

Abb. 17: Immissionsraster – Variante 4 mit LS-Wand (Glas), Bühne tiefer, Zeltdach

Die Abbildung 17 zeigt Variante 4 mit einer Bühne gegenüber des Bestands in 1 m Tiefe, die von einer Lärmschutzwand geschützt ist. Es wird ein Zeltdach über die Fläche gespannt. Abbildung 18 stellt die Ergebnisse der Berechnung zum Einsatz eines massiven Gebäudes auf. Aufgrund der nach Norden hin neu ausgerichteten Hauptabstrahlrichtung der Bühne ist eine Lärminderung der südlich gelegenen Wohnbebauung zu erkennen.

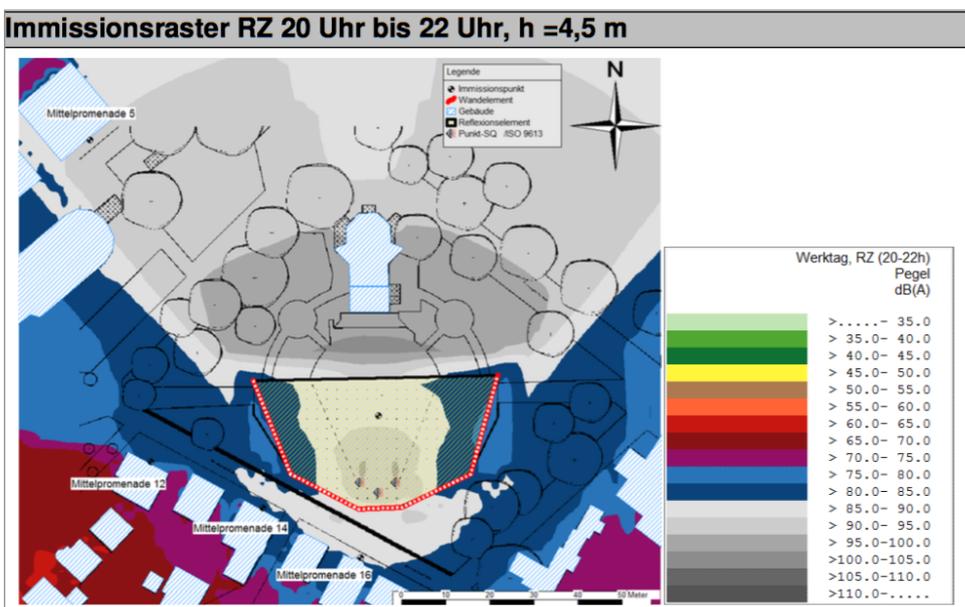


Abb. 18: Immissionsraster – Variante 5 massives Gebäude, Holzdach



Eine weitere berechnete Variante, die Variante AiR, als Erweiterung der vorangegangenen Berechnungen, stellt die Ergebnisse beim Einsatz eines massiven Gebäudes, das nur zur Ostsee offen ist, auf. Die ersten Berechnungen lieferten keine ausreichenden Werte, daher wurde zusätzlich zum Gebäude eine Lärmschutzwand von 10 m in der Berechnung berücksichtigt. Das massive Gebäude ist zur Ostsee ausgerichtet. Die Lärmschutzwand wird entlang der Mittelpromenade installiert.

Die Variante AiR zeigt ein Szenario auf, das mit den wirkungsvollsten Elementen aus allen Varianten arbeitet. Es ist eine deutliche Verbesserung der Immissions-situation an der Wohnbebauung im Süden und Westen festzustellen. Das gewünschte Ziel, einen Beurteilungspegel von 70 dB(A) an der Wohnbebauung einzuhalten, kann bis auf eine geringfügige Überschreitung von a dB(A) an der Mittelpromenade 5 eingehalten werden. Nach AiR (2017) können Veranstaltungen mit der Variante „AiR“ als seltenes Ereignis durchgeführt werden.

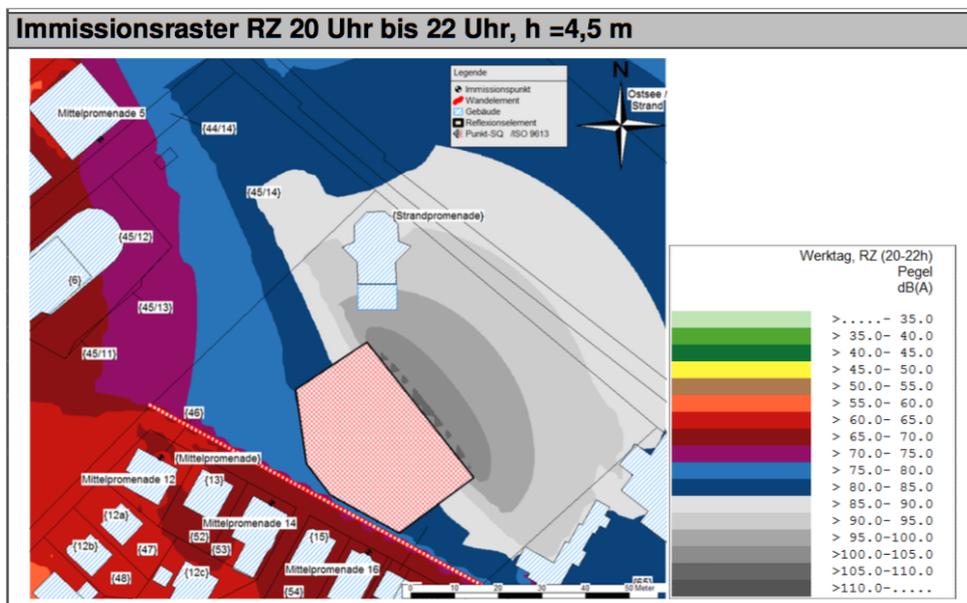


Abb. 19: Immissionsraster – Variante AiR, Standort Süd, massives Gebäude, LS-Wand



5 ERGEBNISSE DER PRÜFUNG

Die Ergebnisse der Variantenberechnungen zeigen, dass in allen Szenarien, mit Ausnahme der Variante „AiR“, die Gebietsimmissionsrichtwerte relevant überschritten werden.

Laut AiR ist eine Einhaltung der Richtwerte für seltene Ereignisse zur Zeit nur in Variante „AiR“ (Abb. 19) Standort Süd, massives Gebäude inklusive Lärmschutzwand möglich. Die Zusammenstellung der Werte ist in folgender Tabelle 3 (AiR, 2017) zu finden:

Tabelle 3: Übersicht des Variantenvergleichs (Farbkodierung: Rot (laut), Grün (leise))

	Bestand	Bestand 4m hohe Wand	Bestand 10m hohe Wand	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante AiR
Beurteilungspegel L_r [dB(A)]								
Mittelpromenade 5, EG	83	78	75	89	89	92	90	71
Mittelpromenade 12, EG	91	81	77	85	93	80	78	63
Mittelpromenade 12, 1.OG	91	87	78	89	93	81	80	64
Mittelpromenade 14, EG	99	87	82	84	93	82	82	66
Mittelpromenade 14, 1.OG	99	95	83	88	92	84	84	66
Mittelpromenade 16, EG	98	96	96	84	84	84	83	67
Mittelpromenade 16, 1.OG	98	97	96	86	85	86	85	68
Pegeldifferenz bezogen auf die Bestandsvariante dL [dB(A)]								
Mittelpromenade 5, EG		-5	-8	6	6	9	7	-12
Mittelpromenade 12, EG		-10	-14	-6	2	-12	-13	-28
Mittelpromenade 12, 1.OG		-5	-14	-3	2	-10	-11	-27
Mittelpromenade 14, EG		-12	-17	-15	-6	-17	-17	-33
Mittelpromenade 14, 1.OG		-4	-16	-11	-6	-15	-15	-33
Mittelpromenade 16, EG		-2	-2	-14	-15	-14	-15	-31
Mittelpromenade 16, 1.OG		-2	-2	-12	-13	-12	-13	-30

Abb. 20: Übersicht der Variantenvergleiche (AIR, 2017, S.3)

Die vorangegangenen Berechnungen berücksichtigen in den Varianten zusätzlich zur Bühnenform und Lage auch Lärmschutzwände mit den Maßen 4m und 10m. Der Einsatz von Lärmschutzwänden entlang der Mittelpromenade ist aus verschiedenen Gründen nicht empfehlenswert.



Abb. 21: Skizzierte Darstellung einer Lärmschutzwand 4 m (Darstellung: SWUP)



Abb. 22: Skizzierte Darstellung einer Lärmschutzwand 10 m (Darstellung: SWUP)

In den Abbildungen 21 und 22 werden die einbezogenen Lärmschutzwände mit 4 m und 10 m skizziert. Der Blick ist jeweils aus dem Kurpark in Richtung Mittelpromenade und entlang der Promenade. Die Skizzen zeigen das mögliche Ausmaß der Beeinträchtigung für die Umgebung. Aus städtebaulicher Sicht können Wände in der Dimension, die zu positiven Effekten führen, nicht umgesetzt werden.

Durch die Dimension der benötigten Wände zur Eindämmung der Schallausbreitung wird die angrenzende Bebauung verstellt und das Ortsbild negativ beeinflusst.

Zudem ist in Frage zu stellen, ob eine bauliche Umsetzung neben den baurechtlichen Bestimmungen auch technisch ausführbar ist, da mit enormen Windlasten etc. zu rechnen ist, die in der Konstruktion berücksichtigt werden müssen.

Neben der Beeinträchtigung des Ortsbildes gilt auch die Abstandsregelung nach Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V). Unter §6 LBauO M-V – *Abstandsflächen, Abstände* werden Vorgaben definiert, die in diesem Fall eingehalten werden müssten. Die Tiefe der Abstandsfläche zur angrenzenden Promenade ist demnach abhängig von der geplanten Bauhöhe.



6 UMGANG / PROBLEMEINDÄMMUNG

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung, unter Kapitel 5 zusammengefasst, lagen zu einem Arbeitsgespräch am 30.03.2017 in bei der Kurverwaltung in Boltenhagen vor und wurden auf die jeweiligen möglichen Auswirkungen und weiteren Handlungsoptionen hin diskutiert.

Keine der untersuchten Varianten stellt eine direkte Problemlösung dar, da eine Annäherung an die Richtwerte in einigen Fällen zwar möglich ist, aber die zulässigen Pegel dennoch nicht eingehalten werden können. In die Betrachtung müssen auch die Besucherzahlen einbezogen werden, da die dB(A)-Werte auch durch die hohe Anzahl an Besuchern steigen.

Eine Möglichkeit zur kompletten Eindämmung des Schalls, die während des Arbeitsgespräches diskutiert wurde, stellt eine durchgängig geschlossene Überdachung des Kurparks dar. Das Bauwerk müsste, zur Fassung der annehmbaren Besucherzahlen eine Dimension einnehmen, die aus stadtplanerischer Sicht nicht mit dem Ortsbild vereinbar wäre, selbst wenn es eine sehr transparente Lösung wie beispielsweise der *Dome of Visions* in Kopenhagen (siehe Abb. 23) wäre. Ein weiteres Argument gegen einen Hallenbau auf dem Kurpark ist die einhergehende Höhe der Investitionen sowie die Tatsache, dass Gäste während der Hauptsaison eine Veranstaltungshalle voraussichtlich deutlich weniger annehmen als eine Veranstaltung im Freien.

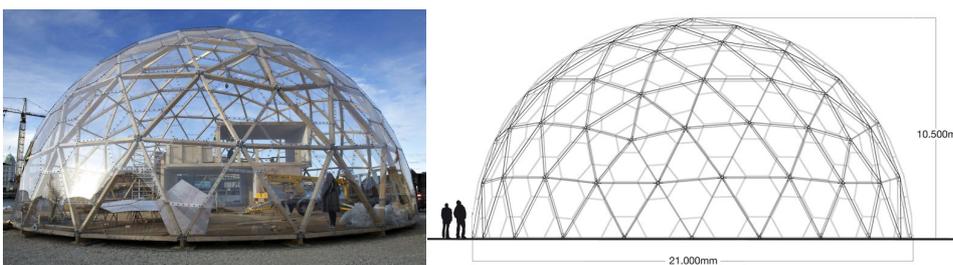


Abb. 23: Foto und Prinzipskizze „Dome of Visions“ in Kopenhagen

Neben der Betrachtung des Kurparks als Veranstaltungsort, kommen auch Alternativstandorte in Betracht. Die Gemeinde ist im Besitz weiterer Freiflächen, jedoch liegen auch diese Flächen im Ort Boltenhagen, an Gebieten mit Wohnnutzung. Somit ist auf Alternativstandorten eventuell ebenfalls mit dem Problem überhöhter Lärmimmission zu rechnen. Zusätzlich ist zu beachten, dass sich eine Auslagerung auf Flächen in der weiteren Umgebung auch Auswirkungen auf Besucherzahlen haben könnte, da das zentrale Angebot attraktiv ist und spontan zum Verweilen einlädt. Zudem ist die Verknüpfung mit der umliegenden Gastronomie und der Seebrücke ein wichtiger Faktor, den es zu beachten gilt und der bei einer möglichen



Verlegung der Veranstaltungen (wie später in Option Standort) mit in das Konzept einbezogen werden müsste.

Zu einer Problemeindämmung lassen sich auf Grundlage des Arbeitsgespräches mit Vertretern der Kurverwaltung, des Akustikbüros und des beratenden Büros, folgende Optionen nennen, die Veranstaltungen im Kurpark in Zukunft unter bestimmten Aspekten ermöglichen.

Option 1 „Technik“

Die Benutzung einer festen Beschallungsanlage im Kurpark stellt die erste Option dar. Durch den Einsatz einer festen Beschallungsanlage ist eine verlässliche Limitierung der Beschallungspegel möglich. Die Limitierung der Beschallungspegel wird nicht zu einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte führen, da die bei Einhaltung der Richtwerte möglichen Beschallungspegel für einen großen Teil der Konzertveranstaltungen nicht ausreichend sind. Der Einsatz eines Limiters in einer festen Beschallungskonfiguration ist als „Schadensbegrenzung“ zu verstehen.

Bei der festen Beschallungsanlage kann es sich um eine festinstallierte Beschallungsanlage handeln, oder um eine gemietete Beschallungsanlage, die bei jeder Veranstaltung die gleichen Komponenten enthält und an den gleichen Positionen aufgebaut wird. Hierbei sind Einstellungen für verschiedene Veranstaltungstypen in den Geräten programmierbar. Diese Option ist auch als Lösung für Kleinveranstaltungen möglich, die bereits für die aktuelle Saison denkbar ist.

Ein vorinstallierter Limiter ermöglicht die Begrenzung der Beschallungspegel. Dabei ist einer dauerhaften, einmal kalibrierten Beschallungsanlage einer vom jeweiligen Künstler mitgebrachten und eingestellten Anlage vorzuziehen. Nur mit einer vom Veranstalter bereitgestellten Anlage sind die notwendigen Voreinstellungen sicher zu stellen. Hierbei sind sowohl Kauf- als auch Mietlösungen für die Saison oder für die jeweiligen Veranstaltungen denkbar. Ein Techniker sollte zudem die Veranstaltungen begleiten, der ggf. vor Ort und nach Bedarf nachsteuern kann.

Weiterhin ist die Platzierung der Lautsprecher in erhöhter Lage zum Publikum auf der Bühne nach Möglichkeit zusätzlich aufgeständert oder am Dach der Bühne befestigt zu bevorzugen. Durch die erhöhte Lage und die Neigung wird die Schallabstrahlung nach unten gerichtet, was positive Effekte für die weitere Schallausbreitung in Richtung der umgebenden Wohnbebauung erwarten lässt.

Das Ingenieurbüro AiR GmbH hat für den Auftragnehmer zur Angebotsanfrage für eine passende Beschallungstechnik folgende Beschreibung konzipiert:

Zur Verbesserung der Immissionsbelastung der Anwohner ist beabsichtigt alle Veranstaltungen durch einen tontechnischen Dienstleister betreuen zu lassen, um die



Anzahl der an der Bühne eingesetzten Beschallungskonzepte zu minimieren und zudem eine nachvollziehbare Pegelbegrenzung der eingesetzten Beschallungsanlagen garantieren zu können.

1. Es sind zwei hochwertige Beschallungskonzepte zu realisieren:

Beschallungskonzept A für Kinder-, Varieté- und Comedy-Veranstaltungen

Die Beschallung muss die Darbietung leiser Musik- und Sprachdarbietungen für bis zu 200 Besucher auf einer Fläche mit einer Tiefe von 13 m von der Bühnenvorderkante und einer Breite von 30 m realisieren können.

Beschallungskonzept B für Jazz-, Pop- und Rockkonzerte.

Die Beschallung muss die Musikdarbietungen für bis zu 500 Besucher auf einer Fläche mit einer Tiefe von 20 m und einer Breite von 30 m realisieren können.

Die Art der Aufstellung (geflogen oder gestellt) der Beschallungssysteme ist durch den Bieter vorzugeben. Die Art und der Ort der Aufstellung und das eingesetzte System (Anzahl und Typ der Lautsprecher), sind zu beschreiben.

Den vollständigen Angebotstext mit weiteren Details zur Eignungsprüfung der anzubietenden Anlagen in Bezug auf die Beschallungskonzepte A und B befinden sich im Anhang dieses Dokumentes.

Option 2 „Gutachterliche Begleitung“

Im Rahmen der Beratung wird eine gutachterliche Begleitung von Großveranstaltungen empfohlen. Bei der Schallimmissionsprognose wurde ein konstanter Veranstaltungsbetrieb angenommen. Mit einer messtechnischen Betreuung der Veranstaltung durch einen Gutachter können eventuelle Veranstaltungspausen bzw. Zeiten in denen es relativ ruhig ist (z.B. Hintergrundbeschallung oder Umbauphase) berücksichtigt werden um den effektiven Beschallungspegel zu erhöhen.

Eine Einhaltung der zulässigen Beurteilungspegel für ein seltenes Störereignis kann auch bei dieser Option nicht erreicht werden, jedoch auf einen zuvor, mit dem der Behörde und den Anwohnern, festgelegten Wert begrenzt werden.

Option 3 „Mobile Bühne“

Die dritte Option sieht die Verlagerung von Konzerten im Rock/Pop-Bereich von der Bestandsbühne auf eine mobile Bühne vor. Die mobile Bühne ist dabei im Kurpark auf die Ostsee ausgerichtet. Denkbar ist die Anwendung dieser Option beispielsweise im Rahmen des Seebrückenfestes. Eine mobile Bühnenanlage kann als Leihgabe eingesetzt werden.

Die Ausrichtung der mobilen Anlage in Richtung Ostsee senkt die Lärmimmissionen in einen Bereich ohne schutzwürdige Wohnnutzung. Zur Verbesserung der Situati-



on ist eine mobile Bühne für zehn angemeldete seltene Ereignisse mit überschreitenden Richtwerten im Jahr geeignet. Dabei können unterschiedliche Standorte, die verschiedene Anlieger beeinträchtigen, jeweils zehn angemeldete seltene Ereignisse mit überschreitenden Richtwerten ermöglichen.

Im Kurpark wäre ein aus Lärmschutzgesichtspunkten günstiger Standort für eine mobile Bühne mit den Abmessungen 6,0 x 8,0 m im Südwesten vorhanden. Für elektroakustisch verstärkte Musikdarbietungen gewährleistet diese Ausrichtung eine Abstrahlrichtung gen Ostsee und entlastet somit die Anwohner gegenüber der vorhandenen Bühne. Der reduzierende Effekt ist als größer einzuschätzen, als die Entfernungsverringerung zur Wohnbebauung an der Mittelpromenade und Ostseeallee.

Bei einem Einsatz von Instrumenten ohne elektroakustische Verstärkung, wie beispielsweise bei Schlagzeugsoli, bewirkt die Entfernungsreduzierung zur Wohnbebauung jedoch einen höheren Lärmpegel an der genannten Wohnbebauung, da die Schallausbreitung ohne Verstärkung nicht gerichtet in Richtung Ostsee erfolgen kann, sondern konzentrisch von der Bühne abstrahlt. In diesem Fall wäre der zusätzliche Einsatz besonderer schallisolierender Materialien für die Einhausung der mobilen Bühne anzuraten.



Abb. 24: Variante mobile Bühne (schalltechnisch beste Lage im Kurpark)

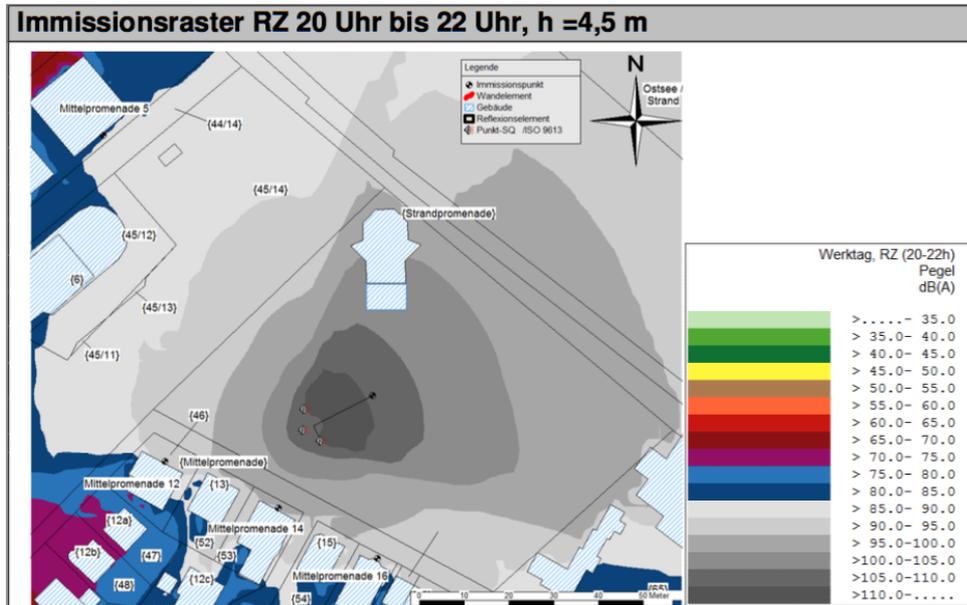


Abb. 25: Variante mobile Bühne Standort Süd-West (Berechnung AiR)

Option Standort: Strand

Ein weiterer Standort für den Aufbau einer mobilen Bühne für seltene Ereignisse könnte der Strand westlich der Seebrücke sein, siehe Abbildung 26, aufgenommen von der Seebrücke Boltenhagen. Dieser Standort liegt weiterhin im touristischen Ortszentrum, insbesondere im Hinblick auf das Seebrückenfest, da er von der Seebrücke direkt einsehbar ist und diese als Zuschauerraum einbezogen werden könnte. Gleichzeitig „belastet“ eine Veranstaltung als seltenes Ereignis nicht den gleichen Anwohnerkreis wie die Veranstaltungen im Kurpark.



Abb. 26: Möglicher Standort einer mobilen Bühne am Strand westl. der Seebrücke



Klärungsbedarf besteht hinsichtlich der technischen Ausstattung, insbesondere der Stromzuführung sowie der erforderlichen Genehmigungen für diese temporäre Nutzung des Strandabschnittes, z.B. in Bezug auf das geltende Naturschutzrecht.

Option Standort: Parkplatz Weidenstieg

Ein weiterer Standort für eine mobile Bühne könnte der Parkplatz am Weidenstieg sein. Dieser Standort grenzt unmittelbar südlich der Wiese in etwa 100- 200 m Entfernung hinter der Kurverwaltung an. Es gibt eine fußläufige Verbindung zwischen Seebrücke, Mittelpromenade, Kurverwaltung und Wiese hinter der Kurverwaltung. Die Fläche befindet sich in Besitz der Gemeinde und wurde bereits in der Vergangenheit als möglicher Standort für Veranstaltungen diskutiert.



Abb. 27: Standort Parkplatz Weidenstieg (Luftbild: Google.maps)

Vorteil des Standortes ist seine höhere Entfernung zu angrenzender Wohnnutzung, die zudem nach Westen von einem Waldgürtel getrennt ist. Auch hier würden Veranstaltungen als seltenes Ereignis nicht den gleichen Anwohnerkreis wie bei Veranstaltungen im Kurpark oder am Strand „belasten“. Die Akzeptanz des Standortes durch die Gäste könnte testweise durch den Einsatz einer mobilen Bühne untersucht werden. Klärungsbedarf besteht hinsichtlich der technischen Ausstattung, insbesondere der Stromzuführung. Besondere Genehmigungserfordernisse sind nicht zu erwarten.

Für alle Optionen gilt zudem:

Alle vorgestellten Optionen „Beschallungsanlage mit Limiter“, „gutachterliche Messung“ und die „mobile Bühne“ führen bei einer großen Veranstaltung mit 1.000 Besuchern nicht zu einer Einhaltung der Beurteilungspegel für seltene Ereignisse. Mit diesen Optionen werden jedoch technische Maßnahmen zur Lärmmin-



derung vorgestellt (Schallpegelbegrenzer, gezielte Beschallung der Besucherfläche, Verlagerung der Orte der Schallquellen und Richtwirkung) um die Immissionen an der nächstgelegenen Wohnbebauung zu reduzieren.

Die immissionsrichtwerte besitzen keinen Grenzwertcharakter und es obliegt in der Zuständigkeit der Immissionsschutzbehörde die Zulässigkeit und Zumutbarkeit der Geräusche der Veranstaltungen abzuwägen. Dabei sind auch die kulturelle, traditionelle und touristische Bedeutung der Veranstaltungen, die Durchführung von Maßnahmen zur Verminderung der Geräuscheinwirkungen und der dafür erforderliche Aufwand in die Abwägung mit einzubeziehen.



7 WEITERE SCHRITTE

Auf Basis der zuvor dargestellten Ergebnisse wird der Kurverwaltung und der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen empfohlen, erste Schritte mithilfe der genannten Optionen in Kapitel 6 in Erwägung zu ziehen. Die Berechnungen haben ergeben, dass Veranstaltungen im Kurpark auf unterschiedlichen Standorten und mithilfe diverser Mittel wie Lärmschutzwände oder Gebäudehüllen, keinen mittleren Pegel im erlaubten Bereich zulassen. Sollte der Standort Kurpark trotz der Ergebnisse weiterhin, auch außerhalb der zehn möglichen überschreitenden Ereignisse, als Veranstaltungsort in Frage kommen, kommen die genannten Optionen in Betracht. Durch die mögliche Senkung der Pegel und somit Eindämmung der Lärmemissionen ist eine erste Annäherung zur Besserung der aktuellen Situation zu erwarten.

Die genannten Optionen außerhalb eines komplett gedeckelten Kurparks ergeben keine bindenden Kosten, sodass Szenarien während des Veranstaltungsjahres durchgespielt werden können. Diese Herangehensweise, in Form einer Testphase, ermöglichen eine schrittweise Verbesserung und stellen mit den Ergebnissen eine Argumentationsgrundlage auf, die für eventuelle weitere Auseinandersetzungen und Genehmigungsverfahren positive Effekte hervorbringen können. Die Optionen von einzelnen Veranstaltungen an neuen Standorten, auch außerhalb des Kurparks, können eine Verlagerung der 10 Störereignisse begünstigen. Zudem wird bei der Option der mobilen Bühne ein neuer Spielraum eröffnet, der auch weitere Flächen der Gemeinde mit in den Fokus rücken lässt und weitere, auch neue Veranstaltungskonzepte ermöglicht.



8 QUELLEN

AIR INGENIEURBÜRO GMBH (2016): Gutachten zur Schallimmissionsprognose zur Durchführung von Veranstaltungen auf der Konzertbühne im Kurpark im Ostseebad Boltenhagen, Hamburg.

AIR INGENIEURBÜRO GMBH (2017): Stellungnahme und Berechnung von Varianten zur Schalldämmung für die Konzertbühne im Kurpark im Ostseebad Boltenhagen, Hamburg.

DEKRA (2016): Messung von Schallimmissionsmessung einer Veranstaltung auf der Bühne im Kurpark Boltenhagen, Bericht, Bielefeld.

Richtlinien/Gesetze

LANDESBAUORDNUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (LBauO M-V) Landesrecht Mecklenburg- Vorpommern. Fassung 15. Oktober 2015.

RICHTLINIE ZUR BEURTEILUNG DER VON FREIZEITANLAGEN VERURSACHTEN GERÄUSCHE (Freizeitlärm- Richtlinie) in Mecklenburg-Vorpommern. Erlaß des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt. Vom 3. Juli 1998 – VIII 520 – 5724.0.06-

SÄCHSISCHE FREIZEITLÄRMSTUDIE – Handlungsfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.). April 2006.

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA LÄRM): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)



9 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1 **Ausschnitt Flächennutzungsplan** Gemeinde Ostseebad Boltenhagen. Amt Klützer Winkel

Abb. 2 **Bebauungsplan Nr. 2a.** Satzung der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen über den Bebauungsplan Nr. 2a. Verfasser: Planungsgruppe blanck, Wismar (o.D.)

Abb. 3 **Bebauungsplan Nr. 3a.** Satzung der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen über den Bebauungsplan Nr. 3a. Verfasser: Planungsgruppe blanck, Wismar (o.D.)

Abb. 4 **Wohn- und Ferienwohnnutzung um den Kurpark.** Grafik: SWUP GmbH, 2017

Abb. 5 **Variante 1 – Einsatz von Lärmschutzwänden.** Plangrafik: SWUP GmbH, 2017. Referenzbilder:

LO: Lärmschutzwand Glas:: Süßmann AG Foto: Schallisolierung. URL: http://www.suessmann.ch/fileadmin/_processed_/csm_glas-laermschutzwaende-02_f7a321caf0.jpg

RO: Lärmschutzwand. Foto: Hering Bau Lärmschutzwand in Feldkirchen URL: https://www.heringinternational.com/fileadmin/_processed_/csm_Feldkirchen_HLW_920x480_e7e4423ef3.jpg

LU: Lärmschutz begrünt: Foto: Erdgabione von Thomas Jacob – URL: <https://www.derkleinegarten.de/images/phocagallery/Gartengestaltung/Baumaterial/Gabionensysteme/027-gabione-schallschutz-erdgabionen.jpg>

Abb. 6 **Variante 2 – Überdachung und Lärmschutzwände.** Grafik: SWUP GmbH, 2017. Referenzbilder:

LO: Bühne Park Jungfernheide. Freilichtbühne Weißensee. Foto: Berliner Akzente – URL: https://www.berliner-akzente.de/stadt_szene/freiluftkinos-in-berlin-85913.php

RO: Lärmschutzzelt Gaffenburg. Foto: Stadionwelt Business- URL: <https://www.stadionwelt-business.de/images/news/1397141681.jpg>

LU: Bühne von Kugel Architekten Stuttgart. Foto: Bühnenzelt – URL: http://www.kugel-architekten.de/images_p029/04.jpg



Gemeinde Ostseebad Boltenhagen | Bühne im Kurpark | Beratungsleistungen

17.05.2017

RU: Bühne Schweriner Schloss. Foto: Eventim – URL:
<http://www.eventim.de/obj/media/DE-even-tim/gallery/venue/f/freilichtbuehne-schwerin-tickets-01-2013-002.jpg>

Abb. 7 **Variante 3 – seitlich geschlossenes Gebäude.** Grafik: SWUP GmbH, 2017.
Referenzbilder:

LO: Konzertpavillon Heringsdorf. Foto: Die Tastonettis – URL:
http://www.tastonettis.de/fotos/photos_chronik_neu/2013/Himmeltour/k-DSC02513.jpg?m=1368907670

RO: Musikmuschel Friedrichshafen. Foto: Mondwolf über Panoramio – URL:
<http://static.panoramio.com/photos/large/14752847.jpg>

LU: Konzertmuschel Trassenheide. Foto: Gew-Ferien – URL:
<http://www.gew-ferien.de/typo3temp/pics/67f24a34f9.jpg>

RU: Bühne Modular Neuharlingersiel. Foto: Fewo Räth, 2017 - URL:
<http://www.fewo-raeth.de/Impressionen/konzertmuschel.jpg>

Abb. 8 **Variante 4 – Lärmschutzwand und Bühne tiefer gelegt.** Grafik: SWUP GmbH, 2017. Referenzbilder:

LO: Freilichtbühne Slowenien. Foto Miriam Kambic (2014) – URL:
<http://www.archdaily.com/636611/promenada-enota>

RO: Vertiefte Bühne. Foto: Salzhausen Waldbühne - URL:
<https://www.strassenkatalog.de/str/am-paaschberg-21376-salzhausen-lueneburger-heide-salzhausen.html>

LU: Bühne Modular Neuharlingersiel. Foto: Foto: Fewo Räth, 2017 - URL:
<http://www.fewo-raeth.de/Impressionen/konzertmuschel.jpg>

Abb. 9 **Variante 5 – seitlich geschlossenes Gebäude.** Grafik: SWUP GmbH, 2017.
Referenzbilder:

LO: Bühne im Park Kassel Wilhelmshöhe. Foto: DJV Bildportal 2017 – URL:
dju-bildportal.de

RO: Konzertmuschel Koblenz. Foto: Doris Schneider – URL:
http://www.rhein-zeitung.de/cms_media/module_img/1197/598695_1_popup_598695_1_org_4f9986ec23c76749852458.jpg



Gemeinde Ostseebad Boltenhagen | Bühne im Kurpark | Beratungsleistungen

17.05.2017

LU: Bühne Südtirol. Foto: Stifter Bachmann Architekten, Pfalzen (IT) – URL: https://www.competitionline.com/upload/images/2/8/5/d/9/d/8/f/285d9d8f3a2c1a4a767b3a6393b6ca53_1.jpg

RU: Bühne Sylt. Foto: Travelmyne – URL: <http://www.travelmyne.de/photos/deutschland/sylt-westerland-konzertmuschel.jpg>

Abb. 10 **Variante 6 – Bühne tiefer gelegt und seitlich geschlossen.** Grafik: SWUP GmbH, 2017. Referenzbilder:

LO: Freiluftbühne IGA Gelände Berlin. Foto: Dominik Butzmann – URL: https://iga-berlin-2017.de/sites/default/files/styles/content_image_656x555/public/media-library/c_dominik_butzmann_arena_klein.jpg?itok=CbVZaihU

RO: Bühne Kurpark Grafenhausen. Foto: Kugel Architekten – URL: <http://www.kugel-architekten.de/content.php?n=1&d=20>

LU: Bühne am Strand. Foto: Bühne Warnemünde Strand (2014) – URL: <http://www.derwarnemuender.de/public/imgresize.php?para=ZmlsZT11cGxvYWRzL2ltYWdlcy9uZXdzL25kci1idWVobmUyNDA3MTQuanBnfHc9ODAwfGg9ODAwfG1vZGU9cmVzaXplfG5vQ2FjaGU9fHE9OTB8ZnVsbFBhdGg9>

RU: Bühne mit Holzdach. Foto: AVP-Architekten – URL: https://avp-architekten.de/pix/galerie/brifrei/bild_03.jpg

Abb. 11 **Veranstaltungsszenarien.** Grafik: AIR, 2017

Abb. 12 **Immissionsraster – Bestand ohne Maßnahmen.** Grafik: AiR 2017

Abb. 13 **Immissionsraster – Bestand mit LS-Wand (Glas) 4m.** Grafik: AiR 2017

Abb. 14 **Immissionsraster – Bestand mit LS-Wand (Glas) 10m.** Grafik: AiR 2017

Abb. 15 **Immissionsraster – Variante 2 mit 4m Lärmschutzwand, Zeltdach.** Grafik: AiR 2017

Abb. 16 **Immissionsraster – Variante 3 mit 4 m Lärmschutzwand (Glas), Holzdach.** Grafik: AiR 2017

Abb. 17 **Immissionsraster – Variante 4 mit LS-Wand (Glas), Bühne tiefer, Zeltdach.** Grafik: AiR 2017



- Abb. 18 **Immissionsraster – Variante 5 massives Gebäude, Holzdach.** Grafik: AiR 2017
- Abb. 19 **Immissionsraster – Variante AiR, Standort Süd, massives Gebäude, LS-Wand.** Grafik: AiR
- Abb. 20 **Übersicht der Variantenvergleiche.** Grafik: AIR, 2017
- Abb. 21 **Skizzierte Darstellung einer Lärmschutzwand 4 m.** Grafik: SWUP GmbH 2017
- Abb. 22 **Skizzierte Darstellung einer Lärmschutzwand 10 m.** Grafik: SWUP GmbH 2017
- Abb. 23 **Foto und Prinzipskizze „Dome of Visions“ in Kopenhagen.** Fotos: Dome of Visions Dänemark. URL: <http://domeofvisions.dk>
- Abb. 24 **Variante mobile Bühne (schalltechnisch beste Lage im Kurpark).** Grafik: SWUP GmbH 2017
- Abb. 25 **Variante mobile Bühne Standort Süd-West.** Grafik: AiR 2017
- Abb. 26 **Möglicher Standort einer mobilen Bühne am Strand westlich der Seebrücke.** Grafik: SWUP GmbH 2017
- Abb. 27 **Standort Parkplatz Weidenstieg.** Luftbild Kartenausschnitt Boltenhagen. Google Maps (2017): URL: <http://Google.maps.de>



10 ANHANG

- Beurteilungsgrundlage: AiR (2017) 14 Seiten
- Variantendarstellung: SWUP (2017) 1 Seite
- Angebotsanfrage Beschallungstechnik: AiR (2017) 1 Seite
- Liste Veranstaltungstechniker: SWUP (2017) 1 Seite