

Müller-BBM Projektmanagement GmbH  
Helmut-A.-Müller-Straße 1 - 5  
82152 Planegg bei München

Telefon +49(89)85602 0  
Telefax +49(89)85602 111

www.muellerbbm-pm.de

Dipl.-Ing. Norbert Suritsch  
Telefon +49(89)85602 257  
Norbert.Suritsch@mbbm-ag.com

27. April 2022  
P75338/01 SURPM/BAR

## **Kurzdarstellung**

**Antrag der Krauss-Maffei  
Wegmann GmbH & Co. KG gemäß  
§ 4 BImSchG zum Betrieb einer  
Panzerstrecke gemäß Ziffer  
10.17.1 der 4. BImSchV**

**Bericht Nr. P75338/01**

Auftraggeber:

Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG

Bearbeitet von:

Dipl.-Ing. Norbert Suritsch

Berichtsumfang:

Insgesamt 27 Seiten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Gegenstand des Antrages</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Standort</b>	<b>9</b>
3.1	Standort der Anlage	9
3.2	Bauplanerische Beurteilung	11
3.3	Bedarf an Grund und Boden/Eingriff in Natur und Landschaft	12
<b>4</b>	<b>Anlagenkapazität und Betriebszeiten</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Beschreibung der Anlage</b>	<b>15</b>
5.1	Rundkurs für Fahrprüfungen	15
5.2	APG-Bahn zur Ermittlung der Stabilisierungsgüte	16
5.3	Bremsstrecke	16
5.4	Panzer- Laserstrecke 500 m	16
5.5	Watbecken	16
5.6	Wasserbecken für Unterwasserfahrten (Tiefwatbecken)	17
5.7	Überdachter 60 % Steilhang	17
5.8	30 % Querhang	17
5.9	Panzertankstelle	17
5.10	Pavillon	18
5.11	Garage (1360)	18
<b>6</b>	<b>Immissionen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Gerüche, Erschütterungen, Licht)</b>	<b>18</b>
6.1	Luftverunreinigungen	18
6.2	Gerüche	18
6.3	Geräusche	18
6.4	Erschütterungen	23
6.5	Licht	23
<b>7</b>	<b>Verbleib von Abfällen</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Angaben zur Wasser-/Abwasserwirtschaft</b>	<b>24</b>
8.1	Trinkwasser/Brauchwasser	24
8.2	Abwasserwirtschaft	24
8.3	Angaben zur Entwässerung	24
<b>9</b>	<b>Angaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>	<b>25</b>

<b>10</b>	<b>Angaben zur Störfallverordnung</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	<b>25</b>

S:\PI\Proj\075\P75338\P75338\_01\_BER\_14D.docx:04. 08. 2022

## 1 Allgemeines

Die Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG in München-Allach (KMW) betreibt auf ihrem Gelände u.a. eine Panzerteststrecke für Rad- und Kettenfahrzeuge. Die Anlage ist nach Nr. 10.17.1 der 4. BImSchV zu beurteilen und wurde mit Datum vom 05.11.2003 gemäß § 67 Abs. 2 BImSchG angezeigt. Mit Datum vom 25.10.2004 wurden durch das RGU München in Form einer nachträglichen Anordnung gemäß § 17 BImSchG Teilbeurteilungspegel in der Nachbarschaft der Panzerteststrecke festgelegt.

Die angezeigte Teststrecke umfasst einen Rundkurs für Geschwindigkeitsfahrten sowie ein Tauchbecken zur Unterwasserprüfung und eine ausgelagerte Gefällestrecke. Im Zusammenhang hiermit steht eine weitere, unmittelbar benachbarte Streckenführung, auf der die lasergestützte Zieloptik der Panzer getestet wird.

Eine Baugenehmigung für die Panzerteststrecke liegt nicht vor. Zum Zeitpunkt ihrer Errichtung unterfiel sie als Verkehrsanlage nicht dem Geltungsbereich der BayBO. Im Rahmen der Altanlagenanzeige 2004 bestätigte das RGU sowie die LBK, dass eine Baugenehmigung nicht erforderlich sei und die Teststrecke somit baurechtlichen Bestandsschutz genieße. An diesem rechtlichen Zustand – dessen Bewertung der Antragsteller teilt – hat sich bis heute nichts geändert. Ohne Anerkennung einer entsprechende Rechtspflicht dazu und ausschließlich aus Gründen der Vorsorge wird nun – hilfsweise – im Rahmen des laufenden BImSchG-Verfahrens für alle diejenigen Bestandteile der Teststrecke, für die keine Baugenehmigung vorliegt, ein im Hinblick auf § 13 BImSchG in das immissionsschutzrechtliche Verfahren eingebetteter Bauantrag auf ausdrücklichen Wunsch der Landeshauptstadt München hin gestellt.

Für die Panzerteststrecke und deren unmittelbares Nutzungsumfeld liegen die nachstehend in Tabelle 1 dargestellten behördlichen Verfügungen vor.

Tabelle 1. Genehmigungshistorie Panzerteststrecke.

Art / Kurzbezeichnung	Aktenzeichen	Behörde	Gegenstand	ausgestellt am:
Baugenehmigung	-	LBK München	Watbecken mit Steigungsprüfgrube	25.04.1966
Baugenehmigung	L417	LBK München	Neubau einer Überdachung für die Steigungsprüfgrube für das Probefahrtwerkstattgebäude - überdachter 60%-Steilhang	3.02.1967
Baugenehmigung	14-1/L	LBK München	Panzerteststrecke - Fahrbahn für Pz- Fahrversuche (Laser- Teststrecke)	13.03.1980
Baugenehmigung	602-1.1-2000-10353-42	Landeshauptstadt München Referat für Stadtplanung und Bauordnung	Schleppdach im Bereich des Watbeckens	29.06.2000

Art / Kurzbezeichnung	Aktenzeichen	Behörde	Gegenstand	ausgestellt am:
Zulassung nach VbF	VbF-E 9275 / 00 / De	Gewebeaufsichtsamt München	Neubau einer Tankstelle für Panzerbetankung mit Kerosin und Diesel (20 m <sup>3</sup> Behälter für Dieselkraftstoff und 10 m <sup>3</sup> für Kerosin)	04.04.2001
Bestätigung der Anzeige gemäß § 67 BImSchG	824-U/184.1 ~5/Krauss-Maffei-Str. 11	Landeshauptstadt München Referat für Gesundheit und Umwelt	Panzerteststrecke	24.05.2004
Nachträgliche Anordnung gemäß § 17 BImSchG	824-U/184.1.5	Landeshauptstadt München Referat für Gesundheit und Umwelt	Panzerteststrecke	25.10.2004

Bedingt durch die bauplanungsrechtlichen Umstrukturierungen der Umgebung soll für die Panzerteststrecke über die Altanlagenanzeige nach § 67 BImSchG hinaus nunmehr eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach § 4 BImSchG erzielt werden.

Die Teststrecke befindet sich am nordöstlichen Rand des Werksgeländes der Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG. Es werden dort Panzer und Panzerfahrzeuge auf ihr Verhalten in unterschiedlichen Fahrsituationen geprüft. Die gesamte Anlage besteht aus einem Rundkurs für Geschwindigkeitsfahrten sowie einem Tauchbecken zur Unterwasserprüfung und einer ausgelagerten Gefällestrecke. Im Zusammenhang hiermit steht eine weitere, unmittelbar benachbarte Streckenführung, auf der die lasergestützte Zieloptik der Panzer getestet wird.



Die Panzerteststrecke besteht aus den nachfolgend aufgeführten Teilbereichen:

- Rundkurs für Fahrprüfungen (1350)
- APG - Bahn zur Ermittlung der Stabilisierungsgüte (1350)
- Bremsstrecke (1350)
- Steigprüfung (1351)
- Panzer - Laserstrecke 500 m (1341)
- Wasserbecken für Unterwasserfahrten (Tiefwatbecken) (1360)
- überdachter 60 % Steilhang (1360)
- 30 % Querhang (1361)
- Watbecken (1362)
- Panzertankstelle (1400)
- Pavillon
- Garage (1360)

Die Anlage ist in die Ziffer 10.17.1<sup>1</sup> des Anhangs 1 der 4. BImSchV einzustufen.

Die Anlage ist ferner unter der genannten Nummer der 4. BImSchV mit „G“ gekennzeichnet. Demzufolge ist für dieses Vorhaben ein förmliches Genehmigungsverfahren (mit Öffentlichkeitsbeteiligung) nach § 10 BImSchG erforderlich.

Darüber hinaus ist die Anlage in Nr. 10.7 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in seiner aktuellen Fassung mit einem „A“ gekennzeichnet. Es wird vorliegend jedoch die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beantragt.

## 2 Gegenstand des Antrages

Der Antragsumfang umfasst die bestehende Teststrecke für Geschwindigkeitsfahrten, ein Tauchbecken zur Unterwasserprüfung sowie verschiedene Testbereiche für spezielle Fahrzeugprüfungen inklusive aller Nebeneinrichtungen.

Gegenstand des Antrages gemäß § 4 BImSchG ist

- a) der Betrieb der bestehenden Panzerteststrecke mit den nachfolgend aufgeführten Teilbereichen:
  - Rundkurs für Fahrprüfungen (1350)
  - APG - Bahn zur Ermittlung der Stabilisierungsgüte (1350)
  - Bremsstrecke (1350)

---

<sup>1</sup> Renn- oder Teststrecken für Kraftfahrzeuge, als ständige Anlagen.

- Steigprüfung (1351)
- Panzer - Laserstrecke 500 m (1341)
- Wasserbecken für Unterwasserfahrten (Tiefwatbecken) (1360)
- überdachter 60 % Steilhang (1360)
- 30 % Querhang (1361)
- Watbecken (1362)
- Panzertankstelle (1400)
- Pavillon
- Garage (1360)

- b) der Betriebszeitraum von 07:00 – 20:00 Uhr (werktags) gemäß Ziffer I.2 der nachträglichen Anordnung nach § 17 BImSchG vom 25.10.2004 nach Anzeige § 67 Abs. 2 BImSchG vom 05.11.2003.
- c) die konkrete Nutzung der Panzerteststrecke innerhalb der Betriebszeiten entsprechend der folgenden Tabelle:

<b>Fahrzeugklasse</b>	<b>Maximale Rundenanzahl pro Tag*</b>
LEO I	65
LEO II	60
PUMA	60
GTK Boxer	120
Dingo HD	270
Iveco	150

\* bei einer durchschnittlichen Rundenzeit von 2 Minuten pro Runde

Darüber hinaus werden die jährlichen Rundenzahlen auf max. 19.500 Runden für die Fahrzeugklasse Leopard I, max. 15.000 Runden für die Fahrzeugklasse Leopard II, max. 18.000 Runden für die Fahrzeugklasse Puma, max. 24.000 Runden für die Fahrzeugklasse GTK Boxer, max. 60.000 Runden für die Fahrzeugklasse Dingo HD sowie max. 42.000 Runden für die Fahrzeugklasse Iveco begrenzt.

Die aufgelisteten Fahrzeuge decken exemplarisch die aktuell zu prüfende Fahrzeugpalette von KMW ab. Fahrzeuge, die hinsichtlich ihrer Schall- und Luftemissionen vergleichbar sind, können der entsprechenden Fahrzeugklasse zugeordnet und entsprechend auf der Teststrecke gefahren werden. Im Mischbetrieb der Teststrecke, d.h. bei Kombination der Fahrzeugklassen, wird die prozentuale Ausschöpfung der jeweils genannten maximalen Rundenzahlen je eingesetztem Fahrzeug ermittelt und nachfolgend die Prozentzahl über alle Fahrzeuge aufsummiert. Der Wert von 100 % je Bezugszeitraum wird dabei nicht überschritten werden.

Alternativ kann der Nachweis zur Einhaltung der schalltechnischen und lufthygienischen Anforderungen auch wie folgt erbracht werden:

Es wird zum einen der schalltechnische Nachweis erbracht, dass durch den Regelbetrieb einer der folgenden höchstzulässigen längenbezogenen Schalleistungspegel durch den Regelbetrieb nicht überschritten wird:

Fahrzeug	höchstzulässiger längenbezogener Schalleistungspegel $L_{WA}$ in dB(A)
Kettenfahrzeug	90
Radfahrzeug	91

Die angegebenen höchstzulässigen längenbezogenen Schalleistungspegel beziehen sich auf die Nutzung durch ausschließlich Kettenfahrzeuge oder Radfahrzeuge. Dies gilt auch, wenn im Rahmen der tatsächlichen Nutzung nachgewiesen wird, dass im Mischbetrieb der Fahrzeuge am Messpunkt MP 2 ein täglicher Beurteilungspegel  $L_{r,Tag}$  von 51,8 dB(A), unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit und für Impulshaltigkeit der TA Lärm, nicht überschritten wird.

Zum anderen wird der Nachweis über die Einhaltung der Kurzzeitwerte der TA Luft durch ein Monitoring erbracht. Hierzu wird werktäglich ein Betriebstagebuch mit Dokumentation der stündlich gefahrenen Rundenanzahl je Fahrzeugtyp geführt werden. Aus der anhand der stündlichen Emissionen zu berechnenden Zusatzbelastung durch den Betrieb der Panzerteststrecke muss unter Berücksichtigung der aus dem Lufthygienischen Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) konservativ abzuschätzenden Vorbelastung sowie der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen die resultierende Gesamtbelastung gebildet werden. Gemäß Nr. 4.7.3 lit. b) der TA Luft muss die Gesamtbelastung für NO<sub>2</sub> an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissionskonzentrationswert für 1 Stunde (200 µg/m<sup>3</sup>) sowie gemäß Nr. 4.7.2 lit. b) der TA Luft die Gesamtbelastung für Schwebstaub (PM-10) kleiner oder gleich dem Immissionskonzentrationswert für 24 Stunden (50 µg/m<sup>3</sup>) sein oder eine Auswertung ergibt, dass die zulässige Überschreitungshäufigkeit eingehalten ist.

Bauliche Änderungen der bestehenden Anlagen sind mit dem Antrag nicht verbunden.

### 3 Standort

#### 3.1 Standort der Anlage

Die eigentliche Panzerteststrecke für Rad- und Kettenfahrzeuge befindet sich auf dem Flurstück 1220/7, Gemarkung Allach, Stadtbezirk 23. Nördlich wird das Gelände durch die Ludwigsfelder Straße begrenzt. Westlich verläuft die Bahnstrecke München-Treuchtlingen. Die der Panzerteststrecke zugeordnete Laser-Teststrecke befindet sich am nordöstlichen Grundstücksbereich.

Die geodätische Höhe des Standortes beträgt ca. 504 m ü. NN. Die Umgebung kann als orographisch leicht gegliedert charakterisiert werden. Der Ausschnitt der topographischen Karte in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zeigt den Anlagenstandort und dessen nähere Umgebung.

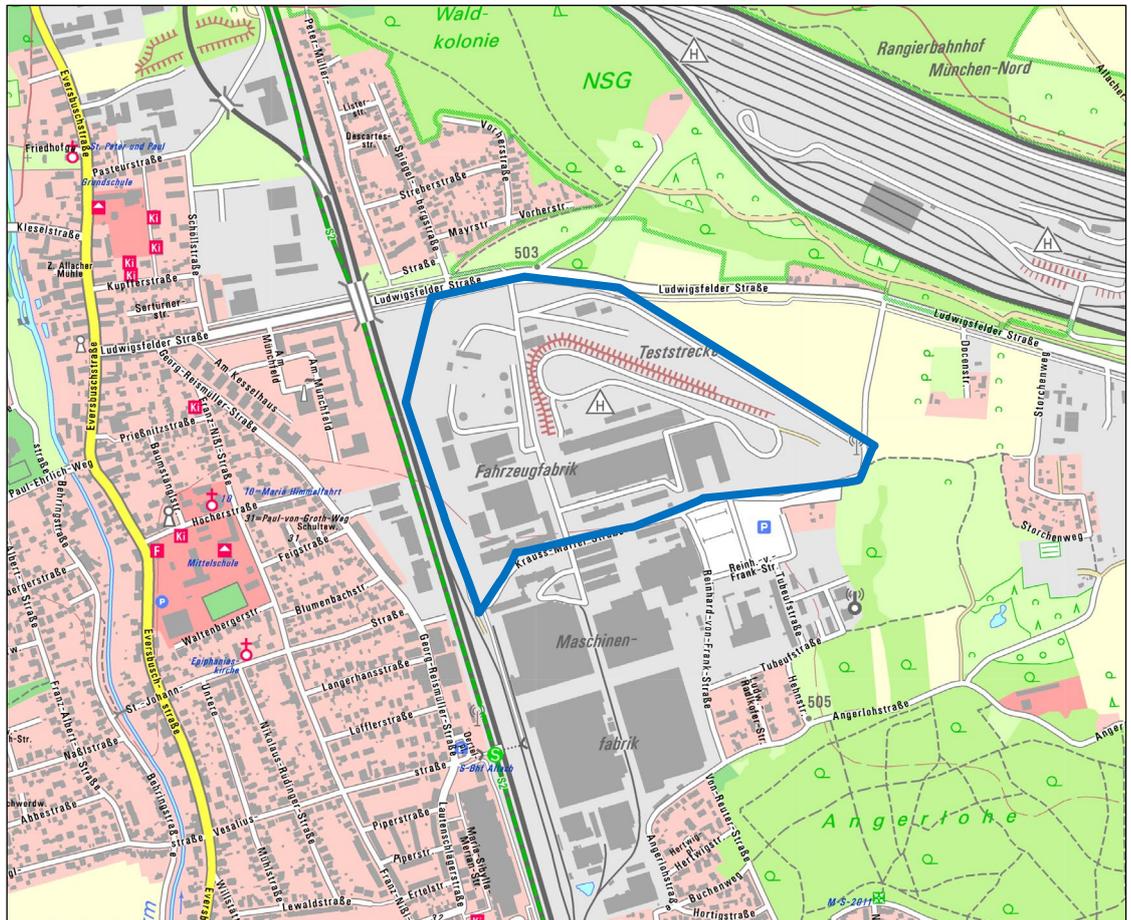


Abbildung 2. Auszug Topographische Karte, M 1:10.000, Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung (Werksgelände blau umrandet).

Die benachbarten Flächen zum Anlagengelände sind ebenfalls als „gewerbliche Bauflächen“ dargestellt. Die gewerblich-industriellen Nutzungen werden mancherorts von Grünflächen, v. a. entlang von Verkehrswegen, unterbrochen. Das Gelände wird durch verschiedene schutzbedürftige Nutzungen flankiert. Die städtebaulichen Entwicklungen sehen mittelfristig weitere Wohnnutzungen im Nahfeld der Anlage vor.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Standort im Luftbild.



Abbildung 3. Luftbild Gelände Krauss-Maffei Wegmann (Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung).

### 3.2 Bauplanerische Beurteilung

Der Standort ist im FNP als Industriegebiet (GI) ausgewiesen. Ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan ist für den Standort nicht vorliegend.

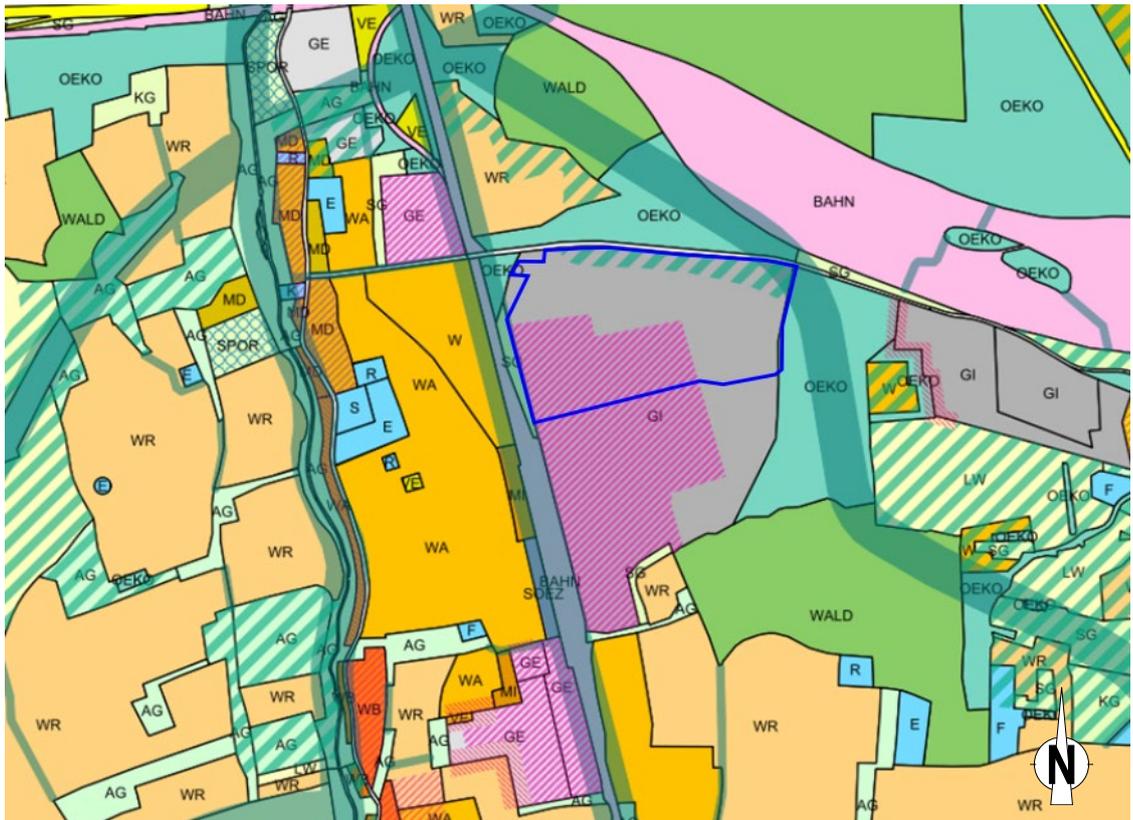


Abbildung 4. Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (Werksgelände blau umrandet).

Westlich der Bahnlinie gilt der Bebauungsplan Nr. 2103 „Diamant-Gelände“, der WA (Allgemeines Wohngebiet), MI (Mischgebiet) und SO (Sondergebiet) festsetzt.

Für den Bereich unmittelbar nördlich des Betriebsgeländes existiert bisher der Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 1713a.

Nördlich der Ludwigsfelder Straße besteht der Bebauungsplan Nr. 978 „Peter-Müller-Straße“, der ein WA (Allgemeines Wohngebiet) festsetzt.

Östlich des Betriebsgeländes findet sich der Bebauungsplan Nr. 1871 „Hackersiedlung“, der ein WR (Reines Wohngebiet) festsetzt.

### 3.3 Bedarf an Grund und Boden/Eingriff in Natur und Landschaft

Der Anlagenstandort der Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG stellt im Bestand eine bereits versiegelte und überbaute Fläche dar. Mit dem geplanten Vorhaben, die Panzerteststrecke als ständige Anlage zu betreiben, werden keine neuen bzw. derzeit unversiegelten Flächen beansprucht.

Mit dem Vorhaben werden außerdem keine Oberflächengewässer oder das Grundwasser tangiert. Eine Änderung des Wasserbedarfs bzw. der Wasserversorgung ist mit dem Vorhaben ebenfalls nicht verbunden.

Aufgrund der langjährigen intensiven industriellen Nutzung des Gesamtstandortes der Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG haben sich keine besonderen oder empfindlichen Bestandteile von Natur und Landschaft im Bereich der

Vorhabenflächen entwickelt. Bei den vorhandenen Flächen handelt es sich, wie oben erwähnt, um schon im Bestand versiegelte und überbaute, intensiv industriell genutzte Flächen. Außerhalb der Vorhabenfläche befinden sich kleinflächige naturnahe Bereiche in Form von Gehölzen. Eine Tangierung dieser naturnahen Flächen durch das Vorhaben findet nicht statt.

#### 4 Anlagenkapazität und Betriebszeiten

In der nachträglichen Anordnung gemäß § 17 BImSchG vom 25.10.2004 zur Anzeige gemäß § 67 BImSchG vom 05.11.2003 ist festgelegt, dass Testfahrten werktags in der Zeit von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr durchgeführt werden. Nachts und während der Ruhezeiten findet kein Testbetrieb statt.

Gemäß den Anzeigeunterlagen wurde seinerzeit folgende Belegung der Teststrecke dargelegt:

Nutzer	Nutzungsstunden 2003	Nutzungsstunden 2002
Kettenfahrzeuge: Leopardpanzer, Flak	1176 h (mit 84 Fzg.)	1008 h (mit 72 Fzg.)
Radfahrzeuge: Dingo, Lkw	208 h (mit 52 Fzg.)	148 h (mit 46 Fzg.)
diverse Fahrzeuge	400 h (mit 20 Fzg.)	400 h (mit 20 Fzg.)

Legt man eine durchschnittliche Rundenzeit von 2 Minuten pro Runde für den 1 km langen Rundkurs der Teststrecke zugrunde (bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h), so lag seinerzeit die Nutzung der Teststrecke allein durch Kettenfahrzeuge durchschnittlich bei 5 Stunden pro Tag bzw. 141 Runden pro Tag. Hinzu kamen noch die Lärmeinwirkungen durch die Radfahrzeuge und diversen anderen Fahrzeugen.

Zur Sicherung des Betriebs der Panzerteststrecke sowie der Nebeneinrichtungen soll die Nutzung auf Grundlage der durchgeführten Emissionsmessungen und der dem Antrag beigefügten Lärmprognosen auf eine Betriebsdauer von werktags 07:00 bis 20:00 Uhr beschränkt werden, in den sensibleren „Tag-Randstunden“ (06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) erfolgt auch zukünftig kein Betrieb der Teststrecke.

Die folgenden höchstzulässigen längenbezogenen Schallleistungspegel (abhängig von der Art des Fahrzeugs) dürfen dabei nicht überschritten werden:

Fahrzeug	höchstzulässiger längenbezogener Schallleistungspegel $L_{WA}$ in dB(A)
Kettenfahrzeug	90
Radfahrzeug	91

Nachfolgend hierzu Regelbeispiele der einzelnen zum Einsatz kommenden Fahrzeuge:

- Ausschließlicher Einsatz von Kettenfahrzeugen des Typs „Leopard 1“ mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA,Leo\ 1} = 90,2$  dB(A)/m im Tageszeitraum. Dies entspricht einer Nutzung von 65 Runden pro Tag.
- Ausschließlicher Einsatz von Kettenfahrzeugen des Typs „Leopard 2“ mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA,Leo\ 2} = 90,3$  dB(A)/m im Tageszeitraum. Dies entspricht einer Nutzung von 60 Runden pro Tag.
- Ausschließlicher Einsatz von Kettenfahrzeugen des Typs „Puma“ mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA,Puma} = 87,9$  dB(A)/m im Tageszeitraum. Dies entspricht einer Nutzung von 60 Runden pro Tag.
- Ausschließlicher Einsatz von Radfahrzeugen des Typs „Boxer“ mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA,Boxer} = 91,0$  dB(A)/m im Tageszeitraum. Dies entspricht einer Nutzung von 1.203 Runden pro Tag.
- Ausschließlicher Einsatz von anderen Radfahrzeugen gleichwertig des Typs „IVECO“ (z.B. Dingo, Dingo HD, Fennek) mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA,IVECO} = 91,5$  dB(A)/m im Tageszeitraum. Dies entspricht einer Nutzung von 6.016 Runden pro Tag.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwertanteile sind auch Kombinationen der Fahrzeuge möglich, also ein Mischbetrieb. Hierzu ist die prozentuale Ausschöpfung der jeweils genannten maximalen Rundenzahlen je eingesetztem Fahrzeug zu ermitteln, und nachfolgend die Prozentzahlen über alle Fahrzeuge aufzusummieren. Sofern die Summe über alle Fahrzeuge insgesamt 100 % nicht überschreitet, ist von einer Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen am jeweiligen Einsatztag auszugehen.

Aus lufthygienischer Sicht ergeben sich weitere Einschränkungen hinsichtlich der maximal zulässigen Rundenzahlen für die Radfahrzeuge bzw. ist ein stundengenaues Monitoring der zum Einsatz kommenden Fahrzeugtypen in Verbindung mit den Umgebungsbedingungen (Vorbelastung, Meteorologie) erforderlich.

In Zusammenschau der Anforderungen aus der TA Lärm und der TA Luft ergeben sich für den Betrieb der Teststrecke folgende maximal zulässige Rundenzahlen:

Tabelle 2. Fahrzeugbewegungen im Regelbetrieb

Fahrzeugklasse	Maximale Rundenanzahl pro Tag*
LEO I	65
LEO II	60
PUMA	60
GTK Boxer	120
Dingo HD	270
Iveco	150

\* bei einer durchschnittlichen Rundenzeit von 2 Minuten pro Runde

Darüber hinaus ergeben sich Begrenzungen der maximal zulässigen jährlichen Rundenzahlen. Für die Fahrzeugklasse Leopard I sind jährlich 19.500 Runden möglich, für die Fahrzeugklasse Leopard II sind jährlich 15.000 Runden möglich, für die Fahrzeugklasse Puma sind jährlich 18.000 Runden möglich, für die Fahrzeugklasse GTK Boxer sind jährlich max. 24.000 Runden möglich, für die Fahrzeugklasse Dingo HD max. 60.000 Runden sowie für die Fahrzeugklasse Iveco max. 42.000 Runden.

Zur Einhaltung der lärmtechnischen und lufthygienischen Anforderungen sind auch Kombinationen der Fahrzeuge möglich, also ein Mischbetrieb. Hierzu ist die prozentuale Ausschöpfung der jeweils genannten maximalen Rundenzahlen je eingesetztem Fahrzeug zu ermitteln, und nachfolgend die Prozentzahlen über alle Fahrzeuge aufzusummieren. Sofern die Summe über alle Fahrzeuge insgesamt 100 % nicht überschreitet, ist von einer Einhaltung der Anforderungen am jeweiligen Einsatztag und im jeweiligen Jahr auszugehen.

Bei den vorstehend aufgeführten Ketten- und Radfahrzeugen handelt es sich um eine Auswahl des aktuellen Fahrzeugportfolios. Änderungen an den im Antrag dargestellten Parametern wie Motorleistungen oder Hubraum sowie der Fahrzeugbezeichnungen sind möglich, wobei diese Fahrzeuge entsprechend ihrer lärmtechnischen und lufthygienischen Auswirkungen einzustufen und zu behandeln sind.

## 5 Beschreibung der Anlage

Der Gesamtbetrieb ist in dem Lageplan im Anhang dargestellt.

In Tabelle 3 sind beispielhaft die Ketten- und Radfahrzeuge aufgeführt, die aktuell auf der Teststrecke einer spezifischen Fahrzeugüberprüfung unterzogen werden.

Tabelle 3. Emissionszuordnung der Testfahrzeuge.

Fahrzeug		Hubraum	Leistung	Abgas-Norm
Radfahr- zeuge	Boxer	15,9 l	530 kW	Euro 3
	Dingo 2	4,8 l	163 kW	Euro 3
	Dingo 2 HD	7,2 l	240 kW	Euro 3
	Fennek	5,7 l	177 kW	Euro 3
	Fennek QA	7,2 l	235 kW	Euro 3
	Mungo 1	2,8 l	78 kW	Euro 3
	Mungo 2/3	3,0 l	107 kW	Euro 3
Ketten- fahrzeuge	Leopard 1	37,4 l	610 kW	Euro 1
	Leopard 2	47,6 l	1.103 kW	Euro 1
	Puma	11,1 l	800 kW	Euro 2

### 5.1 Rundkurs für Fahrprüfungen

Die Panzerteststrecke wurde im Jahre 1964 gebaut. Die Teststrecke befindet sich am nordwestlichen Rand des Werksgeländes der Krauss Maffei Wegmann GmbH &

Co. KG. Die Panzerteststrecke dient als Rundkurs für Prüf- und Messfahrten mit Rad- und Kettenfahrzeugen. Auf der Strecke wird die Funktion und das Fahrverhalten in unterschiedlichen Fahrsituationen von Rad- und Kettenfahrzeugen, welche von Kraus-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG produziert werden, getestet.

Die Länge des Rundkurses beträgt etwa 1 km und ist als grader Streckenabschnitt mit jeweils einem 180°-Kurvenradius konzipiert, ( $r_1$  ca. 65 m,  $r_2$  ca. 31 m). Die Fahrbahnbreite im Kurvenbereich beträgt ca. 8 m, auf dem graden Teilstück mit mittig platzierten Hinderniseinbauten (APG-Bahn) beträgt die Fahrbahnbreite ca. 24 m.

Die Anlagen der Bremsstrecke, der APG Bahn sowie die Steigprüfung sind teilweise im Bereich des Rundkurses integriert.

Die Nutzung erfolgt jeweils durch ein Fahrzeug. Der Rundkurs ist teilweise von einem Lärmschutzwall mit einer Höhe von ca. 4 m umgeben.

## 5.2 APG-Bahn zur Ermittlung der Stabilisierungsgüte

Die APG-Bahn dient zur Ermittlung der Stabilisierungsgüte der Testfahrzeuge. Auf einer Strecke von ca. 100 m sind Stahlhocker auf der Fahrbahn (Stahlbeton, B 35, d = 25 cm) montiert, die mit dem Testfahrzeug überfahren werden.

## 5.3 Bremsstrecke

Auf der Bremsstrecke erfolgen die ABS-Prüfung sowie die Überprüfung der maximalen Bremsverzögerung. Die Bremsstrecke ist ca. 100 m lang.

### 5.3.1 Steigprüfung

Bei der Steigprüfung wird das Gesamtsystem und die Funktion, mittels unterschiedlicher Steigungsverhältnisse, geprüft. Rad- und Kettenfahrzeuge befahren Betonrampen mit unterschiedlichen Steigungsverhältnissen von 17°, 21,55° und 26,8°.

## 5.4 Panzer- Laserstrecke 500 m

Die Laserstrecke dient zur Laserkalibrierung des Zielerfassungssystems verschiedener Fahrzeuge. Ein Fahrzeugtest erfolgt nicht auf der Fahrbahn. Die Laserteststrecke hat eine Länge von ca. 500 m. Am Ende der Strecke ist eine Zieltafel installiert, auf die das Zielerfassungssystem justiert wird.

Entlang der Laserteststrecke verläuft ein zweiter Wall bzw. eine Lärmschutzwand im Bereich der Ludwigsfelder Straße.

## 5.5 Watbecken

Das betonbefestigte Watbecken (WHG-Beschichtung) hat eine Gesamtlänge von ca. 30 m und eine Tiefe von ca. 1,20 m.

Die (Niederschlags-)Entwässerung erfolgt über eine Abwasservorbehandlungsanlage (Ölabscheider) mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation.

## 5.6 Wasserbecken für Unterwasserfahrten (Tiefwatbecken)

Das Wasserbecken dient zur Überprüfung der Dichtigkeit der Kettenpanzerfahrzeuge.

Das betonbefestigte Wasserbecken hat eine Gesamtlänge von ca. 44,00 m und eine Tiefe von ca. 4,50 m.

Die (Niederschlags-)Entwässerung erfolgt über eine Abwasservorbehandlungsanlage (Ölabscheider) mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation.

## 5.7 Überdachter 60 % Steilhang

Der überdachte Steilhang mit einer Länge von ca. 45 m dient zur Durchführung allgemeiner Belastungsprüfungen.

## 5.8 30 % Querhang

Ebenso wie der Steilhang dient der Querhang zur Durchführung allgemeiner Belastungsprüfungen. Auf dem Querhang werden insbesondere die Aufbauten einer Funktionsprüfung unterzogen.

## 5.9 Panzertankstelle

Die Panzertankstelle wurde mit Genehmigung des Gewerbeaufsichtsamtes München (VbF-E 9275 / 00 / De) mit Datum vom 04.04.2001 genehmigt.

Die Tankstelle wurde nach der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) und den technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF) errichtet und betrieben. Sie entspricht den Vorschriften der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (AwSV). Die Errichtung der Anlage erfolgte durch einen Fachbetrieb nach § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG).

Zu Treibstofflagerung wurde ein doppelwandiger Stahlbehälter, explosionsdruckstoßfester Bauart nach DIN 6608/2 mit Bauartzulassung RAL-RG 998 und einem Gesamtvolumen von 30.000 Litern eingelagert.

Die Kraftstoffabgabe erfolgt über nach § 11 VbF zugelassene Duplosäulen. Die Mess- und Abgabeeinrichtung sind amtlich geeicht. Die Abgabeleistung beträgt max. 145 l/min (am Zapfventil gemessen).

Die Zapfsäulen bestehen im Wesentlichen aus einer Rechen- und Steuereinheit und einer dem Kraftstoffangebot entsprechenden Anzahl von Zapfeinheiten. Der Motor des Pumpenaggregates ist ex-geschützt und entspricht der Zündgruppe G3. Er wird über einen PTB geprüften, ex-geschützten Schalter in und außer Betrieb genommen. Die Sockelwanne der Abgabeeinrichtung ist tropfflüssigkeitsdicht ausgeführt und mit entsprechenden Öffnungen zur Durchführung der erforderlichen Anschlussleitungen versehen.

Als Wirkungsbereich der Abgabeeinrichtungen für die Betankung der Fahrzeuge gilt der vom Zapfventil horizontal bestreichbare Bereich (Schlauchlänge) zuzüglich einem Meter. Der Wirkungsbereich wird durch Betonwanne mit Entwässerung abgegrenzt. Die

Fahrbahnbefestigung im Wirkungsbereich (Abfüllplatz und Zapfsäule) ist dauerhaft flüssigkeitsundurchlässig und mineralölbeständig. Die Verfüguung der Dehnungs- und Arbeitsfugen, sowie der Anschlüsse an Domschächte, und Zapfsäulen ist dauerhaft elastisch ausgeführt. Diese Anforderungen werden durch das verwendete Abdichtungssystem erfüllt.

- Ortbeton, Mindestbetongüte B 35, wasserundurchlässig nach DIN I 045, Mindestdicke 20 cm, geeignete Fugenausführung und Abdichtung

Die Tankfläche sowie die Einrichtungen der Tankstelle wurden durch einen Sachverständigen vor Inbetriebnahme abgenommen.

### 5.10 Pavillon

Der Pavillon dient zu Vorführungszwecken auf der Teststrecke und bietet Besuchern Wind- und Wetterschutz. Im Erdgeschoss befindet sich ein Besucherraum. Das Obergeschoss wird durch eine Spindeltreppe sowie eine Außentreppe erschlossen. Die Besucher halten sich nur über einen kurzen Zeitraum im Pavillon auf, er dient nicht als permanenter Aufenthaltsbereich. Er ist nicht öffentlich zugänglich.

### 5.11 Garage (1360)

Die Garage ist nicht öffentlich zugänglich und dient als Abstellfläche für Hilfsmittel, welche bei Tauchfahrten im Wasserbecken für Unterwasserfahrten (Tiefwatbecken) benötigt werden. (z.B. Leitern, Zubehör für Sicherungsfahrzeuge, Feuerwehrschläuche).

## 6 Immissionen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Gerüche, Erschütterungen, Licht)

### 6.1 Luftverunreinigungen

Durch den Betrieb der Teststrecke ist mit Staub- und Stickoxidemissionen zu rechnen. Durch eine Ausbreitungsrechnung wurde nachgewiesen, dass die Anforderungen der TA Luft 2021 eingehalten werden und daher keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten sind.

### 6.2 Gerüche

Mit dem Betrieb der Panzerteststrecke werden keine relevanten Geruchsemissionen verursacht.

### 6.3 Geräusche

Rechtskräftige Bebauungspläne liegen nach Angaben der Landeshauptstadt München (Internet) nur für das Gebiet westlich der Bahnstrecke (Bebauungsplan Nr. 2103), für das Gebiet nördlich (Bebauungsplan Nr. 978) und für die Streusiedlung an der Storchenstraße (Bebauungsplan Nr. 1871) vor.

Die nachfolgenden Tabellen stellen eine Übersicht der zu betrachtenden Immissionsorte dar.

Tabelle 4. Maßgebliche Immissionsorte (mit angesetztem Schutzbedarf), die zugehörigen Immissionsrichtwerte **IRW** nach TA Lärm in dB(A) sowie pauschal reduzierte Immissionsrichtwertanteile **IRW<sub>pausch</sub>** in dB(A) als Kennzeichnung der Relevanzgrenze des Anteils der Lärmbelastung in Bezug auf den angesetzten Immissionsrichtwert.

Immissionsort		IRW nach TA Lärm in dB(A)		IRW <sub>pausch</sub> in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Mayrstraße 3 (WA)	55	40	49	34
IO 1a	Peter-Müller-Straße 4 (WA)	55	40	49	34
IO 2	Georg-Reismüller-Straße 19 (WA)	55	40	49	34
IO 2a	Georg-Reismüller-Straße 31c (WA)	55	40	49	34
IO 3	Tubeufstraße 18 (MI)	60	45	54	39
IO 4	Storchenweg 22 (WR)	50	35	44	29
IO 5	Ludwigsfelder Straße 49 (MI)	60	45	54	39

Zusätzlich wurden zur Information weitere Immissionsorte eingefügt, die zwar nicht maßgeblich für die Bewertung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte sind, jedoch helfen, ein noch besseres Bild der Schallsituation im Umfeld zu gewinnen.

Tabelle 5. Zusätzliche Immissionsorte (mit angesetztem Schutzbedarf), die zugehörigen Immissionsrichtwerte **IRW** nach TA Lärm in dB(A) sowie pauschal reduzierte Immissionsrichtwertanteile **IRW<sub>pausch</sub>** in dB(A) als Kennzeichnung der Relevanzgrenze des Anteils der Lärmbelastung in Bezug auf den angesetzten Immissionsrichtwert.

Immissionsort		IRW nach TA Lärm in dB(A)		IRW <sub>pausch</sub> in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung	tags	nachts	tags	nachts
IO 6	Reinhard-von-Frank-Straße 20a (GI)	70	70	64	64
IO 7	Tubeufstraße 19b (GI)	70	70	64	64
IO 8	Docenstraße 3 (MI)	60	45	54	39

Die Lage der Immissionsorte wurde in Abstimmung mit dem Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU) der Landeshauptstadt München festgelegt.

Für die schalltechnische Betrachtung der derzeitigen Gewerbegeräuschsituation aus der Nutzung der Teststrecke wurde für Bereiche mit bereits bestehender

Vorbelastung durch Gewerbelärm anderer Betriebe (GI Junkersgelände, GI östlich Storchenweg, ehemaliges Diamaltgelände, GI Krauss-Maffei-Group) angenommen, dass pauschal um 6 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwerte den bestehenden Lärmeinwirkungen gegenüberzustellen sind.

Diese Reduzierung der Immissionsrichtwerte folgt der Nr. 3.2.1 Satz 2 der TA Lärm, wonach in Regel von keiner relevanten Belastung der zu genehmigten Anlage auszugehen ist, sofern der Beitrag der Anlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Eine Ermittlung der Vorbelastung ist dann (regelmäßig) nicht erforderlich.

Für die Hackersiedlung mit dem maßgeblichen Immissionsort IO 4 ist von einer dominierenden gewerblichen Vorbelastung durch das benachbarte Industriegebiet östlich des Storchenwegs auszugehen. Die tatsächlichen Verhältnisse ohne aktiven Schallschutz entlang des Schutzgürtels zwischen dem östlich gelegenen Industriegebiet und den Wohngebäuden und Auflagen zum Lärmschutz für den Bestand auf dem östlichen Industriegebiet, ist derzeit aufgrund der Vorbelastung von einem tatsächlichen Schutzanspruch eines Mischgebietes für die Hackersiedlung und den IO 4 auszugehen. Durch den Ansatz eines Allgemeinen Wohngebietes zusammen mit dem vorgenommenen Ansatz pauschal reduzierter Immissionsrichtwerte wird vorsorglich planerisch eine lärmtechnische Optimierung und Reduktion der Lärmeinwirkung auf das Umfeld vorgegeben.

Die Panzerteststrecke wird nach dem Stand der Lärminderungstechnik betrieben.

Zur Geräuschreduzierung wurden die APG Hügel innen mit Brunnenschaum ausgeschäumt und eine gerade Auflagefläche durch Anschweißen einer Bodenplatte erreicht. Des Weiteren wurden Gummimatten untergelegt, die jährlich ausgetauscht werden, sowie eine Verschraubung der APG Hügel mit Federscheiben und Erdankern gewährleistet.

Fasst man alle Emissionen zusammen (Teststrecke, Nutzung der Teilbereiche und Fahrten auf dem Anlagengelände in Zusammenhang mit der Teststrecke), ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Beurteilungspegel. Berücksichtigt wurde dabei ein Testbetrieb mit dem „Leopard 1“, der die höchsten Teilbeurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten verursacht.

Tabelle 6. Immissionsrichtwerte (IRW), Zusatzbelastung (ZB) beim Betrieb der Panzerteststrecke mit Fahrzeug „Leopard 1“ und Differenz der Zusatzbelastung zu den Immissionsrichtwerten (alle Werte in dB(A), ganzzahlig gerundet).

Immissionsort	IRW	ZB	Differenz IRW – ZB
IO 1	55	52	3
IO 1a	55	50	5
IO 2	55	45	10
IO 2a	55	47	8
IO 3	60	42	18
IO 4	50 (55*)	48	2 (7*)
IO 5	60	54	6

Immissionsort	IRW	ZB	Differenz IRW – ZB
IO 6	70	57	13
IO 7	70	54	16
IO 8	60	52	8

\*) erhöhter Immissionsrichtwert (Zwischenwert)

Aus der Differenz der Immissionsrichtwerte zu den Beurteilungspegeln wird ersichtlich, dass die Beurteilungspegel, die durch den Betrieb der Anlage hervorgerufen werden, an nahezu allen Immissionsorten mindestens 6 dB unter den Immissionsrichtwerten verbleiben. Soweit die Immissionsrichtwerte um 10 dB oder mehr unterschritten werden, liegen diese Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der Teststrecke nach Nr. 2.2 lit. a) TA Lärm.

Lediglich an den Immissionsorten IO 1 und IO 1a unterschreitet die Zusatzbelastung die jeweiligen Immissionsrichtwerte nicht um mindestens 6 dB.

Da die Irrelevanz nach Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm nicht an allen Immissionsorten gegeben ist, wird auch die Vorbelastungssituation sowie die sich ergebende Gesambelastungssituation an den Immissionsorten ermittelt. In der nachfolgenden Tabelle wird der Testbetrieb mit dem „Leopard 1“, der die höchsten Teilbeurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten verursacht, hinsichtlich der Vor- und Gesambelastung dargestellt.

Tabelle 7. Abschätzung der Beurteilungspegel der Vorbelastung (VB) ohne Teststrecke, der Gesambelastung (GB) und Differenz der Gesambelastung zu den Immissionsrichtwerten (alle Werte in dB(A), ganzzahlig gerundet).

Immissionsort	IRW	VB (ohne Teststrecke)	GB	Differenz IRW – GB
IO 1	55	53	56	-1
IO 1a	55	52	54	1
IO 2	55	56	56	-1
IO 2a	55	53	54	1
IO 3	60	64	64	-4
IO 4	55*	56	57	-2
IO 5	60	59	60	0
IO 6	70	66	66	4
IO 7	70	65	65	5
IO 8	60	55	57	3

\*) erhöhter Immissionsrichtwert (Zwischenwert)

An den Immissionsorten IO 2 bis IO 8 liegt die Zusatzbelastung mindestens 6 dB unter dem jeweiligen Immissionsrichtwerten und erfüllt daher – wie vorstehend dargestellt – das „Irrelevanzkriterium“ nach Nr. 3.2 1 Abs. 2 TA Lärm.

Am Immissionsort IO 1a liegt die Gesamtbelastung, die sich durch die Vorbelastung und durch den Betrieb der Teststrecke verursachte Zusatzbelastung ergibt, 1 dB unterhalb des maßgeblichen Immissionsrichtwertes für ein allgemeines Wohngebiet. Damit werden die Anforderungen der Nr. 3.2.1 Satz 1 TA Lärm erfüllt.

Am Immissionsort IO 1 beträgt die Gesamtbelastung bei Ausnutzung der beantragten täglichen maximalen Rundenanzahl durch den Leopard 1 (65 Runden) 56 dB(A) und liegt danach 1 dB über dem Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiet in Höhe von 55 dB(A).

Nach Nr. 3.2.1 Abs. 3 der TA Lärm soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass am IO 1 die Vorbelastung bereits 53 dB(A) beträgt und die Zusatzbelastung selbst mit 52 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes verbleibt. Die der Vorbelastung zugrundeliegenden Geräuschemissionsansätze liegen sehr auf der sicheren Seite.

Im Übrigen ist aufgrund der in definierten Fällen (Nr. 3.2.1 Abs. 2 – 5, 3.2.2, 4., 5., 6.3 und 6.7 TA Lärm) zulässigen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte davon auszugehen, dass die Immissionsrichtwerte nicht den Übergang zu schädlichen Umwelteinwirkungen definieren.

Hierzu bietet die bislang gesetzlich nicht normierte, aber in der Rechtsprechung formulierte, grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von ca. 70 dB(A) tags und ca. 60 dB(A) nachts für Wohngebiete und von 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts für Mischgebiete Annäherungswerte, oberhalb derer schädliche Umwelteinwirkungen nicht ausgeschlossen werden können und oberhalb derer eine detaillierte Betrachtung erforderlich ist.

Vorsorglich wurde ermittelt, wie sich der Wegfall der (eigentlich nicht berücksichtigungsfähigen und rein prognostischen) Emissionen aus dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 1713a, für den noch kein Satzungsbeschluss vorliegt, auf die Immissionsorte IO 1 und IO 1a hinsichtlich der Vorbelastung auswirkt. Der dortige Beurteilungspegel sinkt dadurch weiter um 1 dB(A), womit also die Vorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an diesen Immissionsorten um 3 dB(A) unterschreitet. Dadurch reduziert sich am IO 1 entsprechend auch die Gesamtbelastung (Vorbelastung plus Teststrecke) auf anstelle bislang 56 dB(A) auf nun 55 dB(A), womit der Immissionsrichtwert der TA Lärm auch bzgl. der Gesamtbelastung vollständig eingehalten wird.

Zusätzlich ist im vorliegenden Fall jedoch auch das Auftreten tieffrequenter Geräusche in der Nachbarschaft zu betrachten. Diese wurden in den Schalltechnischen Gutachten Nr. 30-4-18-AA-19-PB002 der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH im Rahmen einer Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 der TA Lärm ausführlich bewertet.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Schluss, dass trotz der Überschreitung der Anhaltswerte des Beiblattes 1 zu DIN 45680 (die nicht als starr einzuhaltende Grenzwerte definiert sind) insbesondere aufgrund der Kurzfristigkeit

der einwirkenden tieffrequenten Geräusche keine unzumutbare schädliche Umwelteinwirkung im Sinne von Nummer 7.3 der TA Lärm vorliegt.

Bei den teilweise überschrittenen Anhaltswerten für tieffrequenten Schall handelt es sich nicht um einzuhaltende Immissionsgrenzwerte oder Immissionsrichtwerte, sondern um Anhaltswerte, die eine geringere Verbindlichkeit aufweisen. Lediglich der Rückschluss, dass bei einer Unterschreitung der Anhaltswerte schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche ausgeschlossen werden können, ist zulässig. Im Umkehrschluss bedeutet nicht jede Überschreitung das tatsächliche Vorhandensein einer schädlichen Umweltauswirkung.

Soweit es die Frage einer möglichen Gesundheitsgefahr infolge einwirkender tieffrequenter Geräusche anbelangt, wurde eine Stellungnahme von Dr.-Ing. Rainer Kubicek eingeholt.

#### **6.4 Erschütterungen**

Die durch die Fahrzeuge erzeugten Erschütterungen werden durch die Fahrbahn aufgenommen und sind erfahrungsgemäß nur im Nahbereich der Teststrecke feststellbar. Die Entfernung des Anlagengeländes zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Bereichen (Wohnbebauung, Denkmäler) beträgt mehr als 160 m. Vor diesem Hintergrund sind bei der geplanten Betriebsweise keine relevanten Beeinträchtigungen durch Erschütterungen in der Nachbarschaft zu besorgen.

#### **6.5 Licht**

Zusätzliche Belastungen im Umfeld durch Lichteinwirkungen sind ebenfalls nur in geringem Umfang zu erwarten, da die Panzerteststrecke nur zur Tageszeit zwischen 07.00 und 20.00 Uhr gemäß Ziffer I.2 der nachträglichen Anordnung nach § 17 BImSchG vom 25.10.2004 nach Anzeige § 67 Abs. 2 BImSchG vom 05.11.2003 genutzt wird. Die Fahrzeuge sind mit einer Beleuchtung ausgerüstet, die im Bedarfsfall eingeschaltet wird.

Darüber hinaus ist im Bereich der Teststrecke Außenbeleuchtung in Form von Strahlern und Leuchtstoffröhren (Tankstelle) installiert. Die Installation von Infrarot-Strahlern ist geplant. Sobald diese installiert sind, werden die Halogen/LED Strahler im Bereich der Laserteststrecke lediglich 1 Stunde nach Bedarf eingeschaltet werden.

## 7 Verbleib von Abfällen

Die im bestimmungsgemäßen Betrieb anfallenden Abfälle sowie die beabsichtigten Verwertungs- bzw. Beseitigungswege sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8. Ausgangsstoffstrom Panzerteststrecke und Tankstelle.

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Stoffes	Menge des Stoffes
1	AVV 130502 Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	ca. 5 t/a*
2	AVV 150202 Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	ca. 0,25 t/a*
3	AVV 200303 Straßenkehrriecht	ca. 0,5 t/a*

\*Anteilmäßige Bestimmung auf Grundlage der Abfallbilanz 2015/2016 für Gesamtstandort

## 8 Angaben zur Wasser-/Abwasserwirtschaft

### 8.1 Trinkwasser/Brauchwasser

Die Trinkwasserversorgung, unter anderem auch für Sanitäranlagen, erfolgt aus dem öffentlichen Netz.

### 8.2 Abwasserwirtschaft

Bei der Nutzung und dem Betrieb der Panzerteststrecke fällt kein produktionsspezifisches Abwasser an.

### 8.3 Angaben zur Entwässerung

Das Niederschlagswasser von befestigten Hofflächen, auf denen Fahrzeugverkehr stattfindet, wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt.

Auf Dachflächen und nicht für Fahrzeuge freigegebenen befestigten Hofflächen anfallendes Niederschlagswasser wird ebenfalls der Kanalisation zugeführt.

Sozialabwässer werden in die öffentliche Kanalisation eingeleitet.

Die Entwässerung des Watbeckens als auch des Wasserbeckens für Unterwasserfahrten (Tiefwatbecken) erfolgt über eine Abwasservorbehandlungsanlage (Ölabscheider) mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation.

Anfallendes Niederschlagswasser auf der Panzerteststrecke entwässert in die Straßenseitengräben bzw. die Straßenbegleitgrünanlagen.

## 9 Angaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Zur Treibstofflagerung wurde in der Panzertankstelle ein doppelwandiger Stahlbehälter, explosionsdruckstoßfester Bauart nach DIN 6608/2 mit Bauartzulassung RAL-RG 998 und einem Gesamtvolumen von 30.000 Litern eingelagert.

Die Betriebstankstelle unterliegt der regelmäßigen Überprüfung durch einen AwSV-Sachverständigen.

Die letzte Prüfung erfolgte am 25.02.2021 und konnte mängelfrei abgeschlossen werden.

## 10 Angaben zur Störfallverordnung

Die Menge der gehandhabten und gelagerten gefährlichen Stoffe (hier im Wesentlichen Kraftstoffe) unterschreitet – unter Berücksichtigung aller im gesamten Betriebsbereich der KMW gehandhabten und gelagerten Stoffe – deutlich die jeweilige Mengenschwelle der maßgebenden Kategorien des Anhangs 1 der 12. BImSchV. Die Anlage ist daher weder in die untere noch in die obere Klasse des Anhangs 1 des 12. BImSchV einzustufen.

## 11 Umweltverträglichkeitsprüfung

Bei der Teststrecke handelt es sich um eine Anlage, die unter Nr. 10.7 aus Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) fällt. Aufgrund dieser Zuordnung der Anlage und der dortigen Kennzeichnungen mit einem „A“ ist grundsätzlich gemäß § 9 Abs. 2 des UVPG nur eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich. Die Antragstellerin hat jedoch die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beantragt. Die für diese behördliche UVP seitens der Antragstellerin beizubringenden Unterlagen werden gemäß § 16 Abs. 1 UVPG in Form eines UVP-Berichtes vorgelegt.

Im Rahmen des UVP-Berichts erfolgt auch eine Zusammenstellung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und von der Antragstellerin geprüft worden sind. Da die Geräuschauswirkung der Anlage einer der wesentlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren darstellt, wurden folgende Alternativen geprüft:

- Erhöhung des vorhandenen Lärmschutzwalles oder Errichtung einer Lärmschutzwand
- Einhausung der Teststrecke
- Standortverlagerung

Im Ergebnis bestehen danach keine vernünftigen Alternativen zu dem Vorhaben im beantragten Zustand an dem konkreten Standort.

Im Ergebnis überschreitet die Wirkintensität bei Gewerbelärm an keinem Immissionsort die Schwelle der Erheblichkeit. Zwar wird am Immissionsort IO 1 in der Gesamtbelastung der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete im Tagzeitraum überschritten, jedoch liegt die Gesamtbelastung immer noch unterhalb

des Immissionsrichtwertes für Mischgebiete, in denen gesunde Wohnverhältnisse herrschen. Mit schädlichen Umwelteinwirkungen ist an den betrachteten Immissionsorten daher nicht zu rechnen.

Bezogen auf die tieffrequenten Geräusche wird im Betrieb an zehn Immissionsorten die Schwelle der Erheblichkeit überschritten. Es ergeben sich aber auch aus dieser Erheblichkeit keine Anhaltspunkte für eine Gesundheitsgefährdung an den jeweiligen Immissionsorten.

Bezogen auf das FFH-Gebiet „Allacher Forst und Angerlohe“, welches eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen hat, ergeben sich aufgrund der durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfung keine Zweifel an der Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Allacher Forst und Angerlohe.

Soweit es die übrigen Schutzgüter betrifft, sind keine erheblichen Umwelteinwirkungen zu erwarten.

