



MILITÄRISCHE PLANGENEHMIGUNG IM ORDENTLICHEN PLANGENEHMIGUNGSVERFAHREN NACH ARTIKEL 7 – 21 MPV

(Militärische Plangenehmigungsverordnung; SR 510.51)

VOM 6. AUGUST 2024

*Das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)
als Genehmigungsbehörde*

in Sachen Gesuch vom 5. Februar 2024

von armasuisse Immobilien, Baumanagement Ost, Postfach, 8887 Mels

betreffend

SCHIESSPLATZ STIGENHOF; LÄRMSANIERUNG

I

stellt fest:

1. Das Baumanagement Ost von armasuisse Immobilien reichte der Genehmigungsbehörde am 5. Februar 2024 das Gesuch für die Lärmsanierung des Schiessplatzes Stigenhof in der Gemeinde Wangen-Brüttisellen zur Beurteilung ein. Die Genehmigungsbehörde führte dazu ein ordentliches militärisches Plangenehmigungsverfahren durch.
2. Die Genehmigungsbehörde führte das Anhörungsverfahren bei den betroffenen kommunalen und kantonalen Behörden sowie bei den interessierten Bundesbehörden durch und veranlasste die öffentliche Auflage des Projekts (15. April bis 14. Mai 2024). Innert der Auflagefrist gingen keine Einsprachen oder schriftliche Anregungen ein.
3. Die Gemeinde Wangen-Brüttisellen teilte mit E-Mail vom 22. April 2024 mit, dass sie auf eine schriftliche Stellungnahme verzichte.
4. Die Gemeinde Dübendorf reichte ihre Stellungnahme am 6. Mai 2024 ein.
5. Die Stellungnahme der Gemeinde Volketswil erging am 17. Mai 2024.
6. Der Kanton Zürich übermittelte seine Stellungnahme mit Schreiben vom 12. Juni 2024.
7. Die Stellungnahme des Bundesamts für Umwelt (BAFU) ging am 15. Juli 2024 ein.
8. Die Gesuchstellerin nahm am 19. Juli 2024 abschliessend zu den eingegangenen Anträgen und Bemerkungen Stellung.
9. Auf die Vorbringen und die sich bei den Akten befindlichen Schriftstücke wird – soweit entscheidwesentlich – in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

II

zieht in Erwägung:

A. Formelle Prüfung

1. Sachliche Zuständigkeit

Das Vorhaben umfasst die Lärmsanierung des militärischen Schiessplatzes Stigenhof. Das Vorhaben ist somit militärisch begründet, weshalb die MPV anwendbar und das Generalsekretariat des VBS für die Festlegung und Durchführung des militärischen Plangenehmigungsverfahrens zuständig ist (Art. 1 Abs. 1, Abs. 2 Bst. c und d, Art. 2 MPV).

2. Anwendbares Verfahren

Im Rahmen der Vorprüfung nach Art. 7 MPV hat die Genehmigungsbehörde festgestellt:

- a. Das Vorhaben untersteht dem ordentlichen militärischen Plangenehmigungsverfahren.
- b. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist nicht notwendig, weil es sich vorliegend weder um eine wesentliche bauliche Änderung noch um eine Erweiterung einer UVP-pflichtigen Anlage handelt.
- c. Die zulässige Lärmbelastung wird im Rahmen des Objektblatts des Schiessplatzes Stigenhof im Sachplan Militär erstmals raumwirksam festgelegt. Das Objektblatt des Schiessplatzes Stigenhof ist Bestandteil der 4. Objektblattserie, welche im Rahmen des Sachplanverfahrens voraussichtlich im Frühjahr 2025 festgesetzt wird und parallel zum vorliegenden Plangenehmigungsverfahren gestartet wurde. Im Plangenehmigungsverfahren sind keine Einsprachen oder öffentliche Anregungen eingegangen. Das Vorhaben ist somit unbestritten und ausreichend mit den kommunalen und kantonalen Stellen koordiniert. Die Festsetzung im Sachplan kann im vorliegenden Fall gemäss Programmteil des Sachplans Militär nachträglich erfolgen.

B. Materielle Prüfung

1. Projektbeschreibung

Das Vorhaben sieht die Lärmsanierung des Schiessplatzes Stigenhof in der Gemeinde Wangen-Brüttisellen vor. Durch den aktuellen Betrieb auf dem Schiessplatz Stigenhof werden die Immissionsgrenzwerte (IGW = 65 dBA) bei zwei Liegenschaften mit lärmempfindlichen Räumen überschritten (jeweils 68 dBA). Die Lärmsanierung umfasst die Installation einer Rasterdecke bei der bestehenden Kurzdistanz (KD)-Anlage, bestehend aus den KD-Boxen 1 und 2. Die KD-Anlage soll gleichzeitig mit einem emissionsfreien Kugelfangsystem ausgerüstet werden.

Die Lärmbelastung kann nach Umsetzung der Lärmschutzmassnahmen soweit reduziert werden, dass die Grenzwerte überall eingehalten werden.

2. Stellungnahme der Gemeinde Wangen-Brüttisellen

Die Gemeinde Wangen-Brüttisellen teilte der Genehmigungsbehörde mit E-Mail vom 22. April 2024 mit, dass sie auf eine schriftliche Stellungnahme verzichte.

3. Stellungnahme der Gemeinde Dübendorf

Mit Schreiben vom 6. Mai 2024 stimmte die Gemeinde Dübendorf dem Lärmsanierungsvorhaben antragslos zu.

4. *Stellungnahme der Gemeinde Volketswil*

Die Gemeinde Volketswil hielt in ihrer Stellungnahme vom 17. Mai 2024 fest, dass das Lärm-sanierungsprojekt eine Verbesserung der heutigen Situation herbeiführe und stimmte dem Vorhaben vorbehaltlos zu.

5. *Stellungnahme des Kantons Zürich*

Der Kanton Zürich formulierte in seiner Stellungnahme vom 12. Juni 2024 folgende Anträge und Hinweise:

Natur und Landschaft

- (1) Für die Rasterdecke seien unauffällige Farben zu verwenden.

Belastete Standorte

- (2) Bei der Entsorgung der belasteten Materialien sei die Richtlinie «Behandlungsregel für verschmutzte Bauabfälle und Aushub- und Ausbruchmaterial im Hinblick auf die Verwertung» (AWEL, Juli 2020) zu beachten. Die Nichteinhaltung der Regelung könne nur toleriert werden, wenn eine Verwertung aus technischen Gründen nicht möglich sei (schriftlicher Nachweis).
- (3) Angaben zu den definitiven Entsorgungswegen und Abnahmebestätigungen der Empfängerbetriebe für die belasteten Bauabfälle seien dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Sektion Altlasten (info.altlasten@bd.zh.ch), rechtzeitig zur Zustimmung einzureichen. Ohne Zustimmung des AWEL dürfe kein belastetes Material abgeführt werden.
- (4) Bei bodenrelevanten Arbeiten seien die Vorgaben des Merkblatts «Umgang mit dem Boden bei Bauvorhaben» einzuhalten (Merkblatt unter www.zh.ch/bodenschutz).
- (5) Nach Abschluss der Arbeiten sei der kantonalen Fachstelle Bodenschutz (bodenschutz@bd.zh.ch) eine Darstellung der auf dem Areal verbleibenden stofflichen Bodenbelastung nach Massgabe der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo; SR 814.12) auf einem georeferenzierten Plan zuzustellen.
- (6) Es würde begrüsst, wenn der Altlastenschlussbericht dem AWEL zur Kenntnis zugestellt werden würde.

Entwässerung

- (7) Während dem Bau und im Betrieb habe die Entwässerung den Vorgaben der aktuell gültigen Normen und Richtlinien zu entsprechen.
- (8) Für eine Einleitung in die Mischwasserkanalisation sei die Bewilligung der Gemeinde Wangen-Brüttisellen massgebend. Die Gemeinde sei über jede Veränderung der Entwässerungsanlagen (Regen- oder Mischabwasserkanalisation) vorgängig zu informieren. Die Vorgaben der Gemeinde seien jederzeit einzuhalten.
- (9) Für die Planung, den Betrieb und die daraus zu erfolgende Bewilligung der Baustellenentwässerung sei die Schweizer Norm 509 431 «Entwässerung von Baustellen» (2022, gültig ab 01. August 2022) anzuwenden. Die Priorisierung der Bewirtschaftung des Baustellenabwassers habe gemäss den Vorgaben des Kantons Zürich zu erfolgen.
- (10) Der Untergrund im Bereich der Versickerungsanlagen müsse nachweislich unverschmutzt sein. Nach erfolgtem Aushub sei durch eine Altlasten-Fachperson abzuklären, ob im Versickerungsbereich sauberes Material vorliege. Allfälliger Materialersatz sei mit sauberem Kiessand auszuführen. Die entsprechende Dokumentation sei dem AWEL nach Anfrage einzureichen.
- (11) Sollte die Reinigungsleistung der Behandlungs- und Verdunstungsanlage nicht mehr erbracht werden oder die hydraulische Leistungsfähigkeit des Beckens durch Kolmation so weit abnehmen, dass der Zufluss vorzeitig entlaste, sei dem AWEL ein Sanierungskonzept vorzulegen. Die Substratsanierung sei nach den Vorgaben des AWEL durchzuführen.

- (12) Die AWEL-Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserbewirtschaftung 2022 sei massgebend und entsprechend umzusetzen. Im Übrigen seien für die Projektierung, Dimensionierung und Erstellung der Regenabwassereinleitungen die Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» (2019) des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) und die Bestimmungen und Grundlagen der Schweizer Norm SN 592 000:2012 «Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung - Planung und Ausführung» massgebend. Im Rahmen der gewässerschutzrechtlichen Bewilligung sei keine Überprüfung der Dimensionierung der Leitungen erfolgt.

Neophytenbekämpfung

- (13) Vor Baubeginn sei während der Vegetationsperiode (Mitte Mai bis Mitte Oktober) abzuklären, ob Asiatischer Staudenknöterich, Essigbaum, Ambrosia, Riesenbärenklau, Schmalblättriges Greiskraut, Erdmandelgras, Amerikanische Goldruten oder Drüsiges Springkraut (biologische Belastungen) im Perimeter der geplanten Arbeiten vorkämen. Die Ergebnisse der Abklärungen seien zu dokumentieren.
- (14) Beim Umgang mit biologisch belastetem Boden seien die «Empfehlungen des Cercle Exotique für den Umgang mit biologisch belastetem Boden» (www.cercleexotique.ch > AG Neophytenmanagement) zu beachten. Biologisch belasteter Boden dürfe nicht mit unbelastetem Boden vermischt werden. Fahrzeuge, Maschinen und Werkzeuge seien nach Kontakt mit biologisch belastetem Bodenmaterial bei Bedarf (zur Verhinderung der Verschleppung) zu reinigen.
- (15) Sofern abgetragener Boden/Untergrund anfalle, der mit Essigbaum oder Asiatischem Staudenknöterich belastet sei, sei im Kanton Zürich eine Fachperson der Privaten Kontrolle 3.10 (Altlastenberater) beizuziehen und das Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)» bei der Sektion Altlasten einzureichen. Es werde empfohlen, falls bei Beständen des Asiatischen Staudenknöterichs durch den projektbedingten Aushub nicht sämtliche Rhizome entfernt würden, einen Mehraushub vorzunehmen, so dass sämtliche Rhizome entfernt würden.
- (16) Boden/Untergrund, der mit Ambrosia, Riesenbärenklau, Schmalblättrigem Greiskraut oder Erdmandelgras belastet sei, sei in einer Deponie Typ A oder B oder in einer geeigneten Kiesgrube zu entsorgen.
- (17) Boden/Untergrund, der mit Asiatischem Staudenknöterich, Essigbaum, Amerikanischen Goldruten oder Drüsigem Springkraut belastet sei, sei am Entnahmeort zu verwerten oder in einer Deponie Typ A oder B (Asiatischer Staudenknöterich, Essigbaum) oder in einer für die Ablagerung von biologisch belastetem Boden zugelassenen bzw. geeigneten Kiesgrube zu entsorgen. Ausnahme: In Gebieten, die nach eidgenössischem oder kantonalem Recht unter Naturschutz stünden, an oberirdischen Gewässern und in einem 3 m breiten Streifen entlang solcher Gewässer sowie im Wald sei die Verwertung am Entnahmeort nicht erlaubt.
- (18) Boden, welcher mit Amerikanischer Goldrute oder Drüsigem Springkraut belastet sei, könne unter Auflagen auch in der Landwirtschaft verwertet werden (siehe «Empfehlungen des Cercle Exotique für den Umgang mit biologisch belastetem Boden»).
- (19) Gegenüber dem Abnehmer seien biologische Belastungen des Bodens/Untergrunds zu deklarieren.
- (20) Ambrosia, Riesenbärenklau und Schmalblättriges Greiskraut (ganze Pflanzen) sowie unterirdische Pflanzenteile (Rhizome, Wurzeln) des Asiatischen Staudenknöterichs und des Essigbaums seien in einer Kehrrichtverbrennungsanlage (KVA) zu entsorgen. Fortpflanzungsfähiges Material der übrigen invasiven Neophyten sei in einer professionellen Platz- und Boxenkompostierung, einer Co-Vergärungsanlage mit Hygienisierungsschritt, einer Feststoffvergärungsanlage oder in einer KVA zu entsorgen.

- (21) Offene Böden (Bodendepots, Installationsplätze, Baupisten, temporäre Rohböden) und Flächen mit lückiger Vegetation seien regelmässig auf das Vorhandensein von invasiven Neophyten zu kontrollieren (mindestens 4 Kontrollen pro Vegetationsperiode). Aufkommende invasive Neophyten seien zu bekämpfen. Bodendepots und längere Zeit brachliegende Flächen seien so rasch wie möglich zu begrünen.
- (22) Endgestaltete Flächen seien, sofern andere Auflagen insbesondere des Naturschutzes nicht dagegensprächen, so rasch wie möglich zu begrünen. Sie seien, bis sich die Zielvegetation entwickelt habe, regelmässig bezüglich invasiver Neophyten zu kontrollieren (mindestens 4 Kontrollen pro Vegetationsperiode). Aufkommende invasive Neophyten seien zu bekämpfen. Die Übergabe der Kontrolle und Bekämpfung von invasiven Neophyten (Pflege der Grünflächen) an den regulären Unterhalt sei so zu organisieren, dass eine lückenlose Pflege sichergestellt sei.

Lärm

- (23) Es werde empfohlen, Vorher-/Nachher-Messungen durchzuführen, weil wenig Erfahrungswerte für die lärmreduzierende Wirkung von Rasterdecken vorhanden wären.

6. *Stellungnahme des Bundesamts für Umwelt*

Das BAFU formulierte in seiner Stellungnahme vom 15. Juli 2024 folgende Anträge und Hinweise:

Abfall

- (24) Die Auflagen (2) und (3) der kantonalen Stellungnahme seien zu beachten.

Lärm

- (25) Die Empfehlung des Kantons Zürich zur Lärmmessung der Rasterdeckung werde unterstützt, da bis jetzt die Wirkung lediglich am Standort Pra Bardy gemessen worden sei.
- (26) Die Gesuchstellerin habe während der Bauphase mindestens die folgenden Massnahmen gegen Baulärm umzusetzen:
- Die Bauarbeiten seien werktags auf 07:00 bis 12:00 Uhr und von 13:00 bis 19:00 Uhr zu beschränken.
 - Keine lärm- oder erschütterungsintensiven Arbeiten nach 17:00 Uhr.
 - Die für eine Arbeit geeignetsten Bauverfahren, Maschinen und Geräte seien zu wählen.
 - Maschinen, Geräte und Transportfahrzeuge seien regelmässig nach Herstellerangaben zu warten und so zu bedienen und einzusetzen, dass vermeidbarer Lärm vermieden werde.
 - Strassentransporte hätten ausschliesslich werktags von 06:00 bis 22:00 Uhr stattzufinden.
 - Die Anwohnenden seien vor Baubeginn zu informieren über das Bauvorhaben, die Betriebszeiten, die getroffene Lärmschutzmassnahmen, sowie die Ansprechstelle bei Fragen oder Reklamationen.

7. *Abschliessende Stellungnahme der Gesuchstellerin*

Die verschiedenen Stellungnahmen wurden der Gesuchstellerin zugestellt. Diese erklärte sich in ihrer abschliessenden Stellungnahme vom 19. Juli 2024 grundsätzlich mit den eingegangenen Anträgen und Bemerkungen einverstanden und sicherte zu, diese in der weiteren Planung und in der Ausführung zu berücksichtigen. Einzig zum Wiedereinbau von belastetem Material hatte die Gesuchstellerin Einwände. Auf die Ausführungen wird – sofern entscheidungswesentlich – in den Erwägungen eingegangen.

8. Beurteilung der Genehmigungsbehörde

a. Natur und Landschaft

Vom Projekt sind keine Landschafts- oder Biotopinventare betroffen. Der Kanton beantragte in seiner Stellungnahme vom 12. Juni 2024, für die Rasterdecke unauffällige Farben zu verwenden (1).

In ihrer Stellungnahme vom 19. Juli 2024 hielt die Gesuchstellerin fest, dass die Holzkonstruktion der Rasterdecke naturbelassen werde. Für die Schallschutzelemente werde die Farbe Grün (analog den vorhandenen Lärmschutzwänden) und für die Stahlstützen die Farbe Grau verwendet respektive würden diese zum Teil mit Holz verkleidet. Die Umsetzung wird vorsorglich mit einer Auflage sichergestellt. Antrag (1) wurde somit entsprochen, weshalb dieser als gegenstandslos abgeschlossen wird.

b. Gewässerschutz / Entwässerung

Wer in besonders gefährdeten Bereichen (Art. 29 Abs. 1 der Gewässerschutzverordnung, GSchV; SR 814.201) sowie in Grundwasserschutzzonen und -arealen Anlagen erstellt oder ändert, muss nach Art. 31 Abs. 1 GSchV die nach den Umständen gebotenen Massnahmen zum Schutz der Gewässer treffen. Die KD-Anlage liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Die Gesuchstellerin hat sicherzustellen, dass verschmutztes Wasser während der Bau- und Betriebsphase weder versickert noch in Gewässer gelangt.

Nach Art. 6 des Gewässerschutzgesetzes (GSchG; SR 814.20) ist es verboten, Stoffe, die Wasser verunreinigen können, mittelbar oder unmittelbar in ein Gewässer einzubringen oder sie versickern zu lassen. Verschmutztes Abwasser muss behandelt werden (Art. 7 Abs. 1 GSchG). Nach Art. 11 GschG muss das verschmutzte Abwasser im Bereich öffentlicher Kanalisationen in die Kanalisation eingeleitet werden. Nach Art. 7 Abs. 1 GschV i. V. m. Anhang 3.3 Ziff. 23 GschV bewilligt die Behörde die Einleitung von Baustellenabwasser in die öffentliche Kanalisation, wenn es die allgemeinen Anforderungen für Industrieabwasser nach Anhang 3.2 Ziffer 2 GschV einhält. Nicht verschmutztes Abwasser ist nach Art. 7 Abs. 2 GSchG versickern zu lassen.

Das anfallende Regenabwasser der vorgesehenen Rasterdecke wird über einen Schlammseparator in einen Sickerschacht geleitet. Der Bereich des Kugelfangs wird abgedichtet. Das Regenabwasser wird mit einer Sickerleitung gefasst und in die nach unten abgedichtete begrünte Behandlungs- und Verdunstungsanlage geführt. Die Anlage wird mit Sand, Kies und Erdmaterial ausgebildet und kann das verschmutzte Regenabwasser zurückhalten, behandeln und verdunsten. Überschüssiges Regenabwasser wird via Kanalisation in die Abwasserreinigungsanlage (ARA) geleitet. Zur Baustellenentwässerung enthalten die Gesuchsunterlagen keine Angaben.

Die kantonalen Anträge zur Entwässerung (9, 10 und 12) sind sachgerecht, gewährleisten eine gesetzeskonforme Umsetzung und stellen eine Koordination mit den zivilen Behörden sicher, weshalb diese gutgeheissen und als Auflagen im Entscheid übernommen werden.

Hingegen wird der kantonale Antrag (8) in Bezug auf die Bewilligungszuständigkeit der Gemeinde abgewiesen, da gemäss Art. 48 Abs. 1 GschG i. V. m. Art. 126 Abs. 2 und 3 MG mit der Plangenehmigung sämtliche nach Bundesrecht erforderlichen Bewilligungen erteilt werden und kantonale oder kommunale Bewilligungen nicht erforderlich sind. Eine Bewilligung der Gemeinde Wangen-Brüttisellen ist somit nicht erforderlich. Antrag (8) wird insofern gutgeheissen, als dass eine Koordination in Bezug auf die Entwässerung mit der Gemeinde Wangen-Brüttisellen stets sicherzustellen ist.

Antrag (7), wonach während dem Bau und im Betrieb die Entwässerung den Vorgaben der aktuell gültigen Normen und Richtlinien zu entsprechen habe, wird als gegenstandslos abgeschlossen, da eine rechtskonforme Umsetzung und die Einhaltung der einschlägigen Normen und gesetzlichen Bestimmungen von der Gesuchstellerin vorausgesetzt wird. Es nicht Sinn und Zweck von Auflagen ist, gesetzliche Bestimmungen und darauf basierende Vollzugshilfen sowie verbindliche Normen zu wiederholen. Hingegen ist ein Baustellenentwässerungskonzept zu erarbeiten, von der Gemeinde beurteilen zu lassen und der Genehmigungsbehörde zur

Kenntnis zuzustellen. Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn das Konzept durch die Gemeinde freigegeben wurde. Bei Uneinigkeit entscheidet die Genehmigungsbehörde. Es ergeht eine entsprechende Auflage.

Ebenfalls kann Antrag (11) in Bezug auf die Reinigungsleistung der Behandlungs- und Verdunstungsanlage nicht Folge geleistet werden, da die Zuständigkeit des Gewässerschutzvollzugs bei militärischen Bauten und Anlagen gemäss Art. 48 Abs. 1 GschG i. V. m. Art. 126 Abs. 2 und 3 MG dem VBS obliegt.

Für die Behandlungs- und Verdunstungsanlage liegt den Gesuchsunterlagen das Kontroll- und Betriebskonzept «Sickerwasser» vom 19. Januar 2024 bei, welches die notwendigen Massnahmen und Prozesse enthält. Das Kontroll- und Betriebskonzept wird mit der Plangenehmigung bewilligt und ist somit verbindlich umzusetzen. Antrag (11) wird folglich abgewiesen.

Nach dem Dargelegten stellt die Genehmigungsbehörde fest, dass die Voraussetzungen für die Erteilung einer Einleitbewilligung des Baustellenabwassers nach Art. 7. Abs. 1 GschV i. V. m. Anhang 3.3 Ziff. 23 GschV erfüllt sind. Die Einleitbewilligung des Baustellenabwassers (nach Vorbehandlung) in die öffentliche Schmutzabwasserkanalisation wird somit erteilt.

c. Belastete Standorte

Die bestehende KD-Anlage gilt als belasteter Standort im Sinne der Altlasten-Verordnung (AltIV; SR 814.680) und ist im Kataster der belasteten Standorte des VBS (KbS VBS) unter der Objekt-Nr. 4120.50 / 1 eingetragen.

Das Vorhaben hat daher Art. 3 AltIV zu berücksichtigen, wonach belastete Standorte durch die Erstellung oder Änderung von Bauten und Anlagen nur verändert werden dürfen, wenn sie nicht sanierungsbedürftig sind und durch das Vorhaben nicht sanierungsbedürftig werden (Bst. a), bzw. ihre spätere Sanierung durch das Vorhaben nicht wesentlich erschwert wird oder sie, soweit sie durch das Vorhaben verändert werden, gleichzeitig saniert werden (Bst. b).

Der Kugelfangbereich der KD-Anlage wird gleichzeitig mit dem vorliegenden Vorhaben altlastenrechtlich teilsaniert. Der Einschussbereich der KD-Anlage wird für die Weiterführung des Schiessbetriebs gemäss der Wegleitung «Emissionsfreie Kugelfänge auf Schiessplätzen des VBS» vom 6. Februar 2020 mit einem emissionsfreien Kugelfang und einem kontrollierten Entwässerungssystem ausgerüstet. Konkret wird der sanierte Bereich abgedichtet, belastetes Material bis 2'000 mg Pb/kg wiedereingebaut, das vom Kugelfang abfliessende Meteorwasser in einer Sickerleitung gefasst und in die nach unten abgedichtete begrünte Behandlungs- und Verdunstungsanlage geführt.

Gemäss Gesuchsunterlagen besteht für den Kugelfangbereich der KD-Anlage ein Sanierungsbedarf hinsichtlich des Schutzguts Boden nach Art. 12 Abs. 1 AltIV. Die Gesuchstellerin legte in den Gesuchsunterlagen das Sanierungsziel auf 1'000 mg Pb/kg Trockensubstanz (TS) fest, damit keine unmittelbare Gefährdung des Bodens mehr besteht.

Das Sanierungsziel ist plausibel und entspricht den gesetzlichen Grundlagen und Vollzugshilfen sowie der Wegleitung des VBS. Das BAFU und der Kanton sind mit damit einverstanden.

Mit dem Sanierungsziel von 1'000 mg Pb/kg TS besteht für das Schutzgut Boden keine Gefährdung mehr. Die Festlegung des Sanierungsziels auf 1'000 mg Pb/kg TS ist korrekt.

Sämtliche Bereiche mit Belastungen über 1'000 mg Pb/kg TS sind durch Aushub und Entsorgung zu dekontaminieren. Auf der Aushubsohle darf das angeordnete Sanierungsziel von 1'000 mg Pb/kg TS nicht überschritten werden. Es ergeht eine entsprechende Auflage.

Die Technische Altlastenuntersuchung (TU) hat gezeigt, dass die Bleibelastung bis in eine Tiefe von 1.0 m noch über 2'000 mg/kg liegt. Der Kugelfang der KD-Anlage sowie der Dammbereich hinter dem Kugelfang wird bis zum Erreichen des Sanierungszielwerts abgetragen. Die belasteten Holzschnitzel, darunter liegende Auffüllungen (Schlacke), das darunterliegende belastete ausgehobene Untergrundmaterial (Silt) sowie belasteter Boden werden fachgerecht entsorgt.

Im Sanierungsperimeter werden die Flächen ausserhalb der neuen Anlagenteile bis 0.3 m unter dem ursprünglichen Terrain mit unverschmutztem Aushub aufgefüllt. Darauf folgt steinfreier Oberboden.

Gemäss den Gesuchsunterlagen werden die Arbeiten von einem in der Altlastenbearbeitung erfahrenen Fachbüro überwacht und begleitet. Die entsprechende Fachperson ist gegenüber der ausführenden Bauunternehmung weisungsbefugt. Dies wird mit einer Auflage sichergestellt.

Während der Aushubarbeiten wird ein mobiles XRF-Gerät vor Ort eingesetzt. Die Triage bzw. die Einteilung des zu entsorgenden belasteten Aushubs richtet sich nach den rechtlichen Vorgaben für die Entsorgung von belastetem Kugelfangmaterial. Die Materialklassen sind auf der Baustelle mittels XRF-Analyse zu triagieren. Gemäss Art. 19 AltIV muss der Sanierungspflichtige der Behörde die durchgeführten Sanierungsmassnahmen melden und nachweisen, dass die Sanierungsziele erreicht worden sind. Zum Nachweis soll die Schadstoffbelastung auf der Aushubsohle und randlich angrenzend an den Aushubperimeter in einem systematischen Raster mit dem XRF-Gerät gemessen werden. Die XRF-Messungen müssen mit den chemischen Laboranalysen der Referenzproben verglichen werden. Zur Sicherstellung ergeht eine entsprechende Auflage.

Der Kanton beantragte in seiner Stellungnahme vom 12. Juni 2024, dass bei der Entsorgung von belastetem Material die kantonale Richtlinie «Behandlungsregel für verschmutzte Bauabfälle und Aushub- und Ausbruchmaterial im Hinblick auf die Verwertung» zu beachten sei (2). Gemäss dem Kanton würden die aufgezeigten Entsorgungswege der belasteten Materialien grundsätzlich die Anforderungen der AWEL-Richtlinie erfüllen. Jedoch sei die vorgesehene Verwertung, bzw. der Wiedereinbau, von rund 90 t Aushubmaterial mit Bleigehalten bis 2'000 mg/kg vor Ort unzulässig, da der Kanton Zürich bei Schiessanlagen-sanierungen im Bereich von abgedichteten künstlichen Kugelfangsystemen nur den Einbau von Aushub- und Ausbruchmaterial mit Bleibelastungen bis 500 mg/kg gemäss Art. 19 Abs. 3 Bst. b der Abfallverordnung (VVEA; SR 814.600) toleriere.

Die Gesuchstellerin hielt in ihrer abschliessenden Stellungnahme vom 19. Juli 2024 fest, dass für den Teil über der Abdichtung belastetes Material verwendet werde, da dieses durch die Nutzung als Kugelfang ohnehin wieder belastet werden würde. Zudem entspreche das Vorgehen der einschlägigen Wegleitung des VBS.

Nach Art. 126 Abs. 3 MG ist das kantonale Recht zu berücksichtigen, soweit es die Erfüllung der Aufgaben der Landesverteidigung nicht unverhältnismässig einschränkt. Das VBS richtet sich betreffend Verwertung und Entsorgungswege nach den Vorgaben des BAFU und der Wegleitung «Emissionsfreie Kugelfänge auf Schiessplätzen des VBS». Damit wird die Gleichbehandlung aller Altlastensanierungen im militärischen Plangenehmigungsverfahren über die ganze Schweiz gewährleistet. Nach dem Dargelegten wird der kantonale Antrag (2) insofern gutgeheissen, als dass die kantonale Richtlinie, mit Ausnahme der Vorgaben zum Wiedereinbau des belasteten Materials, zu berücksichtigen ist. Es ergeht eine entsprechende Auflage.

Die restlichen kantonalen Anträge (3-5) sind sachgerecht und stellen eine fachgerechte Umsetzung und die Koordination mit der kantonalen Fachstelle sicher. Sie werden deshalb gutgeheissen und als Auflagen im vorliegenden Entscheid verfügt.

Nach Abschluss der Sanierung sind die durchgeführten Arbeiten, der Sanierungserfolg, die Entsorgung des belasteten Materials, die realisierte Bodenrekultivierung und die Resultate der im Sanierungsperimeter verbliebenen Restbelastung in einem Schlussbericht zu dokumentieren. Dieser ist der Genehmigungsbehörde und dem AWEL zur Kenntnis zuzustellen. Damit wird dem Anliegen des Kantons (6) Rechnung getragen.

Gemäss Art. 6 Abs. 2 Bst. b AltIV wird ein Katastereintrag gelöscht, wenn die umweltgefährdenden Stoffe beseitigt worden sind. Vorliegend stellt die Genehmigungsbehörde fest, dass eine Teildekontamination durchgeführt wird und damit Restbelastungen am Standort verbleiben bzw. oberhalb der Abdichtung weiterhin belastetes Material anfallen wird. Die Voraussetzungen für die Löschung aus dem Kataster sind daher nicht gegeben. Stattdessen verbleibt der

Standort als teilsanierter belasteter Standort, der mit Abfällen belastet ist, von dem aber keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen mehr zu erwarten sind, im KbS des VBS.

Abschliessend stellt die Genehmigungsbehörde fest, dass das Vorhaben in Einklang mit den altlastenrechtlichen Vorgaben steht.

d. Neophytenbekämpfung

Nach Art. 15 Abs. 3 der Freisetzungsverordnung (FrSV; SR 814.911) muss abgetragener Boden, der mit invasiven gebietsfremden Organismen nach Anhang 2 belastet ist, am Entnahmestort verwertet oder so entsorgt werden, dass eine Weiterverbreitung dieser Organismen ausgeschlossen ist.

Der Kanton stellte in seiner Stellungnahme vom 12. Juni 2024 diverse Anträge zur Neophytenbekämpfung (13-22). Diese konkretisieren Art. 15 Abs. 3 FrSV und gewährleisten eine wirkungsvolle Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Organismen. Sie werden insofern gutgeheissen, als dass die Gesuchstellerin sicherzustellen hat, dass die notwendigen Kontrollen und Massnahmen durch eine zu beauftragende Fachperson im Sinne der Anträge vorgenommen werden. Nach Bauabschluss sind die vorgenommenen Bekämpfungsmassnahmen in Berichtform zu dokumentieren. Es ergeht eine entsprechende Auflage im Entscheid.

e. Lärm

Sanierungspflicht

Beim Schiessplatz Stigenhof handelt es sich um eine Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 des Umweltschutzgesetzes (USG; SR 814.01) und Art. 2 der Lärmschutz-Verordnung (LSV; SR 814.41). Die Lärmermittlung des militärischen Schiessens wurde nach Anhang 9 LSV durchgeführt. Das zivile Schiessen wurde zusätzlich nach Anhang 7 LSV beurteilt.

Beim Schiessplatz Stigenhof handelt es sich um eine altrechtliche Anlage, da der Schiessplatz bereits vor Inkrafttreten des USG erstellt und militärisch genutzt wurde. Durch den aktuellen Betrieb können bei 2 Liegenschaften die Immissionsgrenzwerte nach Anhang 9 LSV nicht eingehalten werden. Der Schiessplatz ist somit sanierungsbedürftig. Der grösste Anteil an den Überschreitungen ist auf das militärische Schiessen mit dem Sturmgewehr 90 zurückzuführen. Die zivilen Schiessen führen zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach Anhang 7 LSV.

Nach Art. 16 Abs. 1 USG müssen Anlagen, die den Vorschriften des USG oder den Umweltvorschriften anderer Bundesgesetze nicht genügen, saniert werden. Hinzu kommt die generelle Pflicht eines Anlageinhabers, den Lärm nach Möglichkeit auch vorsorglich zu mindern (Art. 11 Abs. 2 USG). Aufgrund der Überschreitung von Immissionsgrenzwerten ordnete die Vollzugsbehörde (GS VBS) im Rahmen der Vorprüfung eine Lärmsanierung nach Art. 13 ff. LSV an. Zudem sind die Lärmemissionen der ganzen Anlage gemäss Art. 11 USG vorsorglich zu begrenzen.

Beurteilung des Sanierungsprojekts

In ihrem Lärmgutachten zeigte die Gesuchstellerin die Lärmsituation und mögliche Sanierungsmassnahmen auf. Das Gutachten ist umfassend, klar und stringent.

Die Lärmüberschreitungen sind hauptsächlich auf den Mündungsknall des Sturmgewehrs 90 zurückzuführen. Geprüft wurden die Verlegung von Schiessen auf andere Schiessplätze, Einschränkungen bzw. die Aufhebung ziviler Schiessen, die Einschränkung der militärischen Schiessen, die Erhöhung der Lärmschutzwand bei KD-Box 2 sowie die Installation einer Rasterdecke bei den KD-Boxen 1 und 2. Als verhältnismässige Massnahme mit der grössten Lärmwirkung hat sich die Erstellung einer Rasterdecke bei den KD-Boxen 1 und 2 inkl. Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand auf 4.2 m sowie der schallabsorbierenden Verkleidung der Trennwand gezeigt. Mit der Umsetzung dieser Massnahme können die Immissionsgrenzwerte

nach Anhang 9 LSV überall eingehalten werden (1 dB(A) unter dem IGW) und die Lärmbelastung für alle Liegenschaften mit lärmempfindlichen Räumen deutlich reduziert werden (bis zu 5 dB(A)).

Festlegen der Lärmimmissionen und Lärmbelastungskataster

Nach Art. 37a LSV hält die Vollzugsbehörde in ihrem Entscheid über die Erstellung, Änderung oder Sanierung einer Anlage die zulässigen Lärmimmissionen fest. Die nachgenannten Schusszahlen (pro Waffensystem) entsprechen der künftigen Nutzung. Die Schusszahlen ergeben sich aus dem Trainingsumfang, den die Armeeangehörigen jährlich absolvieren müssen, um die operationelle Einsatzbereitschaft erhalten und die Ausbildungsziele erreichen zu können. Bei den angegebenen Schusszahlen sind die Schiessen der Blaulichtorganisationen (Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit sowie Polizei mit Sturmgewehr 90 und Pistole) mitberücksichtigt.

Mit der militärischen Plangenehmigung wird die Gesamtlärmbelastung des Schiessplatzes Stigenhof gemäss Art. 37a LSV festgelegt. Im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens wird neben der militärischen Nutzung auch die untergeordnete zivile Mitbenützung mitgenehmigt. Die zulässigen Lärmimmissionen werden gemäss der Isophonenkarte vom 11. Januar 2024 anhand der maximal möglichen Schusszahlen pro Jahr für die verwendeten Waffensysteme festgelegt und in einem Lärmbelastungskataster (LBK) nach Art. 37 LSV festgehalten. Die Genehmigungsbehörde legt die zulässige Lärmbelastung für den Schiessplatz Stigenhof wie folgt fest:

Armee:

Waffensystem / Munitionsart	Maximal mögliche Schusszahl pro Jahr
Pistole 75 (9 mm Pist Pat 41)	80'000
Sturmgewehr 90 (5.6 mm Gw Pat 90)	260'000

Blaulichtorganisationen:

Waffensystem / Munitionsart	Maximal mögliche Schusszahl pro Jahr
Pistole 75 (9 mm Pist Pat 41)	25'000
Sturmgewehr 90 (5.6 mm Gw Pat 90)	5'200

Zivile Vereine:

Waffensystem / Munitionsart	Maximal mögliche Schusszahl pro Jahr
Pistole 75 (9 mm Pist Pat 41)	68'000
Sturmgewehr 90 (5.6 mm Gw Pat 90)	10'500
Kleinkaliber	22'000

Es ist sicherzustellen, dass die zulässige Lärmbelastung des Schiessplatzes Stigenhof eingehalten wird. Dazu sind die festgelegten Schusszahlen im Schiessplatzbefehl verbindlich festzuhalten. Es ergeht eine entsprechende Auflage im Entscheid.

Die Lärmwirkungen der Rasterdecke wurden im Lärmgutachten vom 21. November 2023 basierend auf Messungen einer Testanlage auf dem Schiessplatz Pra Bardy und des Merkblatts «Schallschutzmassnahmen an offenen Schiessständen» (EMPA, 2000) konservativ geschätzt. Da auf dem Schiessplatz Stigenhof die erste Rasterdecke des VBS installiert wird, sind wie von Kanton und BAFU empfohlen (23, 25) Vorher- und Nachhermessungen durchzuführen, um die angenommenen Lärmwirkungen einer Rasterdecke zu verifizieren. Zur Kontrolle der Massnahmen ist nach Art. 18 LSV spätestens ein Jahr nach Durchführung der Sanierung der Genehmigungsbehörde ein Bericht über die Wirksamkeit einzureichen. Zur Sicherstellung ergeht eine entsprechende Auflage im vorliegenden Entscheid.

Die Genehmigungsbehörde stellt abschliessend fest, dass das Lärmsanierungsprojekt den einschlägigen Lärmschutzvorgaben entspricht und der Schiessplatz Stigenhof nach der Realisierung des Vorhabens im Sinne von Art. 13 LSV als lärmsaniert gilt.

f. Lärm während der Bauphase

Die Baulärmrichtlinie des BAFU konkretisiert die LSV und legt bauliche sowie betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms fest.

Der Abstand der Baustelle zu den nächstgelegenen Gebäuden mit lärmempfindlicher Nutzung beträgt weniger als 300 m, weshalb gemäss der Baulärm-Richtlinie für die Bauarbeiten Massnahmen für den Lärmschutz notwendig sind. Die Gesuchstellerin legte in den Gesuchsunterlagen für die lärmige Bauphase sowie die lärmintensiven Bauarbeiten die Massnahmenstufe B, hingegen keine konkreten Massnahmen fest. Für die Bautransporte ist keine Massnahmenstufe festgelegt worden.

Das BAFU beantragte in seiner Stellungnahme vom 15. Juli 2024 daher, konkrete Massnahmen umzusetzen. Die Massnahmen des BAFU entsprechen dem Massnahmenkatalog gemäss Baulärm-Richtlinie und sind von der Gesuchstellerin umzusetzen. Antrag (26) ist sachgerecht und wird gutgeheissen. Es ergeht eine entsprechende Auflage.

Der Kanton hat sich in der Anhörung nicht zum Thema Baulärm geäussert. Die Festlegung der Massnahmenstufe B für die lärmige Bauphase sowie die lärmintensiven Bauarbeiten ist vorliegend korrekt. Für die Bautransporte wird die Massnahmenstufe A festgelegt.

g. Munitionsrückstände

Bei baulichen Anpassungen bzw. Instandsetzungen von Kugelfängen kann je nach eingesetzter Munition und Tiefe von Einschüssen eine Gefahr von Blindgängern ausgehen. Gemäss Risiko-beurteilung vom 20. Juni 2023 besteht für die geplanten Arbeiten keine Gefährdung durch Munitionsrückstände bzw. Blindgänger.

Sollten unerwartete Munitionsrückstände zum Vorschein kommen, welche das Personal vor Ort nicht eindeutig als ungefährlichen Schrott identifizieren kann, sind die Arbeiten einzustellen und unverzüglich mit dem Kommando Kampfmittelbeseitigung und Minenräumung (KAMIR) Kontakt aufzunehmen, möglichst mit Foto des Fundobjekts. Schätzt das Kommando KAMIR das Fundobjekt als eine Gefährdung ein, ist gemäss den von der Gesuchstellerin festgelegten Prozessen vorzugehen. Dies wird mit einer Auflage sichergestellt.

h. Luftreinhaltung

Die Richtlinie zur Luftreinhaltung auf Baustellen des BAFU konkretisiert die Luftreinhalte-Verordnung (LRV; SR 814.318.142.1) und ist auf das Bauvorhaben anwendbar. Gemäss den Kriterien der Richtlinie sehen die Gesuchsunterlagen die Massnahmenstufe A vor.

In der Anhörung sind weder vom Kanton noch vom BAFU Anmerkungen zum Thema Luftreinhaltung eingegangen. Die Festlegung der Massnahmenstufe A ist vorliegend korrekt.

C. Ergebnis

Nach erfolgter Prüfung kann festgehalten werden, dass das Vorhaben mit dem massgebenden materiellen und formellen Recht übereinstimmt und somit die Voraussetzungen für die Erteilung der militärischen Plangenehmigung erfüllt sind.

III

und verfügt demnach:

1. Plangenehmigung

Das Vorhaben von armasuisse Immobilien, Baumanagement Ost, vom 5. Februar 2024, in Sachen

Schiessplatz Stigenhof; Lärmsanierung

mit den nachstehenden Unterlagen:

- Bauprojektdossier vom 5. Februar 2024
- Bericht Angaben zur Nutzung vom 22. November 2023
- Lärmgutachten vom 21. November 2023
- Isophonenkarte vom 11. Januar 2024
- Sanierungsprojekt Kugelfangbereich KD-Anlage (belasteter Standort Nr. 4120.50/1) vom 13. November 2023
- Kontroll- und Betriebskonzept Sickerwasser vom 19. Januar 2024
- Ziviles Baugesuchformular vom 17. Januar 2024
- Plan Nr. 0 3 1 8 6 _ P S / 2 _ _ _ 0 1 0 0 vom 19. Januar 2024 - Situation - Übersicht, 1:2'500
- Plan Nr. 0 3 1 8 6 _ P S / 2 _ _ _ 0 1 0 1 vom 19. Januar 2024 - Situation - Tiefbau, 1:200
- Plan Nr. 0 3 1 8 6 _ P S / 2 _ _ _ 0 1 0 2 vom 19. Januar 2024 - Situation - Hochbau, 1:200
- Plan Nr. 0 3 1 8 6 _ P S / 2 _ _ _ 0 1 0 3 vom 19. Januar 2024 – Schnitte und Details, 1:50, 1:20
- Plan Nr. 0 3 1 8 6 _ P S / 2 _ _ _ 0 1 0 4 vom 19. Januar 2024 - Situation Installationsplatz, 1:200

wird im Sinne der Erwägungen unter Auflagen *genehmigt*.

2. *Bewilligung zur Einleitung des Baustellenabwassers in die öffentliche Schmutzabwasserkanalisation*

Die Bewilligung nach Art. 7. Abs. 1 GschV i.V.m. Anhang 3.3 Ziff. 23 GschV zur Einleitung des Baustellenabwassers (nach Vorbehandlung) in die öffentliche Schmutzabwasserkanalisation wird unter Auflagen erteilt.

3. *Altlasten*

3.1. *Festlegung des Sanierungsziels*

Die Konzentration an Schadstoffen im vorgegeben Sanierungsperimeter des Kugelfangbereichs der KD-Anlage (Objekt-Nr. 4120.50 / 1) ist so weit zu verringern, dass die Restbelastung den Wert von 1'000 mg Pb/kg nicht überschreitet.

3.2. *Kataster der belasteten Standorte des VBS (KbS VBS)*

Der Standort verbleibt als teilsanierter belasteter Standort, der mit Abfällen belastet ist, von dem aber keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen mehr zu erwarten sind, im KbS VBS.

4. Lärmsanierung

4.1. Lärmschutzmassnahmen

Folgende Massnahmen sind umzusetzen:

- Bau einer Rasterdecke inkl. Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand auf 4.2 m
- schallabsorbierende Ausgestaltung der Trennwand zwischen der KD-Box 1 und der KD-Box 2

4.2. Festlegung der zulässigen Lärmbelastung nach Art. 37a Abs. 1 LSV

Die Genehmigungsbehörde legt für den Schiessplatz Stigenhof die zulässige Lärmbelastung gemäss der Isophonenkarte vom 11. Januar 2024 (vgl. Beilage) anhand der folgenden maximal möglichen Schusszahlen pro Jahr für die verwendeten Waffensysteme fest:

Armee:

Waffensystem / Munitionsart	Maximal mögliche Schusszahl pro Jahr
Pistole 75 (9 mm Pist Pat 41)	80'000
Sturmgewehr 90 (5.6 mm Gw Pat 90)	260'000

Blaulichtorganisationen:

Waffensystem / Munitionsart Blaulichtorganisationen	Maximal mögliche Schusszahl pro Jahr
Pistole 75 (9 mm Pist Pat 41)	25'000
Sturmgewehr 90 (5.6 mm Gw Pat 90)	5'200

Zivile Vereine:

Waffensystem / Munitionsart	Maximal mögliche Schusszahl pro Jahr
Pistole 75 (9 mm Pist Pat 41)	68'000
Sturmgewehr 90 (5.6 mm Gw Pat 90)	10'500
Kleinkaliber	22'000

4.3. Lärmbelastungskataster

Die zulässigen Lärmimmissionen nach Umsetzung der Massnahmen nach Ziff. 4.1 werden in einem Lärmbelastungskataster gemäss Art. 37 LSV festgehalten.

4.4. Kontrolle der Lärmsanierungsmassnahmen

Die Gesuchstellerin hat die Wirksamkeit der Lärmschutzmassnahmen spätestens ein Jahr nach Abschluss der Arbeiten zu prüfen. Es sind Vorher- und Nachermessungen durchzuführen, um die berechneten Lärmwirkungen der Rasterdecke zu verifizieren. Ein entsprechender Bericht ist der Genehmigungsbehörde einzureichen. Die Lärmsituation ist fortan jährlich anhand der Schusszahlen der jeweils vergangenen drei Jahre festzustellen.

5. Auflagen

Allgemein

- 5.1. Der Baubeginn und die voraussichtliche Dauer der Arbeiten sind der Genehmigungsbehörde und der Gemeinde Wangen-Brüttisellen spätestens 1 Monat vor Beginn der Bauarbeiten schriftlich mitzuteilen. Die Genehmigungsbehörde behält sich eine Baukontrolle vor.

- 5.2. Die Gesuchstellerin hat der Genehmigungsbehörde den Bauabschluss anzuzeigen und in einem Bericht mitzuteilen, wie die hier verfüigten Auflagen umgesetzt worden sind. Der Bericht ist der Genehmigungsbehörde unaufgefordert spätestens 3 Monate nach Abschluss der Arbeiten einzureichen.
- 5.3. Nachträgliche Projektanpassungen sind der Genehmigungsbehörde anzuzeigen. Sie ordnet bei wesentlichen Anpassungen ein neues Plangenehmigungsverfahren an.

Natur und Landschaft

- 5.4. Die Holzkonstruktion der Rasterdecke ist naturbelassen auszugestalten. Für die Schallschutzelemente ist die Farbe Grün (analog den vorhandenen Lärmschutzwänden) und für die Stahlstützen die Farbe Grau zu verwenden bzw. sind diese zum Teil mit Holz zu verkleiden.

Gewässerschutz / Entwässerung

- 5.5. Es ist ein Baustellenentwässerungskonzept zu erarbeiten, von der Gemeinde beurteilen zu lassen und der Genehmigungsbehörde zur Kenntnis zuzustellen. Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn das Konzept durch die Gemeinde freigegeben wurde. Bei Uneinigkeit entscheidet die Genehmigungsbehörde.
- 5.6. Die Gemeinde Wangen-Brüttisellen ist über jede Veränderung der Entwässerungsanlagen (Regen- oder Mischabwasserkanalisation) vorgängig zu informieren. Die Vorgaben der Gemeinde sind zu berücksichtigen.
- 5.7. Für die Baustellenplanung und -entwässerung sowie den Baustellenbetrieb ist die Schweizer Norm 509 431 «Entwässerung von Baustellen» (2022, gültig ab 01. August 2022) anzuwenden. Die Priorisierung der Bewirtschaftung des Baustellenabwassers hat gemäss den Vorgaben des Kantons Zürich zu erfolgen.
- 5.8. Der Untergrund im Bereich der Versickerungsanlagen muss nachweislich unverschmutzt sein. Nach erfolgtem Aushub ist durch eine Altlasten-Fachperson abzuklären, ob im Versickerungsbereich sauberes Material vorliegt. Allfälliger Materialersatz ist mit sauberem Kiessand auszuführen. Die entsprechende Dokumentation ist dem AWEL nach Anfrage einzureichen.
- 5.9. Die AWEL-Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserbewirtschaftung 2022 ist umzusetzen. Im Übrigen sind für die Projektierung, Dimensionierung und Erstellung der Regenabwassereinleitungen die Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» (2019) des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) und die Bestimmungen und Grundlagen der Schweizer Norm SN 592 000:2012 «Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, - Planung und Ausführung» massgebend.

Belastete Standorte

- 5.10. Die Sanierungsarbeiten sind durch ein im Altlastenbereich ausgewiesenes Fachbüro begleiten zu lassen. Die mandatierte Fachperson ist gegenüber der ausführenden Bauunternehmung weisungsbefugt. Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten ist der Genehmigungsbehörde ein Sanierungsbericht einzureichen. Im Sanierungsbericht sind die durchgeführten Arbeiten, der Sanierungserfolg, die Entsorgung der belasteten Materialien, die realisierte Bodenrekultivierung und die Resultate der im Sanierungsperimeter verbleibenden Restbelastung zu dokumentieren.
- 5.11. Die kantonale Richtlinie «Behandlungsregel für verschmutzte Bauabfälle und Aushub- und Ausbruchmaterial im Hinblick auf die Verwertung» (AWEL, Juli 2020) ist zu berücksichtigen, mit Ausnahme der Vorgaben zum Wiedereinbau des belasteten Materials.
- 5.12. Dem AWEL, Sektion Altlasten (info.altlasten@bd.zh.ch), sind Angaben zu den definitiven Entsorgungswegen und Abnahmebestätigungen der Empfängerbetriebe für die belasteten Bauabfälle rechtzeitig zur Zustimmung einzureichen. Ohne Zustimmung des AWEL darf kein belastetes Material abgeführt werden.

- 5.13. Bei bodenrelevanten Arbeiten sind die Vorgaben des Merkblatts «Umgang mit dem Boden bei Bauvorhaben» einzuhalten (Merkblatt unter www.zh.ch/bodenschutz).
- 5.14. Nach Abschluss der Arbeiten ist der kantonalen Fachstelle Bodenschutz (bodenschutz@bd.zh.ch) eine Darstellung der auf dem Areal verbleibenden stofflichen Bodenbelastung nach Massgabe der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo; SR 814.12) auf einem georeferenzierten Plan zuzustellen.

Neophytenbekämpfung

- 5.15. Vor Baubeginn ist zu prüfen, ob im Projektperimeter invasive Neophyten auftreten. Ist dies der Fall, so ist während der Bauphase und in den ersten 3 Jahren nach Bauabschluss in den direkt vom Projekt betroffenen Gebieten das Aufkommen von invasiven Neophyten zu kontrollieren. Die notwendigen Kontrollen und Massnahmen haben durch eine zu beauftragende Fachperson zu erfolgen. Nach Bauabschluss sind die vorgenommenen Bekämpfungsmassnahmen in Berichtform zu dokumentieren.

Schiesslärm

- 5.16. Es ist sicherzustellen, dass die zulässige Lärmbelastung eingehalten wird. Dazu sind die in Ziff. 4.2 verfügbaren Schusszahlen im Schiessplatzbefehl verbindlich festzuhalten.

Baulärm

- 5.17. Für die Bautransporte sind Massnahmen der Massnahmenstufe A gemäss Baulärmrichtlinie des BAFU umzusetzen.
- 5.18. Während der Bauphase sind mindestens die folgenden Massnahmen gegen Baulärm umzusetzen:
- Die Bauarbeiten sind werktags auf 07:00 bis 12:00 Uhr und von 13:00 bis 19:00 Uhr zu beschränken.
 - Keine lärm- oder erschütterungsintensiven Arbeiten nach 17:00 Uhr.
 - Die für eine Arbeit geeignetsten Bauverfahren, Maschinen und Geräte sind zu wählen.
 - Maschinen, Geräte und Transportfahrzeuge regelmässig nach Herstellerangaben warten und so bedienen und einsetzen, dass vermeidbarer Lärm vermieden wird.
 - Strassentransporte finden ausschliesslich werktags von 06:00 bis 22:00 Uhr statt.
 - Die Anwohnenden sind vor Baubeginn zu informieren über das Bauvorhaben, die Betriebszeiten, die getroffene Lärmschutzmassnahmen, sowie die Ansprechstelle bei Fragen oder Reklamationen.

Munitionsrückstände

- 5.18. Kommen während der Bauarbeiten unerwartete Munitionsrückstände zum Vorschein, welche das Personal vor Ort nicht eindeutig als ungefährlichen Schrott identifizieren kann, sind die Arbeiten einzustellen und es ist unverzüglich mit dem Kommando KAMIR Kontakt aufzunehmen. Schätzt das Kommando KAMIR das Fundobjekt als eine Gefährdung ein, ist gemäss den von der Gesuchstellerin festgelegten Prozessen vorzugehen. Das Kommando KAMIR hat in diesem Fall Weisungsbefugnis gegenüber der Gesuchstellerin.

6. *Anträge des Kantons Zürich*

Die Anträge des Kantons Zürich werden gutgeheissen, soweit sie nicht ausdrücklich abgewiesen oder als gegenstandslos abgeschrieben werden.

7. *Verfahrenskosten*

Das materiell anwendbare Bundesrecht sieht keine Kostenpflicht vor. Es werden somit keine Verfahrenskosten erhoben.

8. *Eröffnung*

Die vorliegende Verfügung wird gemäss Art. 30 MPV den Verfahrensbeteiligten eingeschrieben zugestellt und im Bundesblatt angezeigt. Dem BAFU als betroffene Fachbehörde des Bundes wird der Entscheid per E-Mail mitgeteilt.

9. *Rechtsmittelbelehrung*

Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, Beschwerde geführt werden (Art. 130 Abs. 1 MG). Die Rechtsschrift enthält die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind beizulegen (vgl. Art. 52 Abs. 1 des Verwaltungsverfahrensgesetzes, VwVG; SR 172.021).

EIDG. DEPARTEMENT FÜR VERTEIDIGUNG, BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND SPORT

i.A. Der Chef Raum und Umwelt VBS



Bruno Locher

Beilage: Isophonenkarte der zulässigen Lärmbelastung vom 11. Januar 2024

Eröffnung an

- armasuisse Immobilien, Baumanagement Ost, Postfach, 8887 Mels
(Beilage: Gesuchsdossier mit gestempelten Planbeilagen)
- Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt, Walcheplatz 2, 8090 Zürich (R)
- Gemeindeverwaltung Wangen-Brüttisellen, Stationsstrasse 10, 8306 Brüttisellen (R)
- Stadt Dübendorf, Usterstrasse 2, 8600 Dübendorf (R)
- Gemeinde Volketswil, Gemeinderat, Zentralstrasse 21, 8604 Volketswil (R)

z K an (jeweils per E-Mail)

- armasuisse Immobilien, SIP
- armasuisse Immobilien, UNS
- armasuisse Immobilien, FM
- ASTAB, Immo V
- Luftwaffe, Trainingskommando 82
- Kantonale Vermessungsaufsicht Zürich
- BAFU, Abteilung Biodiversität und Landschaft
- Pro Natura (mailbox@pronatura.ch)
- WWF Schweiz (service@wwf.ch)