



Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Bereich Verwaltung / Zentrale Dienste
Zimmerstraße 13-15
D-10969 Berlin

8. Mai 2026

per Mail an:



AZ 6928 Zimmerstraße 13-15
Betreff: lauter Kondensator - Neupositionierung

Sehr geehrt



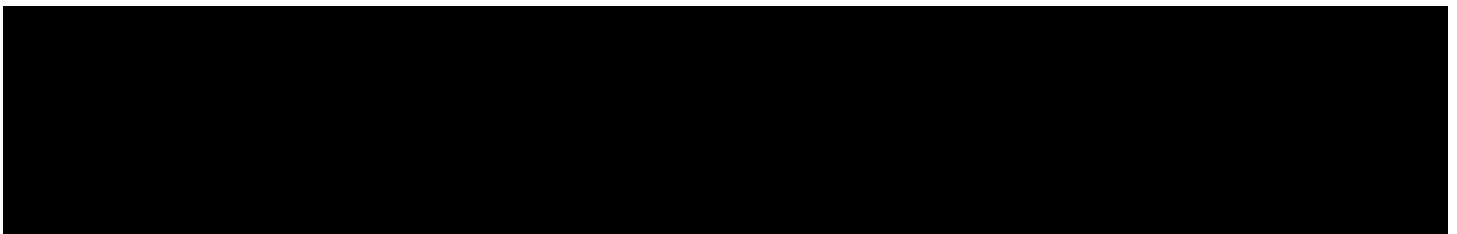
Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die schalltechnische Bewertung der geplanten Verlagerung des Kondensators sowie deren Auswirkungen auf die Immissionssituation.

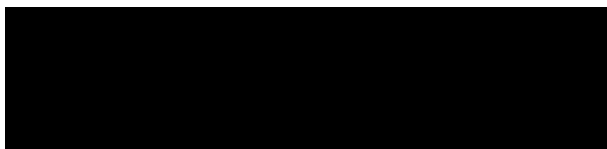
Die Verlegung auf die von Ihnen vorgeschlagene Position lässt keine signifikante Verbesserung der Geräuschsituation erwarten, sofern die Schallemission des Kondensators unverändert bleibt. Dies wird auch durch den Vergleich der Situation gemäß Anlage 3.1 (Bestandsposition) und Anlage 3.2 (Planposition) deutlich. Für den Beschwerdeführer im 2. Obergeschoss ergibt sich durch die Umsetzung des Kondensators voraussichtlich keine spürbare Verbesserung.

Inwieweit sich die neue Position sowie die damit verbundenen größeren Abstandsflächen positiv auf die Betriebsbedingungen auswirken – und dadurch gegebenenfalls auch eine Reduktion der Geräuscentwicklung eintritt – lässt sich im Vorfeld nicht belastbar beurteilen.

Bezüglich der Frage, warum der alte Kondensator leiser wahrgenommen wird und/oder objektiv leiser ist als der neue Kondensator (bei vergleichbarer Leistung):

Wenn die drei Ventilatoren beim alten Kondensator gemeinsam arbeiten, kann jeder einzelne langsamer laufen, um die gleiche Luftmenge zu bewegen. Beim neuen Gerät mit nur zwei Ventilatoren muss dagegen jeder Ventilator mehr leisten und schneller drehen, um das gleiche Ergebnis zu erreichen. Langsam drehende Ventilatoren sind deutlich leiser als schnell drehende. Hinzu kommt, dass bei höheren Drehzahlen stärkere aerodynamische Effekte auftreten – also mehr Turbulenzen und Strömungsunruhe an den Ventilatoren und im Wärmetauscher. Diese führen zusätzlich zu einer erhöhten Geräuscentwicklung.





Außerdem verändert sich die Art des Geräusches: Während mehrere langsam laufende Ventilatoren ein eher gleichmäßiges, unauffälligeres Geräusch erzeugen, können schneller laufende Ventilatoren deutlich tonaler und „spitzer“ wirken. Solche Geräusche werden vom Menschen oft als störender wahrgenommen, selbst wenn der gemessene Pegel ähnlich ist.

Vor diesem Hintergrund ist es gut nachvollziehbar, dass das alte Gerät im praktischen Betrieb als leiser und angenehmer empfunden wurde, obwohl beide Anlagen eine vergleichbare Leistung erbringen.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die aktuelle Positionierung des Neugeräts. Der seitliche Abstand zu den umgebenden Wandflächen beträgt lediglich ca. 0,5 bis 0,75 m und unterschreitet damit die gängigen Empfehlungen für eine ungehinderte Luftzirkulation.

Dadurch wird die seitliche Ansaugung massiv eingeschränkt. In solchen Konstellationen besteht das Risiko eines thermischen Kurzschlusses, bei dem bereits erwärmte Abluft erneut angesaugt wird.

Für den Betrieb bedeutet das: Der Kondensator arbeitet unter energetisch ungünstigen Bedingungen. Die erschwerte Wärmeabgabe zwingt die Steuerung dazu, die Ventilatoren zur Kompensation häufiger unter Hochlast (maximale Drehzahl) zu betreiben.

Insgesamt kann die eingeschränkte Luftführung dazu führen, dass das Gerät im Betrieb stärker beansprucht wird und akustisch auffälliger ist, als es bei einer freieren Aufstellung der Fall wäre.

Empfehlung für das weitere Vorgehen:

Aufgrund des nicht positiven Ergebnisses hinsichtlich der geprüften alternativen Positionierung des Kondensators werden folgende Maßnahmen empfohlen:

1. Erneute Standortprüfung

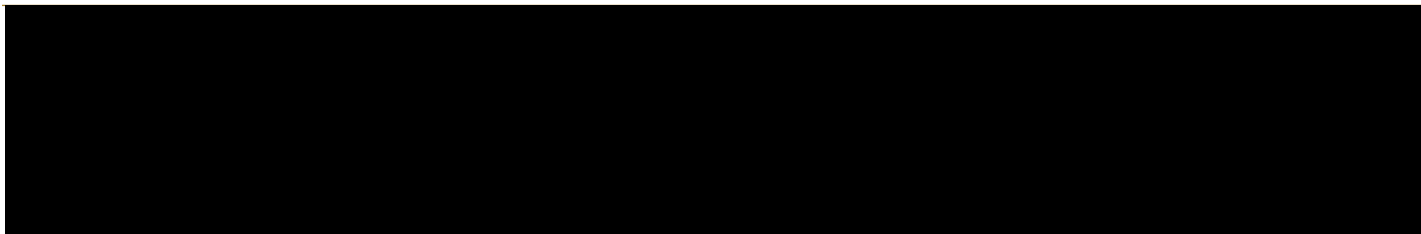
Prüfung alternativer Aufstellorte, insbesondere:

- Positionierung auf dem Dach
- Positionierung im Bereich der Fahrradstellplätze

Ziel ist eine Reduktion der Schallimmissionen durch größere Abstände bzw. günstigere Ausbreitungsbedingungen.

2. Hinzuziehung eines unabhängigen Fachplaners

Es wird empfohlen, einen unabhängigen Kälteanlagenbauer bzw. TGA-Fachplaner mit der technischen Bewertung der Anlage zu beauftragen.





Hintergrund:

Die wahrgenommenen Geräuschemissionen können maßgeblich vom aktuellen Betriebszustand der Anlage beeinflusst werden, insbesondere durch:

- thermische Last
- Luftführung
- Regelungsstrategie

Ohne eine fachtechnische Untersuchung kann nicht abschließend beurteilt werden, ob:

- die Anlage korrekt dimensioniert ist,
- ein effizienter Betrieb gewährleistet ist oder
- ungünstige Randbedingungen vorliegen, die zu erhöhten Schallemissionen führen.

Fragestellungen für die fachtechnische Prüfung

1. Dimensionierung

Ist der eingesetzte Kondensator hinsichtlich der vorhandenen Kühllast des Serverraums adäquat dimensioniert, oder arbeitet die Anlage im Grenzbereich bzw. unter erhöhter Last?

2. Luftführung / Effizienz

Bestehen Hinweise auf eine ungünstige Luftführung, insbesondere in Bezug auf:

- Strömungskurzschlüsse im Bereich des Kondensators
- Wiederansaugung erwärmter Abluft (Rezirkulation)

3. Raumströmung im Serverraum

Ist sichergestellt, dass im Serverraum die warme Abluft der IT-Systeme gezielt abgeführt wird, oder kommt es zu einem Kurzschluss der Luftführung, bei dem gekühlte Luft erneut angesaugt wird?

4. Änderungen im Anlagenbetrieb

Wurden seit der Installation des neuen Kondensators Änderungen vorgenommen, beispielsweise:

- Anpassungen der Aufstellung oder Luftführung
- Änderungen an Regelung oder Lüftersteuerung

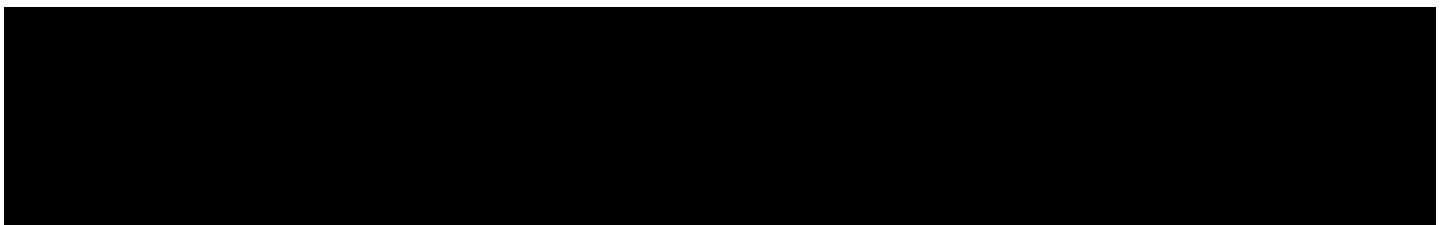
5. Entwicklung der Wärmelast

Hat sich die thermische Belastung des Serverraums seit der Inbetriebnahme des neuen Kondensators verändert, z. B. durch:

- Erhöhung der Anzahl der Server
- gesteigerte Auslastung der IT-Systeme

6. Redundanz / Teillastbetrieb

Besteht die Möglichkeit, ein zusätzliches (kleiner dimensioniertes) Klimagerät im Serverraum zu installieren, um die Gesamtlast auf mehrere Systeme zu verteilen?





Ziel wäre, den bestehenden Kondensator vermehrt im Teillastbereich zu betreiben und dadurch die Geräuscentwicklung zu reduzieren.

In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob bereits eine Redundanz der Kühlung vorgesehen ist bzw. ob ein zusätzliches Gerät im Falle eines Ausfalls nicht nur als Reserve dient, sondern im Regelbetrieb zur Entlastung des Gesamtsystems beitragen kann.

Zusammenfassung:

Die durchgeführte schalltechnische Prognose für die geplante Verlagerung des Kondensators zeigt, dass unter der Annahme unveränderter Schallemissionen keine wesentliche Verbesserung der Geräuschsituation am maßgeblichen Immissionsort zu erwarten ist.

Die vorliegende Bewertung basiert ausschließlich auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen und Beschreibungen; eine Vor-Ort-Begehung sowie eine vertiefte technische Analyse der Kälteanlage haben zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht stattgefunden.

Die mögliche Beeinflussung der Geräuschsituation durch betriebliche Faktoren (z. B. Dimensionierung, Luftführung, Lastverhalten oder Regelung der Anlage) konnte daher nicht abschließend bewertet werden und bleibt Gegenstand einer gesonderten fachtechnischen Prüfung.

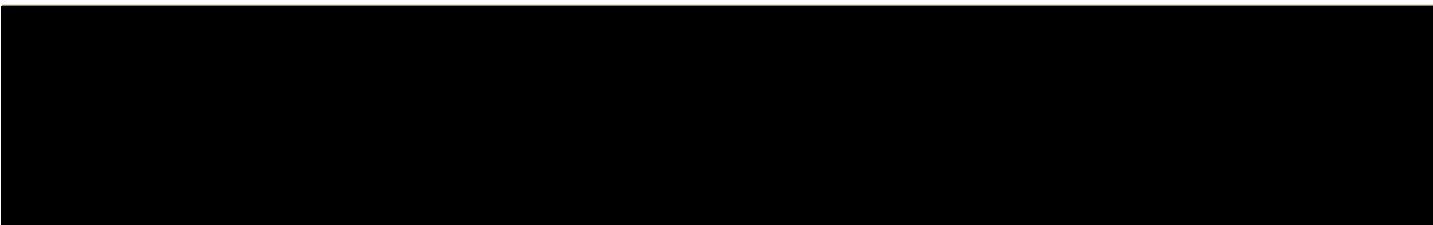
Aus schalltechnischer Sicht wird empfohlen, ergänzend eine unabhängige technische Bewertung der Anlage durchführen zu lassen, um mögliche Ursachen für erhöhte Geräuschemissionen sowie Optimierungspotenziale im Anlagenbetrieb zu identifizieren.

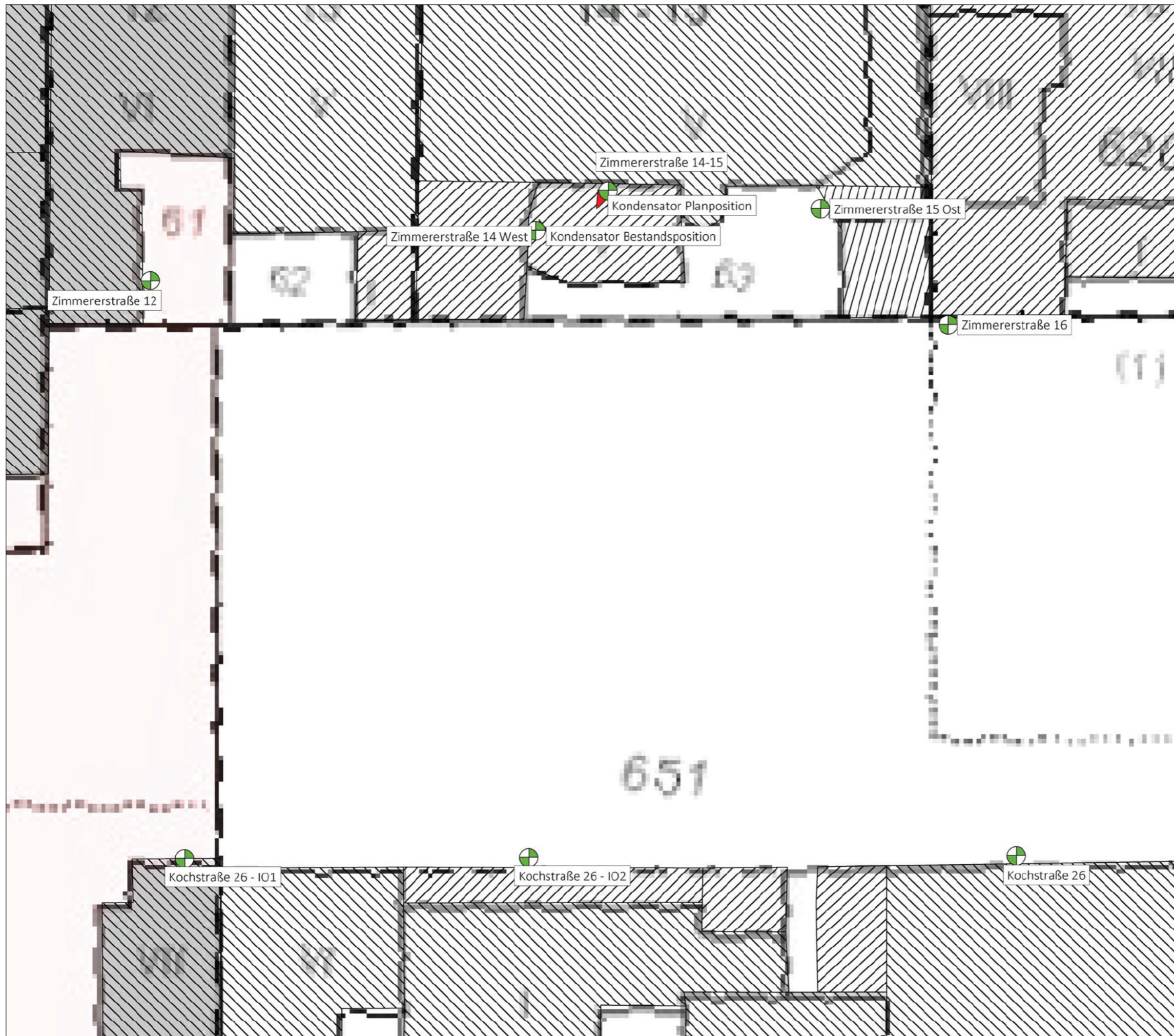
Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße



Anlagen erwähnt





Auftraggeber:
Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Projekt:
Zimmererstraße 13-15
AZ 6928

lifu
Deutsches Institut
für Urbanistik

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Zimmererstraße 13-15
10969 Berlin

Anlage 1

Karte

1

Übersichtsplan
zur Schallimmissionsprognose

Gebietsnutzung: Kerngebiet
Darstellung: Schallquellen und Immissionsorte

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Punktquelle
- Immissionsort



Maßstab 1:250
0 2 4 8 12 16 m



Beschwerdeführer

Bestandsposition
Kondensator

alter Kondensator
außer Betrieb

Planposition
Kondensator



Auftraggeber:
Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Projekt:
Zimmererstraße 13-15
AZ 6928

lifu
Deutsches Institut
für Urbanistik

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Zimmererstraße 13-15
10969 Berlin

Anlage 3

Karte

2

Gebäudelärmkarte
zur Schallimmissionsprognose
nach TA Lärm


Gebietsnutzung: Kerngebiet
Darstellung: Pegeltabellen

Planposition des Kondensators




Beurteilungspegel

Tagzeitraum

06:00 - 22:00 Uhr
in dB(A)


<= 45
45 < <= 48
48 < <= 51
51 < <= 54 IRW-VM
54 < <= 57
57 < <= 60 IRW
60 < <= 63
63 <

Zeichenerklärung

 Hauptgebäude
 Immissionsort
 Punktquelle



Maßstab 1:250

0 2 4 8 12 16 m