

Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Kapellenweg 8 | 48683 Ahaus

K&P Kramer & Placek Bauunternehmen GmbH
Grassauer Str. 11a
04895 Mühlberg

BERATUNG
PLANUNG
MESSUNG
PROGNOSE
GUTACHTEN

Immissionsschutz
Verkehrslärmschutz
Bau- und Raumakustik
Thermische Bauphysik
Erschütterungsschutz
Psychoakustik
Luftreinhaltung
Geruchsmessung

Ansprechpartner
Niklas Brüning

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	unsere Projekt-Nr.	unser Zeichen	Telefon	Datum
-	I05084725-1_EMF	bn/fl	02561 44915-29	3. Aug. 2026

**Immissionsschutzrechtliche Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung "Batteriespeicher am Umspannwerk Kölsa, Birkenweg" der Stadt Falkenberg/Elster
Stellungnahme zur elektromagnetischen Umweltverträglichkeit**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die K&P Kramer & Placek Bauunternehmen GmbH erarbeitet in Verbindung mit dem ISP Ingenieurbüro Stadtplanung Diecke die Aufstellung des Bebauungsplanes „Batteriespeicher am Umspannwerk Kölsa, Birkenweg“ der Stadt Falkenberg/Elster. Der avisierte Bebauungsplan dient der Schaffung von Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Errichtung einer Batteriespeicheranlage samt Umspannwerk.

Einige Anlagenkomponenten der geplanten Batteriespeicheranlage stellen Niederfrequenzanlagen im Sinne des § 3 der 26. BImSchV dar und sind daher so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die Grenzwerte der 26. BImSchV nicht überschreiten.

Im Rahmen einer fachgutachterlichen Untersuchung soll der geplante Neubau der Batteriespeicheranlage daher nach den Vorgaben der 26. BImSchV beurteilt werden.

Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH von der K&P Kramer & Placek Bauunternehmen GmbH am 13. Okt. 2025 beauftragt.

Grundlagen

Rechtsgrundlage für die Beurteilung der Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder auf Menschen ist die „Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) in der Fassung vom 14. Aug. 2013.

Mit Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz (in seiner 128. Sitzung) wurden im September 2014 die Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder überarbeitet. Die darin enthaltenen Erläuterungen und Empfehlungen sollen die Verfahrensweise des Vollzugs der Novelle der 26. BImSchV (i. d. F. vom 14. Aug. 2013) bundesweit vereinheitlichen.

Gemäß § 1 Abs. 2 der 26. BImSchV gilt:

„1. Hochfrequenzanlagen:

ortsfixe Anlagen, die elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 9 Kilohertz bis 300 Gigahertz erzeugen, ausgenommen sind Anlagen, die breitbandige elektromagnetische Impulse erzeugen und der Landesverteidigung dienen,

2. Niederfrequenzanlagen:

ortsfixe Anlagen zur Umspannung und Fortleitung von Elektrizität mit einer Nennspannung von 1000 Volt oder mehr, einschließlich Bahnstromfern- und Bahnstromoberleitungen und sonstiger vergleichbarer Anlagen im Frequenzbereich von 1 Hertz bis 9 Kilohertz,

3. Gleichstromanlagen: [...]“

Die Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte sind in § 2 (Hochfrequenzanlagen) und § 3 (Niederfrequenzanlagen) mit dem dazugehörigen Anhang 1 festgelegt:

„§ 3 Niederfrequenzanlagen

(1) Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind Niederfrequenzanlagen, die vor dem 22. Aug. 2013 errichtet worden sind, so zu betreiben, dass sie in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung die im Anhang 1a genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hertz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen.

Dabei bleiben, soweit nicht im Einzelfall hinreichende Anhaltspunkte für insbesondere durch Berührungsspannungen hervorgerufene Belästigungen bestehen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer für die Nachbarschaft unzumutbar sind, außer Betracht

1. kurzzeitige Überschreitungen der Grenzwerte nach Satz 1 in Verbindung mit Anhang 1a um nicht mehr als 100 Prozent mit einer Dauer von nicht mehr als 5 Prozent eines Beurteilungszeitraumes von einem Tag und
2. kleinräumige Überschreitungen der Grenzwerte der elektrischen Feldstärke nach Satz 1 in Verbindung mit Anhang 1a um nicht mehr als 100 Prozent außerhalb von Gebäuden.

(2) Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind Niederfrequenzanlagen, die nach dem 22. Aug. 2013 errichtet werden, so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 1a genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hertz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen. Bestehende Genehmigungen und Planfeststellungsbeschlüsse bleiben unberührt.

(3) Bei der Ermittlung der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte nach Absatz 1 und Absatz 2 sind alle Immissionen zu berücksichtigen, die durch andere Niederfrequenzanlagen sowie durch ortsfeste Hochfrequenzanlagen mit Frequenzen zwischen 9 Kilohertz und 10 Megahertz, die einer Standortbescheinigung nach §§ 4 und 5 der Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder bedürfen, gemäß Anhang 2a entstehen.

(4) Wirkungen wie Funkenentladungen auch zwischen Personen und leitfähigen Objekten sind zu vermeiden, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können.“

Folgende Tabelle zeigt einen Auszug für die maßgebenden Grenzwerte für Niederfrequenzanlagen gemäß Anhang 1a der 26. BImSchV:

Tabelle 1: Maßgebende Grenzwerte für Niederfrequenzanlagen gem. Anhang 1a der 26. BImSchV, Anhang 1a (zu § 3): Grenzwerte für Niederfrequenzanlagen

Frequenz (f) in Hertz (Hz)	Grenzwerte	
	Elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m) (effektiv)	Magnetische Flussdichte in Mikrottesla (µT) (effektiv)
0	-	500
1-8	5	40.000/f ²
8-25	5	5.000/f
25-50	5	200
50-400	250/f	200

Für Anlagen mit einer Frequenz von 50 Hz gilt ein Grenzwert der elektrischen Feldstärke von 5 kV/m. Für die magnetische Flussdichte gilt die Hälfte des in Anhang 1a genannten Werts und somit ein Grenzwert von 100 µT.

Darüber hinaus wurde im Februar 2016 die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) erlassen. Diese regelt und konkretisiert das Minimierungsgebot als Vorsorgemaßnahme nach § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV.

Planung und örtliche Gegebenheiten

Die Errichtung der Batteriespeicheranlage ist auf dem Grundstück mit den Fl.-Nr. 201-204 (Gemarkung Kölsa, Flur 005) vorgesehen. Im Zusammenhang mit der geplanten Anlage sind als wesentliche Niederfrequenzanlagen die geplanten Transformatoren mit Nennleistungen von je 4390 kVA (4 x Trafos in 18 MW-Anlage und 5 x Trafos in 22 MW-Anlage, bzw. 32 x Trafos in 150 MW-Anlage) zu benennen. Die geplante Batteriespeicheranlage soll im Bereich des bestehenden UW Kölsa an eine 110-kV-Freileitung über zwei weitere Trafos umgespannt werden. Die Lage der jeweiligen Anlagenbestandteile auf dem Gelände sowie die Einordnung der geplanten Anlage in die örtlichen Gegebenheiten können den nachfolgenden Abbildungen entnommen werden.

Abbildung 1: Darstellung Planvorhaben Batteriespeicheranlage (Gesamt)

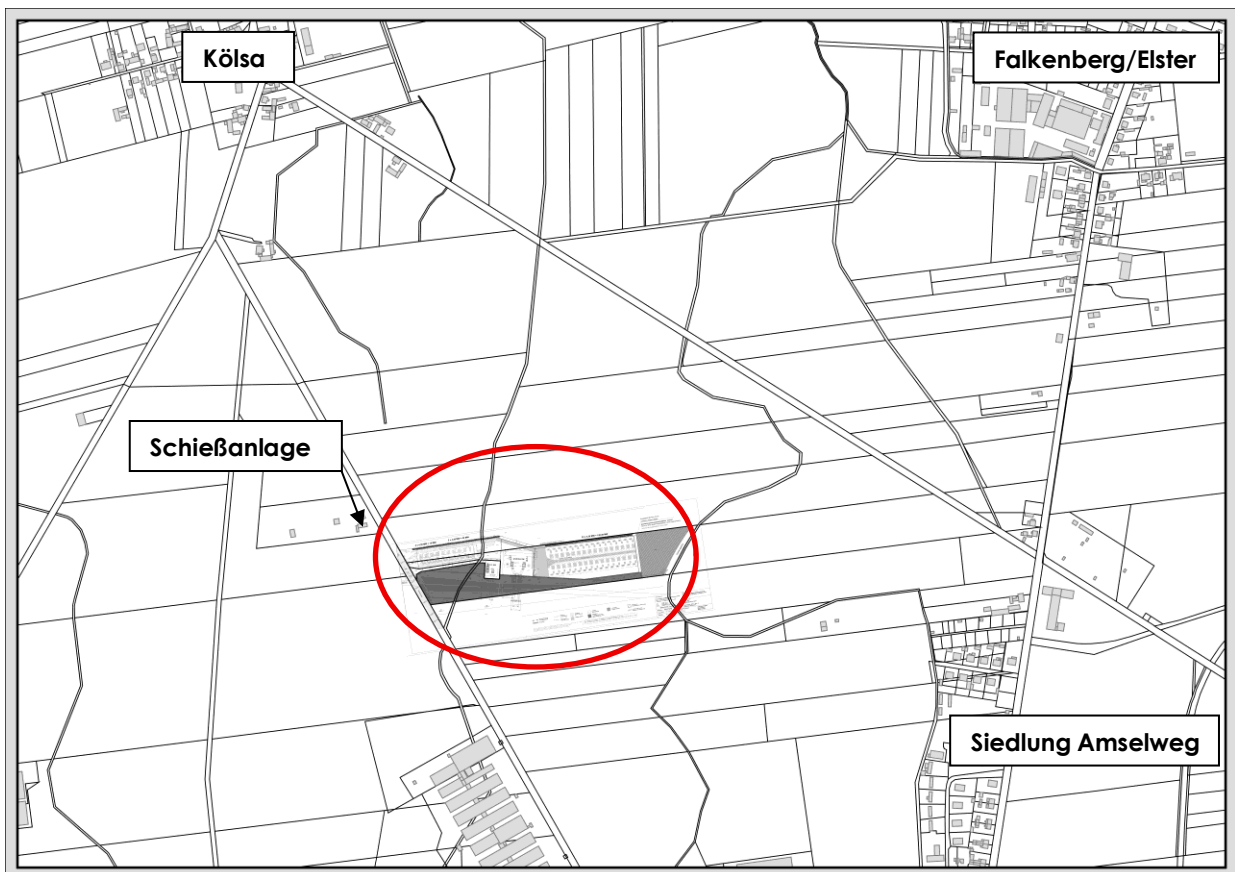
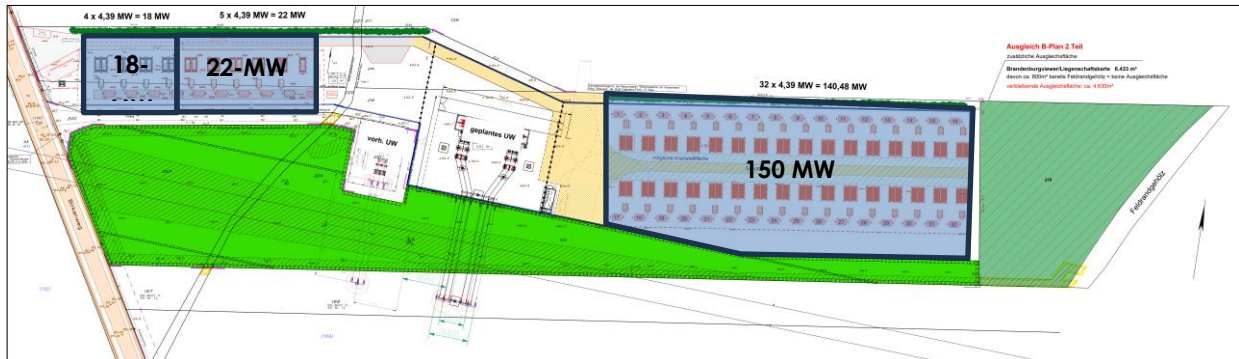


Abbildung 2: Darstellung Planvorhaben Batteriespeicheranlage (örtliche Umgebung)

Im unmittelbaren Umfeld zu der geplanten Batteriespeicheranlage befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zudem befindet sich ca. 100 m nordwestlich der geplanten Anlage eine Schießanlage des Schützenvereins Kölsa e.V. sowie ca. 270 m südlich der Anlage ein Tierhaltungsbetrieb.

Die nächsten (Wohn-)Siedlungen sind die Dorfgemeinden Kölsa in Richtung Nordwesten (Abstand ca. 550 m) und die Siedlung Amselweg in Richtung Osten (Abstand ca. 525 m) sowie die Stadt Falkenberg/Elster in Richtung Nordosten (Abstand ca. 770 m).

Beurteilung

Beim Neubau von Niederfrequenzanlagen ist gemäß § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV sicherzustellen, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die zulässigen Grenzwerte der 26. BImSchV einhalten. Nach den Hinweisen zur Durchführung der 26. BImSchV des LAI beschreibt der Einwirkungsbereich den Bereich, in dem die Anlage einen signifikanten von der Hintergrundbelastung abhebenden Immissionsbeitrag verursacht. Für Umspannanlagen ist der Einwirkungsbereich nach Nr. II.3.1 der LAI-Hinweise ein Streifen von 5 m um die Anlage. Innerhalb dieses Einwirkungsbereichs befinden sich keine Immissionsorte, sodass Überschreitungen der Grenzwerte der 26. BImSchV im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden können. Geringfügige Änderungen in den Leistungsspezifikationen der geplanten Aggregate im fortgeschrittenen Projektverlauf haben auf diese Bewertung keinen Einfluss.

Nach § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV sind zur Vorsorge bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Niederfrequenzanlagen die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik zu minimieren. Das sog. Minimierungsgebot ist in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchVVwV) geregelt. Hierin erfolgt zunächst eine Vorprüfung zur Feststellung, ob für die jeweilige Anlage überhaupt eine Minimierung durchzuführen und damit eine Ermittlung von Minimierungsmaßnahmen erforderlich ist. Sofern sich im Einwirkungsbereich des Minimierungsgebots keine maßgeblichen Minimierungsorte, d. h. Orte zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen befinden, ist eine Minimierungsprüfung nicht notwendig. Der Einwirkungsbereich des Minimierungsgebots beträgt für Umspann- und Schaltanlagen $\leq 110 \text{ kV}$ 50 m (vgl. Nr. 3.2.1.2 der 26. BImSchVVwV). Da im vorliegenden Fall in diesem Abstand keine Immissionsorte liegen, kann die Minimierungsprüfung entfallen.

Vorbelastung

Die Vorbelastungssituation wurde auf Grundlage aktueller Kartendaten und Luftbildaufnahmen geprüft. Die geplante Batteriespeicheranlage samt Umspannwerk wird an eine bestehende 110 kV Stromleitung angeschlossen. Da innerhalb des Einwirkungsbereichs der Batteriespeicheranlage samt Umspannwerk keine Immissionsorte liegen, ist auch eine Überschneidung der Nachweisbereiche mit der bestehenden Stromleitung (Einwirkungsbereich 10 m) ohne Relevanz und eine Summation von Immissionsbeiträgen gem. Anhang 2a der 26. BImSchV nicht gegeben.

Bei der Beurteilung der elektrischen und magnetischen Felder durch Niederfrequenzanlagen gem. § 3 Abs. 3 der 26. BImSchV sind auch die Feldstärken von ortsfesten Hochfrequenzanlagen mit Frequenzen zwischen 9 kHz und 10 MHz zu berücksichtigen, die einer Standortbescheinigung nach §§ 4 und 5 der Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder bedürfen. Diese Anlagen sind aus der EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur (BNetzA) ersichtlich. In der EMF-Datenbank werden entsprechende Sendeanlagen als blaue Dreiecke gekennzeichnet (s. folgende Abbildung).

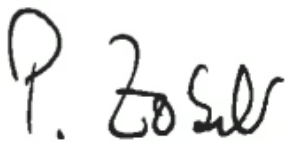


Abbildung 3: Ortsfeste Sendeanlagen 9 kHz – 10 MHz, BNetzA, Stand: 12. Nov. 2025

Gem. Nr. II.3.4 der LAI-Hinweise tragen Immissionen durch Hochfrequenzanlagen ab einem Abstand von 300 Metern nicht relevant zur Vorbelastung bei. Es zeigt sich, dass nicht mit Einwirkungen aus Hochfrequenzanlagen gerechnet werden muss, da keine entsprechenden Anlagen in der Nachbarschaft innerhalb dieses Abstands vorhanden sind.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die nächstgelegenen Immissionsorte erst in einem Abstand von mehr als 100 m zur geplanten Anlage und damit außerhalb der Einwirkungsbereiche der Anlage liegen (Grenzwertnachweis und Minimierungsgebot). Relevante Immissionsbeiträge durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder können daher ausgeschlossen werden. Hier sind Änderungen in den Leistungsdaten der geplanten Aggregate im fortgeschrittenen Projektverlauf grundsätzlich unkritisch, sofern die grundsätzliche Nutzungsart gewahrt bleibt. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der 26. BImSchV sind nicht zu erwarten. Eine Prüfung des Minimierungsgebots nach § 4 Abs 2 der 26. BImSchV ist aufgrund der vorliegenden Abstände nicht erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen
Möhler + Partner Ingenieure GmbH



i. V. Paul Zobel
M.Sc.
Fachkundiger Mitarbeiter



i. V. Niklas Brüning
M.Sc.
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher (Geräusche)