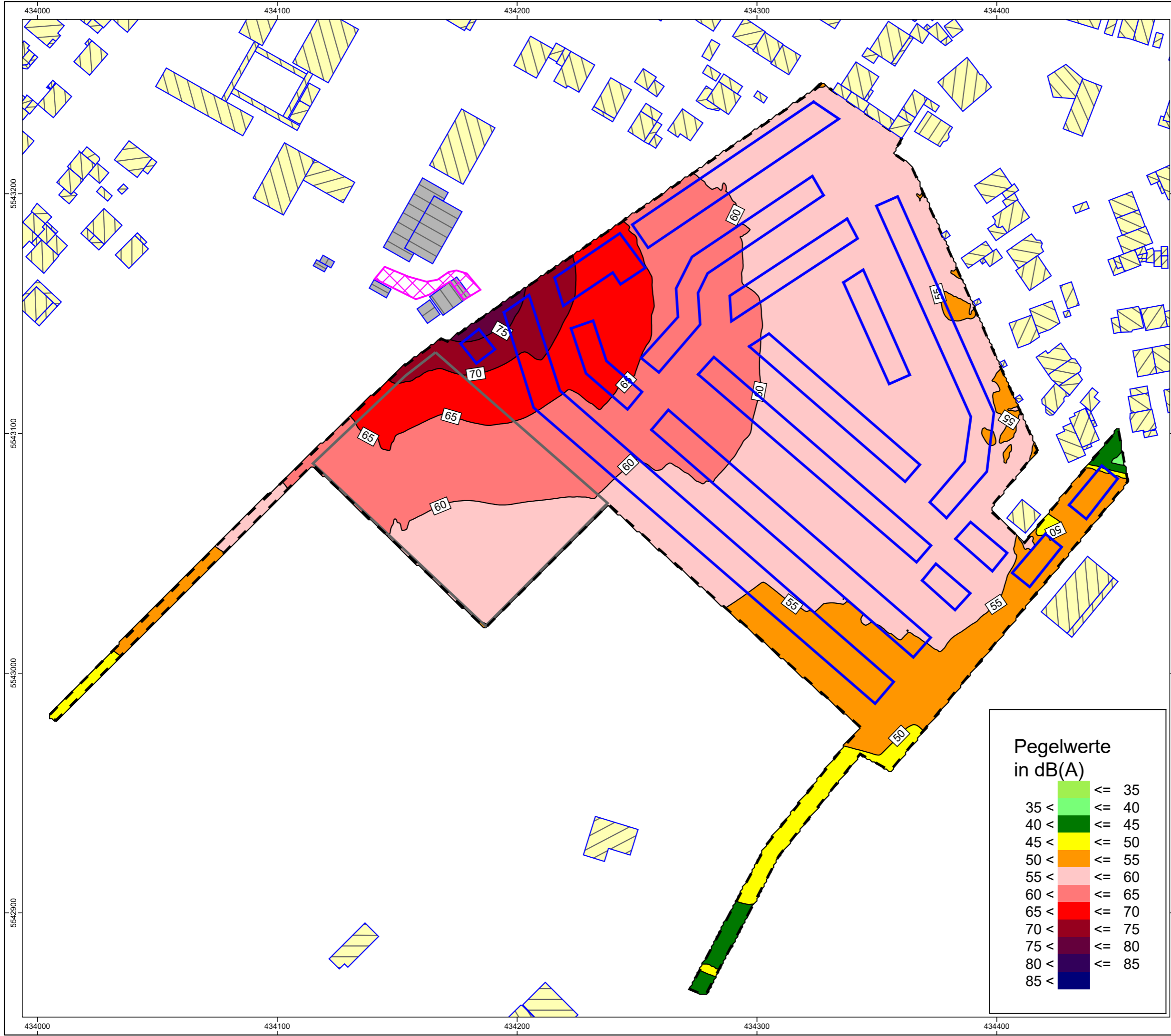
23.01.2026

Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
Außenbereich
Spitzenpegel
tags**

**Pegelwerte
in dB(A)**

| | |
|------------|--|
| <= 35 | |
| 35 < <= 40 | |
| 40 < <= 45 | |
| 45 < <= 50 | |
| 50 < <= 55 | |
| 55 < <= 60 | |
| 60 < <= 65 | |
| 65 < <= 70 | |
| 70 < <= 75 | |
| 75 < <= 80 | |
| 80 < <= 85 | |



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Grenze des Geltungsbereiches
- Baugrenze (Entwurf)
- Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

Datum:

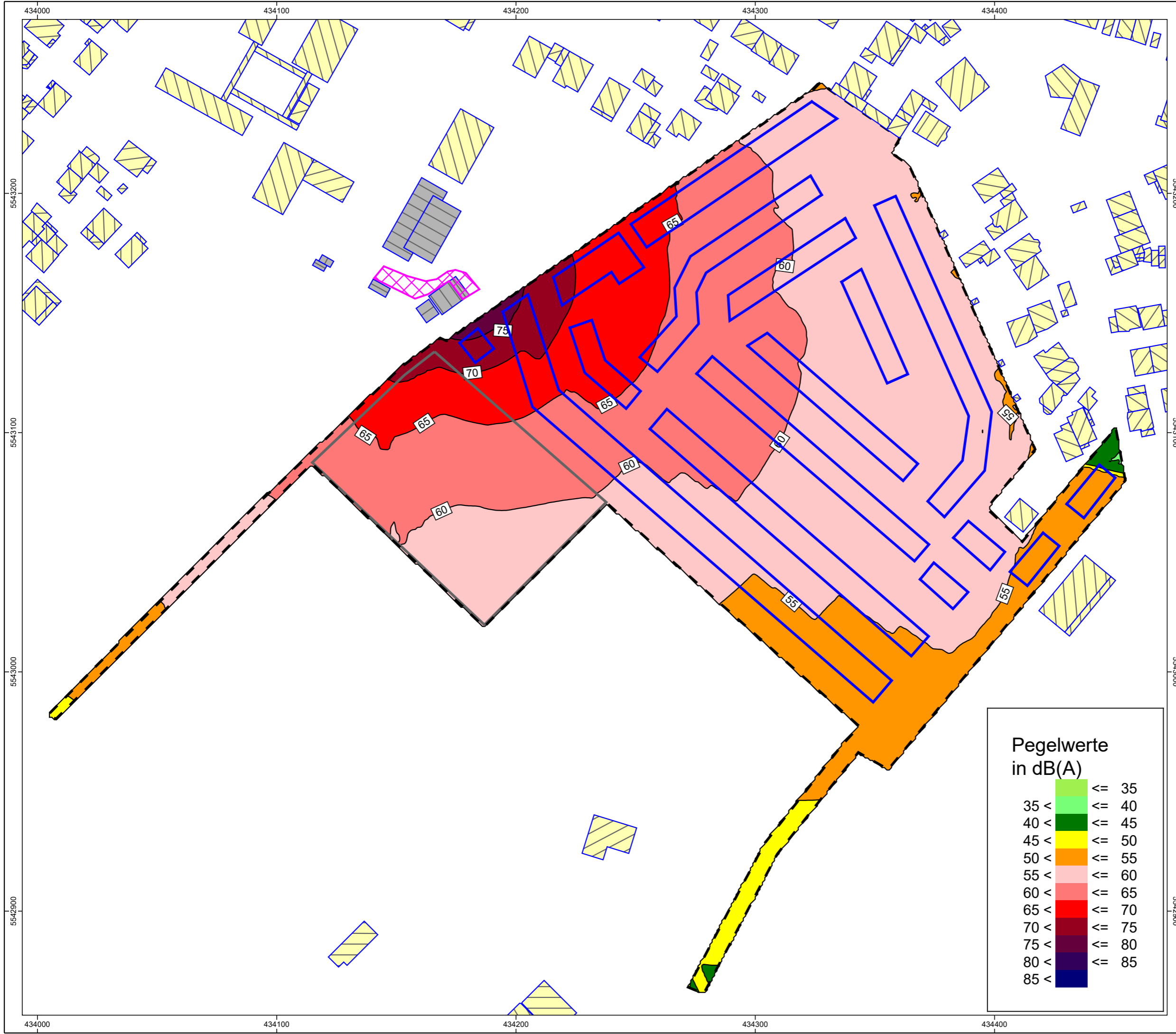
23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
Erdgeschoss
Spitzenpegel
tags / nachts

**Pegelwerte
in dB(A)**

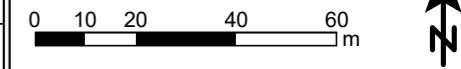
| | | |
|------|--|-------|
| 35 < | | <= 35 |
| 40 < | | <= 40 |
| 45 < | | <= 45 |
| 50 < | | <= 50 |
| 55 < | | <= 55 |
| 60 < | | <= 60 |
| 65 < | | <= 65 |
| 70 < | | <= 70 |
| 75 < | | <= 75 |
| 80 < | | <= 80 |
| 85 < | | <= 85 |



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Grenze des Geltungsbereiches
- Baugrenze (Entwurf)
- Grenze der Kleingartenanlage

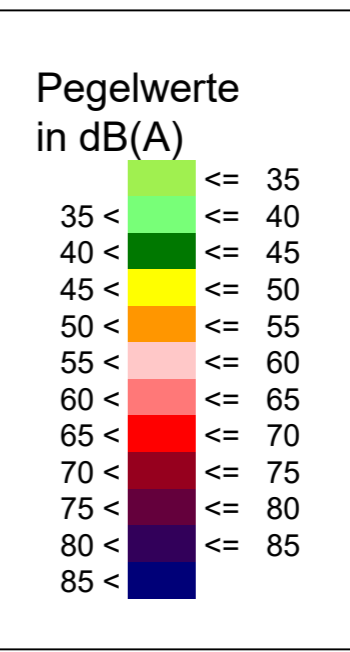
Maßstab 1:1500










Projekt: 22048
Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| <u>Bearbeiter:</u> nico.petry | <u>Datum:</u> 23.01.2026 |
|----------------------------------|-----------------------------|

Bezeichnung:
**Rasterlärmkarte
Freizeitlärm
1. Obergeschoss
Spitzenpegel
tags / nachts**



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

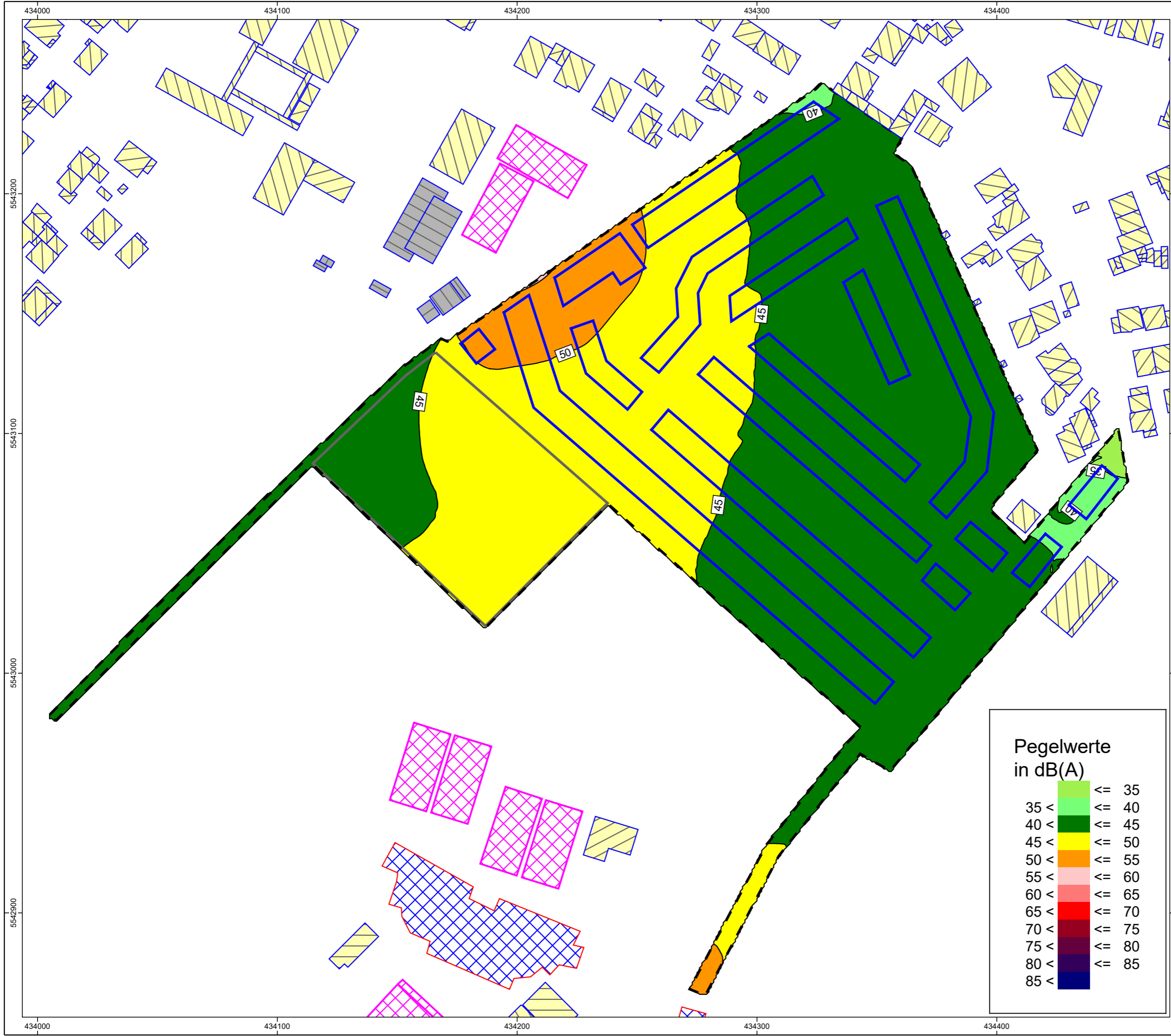
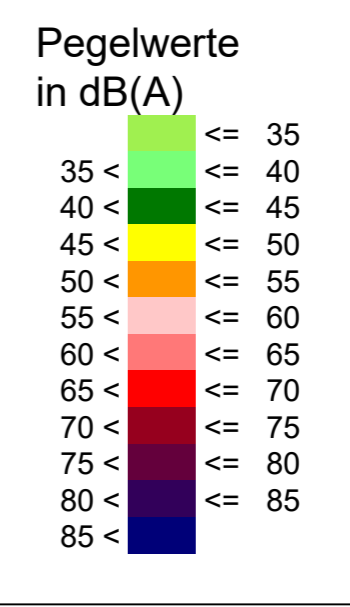
nico.petry

Datum:








23.01.2026

Bezeichnung:

**Rasterlärmkarte
Sportlärm mit zeitlicher
Nutzungsbeschränkung
Außenbereich
außerhalb der Ruhezeit**



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

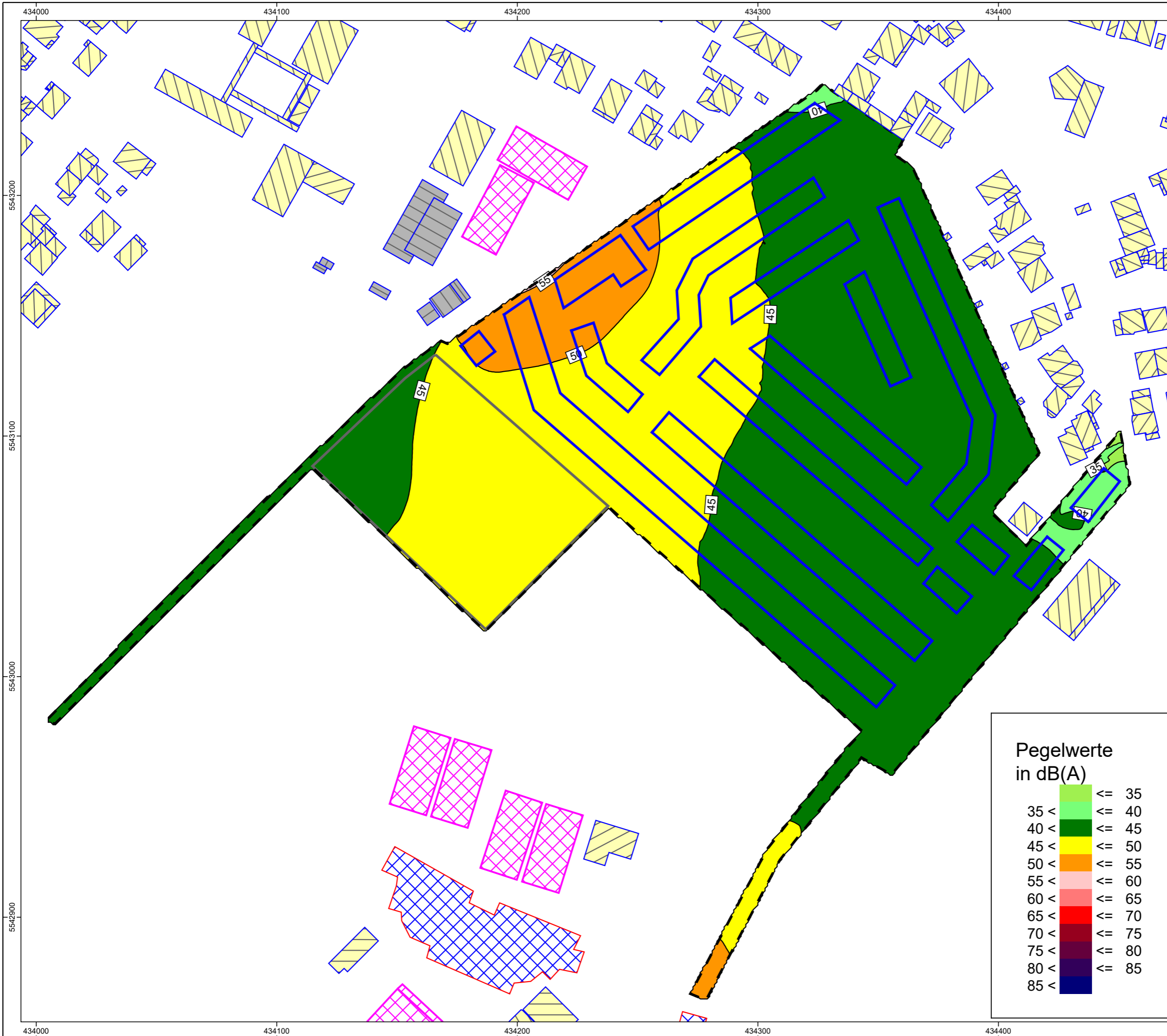
nico.petry

Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:








Rasterlärmkarte
Sportlärm mit zeitlicher
Nutzungsbeschränkung
Erdgeschoss
außerhalb der Ruhezeit



Pegelwerte
in dB(A)

| |
|------------|
| <= 35 |
| 35 < <= 40 |
| 40 < <= 45 |
| 45 < <= 50 |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 < <= 80 |
| 80 < <= 85 |
| 85 < |

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

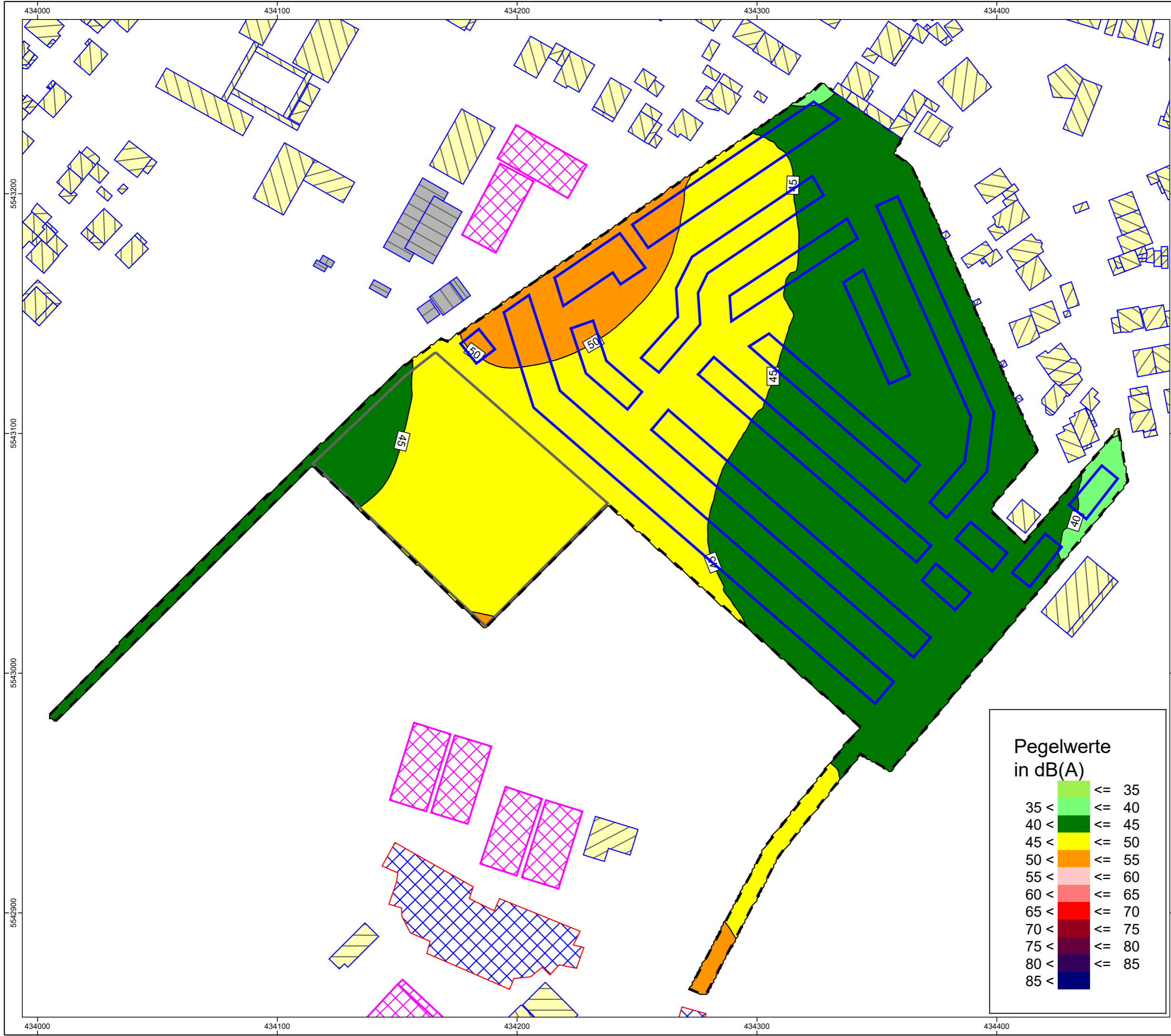
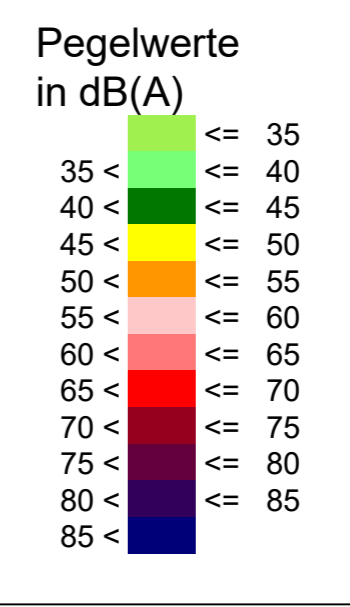
nico.petry

Datum:








23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm mit zeitlicher
Nutzungsbeschränkung
1. Obergeschoss
außerhalb der Ruhezeit



Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

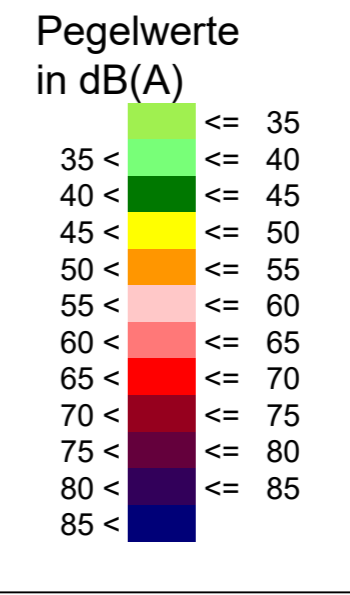
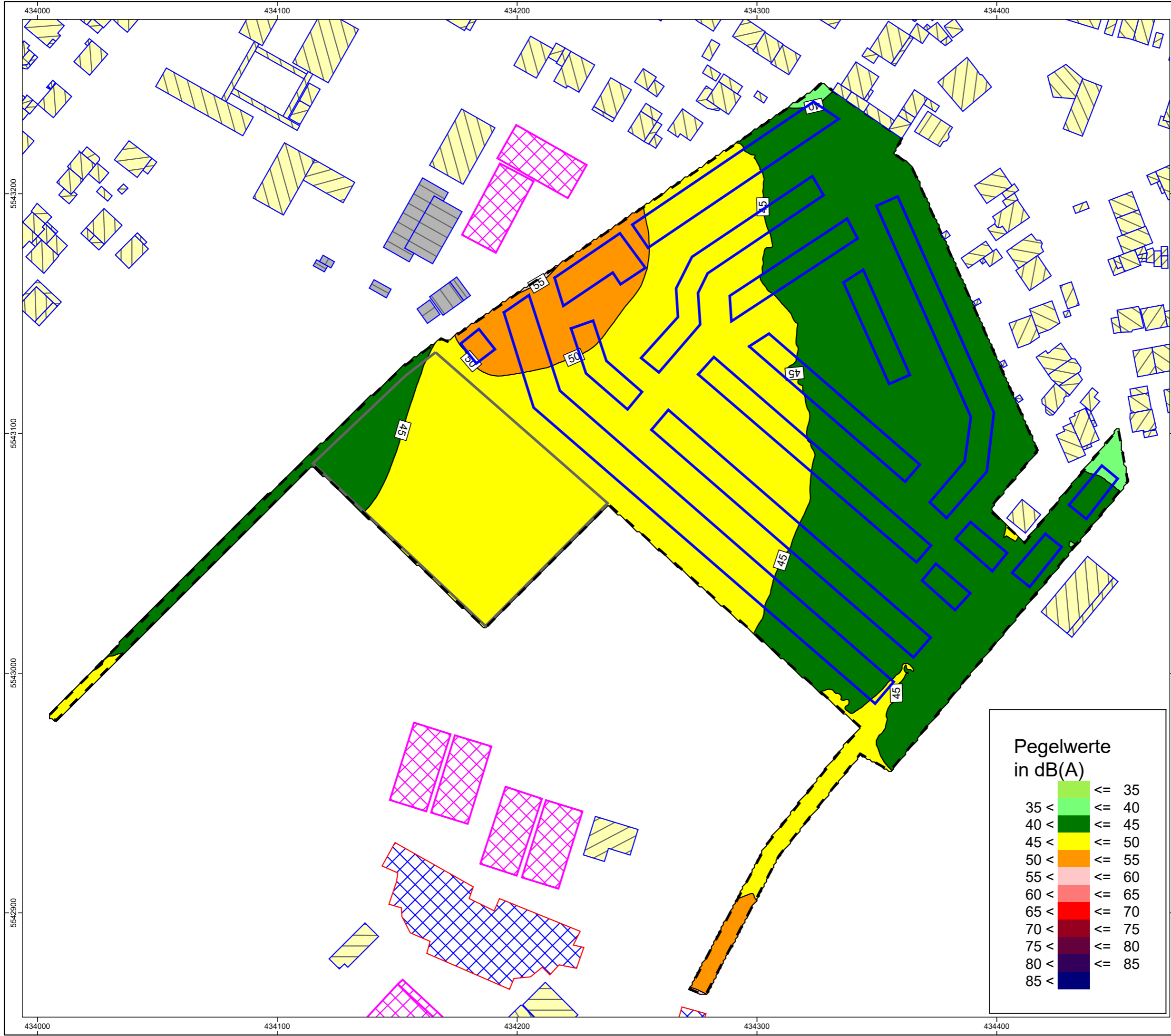
nico.petry

Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:








Rasterlärmkarte
Sportlärm mit zeitlicher
Nutzungsbeschränkung
Außenbereich
Ruhezeiten
mittags / abends



434000 434100 434200 434300 434400

5543200 5543100 5543000 5542900

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Baugrenze (Entwurf)
-  Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

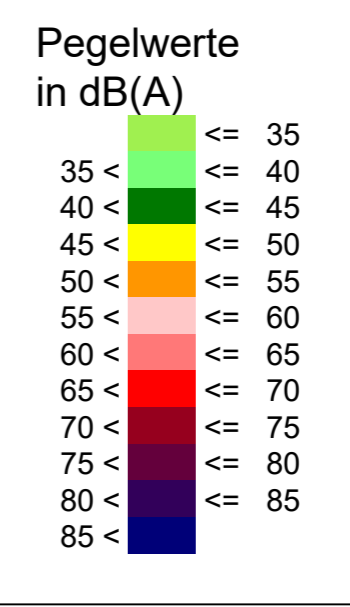
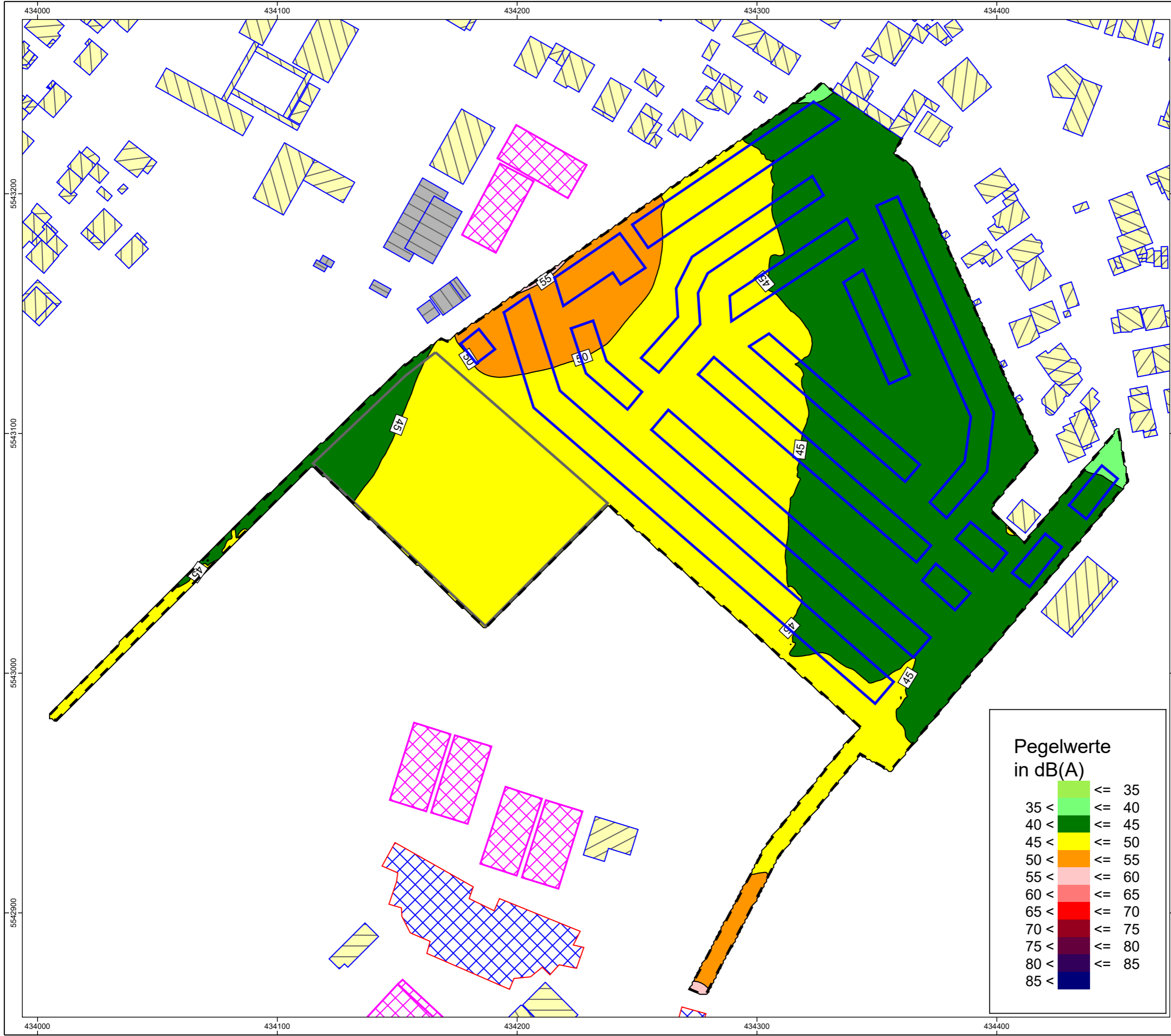
nico.petry

Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm mit zeitlicher
Nutzungsbeschränkung
Erdgeschoss
Ruhezeiten
mittags / abends



Anhang 5.6



Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06131 / 9712635
Fax: 06742 / 3742
E-mail : nico.petry@schallschutz-pies.de

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Grenze des Geltungsbereiches
- Baugrenze (Entwurf)
- Grenze der Kleingartenanlage

Maßstab 1:1500



Projekt: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I

Bearbeiter:

nico.petry

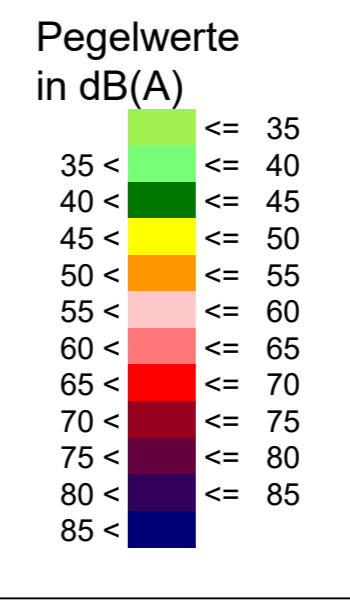
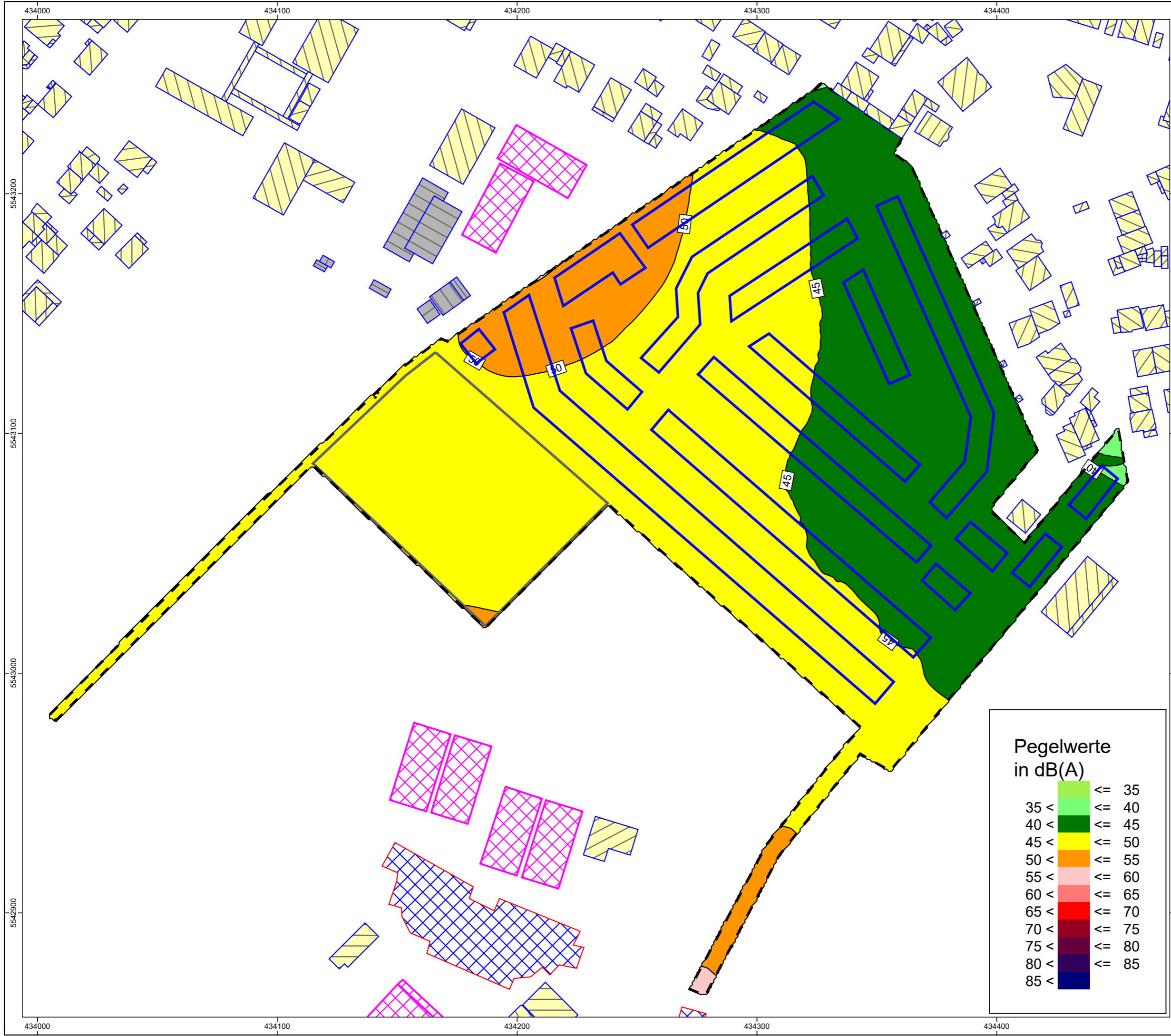
Datum:

23.01.2026

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte
Sportlärm mit zeitlicher
Nutzungsbeschränkung
1. Obergeschoss
Ruhezeiten
mittags / abends

SoundPlan-Version 9.1; Update: 17.12.2025



Proj. Nr.: 22048

Kiedrich, B-Plan Wohngebiet Hochfeld I SoundPLAN Emissionsbibliothek

| Nr. | Elementname | Einheit | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1k Hz | 2k Hz | 4k Hz | 8k Hz | 16k Hz | Summe |
|-----|--------------------------|---------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|-------|
| 2 | Tennisplatz | dB(A)/ Lw/Anlage | | 60,6 61,9 63,8 | 65,8 68,1 69,9 | 70,5 70,8 71,5 | 74,5 76,4 73,4 | 71,0 69,5 68,7 | 67,2 67,1 62,6 | 57,2 53,3 50,8 | | 83,0 |
| 3 | Sprache / Unterhaltung | dB(A)/ Lw/m, m² | | 44,8 | 56,7 | 65,8 | 63,0 | 57,0 | 50,8 | 43,4 | | 68,4 |
| 4 | Fußballspiel | dB(A)/ Lw/m, m² | | 40,1 41,5 41,8 | 42,3 42,8 44,7 | 45,8 46,7 49,5 | 52,4 52,0 51,2 | 53,9 48,4 50,5 | 54,7 49,8 41,3 | 39,2 36,1 34,2 | | 62,0 |
| 5 | Anfahren Pkw (Parkplatz) | dB(A)/ Lw/Anlage | 78,0 | 89,6 | 82,1 | 86,6 | 86,7 | 87,1 | 84,4 | 78,2 | 65,4 | 94,7 |



Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies GmbH Birkenstraße 34 56154 Boppard

Anhang 6