

GP JOULE GmbH  
Cecilienkoog 16  
25821 Reußenköge



**5 Seiten per E-Mail an:**  
e.cleven@gp-joule.de  
Kronshagen, 13.03.2025  
591122eas02

**Schalltechnische Stellungnahme zur geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes  
„Sondergebiet – Umspannwerk, Wasserstofftechnologie und Batteriespeicher  
Klettwitz“ der Gemeinde Schipkau**

Sehr geehrte Frau Cleven,

die Gemeinde Schipkau plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes und die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes „Umspannwerk, Wasserstofftechnologie und Batteriespeicher“. Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich östlich der Bundesautobahn A 13 auf Höhe der Anschlussstelle Klettwitz, südlich der Senftenberger Straße und westlich der Straße Krügers Mühle (L 55). Ein Lageplan liegt als Anlage 1 bei.

Da unser Büro bereits an der Planung verschiedener Standorte für Elektrolyseure und Batteriespeicher in Schleswig-Holstein beteiligt war, hatten Sie uns gebeten, eine Stellungnahme zu dem geplanten Vorhaben und der grundsätzlichen schalltechnischen Eignung des Geländes abzugeben. Eine Ortsbesichtigung und Inaugenscheinnahme der maßgeblichen Immissionsorte sollte aufgrund der Entfernung von unserem Büro zur Gemeinde Schipkau vorerst nicht durchgeführt werden.

Entscheidend für den Betrieb des geplanten Umspannwerks und der geplanten Elektrolyseure ist erfahrungsgemäß der nächtliche Betrieb. Nachts (22 bis 6 Uhr) liegen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm 15 dB tiefer als am Tag (6 bis 22 Uhr). Dies bedeutet, dass nachts nur ca. 3 % der Schallenergie wie tagsüber zulässig sind. Sofern die Immissionsrichtwerte nachts eingehalten werden, kann daher davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte für den Tag auch bei gegebenenfalls zusätzlichem Fahrzeugbetrieb auf dem Gelände eingehalten werden.

Durch unser Büro wurde bereits die Stellungnahme Nr. 591122eas01 vom 24.05.2022 abgeben. In der damaligen Stellungnahme wurde nur die zu dem Zeitpunkt geplante Festsetzung eines Sondergebietes „Umspannwerk und Wasserstofftechnologie“ betrachtet. Nun soll ergänzend auch die Aufstellung von Batteriespeicher-Systemen ermöglicht werden.

Die maßgeblichen Immissionsorte wurden für die Stellungnahme Nr. 591122eas01 vom 24.05.2022 auf Grundlage von überlassenen Karten und in Abstimmung mit Herrn Konzag von der Gemeinde Schipkau festgelegt. Wir gehen davon aus, dass diese Immissionsorte mit der zuvor angesetzten Schutzbedürftigkeit weiterhin Bestand haben.

Eine abschließende Planung für die zukünftige Nutzung des Sondergebietes liegt nicht vor. Geplant ist die Errichtung eines Umspannwerkes und die Aufstellung von Elektrolyseuren und Batteriespeichern. Im Rahmen des Elektrolyseurbetriebes werden zusätzlich Verdichter benötigt, die den durch die Elektrolyseure produzierten Wasserstoff zur Speicherung verdichten. Nach Auskunft der GP JOULE GmbH wird für jeweils zwei Elektrolyseure ein Verdichter benötigt. Für die Batteriespeicher sind zusätzlich Wechselrichter und Transformatoren erforderlich. Auch hier werden für jeweils zwei Batteriespeicher ein Wechselrichter und für jeweils zwei Wechselrichter ein Transformator benötigt.

Für eine überschlägige Berechnung zur Prüfung der grundsätzlichen Eignung wird auf schalltechnische Erfahrungswerte zurückgegriffen.

Für das geplante Umspannwerk werden vier Transformatoren mit einem Schallleistungspegel von jeweils 90 dB(A) angesetzt.

Für Elektrolyseure wurden in der Vergangenheit durch unser Büro Schallleistungspegel zwischen ca. 88 und 91 dB(A) gemessen. Für eine abgesicherte Betrachtung wird daher jeweils der obere Wert von 91 dB(A) angesetzt.

Die Herstellerangaben für typische Verdichter liegen bei einem Schallleistungspegel von bis zu ca. 98 dB(A). In der Vergangenheit wurden jedoch bei derartigen Verdichtern im vorgesehenen Betrieb Schallleistungspegel zwischen 91 dB(A) und 94 dB(A) gemessen. In den Berechnungen wird daher ein Schallleistungspegel von 95 dB(A) für Verdichter angesetzt. Dieser Wert ist vorerst als Vorgabe zu verstehen und zukünftig von den geplanten Verdichtern im Nachtbetrieb einzuhalten.

#### *Hinweis:*

Es ist darauf zu achten, dass es nicht durch ungeeignete Verrohrungen an den Speichereinrichtungen und an den Trailerbefüllpunkten zu einer immissionsrelevanten Geräuscentwicklung zum Beispiel durch das Strömungsgeräusch des Wasserstoffs in den Leitungen kommt.

Für die einzelnen Anlagenteile eines Batteriespeicher-Systems gibt es verschiedene Lieferanten. Für eine erste Einschätzung werden hier vorerst typische Schallleistungspegel angesetzt. In der zukünftigen Planung ist darauf zu achten, dass diese Schallleistungspegel eingehalten werden. Gegebenenfalls können im späteren Genehmigungsverfahren auch abweichende Schallleistungspegel genehmigungsfähig sein, wenn die Anzahl der Komponenten reduziert wird oder andere Schallschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Für Batteriespeicher-Container wurde jeweils ein Schallleistungspegel von 90,4 dB(A) angesetzt. Dieser Wert ist vorerst als Vorgabe zu verstehen und zukünftig von den geplanten Batteriespeichern im Nachtbetrieb einzuhalten. Dieser Wert kann nach unserer Kenntnis durch Hersteller eingehalten werden.

Für Transformatoren wurde ein Schallleistungspegel von jeweils 73,4 dB(A) angesetzt. Dieser Wert ist vorerst als Vorgabe zu verstehen und zukünftig von den geplanten Transformatoren im Nachtbetrieb einzuhalten. Trafos besitzen nach sachverständiger Erfahrung Schallleistungspegel zwischen ca. 65 dB(A) und 75 dB(A); der angesetzte Wert liegt somit im oberen Bereich.

Wechselrichter besitzen nach sachverständiger Erfahrung ohne besondere Schallschutzmaßnahmen in der Regel Schallleistungspegel zwischen ca. 90 dB(A) und 97 dB(A). Mit Schallschutzmaßnahmen können die Schallleistungspegel auf ca. 85 dB(A) bis 92 dB(A) reduziert werden. Die Berechnungen zeigen, dass Schallschutzmaßnahmen an den Wechselrichtern erforderlich sein werden. In den Berechnungen wird ein Schallleistungspegel von jeweils 87,9 dB(A) angesetzt. Dieser Wert ist vorerst als Vorgabe zu verstehen und zukünftig von den geplanten Wechselrichtern im Nachtbetrieb einzuhalten. Um einen Schallleistungspegel von 87,9 dB(A) einzuhalten müssen die Wechselrichter voraussichtlich mit Schallschutzmaßnahmen versehen werden und gegebenenfalls zusätzlich in einem abgesenkten Betriebsmodus betrieben werden.

Die Berechnungen zeigen, dass der Immissionsort „Wasserwerk 1“ aufgrund der relativen Nähe zum Plangebiet der maßgebliche Immissionsort ist und dass die Position der Anlagenteile im Plangebiet einen relevanten Einfluss auf den resultierenden Beurteilungspegel hat. Die angesetzten Positionen der Anlagenteile im Plangebiet werden daher tendenziell nach Osten gelegt. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass z.B. Lüfter ebenfalls auf der dem Immissionsort abgewandten Seite angeordnet werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand existiert keine schalltechnisch relevante und nach TA Lärm zu beurteilende, nächtliche Vorbelastung. Der Standort der östlich gelegenen DEKRA-Automobil GmbH führt nach unserem Kenntnisstand keinen Nachtbetrieb durch. Dieses konnte jedoch bisher nicht abschließend geklärt werden.

Es werden daher zwei Varianten untersucht. In der ersten Variante wird für eine abgesicherte Betrachtung angenommen, dass die durch Schallimmissionen aus dem

Plangebiet verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten müssen. In der zweiten Variante wird angenommen, dass wie oben beschrieben keine schalltechnisch relevante Vorbelastung existiert und die Immissionsrichtwerte nachts ausgeschöpft werden können.

#### **Variante 1, 6 dB unter dem Immissionsrichtwert (mit Vorbelastung)**

Bei Ansatz von vier Transformatoren des Umspannwerks, zwei Elektrolyseuren mit einem Verdichter und vier Batteriespeichern mit zwei Umrichtern und einem Trafo kann unter Berücksichtigung der zuvor genannten Schallleistungspegel am maßgeblichen Immissionsort „Wasserwerk 1“ ein nächtlicher Beurteilungspegel von 39 dB(A) und somit eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes (IRW) der TA Lärm von mindestens 6 dB eingehalten werden, sofern die Anlagen eher an der östlichen Grundstücksgrenze des geplanten Sondergebietes errichtet werden. Am Immissionsort an der Talstraße ergibt sich damit ein Beurteilungspegel von ca. 32 dB(A) und am Verwaltungsgebäude der DEKRA-Automobil GmbH von ca. 45 dB(A).

#### **Variante 2, Ausschöpfung des Immissionsrichtwerts (ohne Vorbelastung)**

Bei Ansatz von vier Transformatoren des Umspannwerks, vier Elektrolyseuren mit zwei Verdichtern und 18 Batteriespeichern mit neun Umrichtern und fünf Trafos kann unter Berücksichtigung der zuvor genannten Schallleistungspegel am maßgeblichen Immissionsort „Wasserwerk 1“ ein nächtlicher Beurteilungspegel von 45 dB(A) und somit der zulässige Immissionsrichtwert der TA Lärm eingehalten werden, sofern die Anlagen eher an der östlichen Grundstücksgrenze des geplanten Sondergebietes errichtet werden. Am Immissionsort an der Talstraße ergibt sich damit ein Beurteilungspegel von ca. 37 dB(A) und am Verwaltungsgebäude der DEKRA-Automobil GmbH von ca. 47 dB(A).

Je nachdem, wie sich die schalltechnische Vorbelastung tatsächlich darstellt, und welche Schalleistungspegel der Anlagenteile sich im Rahmen einer konkreten Planung für die Baugenehmigung ergeben, könnte sich gegebenenfalls auch eine abweichende Zusammenstellung der oben genannten Anlagenteile als genehmigungsfähig herausstellen.

Weiteres wäre im Rahmen eines Genehmigungsantrages bei der Erstellung eines Gutachtens nach Durchführung einer Ortsbesichtigung und in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu prüfen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung und verbleiben  
mit freundlichen Grüßen

INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK  
BUSCH GmbH

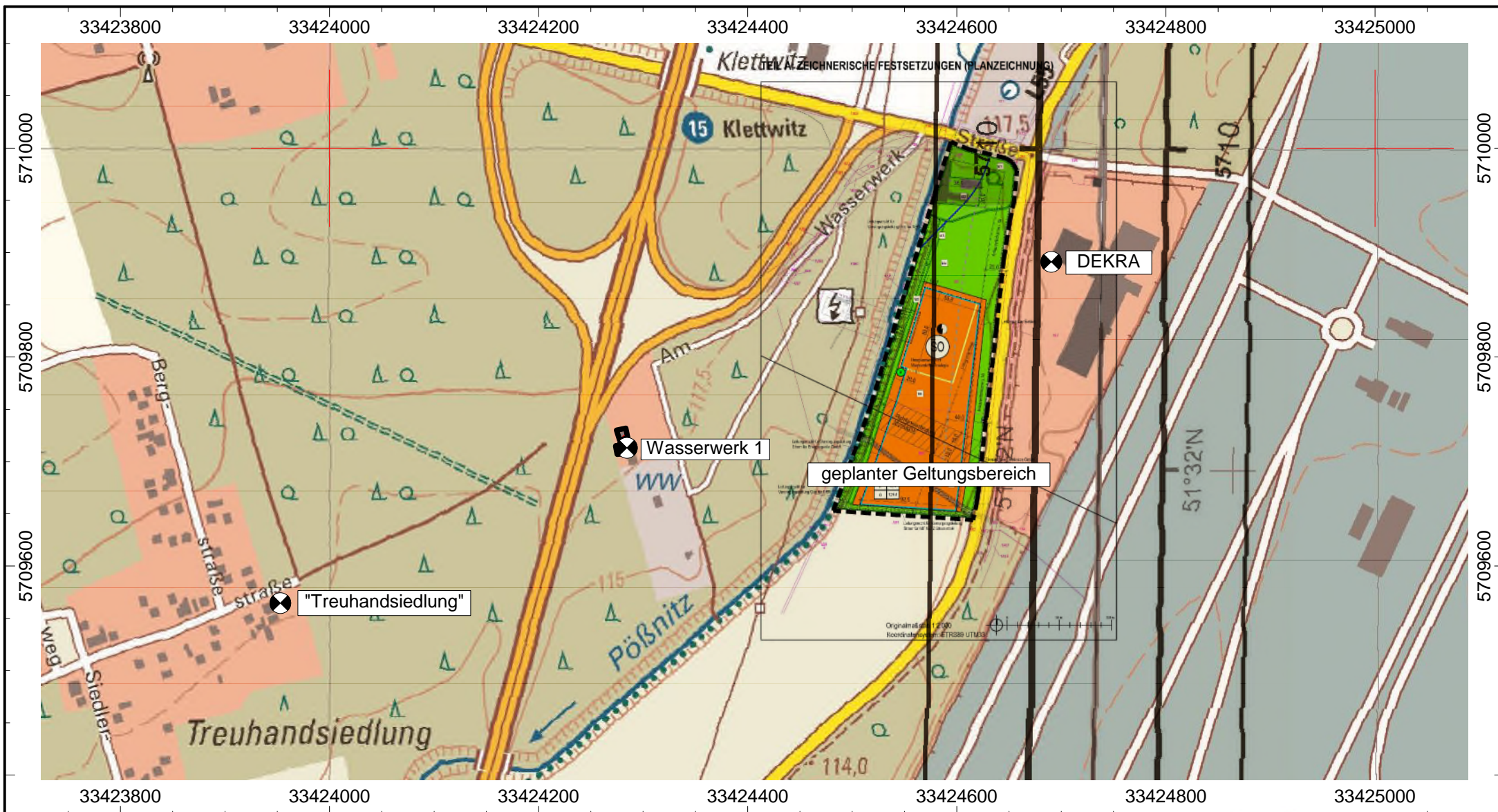
*(Dieses Schreiben wurde digital erstellt und  
ist auch ohne Unterschrift gültig.)*



i. A. Andreas Staeck M.Sc.



**Anlage**

1 Lageplan



	Auftraggeber:	<b>GP JOULE GmbH</b> Cecilienkoog 16, 25821 Reußenköge		
	Projekt:	Schalltechnische Stellungnahme zur geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet – Umspannwerk, Wasserstofftechnologie und Batteriespeicher Klettwitz“ der Gemeinde Schipkau	Projektnummer:	591122eas02
			Datum:	12.03.25
	Bezeichnung:	Lageplan	Maßstab:	1 : 5000
			<b>Anlage 1</b>	