

Gutachterliche Stellungnahme
zur
**Errichtung und zum Betrieb eines Umspannwerkes in Verbindung mit der
Batterieanlage in Merzen zur Speicherung von elektrischer Energie bezüglich der
Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes**

1. Sachverhalt:

Die Harmony Energy BESS 189 MZN GmbH, Oberanger 44 in 80331 München, plant in Deutschland am Standort 49586 Merzen (Flurstücke 24/2 und 73/23, Flur 10, Gemarkung Südmerzen) eine Batterieanlage zur Speicherung und Wiedereinspeisung von elektrischer Energie. Teil dieser Batterieanlage ist dabei ein eigenes, separates Umspannwerk mit ölgefüllten, großen Blocktrafos und kleineren Betriebstrafo, das die Verbindung zwischen dem Batteriespeicher und dem Stromnetz darstellt. Zusätzlich ist in diesem Umspannwerk eine Stromersatzanlage (Notstromanlage) auf Basis eines mit Dieseldieselkraftstoff betriebenen Motors geplant. Jeder Trafo in einem Umspannwerk, das dem Batteriespeicher direkt zugeordnet ist, enthält flüssiges Transformatorenöl (= Isolieröl), das als schwach wassergefährdender Stoff eingestuft ist (Wassergefährdungsklasse (WGK) 1). Der Motor in der Stromersatzanlage wird mit Dieseldieselkraftstoff betrieben, der als deutlich wassergefährdender Stoff eingestuft ist; außerdem enthält der Motor geringe Mengen an deutlich wassergefährdendem Schmieröl (WGK 2). Aus diesem Grund ist der Ersteller beauftragt worden, die vorliegende gutachterliche Stellungnahme zum anlagenbezogenen Gewässerschutz zu verfassen. Die Stellungnahme kann den entsprechenden Bauantragsunterlagen für den jeweiligen Batteriespeicher beigelegt werden und ergänzt damit unsere entsprechende gutachterliche Stellungnahme bezüglich des anlagenbezogenen Gewässerschutzes für die Batterieanlage. Im Rahmen der vorliegenden gutachterlichen Stellungnahme soll geprüft werden, ob bzw. durch welche Schutzmaßnahmen die gesetzlichen Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes im Betrieb der Trafoplanlagen eingehalten werden.

Der Standort der geplanten Anlage liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet gemäß § 50 bzw. § 2 Abs. 32 AwSV oder innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes, weshalb diesbezügliche Anforderungen in der vorliegenden Stellungnahme nicht berücksichtigt werden müssen.

Allerdings liegt der geplante Standort sowohl innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes (TWGG) Plaggenschale mit aktivem Wassergewinnungsanlageanteil (WGA) als auch innerhalb einer geplanten Erweiterung des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“, weshalb neben den entsprechenden gesetzlichen Anforderungen zum anlagenbezogenen Gewässerschutz (§ 49 AwSV) zusätzlich die Anforderungen eventuell geltender Wasserschutzgebietsverordnungen eingehalten werden müssen. Da jedoch nach Rücksprache mit den zuständigen Genehmigungsbehörden derzeit keine entsprechenden Verordnungen für die genannten Gebiete vorliegen, müssen nur die gesetzlichen Anforderungen gemäß § 49 AwSV berücksichtigt werden. Die Öltrafos weisen jeweils eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung auf, in der das gesamte, vorhandene Ölvolumen des jeweiligen Trafos zurückgehalten werden kann (siehe unten). Außerdem weist die Stromersatzanlage einen doppelwandigen Lagerbehälter mit Leckanzeigegerät und für die sonstigen Anlagenteile eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung auf, in der das gesamte, vorhandene Volumen an den jeweiligen wassergefährdenden Flüssigkeiten zurückgehalten werden kann (siehe unten). Die Einhaltung der Anforderungen gemäß § 49 werden deshalb aus Sicht des Sachverständigen eingehalten.

Grundlage der gutachterlichen Stellungnahme sind im Wesentlichen die folgenden Vorschriften in der jeweils aktuellen Fassung sowie die Angaben und die zur Verfügung gestellten Unterlagen des Auftraggebers für das Vorhaben Merzen (E-Mails vom 30.06.2025, 02.07.2025, 22.07.2025 und 13.02.2026 inklusive Anhänge):

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- Merkblatt Bund-Länder-Arbeitskreis Umgang mit wassergefährdenden Stoffen „Lithium-Ionen-Batterien (LiB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden

Stoffen (AwSV)“, Stand 29.05.2024“

2. Stoff- und Anlagenbeschreibung:

Das Transformatorenöl (= Isolieröl) in den Block- und Betriebstrafos in einem Umspannwerk ist als schwach wassergefährdende Flüssigkeit (Wassergefährdungsklasse (WGK) 1) eingestuft. Da diese Flüssigkeit in den Transformatoren während des Betriebes als Isoliermedium verwendet und jeder Transformator selbständig betrieben wird, handelt es sich bei jedem Trafo um eine eigenständige AwSV-Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen (= HBV-Anlage).

Aufgrund der räumlichen Größe der Blocktrafos in den Umspannwerken müssen diese im Freien aufgestellt werden. Die Aufstellung erfolgt innerhalb einer flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtung ohne Ablauf. In dieser Rückhalteeinrichtung werden sowohl anfallendes Niederschlagswasser als auch eventuelle Ölleckagen zurückgehalten. Der Füllstand der Flüssigkeit in dieser Rückhalteeinrichtung wird dabei permanent mittels einer Füllstandmessung kontrolliert. Die Trafoanlagen selbst werden mittels verschiedener Messungen permanent und umfassend überwacht (z. B. Buchholzschutz). Auftretende Störungen werden erfasst und automatisch an eine, ständig mit Personal besetzte Stelle des jeweiligen Anlagenbetreibers weitergeleitet. Außerdem muss die Anlage regelmäßig durch das Betriebspersonal begangen (mindestens alle 6 Monate) und mindestens 1 x jährlich durch Fachpersonal vor Ort überprüft und gewartet werden (Vorgaben durch den Anlagenhersteller in der Betriebsvorschrift). Gleiches gilt für die kleineren Betriebstrafos.

Da das maßgebende Flüssigkeitsvolumen in den Block- und Betriebstrafos je nach zugeordneter Batterieanlage variieren kann, wird im Folgenden von einem maximal möglichen Volumen ausgegangen. Jeder einzelne Trafo wird vorsorglich gemäß § 2 Abs. 9 AwSV separat als eine selbständige Funktionseinheit und gemäß § 39 AwSV als eine oberirdische Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen der WGK 1 mit dieser maximal möglichen Menge eingestuft. Die daraus folgenden, gesetzlichen Anforderungen werden aber auch für Trafos mit einem kleineren maßgebenden Volumen eingehalten:

Öltransformator HBV-Anlage, oberirdisch	WGK 1 (schwach wassergefährdend) flüssig	120 m ³	Gefährdungsstufe B
---	--	--------------------	--------------------

Die Stromersatzanlage umfasst den mit Dieselmotorkraftstoff betriebenen Motor inklusive eines entsprechenden Vorlagetank im Bereich des Motors (V = ca. 1.000 l) und eines Lagertanks (V = 3.000 l) im Freien. Dieselmotorkraftstoff ist dabei als deutlich wassergefährdende Flüssigkeit (WGK 2) eingestuft. Es handelt sich folglich um eine Anlage zum Lagern und Verwenden (= Feuerung) von Dieselmotorkraftstoff, wobei das maßgebende Anlagenvolumen durch den Vorlage- sowie den Lagertank vorgegeben ist. Außerdem enthält der Motor noch deutlich wassergefährdenden Schmieröl (WGK 2, < 220 l), das innerhalb des Motors verwendet wird. Der Motor und der Vorlagetank werden innerhalb eines geschlossenen Containers (Stahl, Beton) mit dichtem Bodenbereich als flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung aufgestellt, wo die maximal vorhandene Menge an Dieselmotorkraftstoff von 1.000 l zurückgehalten werden kann. Gleiches gilt für das Schmieröl innerhalb des Motors. Der Lagertank im Freien ist doppelwandig mit Leckanzeigergerät ausgeführt und ist über eine oberirdische Saugleitung mit einer Förderpumpe verbunden, die sich innerhalb des Motorcontainers befindet. Mittels dieser Förderpumpe wird der Vorlagebehälter automatisch und füllstandabhängig befüllt. Die Saugleitung ist auf Dauer technisch dicht ausgeführt und mit einem Automatikventil am geodätisch höchsten Punkt als Sicherung gegen eine mögliche Heberwirkung ausgeführt. Die regelmäßige Befüllung des Lagertanks mittels Straßentankwagen kann gemäß § 32 AwSV von einer Abfüllfläche ohne Rückhaltung und somit auch ohne Dichtheitsanforderung erfolgen, weil Notstromanlagen gemäß § 2 Absatz 11 AwSV Heizölverbraucheranlagen gleichstehen. Die Stromersatzanlage wird mittels verschiedener Messungen permanent und umfassend überwacht (z. B. Leckagesonde im Bodenbereich des

Containers, Leckanzeigergerät am doppelwandigen Lagertank, Füllstandmessungen). Auftretende Störungen werden erfasst und automatisch an eine, ständig mit Personal besetzte Stelle des jeweiligen Anlagenbetreibers weitergeleitet. Außerdem muss die Anlage regelmäßig durch das Betriebspersonal begangen (mindestens alle 6 Monate) und mindestens 1 x jährlich durch Fachpersonal vor Ort überprüft und gewartet werden (Vorgaben durch den Anlagenhersteller in der Betriebsvorschrift).

Stromersatzanlage L- und V-Anlage, oberirdisch	WGK 2 (deutlich wassergefährdend) flüssig	4 m ³	Gefährdungsstufe B
--	---	------------------	--------------------

3. Anlagenbewertung:

Jeder Block- und Betriebstrafo in einem Umspannwerk steht innerhalb einer flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtung aus flüssigkeitsdichtem Beton gemäß DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BUmWS)“ bzw. DWA-A 786 „Ausführung von Dichtflächen“ oder aus statisch bemessenem Beton mit ausreichender Rissbreitenbeschränkung und Beschichtungssystem mit wasserrechtlichem Verwendbarkeitsnachweis. Das vorhandene Rückhaltevolumen für anfallendes Niederschlagswasser und Ölleckagen muss dabei mindestens so groß sein, dass jederzeit das gesamte Ölvolumen des entsprechenden Trafos zuverlässig in der Rückhalteeinrichtung zurückgehalten werden kann. Das erforderliche Rückhaltevolumen berechnet sich aus der Summe des gesamten Ölvolumens im Trafo und der Bemessungsregenspende gemäß Nr. 6.1.2 Absatz 8 der DWA-A 779 (TRwS 779) für den jeweiligen Standort. Sollten mehrere Trafos über einer gemeinsamen Rückhalteeinrichtung aufgestellt werden, muss jederzeit das Ölvolumen des größten Trafos, nicht jedoch die Summe der Ölvolumina aller, über der Rückhalteeinrichtung aufgestellten Trafos zurückgehalten werden können. Dies ist durch die permanente Überwachung des Flüssigkeitsfüllstandes zu gewährleisten. Wird ein konkreter, im Einzelfall festzulegender Höchstflüssigkeitsfüllstand durch angefallenes Niederschlagswasser erreicht, bei dem das verbleibende Rückhaltevolumen mindestens noch für die Rückhaltung des Ölvolumens des größten Trafos ausreichend ist, wird automatisch Alarm in der ständig mit Personal besetzten Stelle des Anlagenbetreibers ausgelöst und unterwiesenes Betriebspersonal muss unverzüglich vor Ort die vorhandene Flüssigkeit in der Rückhalteeinrichtung auf Verunreinigungen mit Trafoöl hin analysieren. Wird durch das Betriebspersonal vor Ort Ölfreiheit festgestellt, kann das angefallene, nicht verunreinigte Niederschlagswasser aus der Rückhalteeinrichtung entfernt werden. Ob das nicht verunreinigte Niederschlagswasser versickert oder in ein Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden kann, hängt von dem jeweiligen Standort ab. Hierfür muss vom Anlagenbetreiber im Einzelfall eine entsprechende wasserrechtliche Genehmigung beantragt werden. Sollte das Niederschlagswasser relevant mit Trafoöl verunreinigt sein, muss dieses Gemisch ordnungsgemäß als Abfall entsorgt werden. Sollte im Einzelfall die Grundfläche der jeweiligen baulichen Rückhalteeinrichtung für den Trafo nicht ausreichend groß ausgeführt werden können, so dass die am Trafo eventuell auftretenden Leckagen nicht vollständig in die entsprechende Rückhalteeinrichtung gelangen und dort zurückgehalten werden können, müssen zusätzlich geeignete Ableitbleche angebracht werden, um dieses Ziel zu erreichen. Die gesetzlichen Anforderungen zur Rückhaltung gemäß § 18 AwSV können dadurch als eingehalten gelten.

Die einzelnen Trafos werden aufgrund der permanenten leittechnischen Überwachung der Anlage, der regelmäßigen Kontrollgänge vor Ort durch das Betriebspersonal (alle 6 Monate) und der regelmäßigen Wartung durch Fachpersonal (1 x jährlich) gemäß § 46 Abs. 1 AwSV ausreichend überwacht.

Als oberirdische Anlagen zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen müssen im Betrieb aus Sicht des Sachverständigen folgende Anforderungen eingehalten werden:

- Die Anlagendokumentation für die Anlage gemäß § 43 AwSV ist beim Betreiber vorzuhalten.
- Erstellung einer Betriebsanweisung nach § 44 AwSV mit regelmäßiger Unterweisung des Betriebspersonals über deren Inhalt. Insbesondere muss hier das Vorgehen bei der Überprüfung und Entleerung des Niederschlagswassers in den Rückhalteeinrichtungen festgelegt werden.
- Eventuelle Anforderungen an die ausführenden Firmen in entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen (z. B. Fugenabdichtungen, Beschichtungssysteme) sind zu beachten, d. h. gegebenenfalls müssen diese Tätigkeiten von entsprechenden Fachbetrieben gemäß WHG ausgeführt werden.
- Eine Eignungsfeststellung ist für die einzelnen oberirdischen AwSV-Anlagen nicht erforderlich, weil es sich um HBV-Anlagen handelt.
- Die Anlagen mit der Gefährdungsstufe B sind gemäß § 46 in Verbindung mit Anlage 5 Zeile 3 AwSV vor Inbetriebnahme und wiederkehrend alle 5 Jahre von einem AwSV-Sachverständigen zu überprüfen (Lage in einem Wasserschutzgebiet).

Im Brandfall eines Trafos erfolgt die Löschung aus sicherheitstechnischen Gründen nicht mit Wasser, so dass auch kein verunreinigtes Löschwasser anfällt, das zu einer Boden- und Gewässerverunreinigung führen kann. Löschwasser, das von der Feuerwehr eventuell zur Kühlung benachbarter baulicher Anlagen in der Umgebung eingesetzt werden muss, wird nicht mit Isolieröl verunreinigt und kann deshalb auch nicht zu einer entsprechenden Boden- und Gewässerverunreinigung führen. Die gesetzlichen Anforderungen zur Löschwasserrückhaltung nach § 20 AwSV können deshalb als erfüllt angesehen werden.

Im Bereich der Stromersatzanlage weist der doppelwandige Lagertank mit Leckanzeigegerät einen wasserrechtlichen Verwendbarkeitsnachweis auf, weshalb die Anforderungen an die Rückhaltung gemäß § 18 AwSV eingehalten sind. Da der mit Dieseldieselkraftstoff betriebene Motor inklusive des Lagertanks komplett innerhalb eines Containers mit flüssigkeitsdichtem Bodenbereich mit ausreichendem Rückhaltevolumen (> 1 m³) aufgestellt ist, werden dort eventuelle Leckagen an Dieseldieselkraftstoff und Schmieröl sicher und schadlos zurückgehalten. Dabei werden anfallende Flüssigkeitsleckagen mittels einer im Bodenbereich installierten Leckagesonde detektiert und es wird automatisch Alarm in der ständig mit Personal besetzten Stelle des Anlagenbetreibers ausgelöst. Die Anforderungen zur Rückhaltung gemäß § 18 AwSV werden dadurch eingehalten. Da die Saugleitung vom Lagertank bis zum Vorlagetank auf Dauer technisch dicht mit Heberschutz ausgeführt ist, besteht für dieses Anlagenteil ein gleichwertiges Sicherheitsniveau gemäß § 21 Absatz 1 AwSV, so dass für den Bereich im Freien auf eine Rückhalteeinrichtung verzichtet werden kann. Die Befüllung des Vorlagetanks aus dem Lagertank erfolgt füllstandabhängig und zusätzlich unter Verwendung einer Überfüllsicherung, welche die Förderpumpe bei Ansprechen automatisch abschaltet, so dass eine Überfüllung des Vorlagetanks ausgeschlossen werden kann. Diese Überfüllsicherung muss einen wasserrechtlichen Verwendbarkeitsnachweis aufweisen.

Die regelmäßige Befüllung des Lagertanks darf zwar ohne flüssigkeitsundurchlässigen Abfüllplatz mit Rückhaltung erfolgen, muss gemäß § 32 AwSV jedoch im Vollschlauchsystem und unter Verwendung einer zugelassenen selbsttätig schließenden Abfüllsicherung durchgeführt werden (→ im Lagertank muss ein wasserrechtlich zugelassener Grenzwertgeber installiert werden).

Die Stromersatzanlage wird aufgrund der permanenten leittechnischen Überwachung der Anlage, der regelmäßigen Kontrollgänge vor Ort durch das Betriebspersonal (alle 6 Monate) und der regelmäßigen Wartung durch Fachpersonal (1 x jährlich) gemäß § 46 Abs. 1 AwSV ausreichend überwacht.

Als oberirdische Anlage zum Lagern von wassergefährdenden Stoffen müssen im Betrieb aus Sicht des Sachverständigen folgende Anforderungen eingehalten werden:

- Die Anlagendokumentation für die Anlage gemäß § 43 AwSV ist beim Betreiber vorzuhalten.
- Erstellung einer Betriebsanweisung nach § 44 AwSV mit regelmäßiger Unterweisung des Betriebspersonals über deren Inhalt anstelle eines Merkblattes. Insbesondere müssen hier die

Anforderungen an die Befüllung des Lagertanks festgelegt werden (Vollschlauchsystem, selbsttätig schließende Abfüllsicherung unter Verwendung des Grenzwertgebers).

- Eventuelle Anforderungen an die ausführenden Firmen in entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen (z. B. Fugenabdichtungen, Beschichtungssysteme, Leckagesonden, Überfüllsicherung, Grenzwertgeber, Leckanzeigergerät) sind zu beachten, d. h. gegebenenfalls müssen diese Tätigkeiten von entsprechenden Fachbetrieben gemäß WHG ausgeführt werden.
- Die Anlagen mit der Gefährdungsstufe B sind gemäß § 46 in Verbindung mit Anlage 5 Zeile 3 AwSV vor Inbetriebnahme und wiederkehrend alle 5 Jahre von einem AwSV-Sachverständigen zu überprüfen (Lage in einem Wasserschutzgebiet).
- Eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 WHG ist aufgrund der Gefährdungsstufe B für die oberirdischen AwSV-Anlagen grundsätzlich erforderlich und vom Anlagenbetreiber zu beantragen. Gemäß § 41 Abs. 2 besteht jedoch für die beschriebenen Anlagen die Möglichkeit einer Ausnahme vom Erfordernis der Eignungsfeststellung, wenn für alle sicherheitsrelevanten Anlagenteile entsprechende wasserrechtliche Eignungs- und Verwendbarkeitsnachweise vorliegen und ein Sachverständigengutachten bestätigt, dass die Anlagen insgesamt den Gewässerschutzanforderungen entsprechen. Da im Rahmen der vorgelegten Planung diese Anforderungen an die sicherheitsrelevanten Anlagenteile berücksichtigt scheinen, kann aus Sicht des Sachverständigen davon ausgegangen werden, dass die entsprechenden Eignungs- und Verwendbarkeitsnachweise erbracht werden. Mit der vorliegenden Sachverständigenstellungnahme kann dann zusätzlich bestätigt werden, dass die Anlagen jeweils insgesamt die Gewässerschutzanforderungen erfüllen. Eine separate Eignungsfeststellung gemäß § 62 WHG für die beschriebenen Anlagen ist dann nicht erforderlich. Die erforderlichen Nachweise müssen im Rahmen der Sachverständigenprüfung vor Inbetriebnahme vorgelegt und überprüft werden.

4. Zusammenfassung und Fazit:

Die Errichtung und der anschließende Betrieb der beschriebenen Blocktrafos und Stromersatzanlagen in dem Umspannwerk in Merzen, das direkt der entsprechenden Batterieanlage zur Speicherung und Wiedereinspeisung von elektrischer Energie zugeordnet ist, ist aus Sicht des Sachverständigen für den Verwendungszweck geeignet und gewährleistet die Einhaltung der Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes, soweit die Anlagen in der beschriebenen Weise ausgeführt und betrieben werden. Bei den Anlagen ist im Betrieb keine Gewässerverunreinigung oder sonstige negative Beeinträchtigung von Gewässern zu besorgen. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick, dass die geplante Batteriespeicheranlage sowohl innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes (TWGG) Plaggenschale mit aktivem Wassergewinnungsanlagenteil (WGA) als auch innerhalb einer geplanten Erweiterung des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“, liegt. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass für die ordnungsgemäße „Einleitung“ des in den Rückhalteeinrichtungen der Trafos angefallene, nicht verunreinigte Niederschlagswasser bei der zuständigen Wasserrechtsbehörde im Einzelfall eine wasserrechtliche Genehmigung beantragt werden muss.

Hilpoltstein, den 16.04.2026



Dr.-Ing. Harald Auer
Sachverständiger nach § 62 WHG, § 53 AwSV)