



## **Kurzbeschreibung**

**für das Vorhaben**

**„Gigafactory Berlin-Brandenburg“**

**Vorhabenträger** Tesla Manufacturing Brandenburg SE  
Brandenburger Allee 4  
14774 Brandenburg an der Havel

**Verfasser:** GfBU-Consult  
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH  
Mahlsdorfer Str. 61b  
15366 Hoppegarten/ OT Hönow



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Antrag</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Standort</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Anlage und Betrieb</b> .....	<b>11</b>
3.1	Lageplan .....	11
3.2	Verfahrensbeschreibung.....	11
3.3	Energiebedarf und Energieverbrauch .....	16
<b>4</b>	<b>Stoffe</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Emissionen und Immissionen</b> .....	<b>18</b>
5.1	Luftschadstoffemissionen .....	18
5.2	Geruch .....	18
5.3	Geräusche.....	19
5.4	Licht .....	19
5.5	Elektromagnetische Strahlung.....	20
5.6	Erschütterungen .....	20
5.7	Wärme.....	20
<b>6</b>	<b>Anlagensicherheit</b> .....	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Arbeitsschutz</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Betriebseinstellung</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Abfälle</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Wasser / Abwasser</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b> .....	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Bauantrag / Brandschutz</b> .....	<b>31</b>
<b>13</b>	<b>Natur, Landschaft und Bodenschutz</b> .....	<b>32</b>
<b>14</b>	<b>Umweltverträglichkeit</b> .....	<b>33</b>



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Immissionsorte.....	9
Tabelle 2	Wasserverbrauch.....	27
Tabelle 3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen .....	34

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Vorhabenstandort Grünheide: B-Plan Nr. 13 „Freienbrink - Nord“, .....	8
Abbildung 2	Lageplan .....	11
Abbildung 3	Wasserbedarf Gigafactory Berlin-Brandenburg.....	26

## 1 Antrag

Die Tesla Manufacturing Brandenburg SE plant den Bau der Gigafactory Berlin-Brandenburg, die in der ersten Ausbaustufe Elektrofahrzeuge des Modells Y für den europäischen Markt mit einer geschätzten jährlichen Produktion von 500.000 Elektrofahrzeugen herstellen wird.

Das Werk wird mehrere Betriebseinheiten umfassen, in denen die Hauptkomponenten gefertigt sowie die Endmontage des Fahrzeugs vor Ort vorgenommen werden.

Der Standort soll auf dem Gelände des Bebauungsplanes der Gemeinde Grünheide Nr. 13 „Freienbrink Nord“ errichtet werden. Das Gelände insgesamt hat eine Fläche von 3.038.620 m<sup>2</sup> und ist als Industriegebiet (GI) ausgewiesen. Für die erste Baustufe soll eine Fläche von 1.932.700 m<sup>2</sup> gerodet werden, davon werden 1.030.000 m<sup>2</sup> überbaut. Diese Fläche setzt sich zusammen aus 729.000 m<sup>2</sup> für befestigte Verkehrsfläche und 301.000 m<sup>2</sup> für Gebäude.

Das Vorhaben unterliegt einer Reihe von Einstufungen nach Anhang 1 der 4. BImSchV<sup>1</sup>:

- 1.2.3.1 (V) *Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, ausgenommen Verbrennungsmotoranlagen für Bohranlagen und Notstromaggregate, durch den Einsatz von Heizöl EL, Dieselmotortreibstoff, Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern, naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 Megawatt bis weniger als 50 Megawatt“,*
- 3.24 (G) *„Anlagen für den Bau und die Montage von Kraftfahrzeugen oder Anlagen für den Bau von Kraftfahrzeugmotoren mit einer Kapazität von jeweils 100.000 Stück oder mehr je Jahr“*
- 3.4.1 (G, E) *„Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen mit einer Schmelzkapazität von 4 Tonnen je Tag oder mehr bei*

<sup>1</sup> Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440).

*Blei und Cadmium oder von 20 Tonnen je Tag oder mehr bei sonstigen Nichteisenmetallen“*

3.8.1 (G, E) *„Gießereien für Nichteisenmetalle mit einer Verarbeitungskapazität an Flüssigmetall von 4 Tonnen oder mehr je Tag bei Blei und Cadmium oder 20 Tonnen oder mehr je Tag bei sonstigen Nichteisenmetallen“*

3.10.1 (G, E) *„Anlagen zur Oberflächenbehandlung mit einem Volumen der Wirkbäder von 30 Kubikmeter oder mehr bei der Behandlung von Metall- oder Kunststoffoberflächen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren,“*

5.1.1.1 (G, E) *„Anlagen zur Behandlung von Oberflächen, ausgenommen Anlagen, soweit die Farben oder Lacke ausschließlich hochsiedende Öle (mit einem Dampfdruck von weniger als 0,01 Kilopascal bei einer Temperatur von 293,15 Kelvin) als organische Lösungsmittel enthalten und die Lösungsmittel unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen keine höhere Flüchtigkeit aufweisen, von Stoffen, Gegenständen oder Erzeugnissen einschließlich der dazugehörigen Trocknungsanlagen unter Verwendung von organischen Lösungsmitteln, insbesondere zum Appretieren, Bedrucken, Beschichten, Entfetten, Imprägnieren, Kaschieren, Kleben, Lackieren, Reinigen oder Tränken mit einem Verbrauch an organischen Lösungsmitteln von 150 Kilogramm oder mehr je Stunde oder 200 Tonnen oder mehr je Jahr“.*

9.1.1.1 (G) *„Anlagen, die der Lagerung von Stoffen oder Gemischen, die bei einer Temperatur von 293,15 Kelvin und einem Standarddruck von 101,3 Kilopascal vollständig gasförmig vorliegen und dabei einen Explosionsbereich in Luft haben (entzündbare Gase), in Behältern oder von Erzeugnissen, die diese Stoffe oder Gemische z. B. als Treibmittel oder Brenngas enthalten, dienen, ausgenommen Erdgasröhrenspeicher und Anlagen, die von Nummer 9.3 erfasst werden, soweit es sich nicht ausschließlich um Einzelbehältnisse mit einem Volumen von jeweils nicht mehr als 1 000 Kubikzentimeter handelt, mit einem Fassungsvermögen von 30 Tonnen oder mehr“*

10.17.1 (G) *„Renn- oder Teststrecken für Kraftfahrzeuge als ständige Anlagen“*

Gemäß Anlage 1 UVPG<sup>2</sup> ergeben sich für das Vorhaben folgende Einstufungen:

- 1.2.2.1 (S) *„Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich des jeweils zugehörigen Dampfkessels, ausgenommen Verbrennungsmotoranlagen für Bohranlagen und Notstromaggregate, durch den Einsatz von gasförmigen Brennstoffen (insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas), ausgenommen naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff, mit einer Feuerungswärmeleistung von 10 MW bis weniger als 50 MW“*
- 3.5.1 (X) *„Errichtung und Betrieb einer Anlage zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen mit einer Schmelzkapazität von 100 000 t oder mehr je Jahr“*
- 3.14 (A) *„Errichtung und Betrieb einer Anlage für den Bau und die Montage von Kraftfahrzeugen oder einer Anlage für den Bau von Kraftfahrzeugmotoren mit einer Kapazität von jeweils 100.000 Stück oder mehr je Jahr“,*
- 3.9.1 (A) *„Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Oberflächenbehandlung von Metallen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren mit einem Volumen der Wirkbäder von 30 m<sup>3</sup> oder mehr“*

Da das Gelände derzeit von Wald bestanden ist, ergibt sich zusätzlich

- 17.2.1 (X) *„Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 10 ha oder mehr Wald.“*

Durch die Einstufung der Anlage zum Schmelzen von Nichteisenmetallen sowie der Waldumwandlung ergibt sich die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 7 UVPG. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist als unselbstständiger Teil des geplanten Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

---

<sup>2</sup> Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513) geändert worden ist.

Die Anlage zur Herstellung von Kraftfahrzeugen wird Betriebsbereich der unteren Klasse und somit störfallrelevant im Sinne der 12. BImSchV<sup>3</sup>.

Ergänzung:

Zu Beginn des Genehmigungsverfahrens im Dezember 2019 war die gesamte Vorhabensfläche (ca. 300 ha) bewaldet. Durch den positiven Bescheid zum 1. Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns vom 14.02.2020 (Bescheid Nr. 30.078.Z0/19/3.24G/T13) wurden 92 ha Wald bis zum Beginn der Vegetationsperiode gerodet.

Die Anpassung und eine damit einhergehende erneute öffentliche Auslegung der Unterlagen wurden notwendig sowohl auf Grund eines optimierten Anlagenlayouts als auch der Berücksichtigung der Anmerkungen im Rahmen der ersten Öffentlichkeitsbeteiligung.

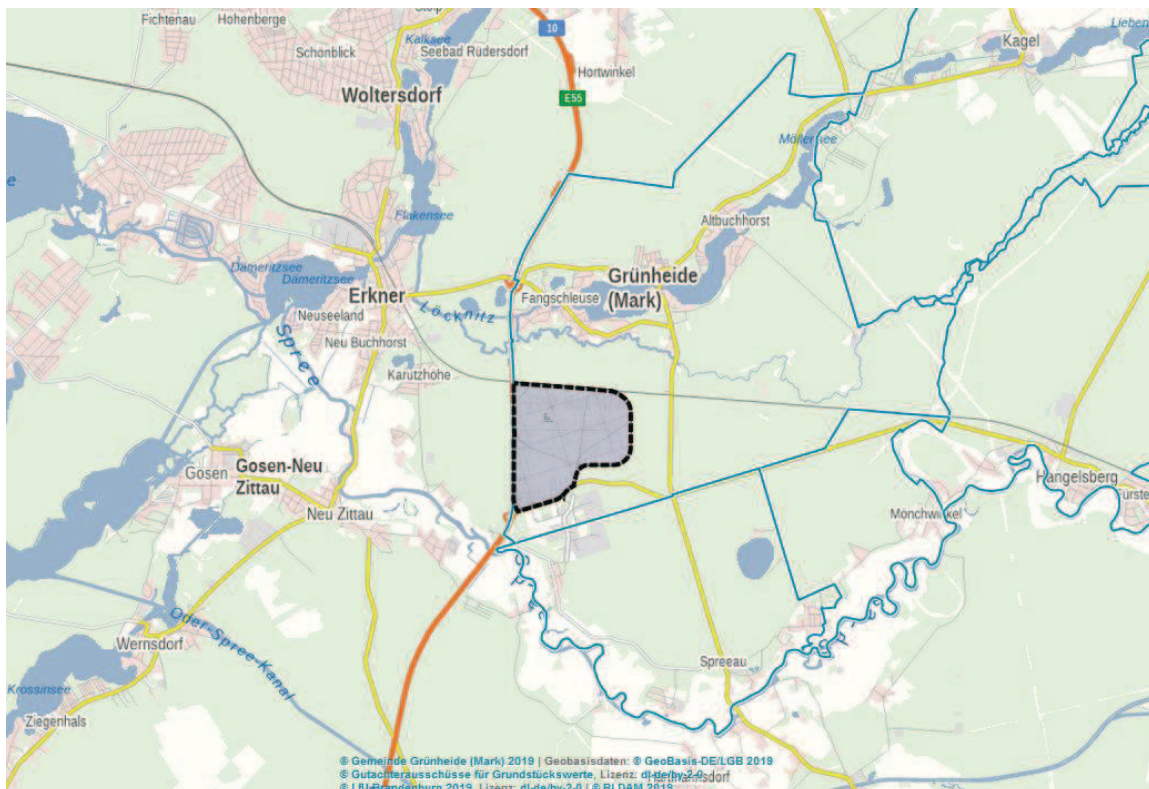
Die wichtigsten Änderungen zur 1. Version sind:

- Reduktion des Wasserbedarfes und Abwasseranfalls
- Anordnung der Anlagen im Produktionsgebäude „gespiegelt“
- geringere Gebäudehöhe eines Großteils des Produktionsgebäudes
- Erhöhung der Kapazität sowie Hinzufügen von Produktionsschritten in A002 Gießerei
- Reduzierung der Brennerleistung in der Lackiererei
- Verschiebung der Anlage 005 Sitzfertigung in den Bereich der Anlage 009 Endmontage
- Verlegung der A008 Fertigung Antrieb (Drive Unit) in separates Gebäude
- Wegfall Anlage A006 Kunststofffertigung (Plastics)
- Wegfall Anlage A007 Batteriefertigung (Battery Pack)
- Errichtung einer Umspannstation (Switchyard)
- Errichtung von Feuerwehrgebäude und Gefahrstofflager
- Änderung der Schienenanbindung und der dadurch veränderten Verkehrszahlen
- Änderung in der Fundamentierung / Gründung (Pfahlgründung)
- Verschiebung der BE A000-02 Ver- und Entsorgungsanlage (Central Utility) und BE A000-03 Abwasserbehandlung (Waste Water Treatment) nach Osten, neben das Hauptgebäude
- daraus resultierende Anpassungen in Einsatzstoffen, Abfällen, Luftschadstoff-, Geruchs- und Schallemissionen

<sup>3</sup> Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), das zuletzt durch Artikel 1a der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882) geändert worden ist.

## 2 Standort

Der geplante Standort liegt südöstlich von Berlin in der Gemeinde Grünheide (Mark) Gemarkung Grünheide, Flur 9, Flurstücke 19, 20, 20, 22, 24, 31, 37, 38, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 324, 327, 328, 329, 338, 339, 341, 344, 346, 394, 400, 413, 415, 417, 419, 421, 423, 425, 427, 429, 431, 433, 435, 437, 562, 591, 593, 595, 597, 599.



**Abbildung 1 Vorhabenstandort Grünheide: B-Plan Nr. 13 „Freienbrink - Nord“,**

Quelle: <https://www.geoportal-gruenheide.de/viewer.php?layerid=200,142,156& bbox=401458,5799802,432512,5813425>

Der Standort ist Teil des Geländes des Bebauungsplanes der Gemeinde Grünheide Nr. 13 „Freienbrink Nord“. Das Gelände hat insgesamt eine Fläche von 3.038.620 m<sup>2</sup> und ist als Industriegebiet (GI) ausgewiesen. In der ersten Baustufe soll eine Fläche von 1.932.700 m<sup>2</sup> genutzt werden.

Der Standort ist über die Autobahn A 10 (östlicher Berliner Ring) Abfahrt 7 Freienbrink und die L 38 im Süden sowie die Abfahrt 8 Erkner über den Ortsteil Fangschleuse an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen. Im Norden des Industriegebietes befindet sich ein Eisenbahnanschluss.





Die Umgebung des geplanten Anlagenstandortes ist v.a. durch anliegende Waldflächen, im Norden durch den Ortsteil Fangschleuse und im Süden durch das Güterverkehrszentrum Berlin Ost-Freienbrink geprägt.

Die Immissionsorte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

**Tabelle 1 Immissionsorte**

Gebietsausweisung
<b>IO 1</b> Fangschleuse Gottesbrück 12b (allgemeines Wohngebiet)
<b>IO 2</b> Bahnhof Fangschleuse (Mischgebiet)
<b>IO 3</b> Bürogebäude / Werkhalle im GVZ (Gewerbegebiet)
<b>IO 3a</b> Bürogebäude / Werkhalle im GVZ (Gewerbegebiet)
<b>IO 4a</b> Betriebswohnung im GVZ 1 (Wohnbebauung im Gewerbegebiet)
<b>IO 4b</b> Betriebswohnung im GVZ 2 (Wohnbebauung im Gewerbegebiet)
<b>IO 5a</b> Freienbrink Dorfstraße 20c (allgemeines Wohngebiet)
<b>IO 5b</b> Freienbrink Dorfstraße (reines Wohngebiet)
<b>IO 6</b> Jägerbude 1 (allgemeines Wohngebiet)
<b>IO 7</b> Jägerbude Campingplatz (allgemeines Wohngebiet)
<b>IO 8</b> Hohenbinde (allgemeines Wohngebiet)
<b>IO 9</b> (Löcknitz) (Kleinsiedlungsgebiet)
<b>IO 10</b> (Karutzhöhe) (allgemeines Wohngebiet)
<b>IO 11</b> Grünheide Median Klinik (Kurgebiet)

Folgende Schutzgebiete befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand im weiteren Umfeld der geplanten Anlage:

Natura 2000-Gebiete – FFH-Gebiete

- DE3651-303 Spree, Entfernung ca. 800 m südwestlich
- DE3549-301 Löcknitztal, Entfernung ca. 1,0 km nordöstlich
- DE3548-301 Müggelspree-Müggelsee, Entfernung ca. 3,6 km nordwestlich
- DE3648-303 Wernsdorfer See, Entfernung ca. 4,6 km westlich
- DE3649-303 Müggelspreeniederung, Entfernung ca. 4,8 km südöstlich



- DE3548-302 Wilhelmshagen-Woltersdorfer Dünenzug, Entfernung ca. 4,8 km nordwestlich
- DE3648-302 Triebsee, Entfernung ca. 4,7 km südlich
- DE3649-301 Swatzke und Skabyberge, ca. 6,4 km südlich

#### Natura 2000-Gebiete – Vogelschutzgebiete

- DE3548-341 Müggelspree, Entfernung ca. 3,6 km nordwestlich

#### Naturschutzgebiete

- Löcknitztal, Entfernung ca. 1,3 km nordöstlich
- Müggelspreeeniederung Köpenick, Entfernung ca. 3,4 km westlich
- Wernsdorfer See, Entfernung ca. 4,6 km südwestlich
- Triebsee, Entfernung ca. 4,7 km südlich
- Wilhelmshagen-Woltersdorfer Dünenzug, Entfernung ca. 4,8 km nordwestlich
- Swatzke und Skabyberge, ca. 6,4 km südlich

#### Nationalparke – keine

#### Biosphärenreservate – keine

#### Naturparks – keine

#### Landschaftsschutzgebiete

- Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet, direkt anschließend
- Müggelsee, Entfernung ca. 4,8 km westlich
- Müggelsee und Frederdorfer Mühlenfließ, Entfernung ca. 7,4 km nordwestlich

#### Nationale Naturmonumente – keine

#### Wasserschutzgebiete

##### Klasse III A bzw. III B

- Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße, umgebend
- Niederlehme in südwestlicher Richtung, in ca. 5,5 km Entfernung
- Spreenhagen in südöstlicher Richtung, in ca. 7,2 km Entfernung

##### Klasse II

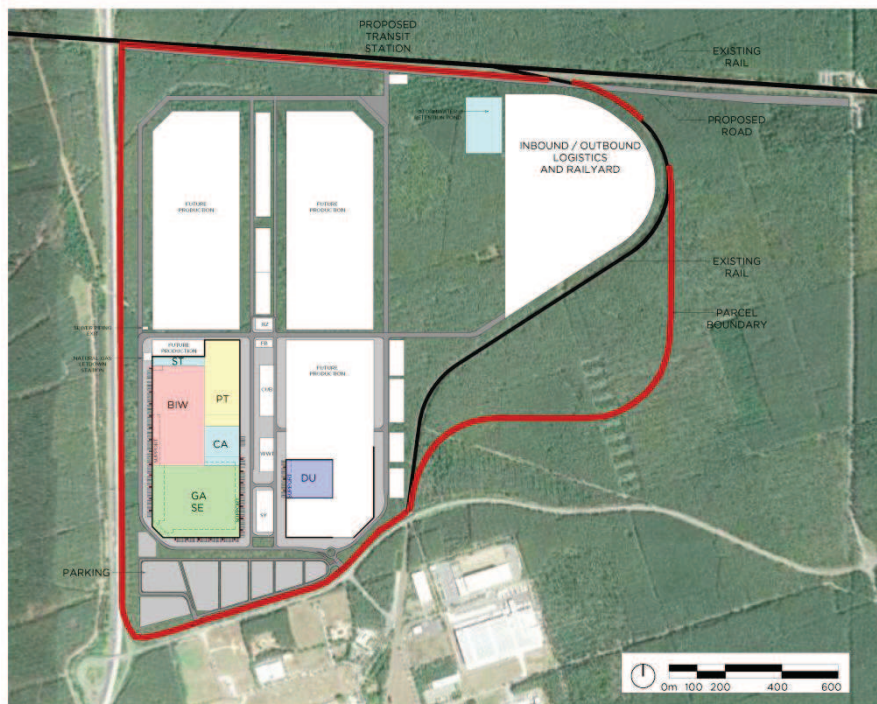
- Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße, in ca. 1,2 km Entfernung

#### Heilquellenschutzgebiete – keine

### 3 Anlage und Betrieb

#### 3.1 Lageplan

Die Lage der geplanten Anlagenteile ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



- Presswerk: ST
- Gießerei: CA
- Karosserierohbau: BIW
- Lackiererei: PT
- Sitzfertigung: SE
- Fertigung Antrieb: DU
- Endmontage: GA
- Abwasserbehandlung: WWT
- Umspannanlage: SY
- Energiezentrale: CUB
- Feuerwehr: FB
- Abfall- und Gefahrstofflager: HZ
- Inbound / Outbound Logistics and Railyard: Logistik

Abbildung 2 Lageplan

#### 3.2 Verfahrensbeschreibung

Die Gesamtanlage ist unterteilt in sieben Anlagen (A), untergliedert in insgesamt neun Betriebseinheiten (BE). Des Weiteren sind sechs der Gesamtanlage direkt zugeordnete Betriebseinheiten geplant. Zu den primären Fertigungsbereichen zählen das Presswerk, die Gießerei, die Karosseriefertigung, die Lackiererei, die Fertigung des Antriebs, die Sitzfertigung und die Endmontage. Diese sind im Folgenden aufgelistet und werden anschließend kurz beschrieben.

##### Anlagen mit Betriebseinheiten:

- |      |                                 |
|------|---------------------------------|
| A001 | Presswerk (Stamping, ST)        |
|      | BE A001-00 Presswerk (Stamping) |
| A002 | Gießerei (Casting, CA)          |

	BE A002-00	Gießerei (Casting)
A003		Karosserierohbau (Body in White, BIW)
	BE A003-01	Karosserierohbau (Body in White)
A004		Lackiererei (Paint, PT)
	BE A004-01	Vorbehandlung / ED (PTED)
	BE A004-02	Versiegelung (Sealer Line)
	BE A004-03	Lackierkabine (Paint Booth)
A005		Sitzfertigung (Seats, SE)
	BE A005-00	Sitzfertigung (Seats)
A008		Fertigung Antrieb (Drive Unit, DU)
	BE A008-00	Fertigung Antrieb (Drive Unit)
A009		Endmontage (General Assembly, GA)
	BE A009-00	Endmontage (General Assembly)

#### Direkt der Hauptanlage A000 zugeordnete BE:

	BE A000-01	Hochregallager (ASRS)
	BE A000-02	Ver- und Entsorgungsanlage (Central Utility, CUB)
	BE A000-03	Abwasserbehandlung (Waste Water Treatment, WWT)
	BE A000-04	Nebeneinrichtungen (Ancillary Equipment)
	BE A000-05	Logistik (Logistics)
	BE A000-06	Teststrecke (Test Track)

## Presswerk

Im Presswerk werden Blechteile hergestellt, aus denen später die Karosserie zusammengefügt wird. Das Blech wird v.a. in Form von zugeschnittenen Aluminium- und Stahlblechen (Formteile) angeliefert. Diese werden dann in Pressen zur gewünschten Form umgeformt.

## Gießerei

In der Gießerei werden Aluminium-Gussteile hergestellt. Dazu werden Aluminiumblöcke in erdgasbefeuerten Öfen geschmolzen. Das geschmolzene Aluminium wird nach einer Verweilzeit im Warmhalteofen dosiert und in die Druckgussmaschine überführt.

Das fertige Gussteil wird aus der Druckgussmaschine entnommen, durch den Guss entstandenen überstehenden Metallteile und Pressreste werden entfernt. Zufällig ausgewählte Teile werden anschließend geröntgt, um mögliche Gießfehler zu erkennen. Das fertige Gussteil durchläuft verschiedene Bohr- und Gewindeschneidvorgänge. Anschließend er-

folgt die Qualitätskontrolle und Vermessung. Nach Installation von Verbindungselementen ist das Gussteil für den Einbau in die Karosserie bereit.

### **Karosserierohbau**

Im Karosserierohbau werden die Blechteile aus dem Presswerk und die Gussteile durch Punktschweißen, Nieten (z.B. Aluminium / Stahl-Verbindungen) und Löten miteinander verbunden. Dieser Prozess umfasst mehrere Unterbaugruppen und eine Hauptlinie. Nach Fertigstellung werden die Rohkarossen vor dem Lackieren in einen Pufferbereich (Hochregallager) verbracht.

### **Lackiererei**

Die unlackierte Karosserie wird aus dem Pufferbereich (Hochregallager) entnommen und vor der Beschichtung einer Vorbehandlung mittels Tauchungen in mehrere Tanks mit Ätz- und Reinigungslösungen unterzogen. Auf die Karosserie wird anschließend per Elektrotauchlackierung eine Korrosionsschutzbeschichtung als Grundierung aufgebracht. Diese wird dann im ED (Elektrotauchlackierung)-Ofen ausgehärtet. Danach durchläuft die Karosserie die Versiegelungslinie, wo die Innen- und die Unterbodenversiegelung erfolgt. Dies verhindert später das Eindringen von Wasser. Es erfolgt weiterhin das Aufbringen einer Schallschutzschicht. Zum Aushärten wird ein Versiegelungsofen genutzt. Anschließend durchläuft die Karosserie die Grund- und Basislackkabine. Der Grundlack glättet die Beschichtung und schützt die ED (Elektrotauchlackierung)-Beschichtung vor UV-Strahlung. Die Basislackschicht bringt Farbe auf das Innere und das Äußere der Karosserie. Diese Schichten werden im Zwischenofen ausgehärtet. In der folgenden Klarlackkabine, wird eine weitere Schutzschicht auf den Fahrzeugkörper aufgetragen. Diese wird im Decklackofen ausgehärtet. Am Ende des Prozesses durchläuft die Karosserie eine Inspektionslinie zur endgültigen Qualitätssicherung. Wenn die Karosserie die Qualitätsanforderungen erfüllt, geht sie zur Wachs- und Betaschaumstation, in der die Hohlräume des Fahrzeugs gefüllt werden, um die Geräuschkämpfung zu unterstützen.

Die fertig lackierte Karosserie wird im Pufferbereich (Hochregallager) bis zur Endmontage zwischengelagert.

### **Sitzfertigung**

Die Sitzfertigung ist hauptsächlich ein Montageprozess. Es werden Vordersitze, Sitze der zweiten Reihe, einschließlich der Kissenbaugruppe und Sitze der dritten Reihe zusammengebaut. Über verschiedene Produktionsschritte werden die Vorder- und Rücksitze montiert. Neben dem Einbau der elektronischen Bauteile, wie z.B. Sitzheizungen und -verstellung,

fällt auch die Montage der Sitzpolster in den Produktionsschritt der Sitzfertigung. Der Metallrahmen und Schaum für die Sitzpolster werden nicht am Standort hergestellt, sondern von externen Anbietern bezogen.

### **Fertigung Antrieb**

Bei der Antriebsfertigung werden die Getriebegehäuse vorbereitet. In der Getriebemontage werden Zahnräder im Gehäuse montiert, Ölfilter, Ölpumpen, Ölleitung und der Ölkühler verbaut.

Elektromotoren bestehen im Gegensatz zu Verbrennungsmotoren aus Rotor und Stator als Hauptkomponenten. Bei der Rotorfertigung werden die Rotorwellen in flüssigem Stickstoff gekühlt, die Rotorkörper werden induktiv erwärmt. Beim gemeinsamen Abkühlen bilden diese dann eine kraftschlüssige, feste Verbindung.

Der Stator als feststehender Teil des Motors wird aus Lamellenpaketen bestehend aus Stahl, Isoliermaterialien und Kupferlackdraht gefertigt. Die Anschlüsse werden mit dem Kupfer verschweißt. Der zusammengebaute Stator wird mit einem Isolierlack beschichtet. Dieser wird erhitzt, um zu härten und eine schützende Isolierschicht zu bilden.

In der Elektromotorenfertigung werden die Aluminiumgehäuse induktiv beheizt, Rotor und Stator eingesetzt und anschließend gekühlt.

In der abschließenden Antriebsfertigung werden Getriebe und Motor vereint. Der notwendige Wechselrichter wird im nächsten Fertigungsschritt montiert und Öl wird aufgefüllt. Der so fertig gestellte Motor wird auf einem Leistungsprüfstand getestet und anschließend zur Endmontage vorbereitet.

### **Endmontage**

Die Endmontage ist der finale Prozess der Fahrzeugherstellung. Dieser Prozess beginnt mit einer „leeren“ lackierten Karosserie. Die Türen werden demontiert und parallel zur Fahrzeugmontage komplettiert.

Nachdem die elektrischen Kabelstränge verlegt worden sind, erfolgt zuerst die Montage der kleineren Teile des Interieurs und danach der größeren Teile, wie Klimakompressor und Cockpits, inklusive der Instrumenteneinheit.

In der sogenannten „Hochzeit“ werden Fahrwerk, Motor und Batteriesatz mit der Karosserie zusammengeführt. Danach werden die zuvor abgenommenen Türen wieder angebaut und

die Betriebsstoffe aufgefüllt. anschließend findet die Montage der größeren Teile, wie Windschutzscheibe, Glasdach, Mittelkonsole, Türen und Sitze, statt.

Die Reifen und Felgen, das Batteriemodul sowie Teile aus der externen Kunststofffertigung werden getrennt angeliefert und vor der Zuführung zur finalen Montagelinie vormontiert.

Der letzte Schritt besteht aus Qualitäts- und Funktionschecks (z.B. Härtetest, Bremse, Ausrichtung, Licht- und Kamera-Kalibrierung, Fahrhöhen-Kalibrierung). Zudem ist eine Reparaturstelle Teil des letzten Prozesses. Danach wird das fertige Fahrzeug in den Logistikbereich zur Auslieferung überführt.

### **BE A000-01 Hochregallager**

Im Hochregallager werden die Fertigungsteile gelagert und zur weiteren Bearbeitung bereitgestellt.

### **BE A000-02 Ver- und Entsorgungsanlage**

Die Betriebseinheit der Ver- und Entsorgungsanlagen umfasst:

- Zentrales Versorgungsgebäude (Energiezentrale),
- Tanklager,
- Abfall- und Gefahrstofflager,
- Umspannanlage.

### **BE A000-03 Abwasserbehandlung**

In der Gigafactory Berlin-Brandenburg fallen Sanitär- und Reinigungsabwässer sowie Abwasser aus den Produktionsschritten des Presswerks (ST), der Lackiererei (PT), sowie der Endmontage (GA) an.

Im Bereich des zentralen Versorgungsgebäudes fallen Spülwässer (Rejekte) aus der Umkehrosmose der Wasseraufbereitung und Kühlturmwasser an. Die entstehenden Abwässer werden der betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt.

### **BE A000-04 Nebeneinrichtungen**

Nebeneinrichtungen der Gigafactory Berlin-Brandenburg sind Büros, Pfortnerhäuschen, Betriebsfeuerwehr etc.

### **BE A000-05 Logistik**

Dieser im Nordosten des Anlagengeländes gelegene Bereich dient der Ver- und Entladung sowie als Logistikbereich zur Bereitstellung der fertigen Fahrzeuge.



### **BE A000-06 Teststrecke**

Die Teststrecke ist eine Bodenwellen, Quietsch- und Klappergeräusche-Strecke, welche eine Testphase am Ende der Endmontage darstellt bevor die Fahrzeuge zum Versand von der Anlage für die Lieferung freigegeben werden.

### **3.3 Energiebedarf und Energieverbrauch**

In der geplanten Anlage werden verschiedene Energieträger eingesetzt. Zum Betrieb der geplanten Anlage zur Herstellung von E-Autos wird Energie in Form von Erdgas und elektrischem Strom benötigt.

Es ist geplant ca. 9.250 Nm<sup>3</sup>/h Erdgas einzusetzen. Erdgas wird für die zentrale Heizungsanlage, den Schmelzprozess in der Gießerei, die Trockenöfen in den Lackieranlagen, die Abgasreinigung in die RTO (regenerative thermische Oxidation) sowie in weiteren Anlagen verwendet.

Es ist geplant elektrische Energie mit einer Leistung von 72 MW einzusetzen. Die elektrische Energie wird ausschließlich aus dem öffentlichen Netz bezogen. Es ist keine eigene Stromerzeugungsanlage (Kraftwerk) vorgesehen. Der Einsatz von elektrischer Energie ist zur Versorgung und Steuerung der Produktion sowie für die technische Gebäudeausrüstung (Beleuchtung, etc.) wie auch der Versorgung aller Elektrogeräte notwendig. Zusätzlich wird elektrische Energie zur Herstellung von Druckluft und Kälte für den Produktionsprozess benötigt.

Die Erhitzung und das Kühlen der Zwischenprodukte bzw. Einsatzstoffe sind zur Erreichung der angestrebten Produktionsschritte und Produktqualität unumgänglich.

Zur allgemeinen Reduzierung des Energieverbrauchs wird der Energieverbrauch jedoch durch den Einsatz moderner, stromsparender Geräte und Betriebsmittel so weit wie möglich begrenzt (z.B. energieeffiziente Ausführung der Warmhalteöfen in der Gießerei etc.). Weiterhin werden die Mitarbeiter regelmäßig zur Energieeffizienz geschult.

Die Anlage wird Energie in Form von Abwärme abgeben. Die Abwärme wird, soweit möglich wieder zurückgewonnen. Die nicht rückgewinnbare Abwärme wird vor allem über die Kühltürme, die auf dem Dach der Produktionshalle installierten Abluftkühler sowie die Ableitung von Rauchgasen an die Umgebung abgegeben.





## 4 Stoffe

Als Einsatzstoffe werden unter anderem Aluminium (Presswerk, Gießerei), Stahl (Presswerk) und unterschiedlich beschichtete Drähte (Karosseriebau) verwendet.

Als Zwischenprodukte sind die einzelnen Fahrzeugteile zu nennen, die in den jeweiligen Anlagen entstehen.

Als Endprodukt entsteht ein Elektromobilitätskraftfahrzeuge der Modelreihe Y sowie.

Als Brennstoff wird Erdgas eingesetzt.

Hilfsstoffe im Prozess sind Wasser (Kühlung, Reinigung), Druckluft und Chemikalien.

Die Chemikalien lassen sich wie folgt einteilen:

- Chemikalien zur Oberflächenbehandlung bzw. zum Lackierprozess
- Hilfsstoffe für Prozesse (z.B. Schmieröl / -fette),
- Hilfsstoffe für Nebenanlagen (Chemikalien für Kreislaufwasser).

Eine vollständige Aufstellung der eingesetzten Stoffe findet sich in Kapitel 3.5 des Antrags.

## 5 Emissionen und Immissionen

### 5.1 Luftschadstoffemissionen

Emissionen an Luftschadstoffen treten hauptsächlich durch die Abluftanlagen der Lackiererei und die Feuerungsanlagen auf. Diese werden mit Erdgas beheizt. Die Anforderungen der TA Luft<sup>4</sup>, der 31. BImSchV<sup>5</sup> und der 44. BImSchV<sup>6</sup> werden berücksichtigt und eingehalten. Beladene Abgase aus den Trocknungsöfen und den verschiedenen Lackierkabinen werden einerseits durch Zeolithe absorptiv (zeolite wheel) und andererseits durch regenerative thermische Oxidation (RTO) gereinigt.

Abluft aus allen anderen Betriebseinheiten wird ebenfalls gesammelt, ggf. gereinigt und abgeleitet. Die Abluftmengen und genaue Lage der Emissionsorte sind der Immissionsprognose bzw. dem Antrag Kapitel 4 und 5 zu entnehmen.

Die Luftschadstoffemissionen der Anlage halten die zulässigen Immissionsgrenzwerte bzw. Zielwerte ein (siehe Luftschadstoffimmissionsprognose). Damit ist auszuschließen, dass von der Anlage schädliche Luftschadstoffimmissionen verursacht werden.

### 5.2 Geruch

Geruchsemissionen durch den Betrieb der Anlage sind auf Grund der VOC<sup>7</sup>-emittierenden Quellen der Lackiererei nicht auszuschließen. Mögliche Emissionen sind der Geruchsmissionsprognose bzw. dem Antrag Kapitel 4 und 5 zu entnehmen.

Die Geruchsmissionsprognose hat zum Ergebnis, dass die Irrelevanzschwelle der Geruchsmissionsrichtlinie überschritten wird, die Gesamtmissionswerte der Geruchsmissionsrichtlinie werden eingehalten. Damit ist auszuschließen, dass von der Anlage relevanten Geruchsmissionen an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten zu erwarten sind.

---

<sup>4</sup> Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002.

<sup>5</sup> 31. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen) vom 21. August 2001 (BGBl. I S. 2180), die zuletzt durch Artikel 5 der Verordnung vom 24. März 2017 (BGBl. I S. 656) geändert worden ist.

<sup>6</sup> Vierundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über mittelgroße Feuerungs- Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen - 44. BImSchV) vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804).

<sup>7</sup> volatile organic compounds - leichtflüchtige organische Verbindungen

### 5.3 Geräusche

Es ist zu erwarten, dass von der Anlage Geräuschemissionen ausgehen. Da alle Produktionsvorgänge in Gebäuden stattfinden, erfolgt eine Minderung der möglichen Schallemissionen durch bauliche Maßnahmen. Maßgebliche Schallquellen der Anlage sind:

- Maschinen (Tätigkeiten in den Werkshallen),
- Kühlaggregate sowie Lüftungsanlagen,
- Ventilatoren und Zu- und Abluftkamine,
- der An- und Ablieferverkehr,
- Parkplatzgeräusche,
- Fahrzeugprüfung.

Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens wurde für das Vorhaben untersucht, welche Schallquellen im Betrieb der Anlage Geräuschemissionen und Geräuschemissionen an definierten Immissionsorten verursachen. Die Berechnung kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräuschemissionen des Vorhabens an allen Immissionsorten, mit Ausnahme des Immissionsortes IO 5b, 6 dB(A) unterhalb der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm liegen. Die Schallimmissionen des Werkes tragen damit nur irrelevant zur Gesamtbelastung an den Immissionsorten bei. Für den Immissionsort IO 5b erfolgte eine Beurteilung der Gesamtbelastung. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden eingehalten.

### 5.4 Licht

Die Beleuchtung des Betriebsgeländes hat die Anforderungen eines sicheren Betriebs der technischen Anlagen zu berücksichtigen. Die Außenbeleuchtung wird entsprechend der Vorschriften für Arbeitsstätten im Freien ausgelegt. Im Wesentlichen umfasst das die Beleuchtung der Verkehrswege und -zonen auf dem Werksgelände. Die Beleuchtung wird so erfolgen, dass die Lichtemissionen nicht in einem die Umgebung störenden Maß auftreten. Die erforderliche Gebäudeaußen- und Hofbeleuchtung wird so ausgerichtet bzw. ausgeführt (Blendungsbegrenzung, Blendschutz), dass es nicht zu einer Beeinträchtigung der Allgemeinheit und der Nachbarschaft kommt. Zum Schutz der Entomofauna wird auf die Installation von insektenfreundlicher Beleuchtung geachtet.

In unmittelbarer Umgebung des Standorts sind bereits Lichtemissionen durch die A 10 sowie das GVZ vorhanden. Auf Grund der Entfernung zur nächsten Wohnbebauung, zu geschützten Gebieten sowie der Installation entsprechender Beleuchtung, werden Auswirkungen durch Lichtemissionen im Folgenden nicht weiter betrachtet.



### **5.5 Elektromagnetische Strahlung**

Die elektromagnetische Strahlung im Sinne der 26. BImSchV<sup>8</sup> kann von Eigenbedarfstransformatoren und Schaltanlage ausgehen. Es wird im Süden des Vorhabenstandorts eine Hochfrequenzanlage neu errichtet. Die Vorschriften der 26. BImSchV werden eingehalten. Mit relevanter elektromagnetischer Strahlung aus dem Anlagenbetrieb ist daher nicht zu rechnen.

### **5.6 Erschütterungen**

Erschütterungen können im Bereich der Pressen auftreten. Die Aggregate werden schwingungsgedämpft aufgestellt. Erschütterungen treten – falls überhaupt – nur lokal auf. Es besteht keine Fernwirkung außerhalb des Betriebsgeländes.

### **5.7 Wärme**

Die Anlage wird Energie in Form von Abwärme abgeben. Die Abwärme wird vor allem über die Kühltürme, Luftwärmetauscher, das Abwasser sowie die Ableitung von Rauchgas an die Umgebung abgeben.

---

<sup>8</sup> Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. IS. 3266).



## 6 Anlagensicherheit

Die Anlage der Tesla Manufacturing Brandenburg SE unterliegt aufgrund der gehandhabten Stoffe und gelagerten Mengen dem Geltungsbereich der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (12. BImSchV). Die Anlage stellt einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar. Die Einstufung gemäß 12. BImSchV erfolgt v.a. aufgrund der Lagerung von entzündbaren Gasen und wassergefährdenden Stoffen (P2 und E1 / E2). Gemäß § 8 der 12. BImSchV wird vor Inbetriebnahme dazu ein schriftliches Konzept zur Verhinderung von Störfällen erarbeitet und der Behörde vorgelegt.

Gemäß § 3 Absatz 5c BImSchG wurde der angemessene Sicherheitsabstand bestimmt. Dieser erstreckt sich ausschließlich auf den Betriebsbereich.

Unabhängig von etwaigen Störfallszenarien sind Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen vorgesehen.

Die Konstruktion, Fertigung und der Betrieb der maschinentechnischen Anlagen und Einrichtungen der Anlage erfolgt nach dem in Deutschland gültigen technischen Regelwerk.

### **Einrichtungen zur Begrenzung der Freisetzung von Stoffen**

Einrichtungen zur Begrenzung der Freisetzung von Stoffen sind Einrichtungen, die bei Stofffreisetzungen die Menge der austretenden Stoffe begrenzen und zwar durch Unterbrechen oder Eindämmen des Stoffstromes. Zu solchen Schutzeinrichtungen zählen:

- eine geschlossene Ausführung von Anlagenteilen,
- Absaugeinrichtungen,
- Auffangräume,
- Bodenabdichtungen,
- doppelwandige Rohre und Behälter mit Leckageüberwachung.

Alle Stoffe werden gemäß den Vorgaben der AwSV<sup>9</sup> gelagert und mit Auffangmöglichkeiten für im Störfall austretende Stoffe ausgerüstet. Insbesondere für das Trinkwasserschutzgebiet Zone III A und B sind für die Lagerung von Gefahrstoffen der Gefährdungsstufe D Sicherungsmaßnahmen über die technischen Standards hinaus geplant. Alle Behälter

<sup>9</sup> Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905).

für Gefahrstoffe der Gefährdungsstufe D erhalten eine zusätzliche Rückhalteeinrichtung und Rohre werden in diesen Bereichen doppelwandig ausgeführt.

### **Gestaltung von Anlagenkomponenten und -teilen**

Alle Anlagenkomponenten (Behälter, Apparate, Rohrleitungen, Armaturen, Pumpen, etc.) werden durch die Wahl der Werkstoffe, ggf. durch Wanddickenzuschläge, entsprechend den chemischen und mechanischen Beanspruchungen beim bestimmungsgemäßen und für den gestörten Betrieb der Anlage ausgelegt. Alle Anlagenteile, in denen sich wassergefährdende Stoffe befinden, werden entsprechend den Anforderungen des WHG und der AwSV ausgeführt. Im Trinkwasserschutzgebiet werden Sicherungsmaßnahmen über die technischen Standards hinaus eingesetzt.

Grundsätzlich werden folgende Regeln beachtet:

- Systematische Überwachung von Komponenten (z. B. Druck, Temperatur, Füllstände) zur Erkennung von Störungen,
- Schutz von E-Komponenten durch elektrische Überstromschutzeinrichtungen,
- Vermeidung von Entzündungen durch Blitzschlag oder statische Aufladung durch Installation von Blitzschutzanlagen und Potenzialausgleichseinrichtungen.

### **MSR-Technik / Elektrotechnik**

Bei einem Ausfall der Stromversorgung sichert eine Notstromanlage die Versorgung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile. Über diese Einspeisung werden alle notstromberechtigten Verbraucher, die für das gefahrlose Abfahren der Anlage notwendig sind, versorgt.

Alle sicherheitstechnisch bedeutsamen Messsignale sowie alle Alarmmeldungen werden in den jeweiligen Bedienwarten angezeigt und registriert.

Die sicherheitstechnisch bedeutsamen Stellglieder sind so ausgeführt, dass diese bei Ausfall der Energieversorgung in den jeweils sicheren Zustand überführt werden.

Alle Abweichungen der sicherheitstechnisch bedeutsamen Messsignale von den Sollzuständen werden signalisiert. Die Alarmierung erfolgt durch optische und/oder akustische Alarmmeldungen.



## 7 Arbeitsschutz

Die geplante Anlage soll über einen Produktions- und einen Verwaltungsbereich verfügen, in denen dauerhafte / ständige Arbeitsplätze geschaffen werden. Die Produktion soll im 3-Schichtbetrieb gefahren werden (24h / Tag). Der Betrieb soll, bis auf Wartungen und Instandsetzungen, ganzjährig laufen. Die maximal mögliche Betriebszeit beläuft sich auf 8.760 h/a. Es werden ca. 12.000 Arbeitsplätze geschaffen.

Als Sozialräume werden für Damen und Herren separate Sanitärräume und Umkleiden eingerichtet. Weiterhin stehen Pausenräume zur Verfügung. Die Einrichtungen entsprechen den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung, der Arbeitsstättenrichtlinien sowie den geltenden Vorschriften und Richtlinien.

Die erforderlichen Gefährdungsbeurteilungen für die durchzuführenden Tätigkeiten werden vor Inbetriebnahme der Anlage fertiggestellt. Die Mitarbeiter werden regelmäßig unterwiesen.

Prüffristen werden gemäß den Vorschriften des Produktsicherheitsgesetzes, der Arbeitsstättenverordnung, der Betriebssicherheitsverordnung und den Unfallverhütungsvorschriften ermittelt und eingehalten. Die notwendigen Prüfungen erfolgen wiederkehrend und fristgemäß.



## 8 Betriebseinstellung

Gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG<sup>10</sup> verpflichtet sich die Tesla Manufacturing Brandenburg SE, auch nach einer Betriebseinstellung sicherzustellen, dass

- von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umweltauswirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,
- vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder als Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit beseitigt werden und
- die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes gewährleistet wird.

Die Entsorgung erfolgt nach dem dann gültigen Stand der Technik.

Teile der Anlage unterliegen den Pflichten der IED Anlage. Daher wird gemäß § 5 (4) BImSchG nach Einstellung des Betriebs der Anlage untersucht, ob erhebliche Bodenverschmutzungen oder erhebliche Grundwasserverschmutzungen durch relevante gefährliche Stoffe im Vergleich zu dem im Bericht über den Ausgangszustand angegebenen Zustand vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verpflichtet sich der Antragsteller, unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes Maßnahmen zur Beseitigung dieser Verschmutzung zu ergreifen, um das Anlagengrundstück in den Ausgangszustand zurückzuführen.

---

<sup>10</sup> Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist.





## 9 Abfälle

Bei der Planung der Produktionsanlagen und Produktionsprozessen wird im Sinne der Nachhaltigkeit besonders Augenmerk auf die Vermeidung des Entstehens von Abfällen gelegt.

Es fallen während der verschiedenen Produktionsprozesse sowie bei Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen unterschiedliche gefährliche und nicht gefährliche Abfälle an. Dies sind v.a.:

- Metallabfälle
- Abfälle aus Prozesschemikalien
- Aufsaug- und Filtermaterial, Wischtücher
- Verpackungen Leergebinde
- gemischte Verpackungen
- Altöl
- Klärschlamm aus der Abwasserbehandlung

Alle anfallenden, nicht vermeidbaren Abfälle werden getrennt gelagert und der Entsorgung zugeführt. Die Verwertung der Abfälle erfolgt ordnungsgemäß und schadlos im Einklang mit den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes<sup>11</sup> und anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften. Alle genannten Abfälle werden über zuverlässige, zertifizierte Entsorgungsunternehmen entsorgt.

Bauliche Maßnahmen im Rahmen der Errichtung der Anlage führen zum baubedingten Anfall von Abfällen. Die Abfälle werden entsprechend den rechtlichen Vorgaben ordnungsgemäß entsorgt.

<sup>11</sup> Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist"

## 10 Wasser / Abwasser

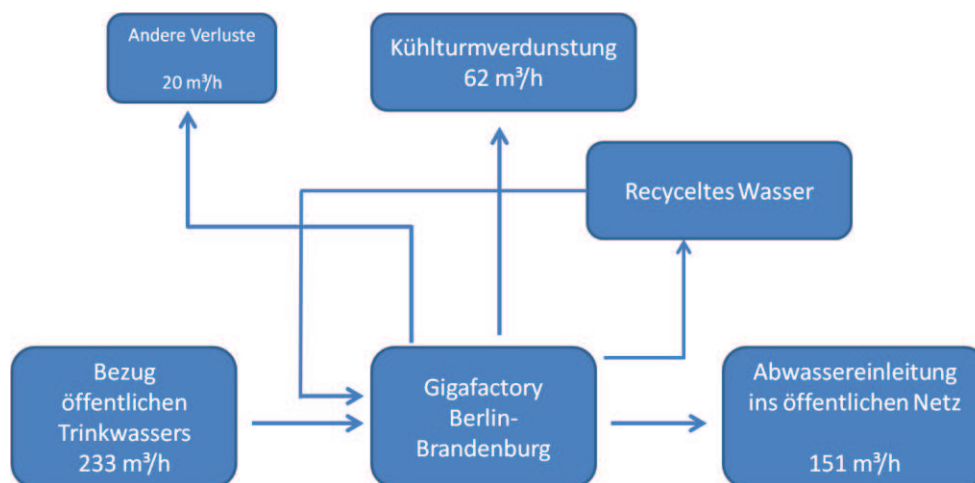
### Wasserbedarf

In der Gigafactory Berlin-Brandenburg wird Wasser für verschiedene Prozesse (z. B. in der Gießerei (A002), Lackiererei (A004), Endmontage (A009)), für die Kühltürme sowie für die Sanitäranlagen und für Reinigungszwecke (Gebäudereinigung und Außenreinigung von Anlagen) benötigt. Weiterhin gibt es im Brandfall einen Bedarf an Löschwasser.

Das benötigte Wasser soll aus dem öffentlichen Trinkwassernetz bezogen werden.

Die anfallenden Wassermengen sind der untenstehenden Abbildung 3 zu entnehmen.

Die angeforderte Versorgungskapazität für Trinkwasser und Abwassereinleitung stellt einen Spitzenbedarf dar, der nur benötigt wird, wenn die Recyclinganlage wegen Wartung bzw. Reparatur nicht in Betrieb ist.



**Abbildung 3 Wasserbedarf Gigafactory Berlin-Brandenburg**

In Ergänzung der in der Abbildung dargestellten stündlichen Spitzenwerte, sind in der folgenden Tabelle ebenfalls der tägliche und jährliche Verbrauch dargestellt. Diese sind deutlich niedriger, als die Tages- und Jahreswerte, die sich aus einer theoretischen Hochrechnung des stündlichen Spitzenwertes ergeben würden.

Tabelle 2 Wasserverbrauch

Beschreibung	Maximaler Verbrauch		
	Stündlich [m <sup>3</sup> /h]	Täglich [m <sup>3</sup> /d]	Jährlich [m <sup>3</sup> /a]
Öffentliches Trinkwasser	233	4.627	1.423.000
Abwassereinleitung in öffentliches Netz	151	3.218	925.000

### Abwasserentsorgung

In der geplanten Gigafactory Berlin-Brandenburg fallen Sanitär- und Reinigungsabwässer, Abwässer aus folgenden Produktionsschritten

- Presswerk (Ölabscheider); Öl
- Gießerei (Ölabscheider, Produktionsabwasser aus den Quench-Tanks (A002-00-0X-05A); Spuren von Korrosionsprodukten, Staubpartikel
- Lackiererei (Prozessabwasser aus den Produktionsschritten Skid-Cleaning (A004-01-00-01), Vorbehandlung (A004-01-00-02) und der Elektrotauchlackierung (A004-01-00-03); Öl, Spuren von Metallen der Karosserien, anorganische Substrate, organische Harze und Lösemittel
- Endmontage (Dichtheitsprüfung, A009-00-00-04); Öl, Staubpartikel, allgemeine Fahrzeugflüssigkeiten, z.B. Scheibenwischwasser, Frostschutzmittel, Bremsflüssigkeiten etc.

Abwässer aus der Bodenreinigung der Anlagen sowie im Bereich des zentralen Versorgungsgebäudes bzw. aus den einzelnen Technikbereichen Rejekte der Umkehrosmose aus der Wasseraufbereitung und Abwasser der Kühltürme (Chemikalien der Kühlwasserbehandlung) an. Zusätzlich kann Regenwasser von potentiell belasteten Flächen, zum Beispiel von Abfüllplätzen der Be- und Entladung von wassergefährdenden Stoffen, anfallen (siehe Anlage zu 10.1 Entwässerung der AwSV-Flächen im Außenbereich). Dabei wird der stündliche Maximalwert von 151 m<sup>3</sup>/h Abwasser zur Einleitung ins öffentliche Netz nicht überschritten.

Schadstoffe der Gigafactory Berlin-Brandenburg sind neben Metallionen auch Öle und Beschichtungsharze aus der Lackiererei. Vor der Einleitung (Indirekteinleitung) in die öffentliche Kanalisation findet eine Behandlung des Abwassers in einer betriebseigenen Abwasserbehandlung statt. Diese wird im Folgenden beschrieben. Im Anschluss werden die Abwasserqualitäten für die Indirekteinleitung dargestellt.



Die Abwasserbehandlung erfolgt in zwei separaten Verfahrensprozessen, die nach der Entgiftung in der biologischen Stufe nachgeklärt werden.

Die Behandlung erfolgt durch eine Kombination von Flotation-, Fällungsverfahren, Sandfiltern, einer biologischen Behandlung und einer mechanischen Filtration. Flotation und Lammelenklärung umfassen jeweils eine Flockungsstrecke bestehend aus einer Koagulation, Neutralisation und Flockungsstufe.

Nach Vergleichsmässigung der Abwasserströme in einem Misch- und Ausgleichsbehälter, wird mittels Flotation das Abwasser von Ölen, Fetten und Feststoffen befreit. Wahlweise kann durch Zudosierung von Chemikalien eine Überführung von gelösten Stoffen in Hydroxidverbindungen erfolgen und eine Teilreinigung erreicht werden.

Nach der Einstellung der pH-Werts und der Zugabe von Fällungchemikalien kommt es zur Bildung von Metallionenhydroxidverbindungen.

Nach der Zugabe von Kalk fallen diese Verbindungen aus. Verstärkt wird dieser Effekt durch die Zugabe von Koagulations- und Flockungsmitteln. Anschließend wird das Wasser in einem Absetzbecken von dem entstehenden Schlamm getrennt und einem Schlamm-entwässerungssystem zugeführt. Der Klarlauf wird im pH-Wert eingestellt und anschließend über einen Sandfilter geleitet und so von Partikeln gereinigt.

Abschließend werden biologisch abbaubare, organische Verbindungen mit einer biologischen Stufe abgebaut, vergleichbar einer kommunalen Kläranlage. Der Rückhalt der Biomasse erfolgt mittels Ultrafiltration, wodurch ein feststofffreier Ablauf erreicht wird. In zukünftigen Planungsschritten ist eine weitere Aufbereitung dieses Abwasserstroms mittels Umkehrosmose vorgesehen. Dies ermöglicht eine Wasserwiederverwendung im Werk.

Im Hinblick auf den refraktären CSB werden die für die Produktion benötigten Chemikalien auch unter dem Gesichtspunkt des refraktären CSB ausgesucht, um die Belastung der Abwässer möglichst gering zu halten. Einige der oben beschriebenen Behandlungsschritte (Abscheidung am Öl-/Wasserabscheider, chemische Fällung) sind bereits dazu in der Lage, die Konzentration an refraktärem CSB zu reduzieren. Zusätzlich sind weitere Reinigungsschritte für den refraktären Phosphor vorgesehen. Falls erforderlich werden im Zuge der technischen Ausführungsplanung noch weitergehende Maßnahmen ergriffen, um die vorgeschriebenen Einleitparameter einzuhalten.

Der Schlamm aus der Flotation, den Lamellenklären und der biologischen Stufe wird in Konditionierungstanks gepumpt, zwischengelagert und weiterbehandelt, indem weitere Chemikalien zugesetzt werden, um die Effizienz der folgenden Filterpresse zu erhöhen. In einem Verdickungstank wird das Schlamm/Wasser-Gemisch zwischengelagert und so weiter getrennt (Chemikalien: Kalkmilch und Polymerlösung). Im Anschluss wird der Schlamm über eine Schlammpumpe (von unten aus dem Verdickungstank) abgezogen und zu der

Filterpresse geleitet. Nach dem Öffnen der Filterpresse fällt der zur Entsorgung vorgesehene Filterkuchen in einem unter der Presse stehenden Container.

Die für die Wasserbehandlung verwendeten Chemikalien (HCl, NaOH, Kalk, Koagulationsmittel ( $\text{FeCl}_3$ ), Flockungsmittel) befinden sich in dem Lagerbereich der Abwasserbehandlungsanlage. Dieser ist nach der AwSV ausgestattet und die verwendeten Lagerbehälter werden einwandig mit Leckageerkennung und Überfüllschutz sowie Rückhaltevolumen nach AwSV ausgeführt. Zusätzlich werden organisatorische Maßnahmen zur Überwachung getroffen.

Das Abwasser der Gießerei und weitere mit Öl hochbelastete Abwasserströme werden über einen Ölabscheider gereinigt. Die vom Öl befreiten Abwässer der Gießerei werden je nach weiterer Verschmutzung entweder der Abwasserbehandlung zugeführt oder direkt dem Abfluss zugeleitet. Die sonstigen mit Öl belasteten Wasser werden noch über die Abwasserbehandlung weiter aufgereinigt.

Das Regenwasser von potentiell belasteten Flächen wird in einem Tank gesammelt und analysiert. Beim Nicht-Bestehen der Qualitätsvorgaben wird das Wasser in der betriebseigenen Abwasserbehandlung gereinigt.

Um gleichbleibende Einleitbedingungen in die Abwasserbehandlungsanlage zu gewährleisten, werden die unterschiedlichen Abwasserströme (der Shops) je nach ihren chemischen Eigenschaften in Tanks gelagert. Kontinuierliche Abwasserströme werden dabei ebenfalls getrennt von den nicht kontinuierlich anfallenden gelagert, da von unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung ausgegangen werden muss.

Im Lagerbereich der Abwasserbehandlungsanlage existiert ein „Nottank“ ( $500 \text{ m}^3$ ), welcher bereits aufbereitetes Wasser aufnehmen kann, welches vor der Einleitung die endgültige Qualitätsprüfung nicht bestanden hat und eine weitergehende Behandlung benötigt. Dies dient als Schutzmechanismus um die geforderten Einleitbedingungen einzuhalten.

Das Gebäude der Abwasserbehandlung wird teilweise überdacht ausgeführt. Die Behälter und Rohrleitungen der Abwasserbehandlungsanlage sind einwandig nach AwSV ausgeführt.

Die Sanitär- und Reinigungsabwässer der Gigafactory Berlin-Brandenburg werden indirekt in die kommunale Kanalisation eingeleitet und nicht über die betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage behandelt wird.



## 11 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Alle wassergefährdenden Stoffe werden gemäß den Vorgaben der AwSV gelagert und mit Auffangmöglichkeiten für im Störfall austretende Stoffe ausgerüstet. Insbesondere für das Trinkwasserschutzgebiet Zone III A und B sind für die Lagerung von Gefahrstoffen der Gefährdungsstufe D Sicherungsmaßnahmen über die technischen Standards hinaus geplant. Alle Behälter für Gefahrstoffe der Gefährdungsstufe D erhalten eine zusätzliche Rückhalteeinrichtung und Rohre werden doppelwandig ausgeführt.

Wassergefährdende Stoffe mit den Gefährdungsstufen A, B und C (und ohne Gefährdungsstufe) werden gemäß der AwSV gelagert.

Da der Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen gemäß den Vorschriften der Gesetze und Verordnungen erfolgt, ist eine Gefährdung der Umwelt auszuschließen.



## 12 Bauantrag / Brandschutz

Die Ausführungen der baulichen Anlagen und die Einrichtungen erfolgen nach den Vorschriften der Landesbauordnung Brandenburg und den Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung sowie den dazugehörigen Normen und Richtlinien. Die Berechnung der Fundamente und die Statik werden nach den Regeln der Technik durchgeführt und der zuständigen Bauaufsichtsbehörde zur Überprüfung vorgelegt.

In dem vorliegenden Dokument „Brandschutzkonzept“ werden die baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen unter den Gesichtspunkten des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes vorgegeben. Im Rahmen der Ausführungsplanung werden diese weiter konkretisiert und das Brandschutzkonzept fortgeschrieben.



## 13 Natur, Landschaft und Bodenschutz

Das Betriebsgrundstück ist laut Bebauungsplan Nr. 13 „Freienbrink - Nord“ Gemeinde Grünheide als GI (Industriegebiet) ausgewiesen.

Zur Umsetzung des geplanten Vorhabens müssen auf den Flächen des B-Plans Nr. 13 Freienbrink-Nord ca. 194 ha Kiefernforst gerodet werden.

Für die Vorhabensfläche wurden faunistische Untersuchungen durchgeführt und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Auf der Basis der durchgeführten Erfassungen werden artenschutzrechtliche Vermeidungs-, CEF- und FCS Maßnahmen festgelegt, die flankierend bei der ökologische Baubegleitung zur Baufeldfreimachung bei Baumfällungen und Rodungen im Wald zu beachten sind. Sie dienen dazu, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG eintreten.

Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich der Beeinträchtigungen werden in Kapitel 9 des UVP-Berichts beschrieben.





## 14 Umweltverträglichkeit

Gemäß Anlage 1 UVPG ergibt sich für das Vorhaben die Einstufung in die Nummern 3.5.1 (X) und 17.2.1 (X) und damit Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach § 7 UVPG:

*3.5.1 „Errichtung und Betrieb einer Anlage zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen mit einer Schmelzkapazität von 100 000 t oder mehr je Jahr“*

*17.2.1 „Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 10 ha oder mehr Wald“.*

Der Antrag auf Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 LWaldG<sup>12</sup> ist dem Kapitel 14 beigelegt.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist als unselbständiger Teil des geplanten Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Ziel der UVP ist die Beurteilung des geplanten Vorhabens hinsichtlich seiner umweltrelevanten Auswirkungen am geplanten Standort der Anlage unter Zugrundelegung der umweltgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen.

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter auf der Grundlage der untersuchten Auswirkungen des Vorhabens zusammenfassend dargestellt.

<sup>12</sup> Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15]).

**Tabelle 3 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen**

<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen</b>
<b>Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit</b>	
• Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen	gering
• Auswirkungen durch Schallimmissionen	gering
• Auswirkungen durch Geruchsmissionen	gering
• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung	mäßig
• Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes	gering
• Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes	gering
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	
• Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen	gering
• Auswirkungen durch Schallimmissionen	mäßig
• Auswirkungen durch Baukörper/ Flächenversiegelung	mäßig
• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung	hoch
• Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes	gering
• Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes	gering
<b>Fläche und Boden</b>	
• Luftschadstoffeintrag	gering
• Abfälle	gering
• Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	gering
• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung	mäßig
• Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes	gering
• Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes	gering
<b>Wasser</b>	
• Luftschadstoffe aus Anlagenbetrieb	gering
• Baukörper/ Flächenverbrauch	gering
• Wasser/ Abwasser	gering
• Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	gering
• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung	mäßig
• Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes	gering



<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes</li> </ul>	keine
<b>Klima</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftschadstoffe aus Anlagenbetrieb (Treibhausgase)</li> </ul>	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung</li> </ul>	mäßig
<b>Luft</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen</li> </ul>	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung</li> </ul>	mäßig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes</li> </ul>	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes</li> </ul>	gering
<b>Landschaft</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schallemissionen aus Anlagenbetrieb</li> </ul>	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baukörper/ Flächenverbrauch</li> </ul>	mäßig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung</li> </ul>	mäßig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes</li> </ul>	keine
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes</li> </ul>	gering
<b>kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftschadstoff aus Anlagenbetrieb</li> </ul>	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Anlagenerrichtung</li> </ul>	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes</li> </ul>	keine
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes</li> </ul>	gering
<b>Wechselwirkungen</b>	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aller genannten Wirkpfade</li> </ul>	

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter zeigt, dass am Standort und in der näheren Umgebung insgesamt überwiegend geringe Auswirkungen durch den bestimmungsgemäßen Betrieb auf die Schutzgüter zu erwarten sind. Die weitreichendsten Auswirkungen gehen während der Errichtung mit der Waldumwandlung einher. Mit diesen Auswirkungen war zu rechnen, da das Waldgebiet bereits 2001 für die Ansiedlung einer Anlage zur Fahrzeugherstellung als Industriegebiet ausgewiesen wurde. Weiterhin werden Maßnahmen zum Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen getroffen.



Da das Untersuchungsgebiet so gewählt wurde, dass maximale Auswirkungen innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, können relevante Auswirkungen außerhalb des Untersuchungsgebietes durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden. Bei den Wechsel- und Folgewirkungen und den möglichen Betriebsstörungen ist gleichfalls nur von geringen Umweltauswirkungen auszugehen.

Insgesamt kann die Errichtung und der Betrieb der Anlage zum Bau und Montage von Elektromobilitätskraftfahrzeugen auf Grund der technischen Konzeption der Anlage als umweltverträglich i.S.d. UVPG bewertet werden.