

GENEHMIGUNGSLEITFADEN WASSERSTOFF-TANKSTELLEN

2

Vorwort

Regenerativ erzeugt, kann Wasserstoff ein zentraler Baustein zum Gelingen der Energiewende in Deutschland sein und eine CO_2-freie Mobilität ermöglichen. Mit diesem Genehmigungsleitfaden für Hydrogen Refueling Stations (HRS) möchten wir Ihnen Informationen zum Genehmigungsprozess für Wasserstoff-Tankstellen liefern. Kern dieser Broschüre ist der Genehmigungsleitfaden nach Erlaubnisverfahren § 18 BetrSichV. Hierzu werden vertiefende Informationen sowie Best-Practice-Erfahrungen zusammengefasst. Des Weiteren finden Sie Checklisten der gängigen Unterlagen und Gutachten, Informationen zu relevanten Akteuren sowie den Genehmigungsprozess als Muster-Schaubild.

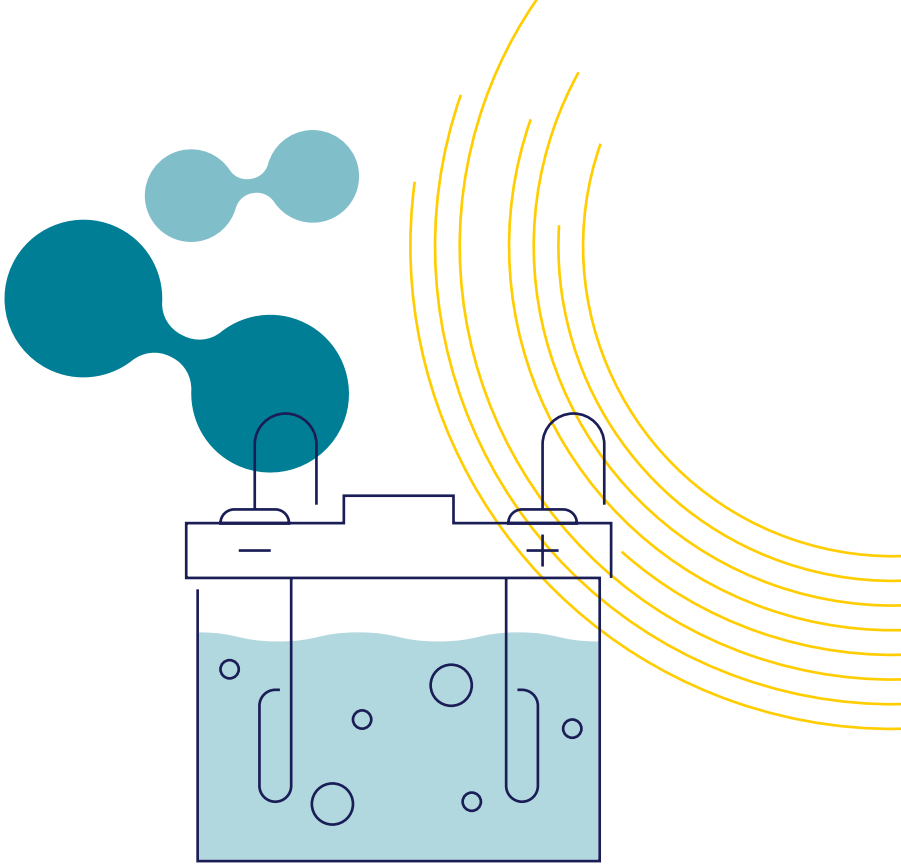
Dieser Leitfaden richtet sich in erster Linie an Investoren, Tankstellenbetreiber sowie an Behörden und Überwachungsorganisationen. Der Leitfaden soll Investoren, Bauherren und Betreibern von HRS-Anlagen sowie regionale und lokale Behörden bei Genehmigungsabläufen unterstützen. Hierbei werden technische, sicherheitsrelevante und genehmigungsrechtliche Punkte behandelt. Der Genehmigungsleitfaden deckt HRS-Tankstellen für Straßenfahrzeuge ab. Hierbei wird eine öffentlich nutzbare Wasserstoff-Tankstelle mit einem maximalen H_2-Lagertankvolumen von weniger als drei Tonnen H_2 berücksichtigt. Die rechtlichen Voraussetzungen für den weiteren Betrieb von HRS-Lieferfahrzeugen werden im Leitfaden nicht aufgeführt. Der Befüll-Vorgang des HRS-Niederdrucktanks ist ebenfalls kein Bestandteil dieses Leitfadens.

Im Rahmen des Leitfadens werden nationale Regelungen für die Bundesrepublik Deutschland berücksichtigt. Auf die unterschiedlichen Regelungen in den jeweiligen Bundesländern wird nicht eingegangen. Bis zur Veröffentlichung des Leitfadens werden vorhandene europäische oder internationale Normen und Standards ebenfalls berücksichtigt.

Der Genehmigungsleitfaden hat den Anspruch, Genehmigungsverfahren für Wasserstoff-Tankstellen zu unterstützen. Der Leitfaden hat nicht den Anspruch eines Regelwerks. Erarbeitet wurde er zusammen mit Behörden und Industriepartnern. Für die hervorragende Unterstützung bedanken wir uns bei allen Beteiligten.

Inhalt

Einleitung	4
Hydrogen Refueling Stations (HRS)	5
Tankstellenarten	7
Ablauf des Genehmigungsverfahrens für Wasserstoff-Tankstellen	9
Start des Erlaubnisverfahrens nach § 18 BetrSichV	11
Genehmigungsrelevante Kriterien entsprechend der Ausführung der Gasfüllanlage	12
Genehmigungsprozess für eine Wasserstoff-Füllanlage	16
Anhang: Füllanlagen für Druckgase – Kontrollliste für Antragsunterlagen	31
Abbildungsverzeichnis	33



4

Einleitung

Eine kurze Einleitung zu Wasserstoff

Wasserstoff ist das kleinste, leichteste und einfachste Element des Universums und trägt die chemische Bezeichnung „H“ (griech.-lat.: hydrogenium =„Wasserbildner“). Wasserstoff besteht aus einem negativ geladenen Elektron und einem positiv geladenen Proton. Er ist das häufigste Element des Universums, tritt auf der Erde jedoch fast ausschließlich in chemisch gebundener Form, z. B. in Wasser oder Kohlenwasserstoffen wie Erdgas und Biomasse, auf. Reiner Wasserstoff tritt immer paarweise auf (H_2) und wird entweder gasförmig (CGH_2, CG für „compressed gaseous“, englisch „gasförmig komprimiert“), als Kombination aus komprimiertem und gekühltem Wasserstoff (CcH_2) oder flüssig LH_2 (L für „liquid“, englisch „flüssig“) gespeichert. Wasserstoff kann unter Einsatz von Energie freigesetzt und damit sowohl zu einem Energie-Speicher als auch zu einem Energie-Träger werden. Zusammen mit Sauerstoff reagieren sowohl CGH_2, CcH_2 als auch LH_2 zu reinem Wasser. Von allen Brenn- und Kraftstoffen hat Wasserstoff, bezogen auf die Masse, die höchste Energiedichte. 1 kg Wasserstoff enthält so viel Energie wie 2,8 kg Benzin.

5

Hydrogen Refueling Stations (HRS)

Wasserstoff-Tankstellen werden im Englischen Hydrogen Refueling Stations, kurz HRS, genannt. Nach der Verordnung (EU) 2023/1804 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFIR) gilt im Sinne der Verordnung sowie der dort genannten europäischen Normen der CEN (EN ISO 17268, EN 17124, EN 17127), kurz zusammengefasst, Folgendes:

1. **„Tankstelle“** bezeichnet eine einzige physische Anlage an einem bestimmten Standort, die aus einer oder mehreren Zapfstellen besteht;

2. **„Zapfstelle“** bezeichnet eine Betankungseinrichtung für die Abgabe flüssiger oder gasförmiger Kraftstoffe über eine ortsfeste oder mobile Anlage, an der zur selben Zeit nur ein Fahrzeug, ein Zug, ein Schiff oder ein Luftfahrzeug betankt werden kann.

3. **„Öffentlich zugängliche Infrastruktur für alternative Kraftstoffe“** bezeichnet eine Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, die sich an einem Standort oder in Räumlichkeiten befindet, die der Allgemeinheit zugänglich sind, unabhängig davon, ob sich die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe auf öffentlichem oder privatem Grund befindet, ob der Zugang zu dem Standort oder den Räumlichkeiten Beschränkungen oder Bedingungen unterliegt und ungeachtet der für die Nutzung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe geltenden Bedingungen.

Bereitstellung des gasförmigen Wasserstoffs an der Tankstelle als Kraftstoff

Wasserstoff kann in drei unterschiedlichen Speicherarten vorgehalten werden:

Verflüssigter Wasserstoff
(LH_2, liquefied)

Bei einer Temperatur von – 253 ˚C und einem Druck von maximal 16,5 bar

Kryoverdichteter Wasserstoff
(CcH_2)

Kryoverdichteter Wasserstoff wird auf Temperaturen unweit der kritischen Temperatur abgekühlt, bleibt dabei aber noch gasförmig.

Gasförmiger Wasserstoff
(CGH_2, compressed gaseous)

Bei einer Temperatur von +20 ˚C und einem Druck von 350 bar

Bei einer Temperatur von minimal –40 ˚C und einem Druck von 700 bar

6

Aktuell findet sich in Deutschland eine HRS-Infrastruktur mit der Speicherform des komprimiert gasförmigen Wasserstoffes CGH_2. Hierbei wird für Personenkraftwagen mit Brennstoffzellen-Systemen primär ein Druckniveau von 700 bar präferiert. Für Nutzfahrzeuge wie z. B. Busse und Lkw, die einen größeren Tank mit sich führen können, hat sich die Speicherung und Betankung von komprimiert gasförmigem Wasserstoff (CGH_2) mit einem Druck von 350 bar vorerst durchgesetzt.

Zapfsäulen sind spezifisch auf ein Druckniveau ausgelegt, so dass Fahrzeuge mit einem 350-bar-Tank nicht an 700-bar-Zapfsäulen betankt werden können.

Durch die hohe Druckänderung bei der Druckgasbetankung kommt es zu einer nicht unerheblichen Wärmeentwicklung beim Betankungsvorgang. Aus diesem Grund wird der gasförmige Wasserstoff an der H_2-Tankstelle in der Regel vorgekühlt und bei –33 °C bis –40 °C an das Fahrzeug abgegeben. Um Fahrzeugkomponenten vor Überhitzung zu schützen, dürfen die Temperaturen in den Tanks der Brennstoffzellen-Fahrzeuge nicht über 85 °C ansteigen. Hierzu finden Sie weitere Informationen unter dem Betankungsprotokoll SAE J2601 for light duty vehicle fueling standard bzw. unter EN 17127 und ISO 19880-1 für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, sowie SAE J2601-5 für schwere Nutzfahrzeuge.

Da es aktuell keine öffentliche LH_2-Tankstelle bzw. keine CcH_2-Tankstelle gibt, bezieht sich dieser Leitfaden nur auf Gasfüllanlagen für den gasförmigen Wasserstoff CGH_2 und den hierfür nötigen Genehmigungsprozess nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) unter Abschnitt 3 § 18 zu Nr. 3 Erlaubnisverfahren.



7

Tankstellenarten

Wasserstoff-Tankstellen für Kraftfahrzeuge werden im Wesentlichen nach der Art der Bereitstellung des Wasserstoffs vor Ort unterschieden. Im Wesentlichen können hier zwei Arten unterschieden werden:

An einer H_2-Tankstelle kann die grüne Wasserstoffproduktion erfolgen:

H_2-Gasfüllanlage mit eigener Produktion des Wasserstoffs vor Ort
(Produktions-H_2-Tankstelle)

H_2-Station mit Zapfsäule, H_2-Bevorratung und Elektrolyseur

H_2-Gasfüllanlage ohne eigene Produktion des Wasserstoffs vor Ort
(Liefer-H_2-Tankstelle)

H_2-Station mit Zapfsäule und H_2-Bevorratung; Belieferung durch Lkw (CGH_2, CcH_2 oder LH_2) oder Anschluss an H_2-Gasleitung (Pipeline)

+ durch Elektrolyse mit Strom aus erneuerbaren Energien („grüner Wasserstoff“)

+ durch Herstellung aus Biomasse in einem zertifizierten grünen thermochemischen oder biologischen Konversionsverfahren („grüner Wasserstoff“)

Darüber hinaus wird in diesem Leitfaden auf Wasserstoff-Tankstellen mit eigener Elektrolyseanlage nicht weiter eingegangen, da dies nicht Bestandteil des Genehmigungsleitfadens ist. Für weitere Informationen zu Genehmigungen von Tankstellen mit On-site-Elektrolyseanlagen finden Sie auf der Website des DVGW einen ausführlichen Leitfaden unter Portal-Green-Genehmigungsleitfaden nach Bundes-Immissionsschutzgesetz.

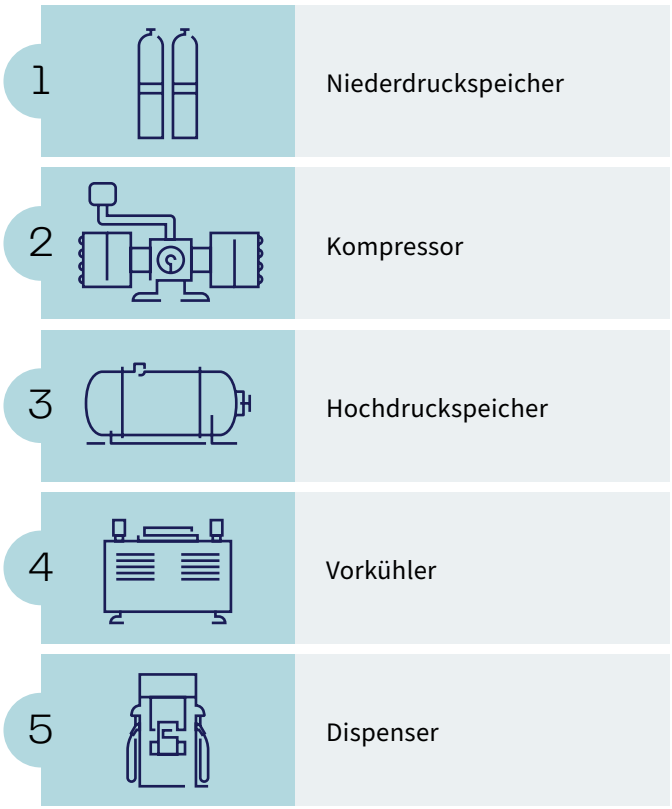
Portal-Green-Genehmigungsleitfaden:
www.dvgw.de

Bei Liefertankstellen wird der Wasserstoff – wie an konventionellen Tankstellen – per Tanklastwagen angeliefert. Der Transport erfolgt entweder gasförmig (200–630 bar) oder bei größeren Mengen auch in flüssiger Form. In einem LH_2-Trailer können circa 3,5 Tonnen Wasserstoff und in einem CGH_2-Trailer bis zu 1400 kg Wasserstoff angeliefert werden. Ebenfalls könnten die H_2-Tankstellen künftig an H_2-Gasleitungsnetze (Pipeline) angeschlossen werden.

Eine gasförmige HRS besteht aus folgenden Komponenten:

Abbildung 1: Komponenten einer Wasserstoff-Tankstelle

Tankstelle



Jede Wasserstoff-Tankstelle benötigt Anlagen zur Bevorratung (Speicherung) und Vorkonditionierung (Kühlung, Komprimierung) des gasförmigen Wasserstoffs (CGH_2) sowie eine integrierte Tanksäule. Für die Betankung von 700-bar-Tanks gelten weltweit der Standard EN ISO 17268 für Füllkupplung und Kommunikation bzw. die EN 17127 sowie die ISO 19880-1. Für das Befüllen von 350-bar-CGH_2-Nutzfahrzeugen wird aktuell an einem internationalen Standard gearbeitet, der sich dann in der ISO 19885-3 „Gaseous hydrogen – Fueling protocols for hydrogen-fueled vehicles – Part 3: High flow hydrogen fueling protocols for heavy duty road vehicles“ wiederfinden wird.

Weitere Informationen hierzu unter:
www.prhyde.eu

9

Ablauf des Genehmigungs-verfahrens für Wasserstoff-Tankstellen

Genehmigungsverfahren

Genehmigungsrelevante Parameter entsprechend der Lagermenge bzw. On-site-Elektrolyse

Abbildung 2: Genehmigungsverfahren

Genehmigungsrelevante Parameter	**Verfahren**
H_2-Lagerung **<3 t Gesamtlager-menge**	Nach **Betriebssicherheitsverordnung** (BetrSichV) Abschnitt 3 § 18 **Erlaubnispflicht mit Baugenehmigung;** Erläuterung und Hinweise zur Durchführung finden sich in der LV 49 des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) vom Oktober 2017
H_2-Lagerung **≥ 3 t** und **< 30 t Gesamtlagermenge**	Nach **Bundes-Immissionsschutzgesetz** (BImSchG), **Vereinfachtes Verfahren**
H_2-Lagerung **≥ 30 t Gesamtlager-menge** und/oder **On-site-Elektrolyse im industriellen Maßstab (>50 t/d)**	Nach **Bundes-Immissionsschutzgesetz** (BImSchG), **Förmliches Verfahren**
Bei Lagerung von **> 5 t unter Be-rücksichtigung weiterer Stoffe** mit jeweiliger Gewichtung	**Störfall-Verordnung** (12. BImSchV)



H_2-Gasfüllanlagen unter drei Tonnen H_2-Lagerung werden wie Erdgasfüllanlagen eingestuft und bedürfen grundsätzlich einer Erlaubnis. Sie fallen in den Anwendungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) unter Abschnitt 3 § 18 zu Nr. 3. Erläuterungen und Hinweise für die Durchführung der Erlaubnisverfahren nach § 18 der BetrSichV gibt die Veröffentlichung „LV 49“ des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) vom Oktober 2017.

Die LV 49 des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheit (LASI) finden Sie unter folgendem Link:
www.lasi-info.com

Wasserstoff-Tankstellen mit einer H_2-Lagerung über drei Tonnen Wasserstoff müssen nach BImSchG-Verfahrensart genehmigt werden. Hierzu finden Sie auf der DVGW-Website den Genehmigungsleitfaden „Power-to-Gas-Leitfaden zur Integration erneuerbarer Energien“, welcher die Genehmigungsverfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz ausführlich erläutert:
www.dvgw.de

Generell fallen alle H_2-Tankstellen in den Anwendungsbereich des Wasserstoffbeschleunigungsgesetzes (WasserstoffBG).

11

Start des Erlaubnisverfahrens nach § 18 BetrSichV

Vor der Erstellung des Genehmigungsantrags muss der Antragsteller und spätere Betreiber der Anlage die übergeordnet zuständige Genehmigungsbehörde identifizieren. Die zuständige Genehmigungsbehörde unterscheidet sich je nach Bundesland und Kommune, d. h., bundesweit sind unterschiedliche Behörden – z. B. Gewerbeaufsicht oder Landesamt für Umwelt – zuständig. Zusätzlich können auch innerhalb einer Region verschiedene Genehmigungsbehörden zuständig sein, je nachdem ob eine Liefer-H_2-Tankstelle oder H_2-Station genehmigt werden soll. Nach der Identifikation der Genehmigungsbehörde ist es hilfreich, auf der Arbeitsebene einen regelmäßigen Kontakt zu den Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern der Behörde zu unterhalten.

Aus Sicht des Antragstellers ist es wichtig, sich zunächst einen Überblick über Inhalte, Umfang, Zeit- und Kostendauer eines Genehmigungsverfahrens zu verschaffen.

Grundsätzlich ist zwischen dem Genehmigungsverfahren für Liefer-H_2-Tankstellen und für H_2-Stationen zu unterscheiden.

Soll eine Liefer-H_2-Tankstelle geplant, errichtet und in Betrieb genommen werden, so sind ein Erlaubnisverfahren nach der Betriebssicherheitsverordnung und ein Baugenehmigungsverfahren nach der Landesbauordnung anzumelden.

Wird hingegen eine H_2-Station geplant bzw. werden am Standort mehr als drei Tonnen H_2 gelagert, so sind ein Verfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und ein Baugenehmigungsverfahren nach der Landesbauordnung erforderlich.

Auch bei einem konzentrierten Verfahren nach § 13 BImSchG ist eine Erlaubnis für die Füllanlage zur Betankung von Fahrzeugen gemäß § 18 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu beantragen.

Abnahme nach EN 17127

Unabhängig von der Menge des gelagerten Wasserstoffs und § 18 BetrSichV muss eine Abnahme des implementierten Betankungsprotokolls gemäß EN 17127 (AFIR-Verpflichtung) durchgeführt werden, um die jederzeit sichere Betankung von Fahrzeugen zu ermöglichen. Diese erfolgt durch die gängigen ZÜS. Eine Liste mit qualifizierten Unternehmen ist auf der Webseite der CEP zu finden.

Genehmigungsrelevante Kriterien entsprechend der Ausführung der Gasfüllanlage

Ein weiteres relevantes Kriterium ist u. a. die Ausführung der Gasfüllanlage. Hier wird nicht nur nach der H_2-Lagermenge unterschieden, sondern auch, ob es sich um eine eigenständige oder um eine integrierte Tankstelle handelt.

Abbildung 3: Leitfaden zur Genehmigung von H_2-Gasfüllanlagen

Eigenständige Liefer-H_2-Gasfüllanlage	H_2-Lagermenge **< 3 t eines Betreibers**	+ Erlaubnisverfahren nach BetrSichV + Baugenehmigungsverfahren nach der Landesbauordnung
	H_2-Lagermenge **≥ 3 t eines Betreibers**	+ Genehmigungsverfahren nach BImSchG (zzgl. BetrSichV und Baugenehmigung)
Integrierte Liefer-H_2-Gasfüllanlage	Mehrere Betreiber mit gasförmigen Kraftstofflagern **< 3 t zusammen**	+ Erlaubnisverfahren nach BetrSichV + Baugenehmigungsverfahren nach der Landesbauordnung
	Mehrere unabhängige Betreiber mit unmittelbarem funktionellen räumlichen Zusammenhang **≥3 t zusammen**	+ Tankstelle nach BImSchG, hier gilt die Gasfüllanlage als Nebenanlage + Konzentriertes Verfahren mit Prüfung aller notwendigen Belange



13

Unterlagen für das Erlaubnisverfahren nach § 18 BetrSichV

Um die Rahmenbedingungen vor Ort besser kennenzulernen, empfiehlt es sich, die Genehmigungsbehörde über den Aufstellungsstandort und dessen spezifische Gegebenheiten detailliert zu informieren. Gegenwärtig ist die Anzahl der H_2-Anlagen noch begrenzt, so dass wenig Erfahrungsberichte seitens der Behörden existieren. Es ist zu erwarten, dass bereits bestehende Prozess-Standards aus anderen Verfahren (z. B. Erdgastankstellen) in angepasster Form angewendet werden können.

Zu den relevanten Informationen für einen Antrag nach § 18 BetrSichV zählen:

+ Wer ist Betreiber der Wasserstoff-Anlage bzw. Wasserstoff-Tankstelle?
+ Wo befindet sich der Betriebsort?
+ Wer ist Betriebsverantwortlicher am Standort (Bestandstankstelle)?
+ Wer ist der Hersteller der Gesamtanlage der Wasserstoff-Tankstelle?
+ Wie hoch ist die Lagermenge der Anlage?
+ Wie hoch schätzen Sie die Kosten der Anlage? (Dies wird benötigt für die Beurteilung der Gebühren nach Landesbauordnung.)

Zu den wichtigsten Unterlagen und Gutachten zählen:

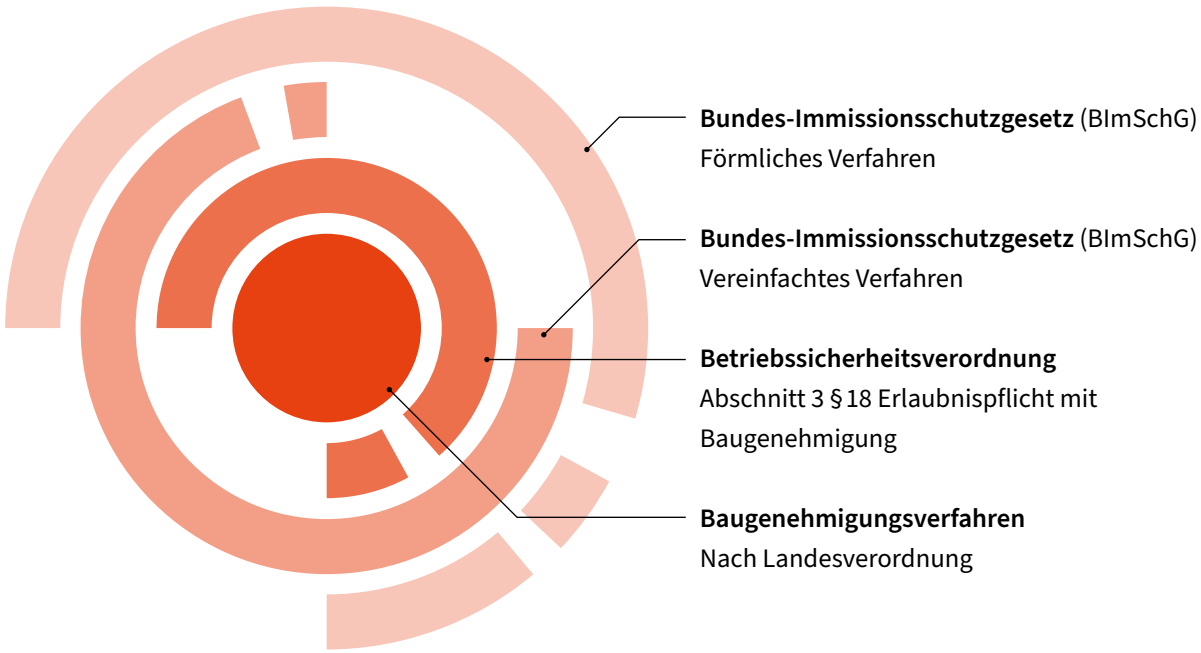
+ Bauantrag mit Zeichnungen und Bauformularen (Architekt)
+ Amtlicher Lageplan (Vermesser)
+ Ein formloses Schreiben über die Nutzung des Grundstücks (Grundstückseigner)
+ Berechnung der Statik (Statiker)
+ Brandschutzgutachten (unabhängiger Sachverständiger)

Bei einem ersten Vorgespräch mit der jeweiligen Genehmigungsbehörde und dem Bauamt können die Antragsunterlagen konkretisiert sowie deren Umfang und deren Inhalte angepasst werden. Hierbei ist zu klären, welche Gutachten benötigt werden und ggf. bestellt werden müssen und wie und wo diese beauftragt werden können.

Überwachungsbedürftige Anlagen werden generell nach Betriebssicherheitsverordnung von der zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) geprüft. Sobald die erforderlichen Gutachten erstellt sind, können Sie diese gebündelt mit dem Erlaubnisantrag und dem Bauantrag bei der ZÜS zur Prüfung einreichen. Die ZÜS übermittelt Ihnen einen entsprechenden Prüfbericht.

Damit sind nun alle benötigten Unterlagen für den einzureichenden Antrag vorhanden. An diesem Punkt im Genehmigungsprozess wird entschieden, ob es sich um ein konzentriertes Genehmigungsverfahren handelt oder nicht. Wenn es sich um ein konzentriertes Verfahren handelt, reicht es, den Antrag mit Bauantrag und Gutachten an die zuständige Genehmigungsbehörde zu schicken.

Abbildung 4: Konzentrationswirkung der Verfahren



Falls es sich nicht um einen konzentrierten Antrag handelt, muss der Antragsteller den Antrag, den Bauantrag sowie die Gutachten in mehrfacher Ausführung sowohl an die Genehmigungsbehörde als auch an das Bauamt schicken. Für das Bauamt benötigen Sie einen Bauantrag nach Bauordnung.

Es ist hilfreich, eine Liste mit der Anzahl der Exemplare sowie deren Empfängern aufzustellen und die einzelnen Antrags-Exemplare entsprechend zu kennzeichnen. Im Allgemeinen sind drei Exemplare des gesamten Antrags erforderlich: Ein Exemplar wird bei der zuständigen Genehmigungsbehörde eingereicht, ein Exemplar geht an das Bauamt und eines verbleibt beim Antragsteller. Und nicht zu vergessen: Der Antrag sollte vom Antragsteller unterschrieben eingereicht werden!

Wichtig: Achten Sie bitte darauf, dass Sie von den jeweiligen Ämtern eine Eingangsbestätigung Ihres Antrags erhalten. Dies ist wichtig, da ab dem Eingangsdatum die Dreimonatsregel einsetzt. Die Dreimonatsregel besagt gemäß § 75 Satz 2 VwGO, dass eine Behörde mindestens drei Monate ab Antragstellung Zeit hat, um einen Antrag zu bearbeiten. Die Frist beginnt erst mit dem Eingang der vollständigen Unterlagen.

Die jeweiligen Behörden (Genehmigungsbehörde und ggf. Bauamt) stimmen sich intern mit den Fachabteilungen ab und fassen die Ergebnisse in einer Stellungnahme zusammen. Bei einem konzentrierten Verfahren erhalten Sie im Falle einer positiven Rückmeldung die Stellungnahmen der Behörden gebündelt direkt von der Genehmigungsbehörde. Darin sind die Erteilung der Betriebserlaubnis sowie die Baugenehmigung enthalten. Bei einem nicht konzentrierten Verfahren übermittelt die jeweilige Genehmigungsbehörde die Betriebserlaubnis, und das Bauamt schickt die Baugenehmigung separat zu.

16

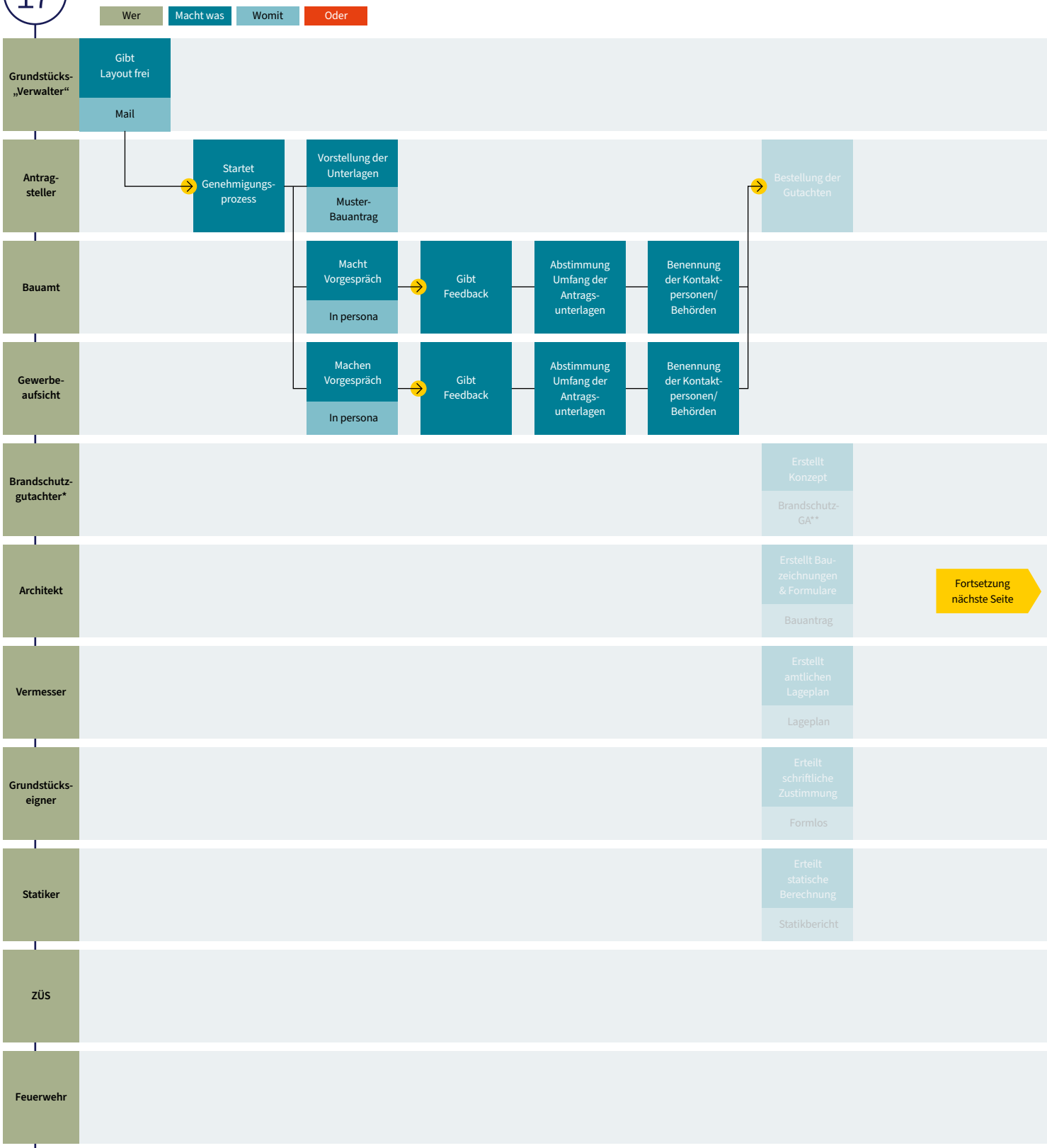
Genehmigungsprozess für eine Wasserstoff-Füllanlage

Um einen transparenten Einblick in den Prozess zu bekommen, werden die jeweiligen Arbeitsschritte anhand eines Flussdiagramms erläutert. Hierbei werden alle beteiligten Akteure in Beige aufgezeigt **(WER), MACHT WAS** wird in Dunkelblau dargestellt und **WOMIT** bzw. **WAS WIRD BENÖTIGT** in Hellblau abgebildet. Der gesamte Prozess wird ausführlich in acht Schritten näher definiert.

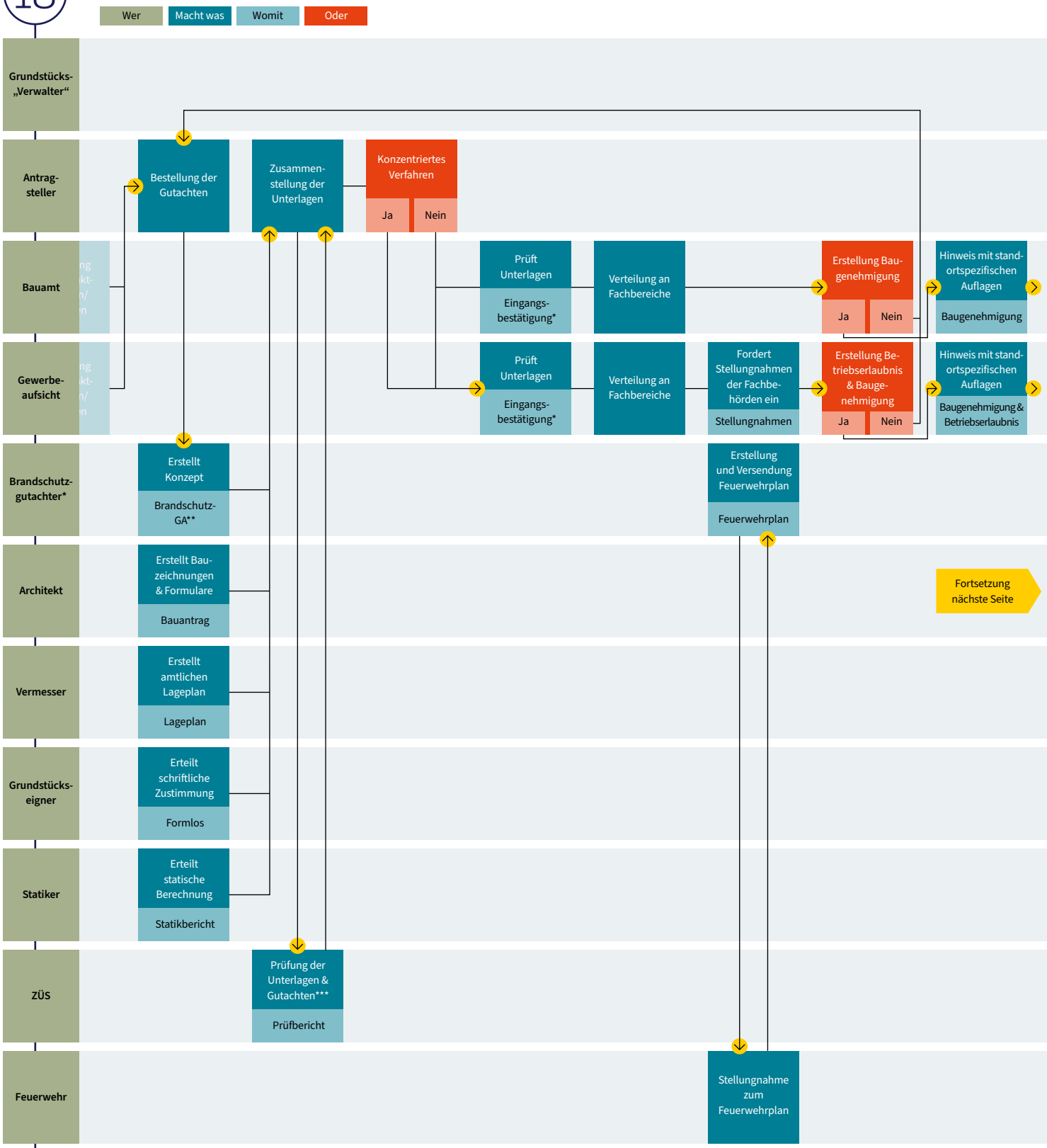
Für jedes Bundesland ist eine andere Behörde zuständig. In den meisten Bundesländer ist das Gewerbeamt verantwortlich für die Betriebserlaubnis, allerdings gibt es auch Bundesländer, in denen in der Hoheit des Landratsamts oder des Umweltamts liegt. Zur Vereinfachung wird hier nur das Gewerbeamt als Beispiel genannt. Bitte prüfen Sie vorher, welches Amt für die Genehmigung verantwortlich ist.



Genehmigungsprozess für eine Wasserstoff-Füllanlage

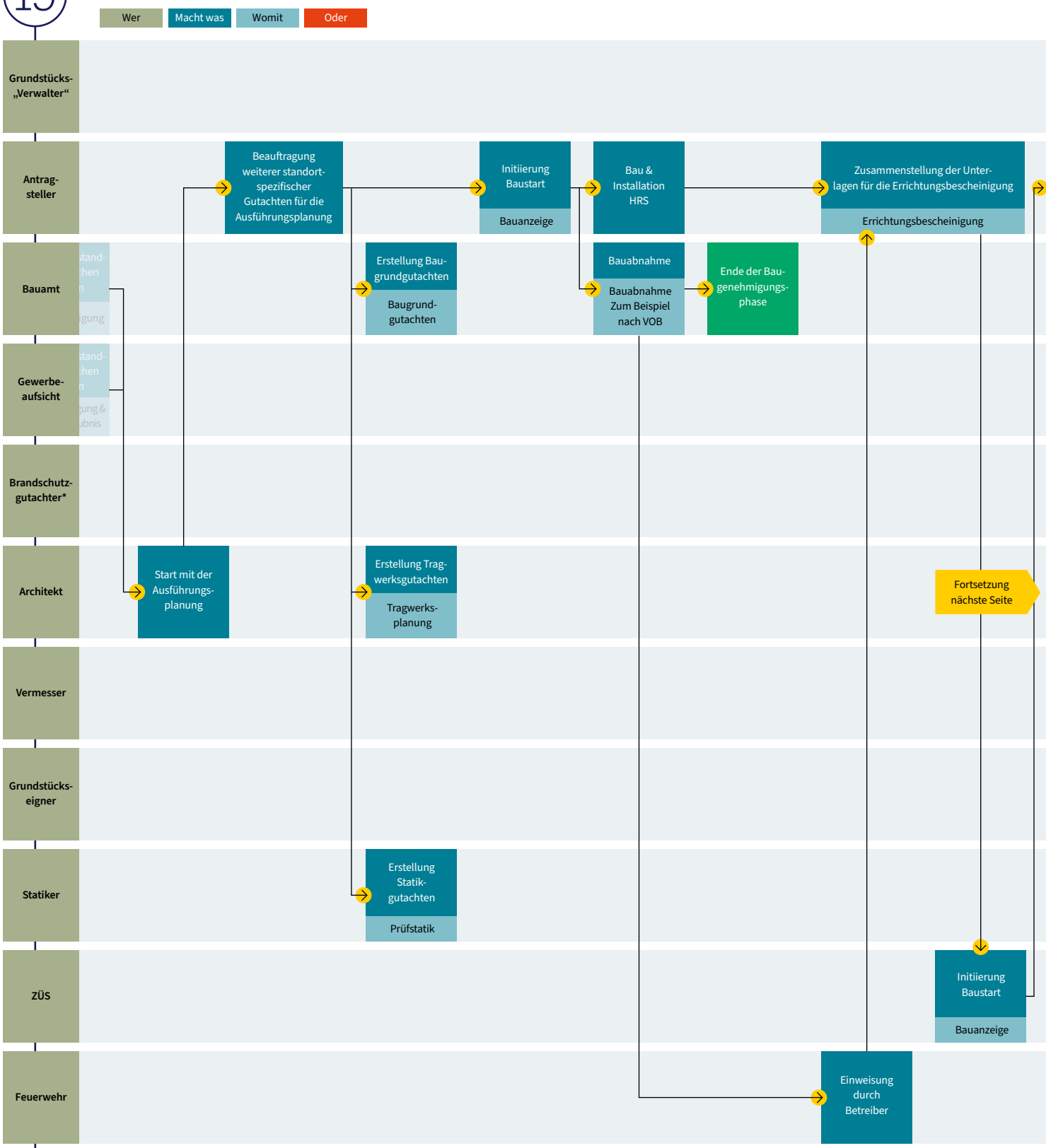


Genehmigungsprozess für eine Wasserstoff-Füllanlage



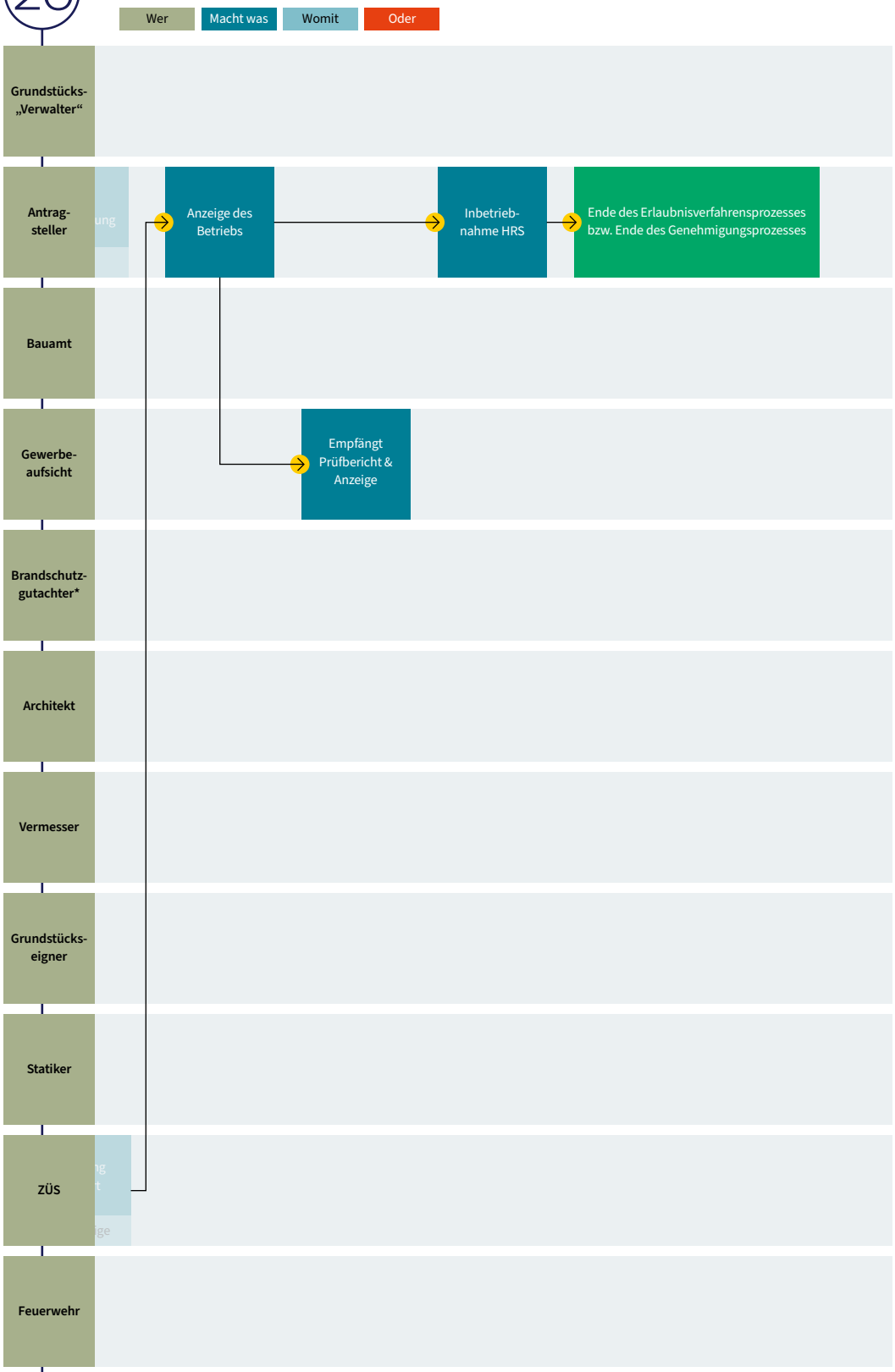
* Unabhängiger Sachverständiger.
** GA = Gutachten
*** Liste aller relevanten einzureichenden Unterlagen und Gutachten bei der ZÜS.

Genehmigungsprozess für eine Wasserstoff-Füllanlage



Genehmigungsprozess für eine Wasserstoff-Füllanlage

20



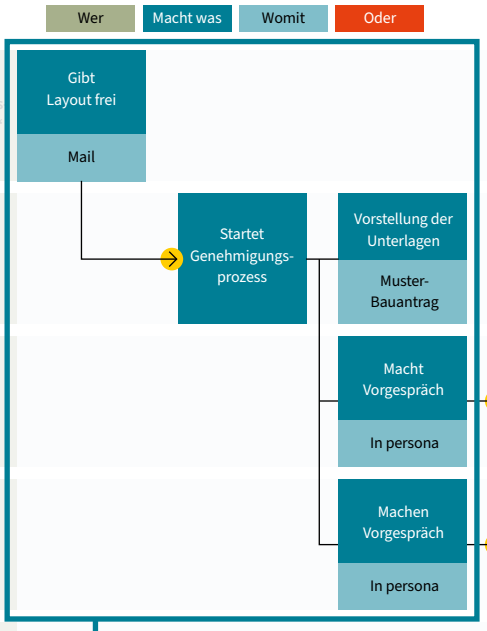


Genehmigungsprozess für eine Wasserstoff-Füllanlage

Der Antragsteller ist gegenüber der Genehmigungsbehörde der Prozessverantwortliche. Die Verantwortlichkeit umfasst dabei:

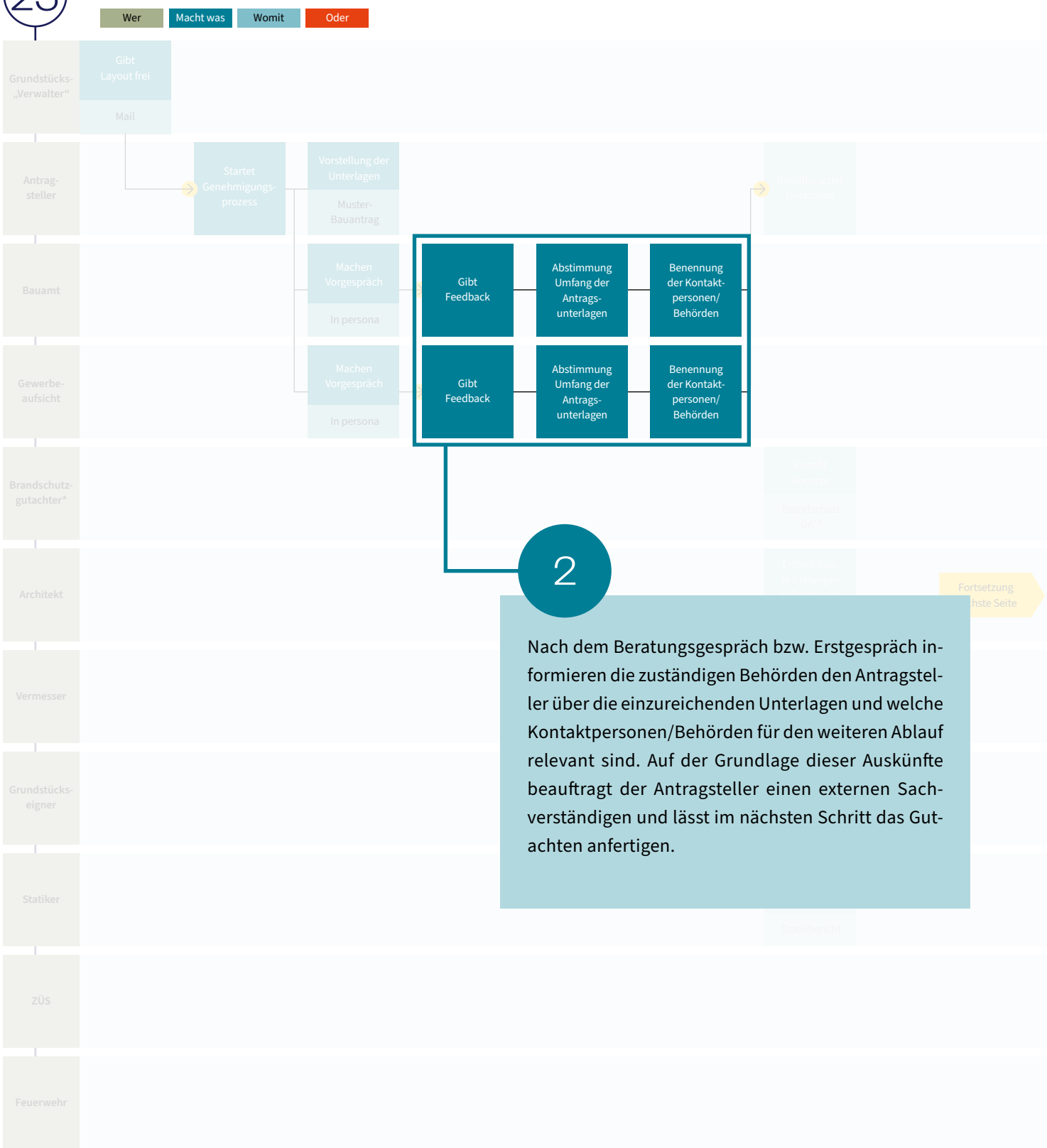
+ Initiierung des Genehmigungsverfahrens
+ Vorantreiben des Genehmigungsverfahrens
+ Abschluss des Genehmigungsverfahrens

22



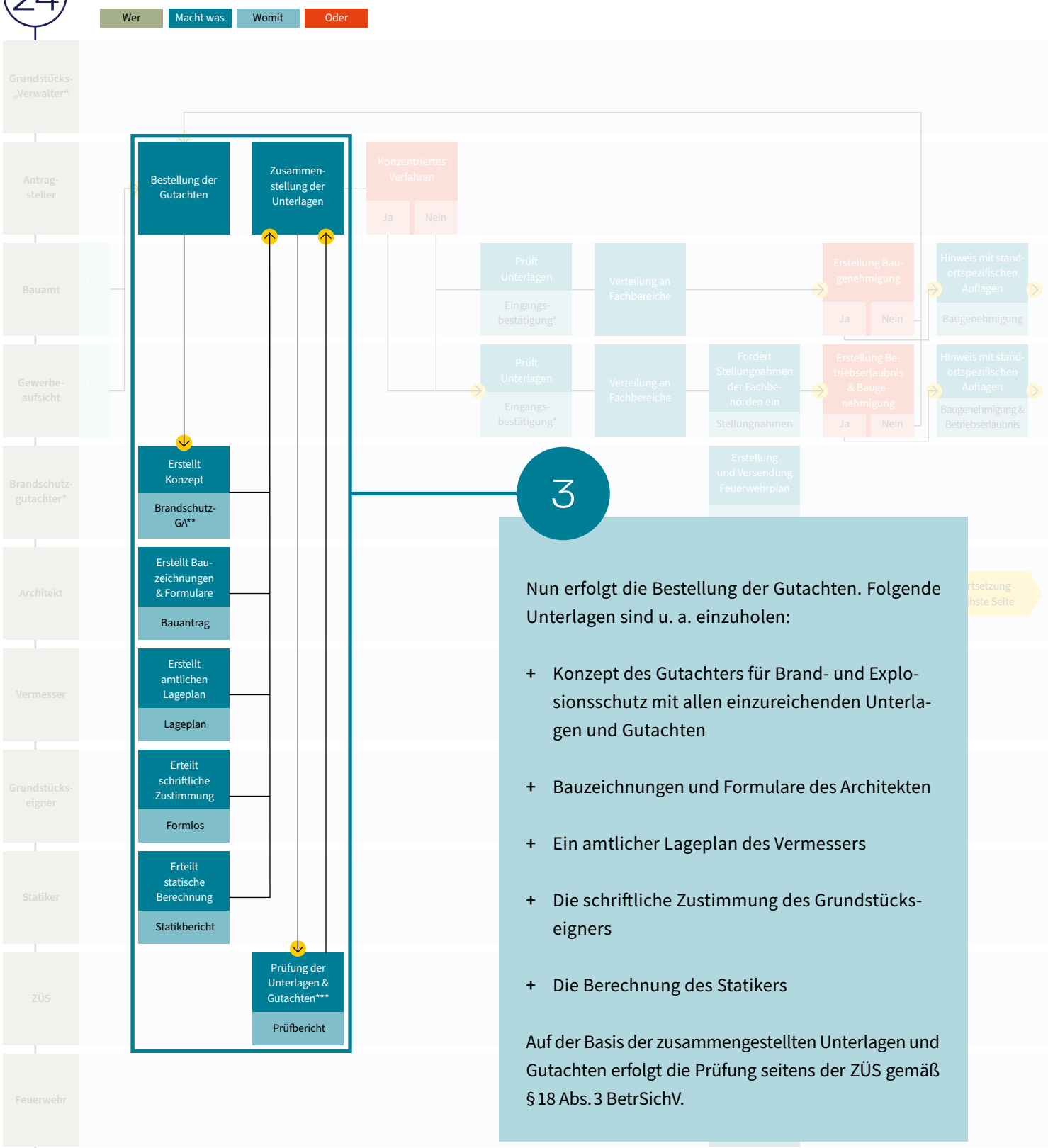
1

Vor dem Start des Genehmigungsprozesses wird vom „Verwalter“ des Grundstücks ein Layout per E-Mail an den Antragsteller freigegeben. Für den Antragsteller ist es wichtig, die zuständige Genehmigungsbehörde zu identifizieren, um mit dem Genehmigungsprozess starten zu können. Zu Beginn des Genehmigungsprozesses werden die Unterlagen des Antragstellers als Muster-Bauantrag erstellt. Danach erfolgt durch das Bauamt und die Gewerbeaufsicht ein Beratungsgespräch bzw. Erstgespräch, bei dem der Antragsteller seinen vordefinierten Plan vorstellen kann.



2

Nach dem Beratungsgespräch bzw. Erstgespräch informieren die zuständigen Behörden den Antragsteller über die einzureichenden Unterlagen und welche Kontaktpersonen/Behörden für den weiteren Ablauf relevant sind. Auf der Grundlage dieser Auskünfte beauftragt der Antragsteller einen externen Sachverständigen und lässt im nächsten Schritt das Gutachten anfertigen.



3

Nun erfolgt die Bestellung der Gutachten. Folgende Unterlagen sind u. a. einzuholen:

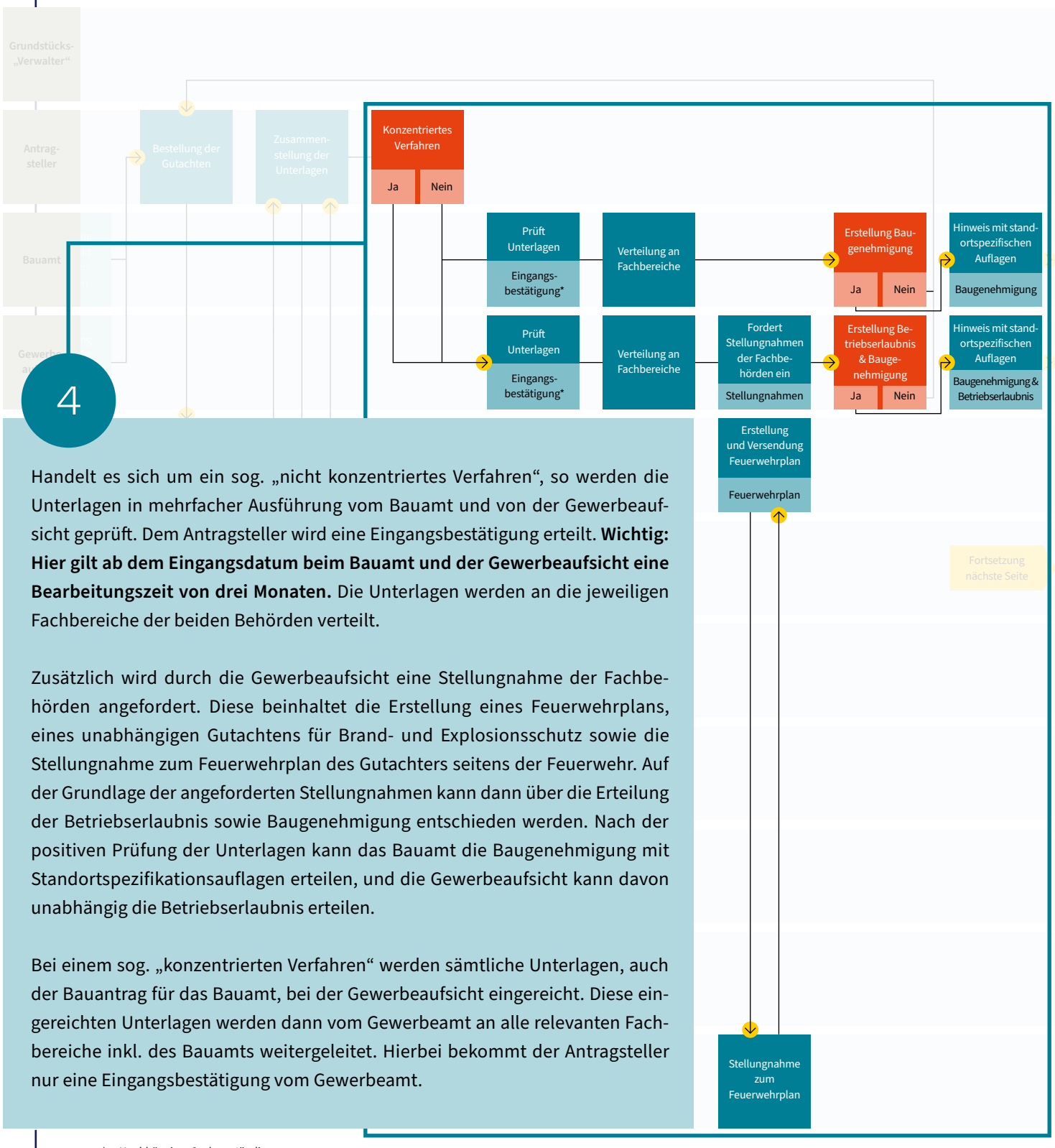
+ Konzept des Gutachters für Brand- und Explosionsschutz mit allen einzureichenden Unterlagen und Gutachten
+ Bauzeichnungen und Formulare des Architekten
+ Ein amtlicher Lageplan des Vermessers
+ Die schriftliche Zustimmung des Grundstückseigners
+ Die Berechnung des Statikers

Auf der Basis der zusammengestellten Unterlagen und Gutachten erfolgt die Prüfung seitens der ZÜS gemäß § 18 Abs. 3 BetrSichV.

* Unabhängiger Sachverständiger.
** GA = Gutachten
*** Liste aller relevanten einzureichenden Unterlagen und Gutachten bei der ZÜS.

25

Wer | Macht was | Womit | Oder



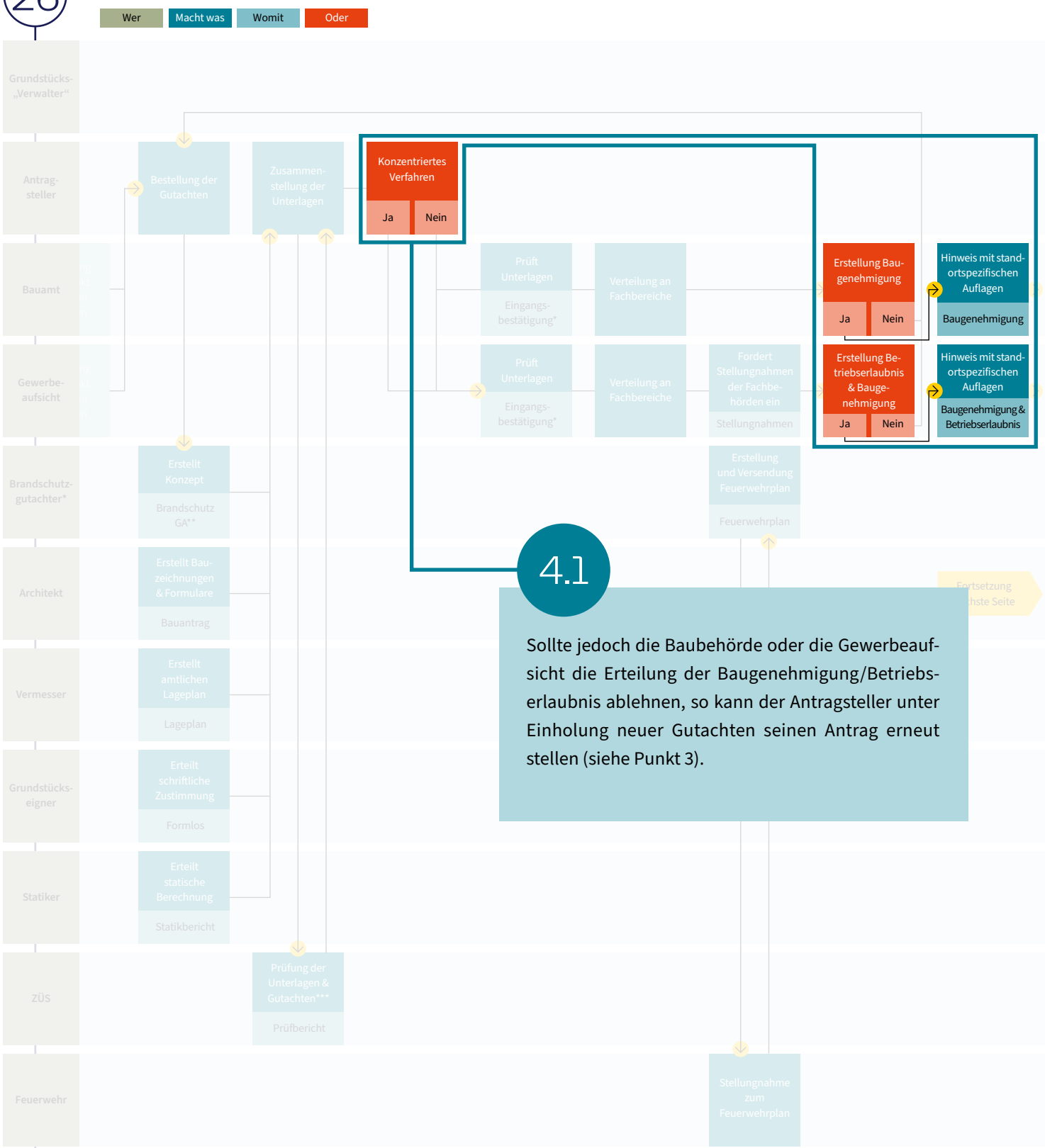
4

Handelt es sich um ein sog. „nicht konzentriertes Verfahren“, so werden die Unterlagen in mehrfacher Ausführung vom Bauamt und von der Gewerbeaufsicht geprüft. Dem Antragsteller wird eine Eingangsbestätigung erteilt. **Wichtig: Hier gilt ab dem Eingangsdatum beim Bauamt und der Gewerbeaufsicht eine Bearbeitungszeit von drei Monaten.** Die Unterlagen werden an die jeweiligen Fachbereiche der beiden Behörden verteilt.

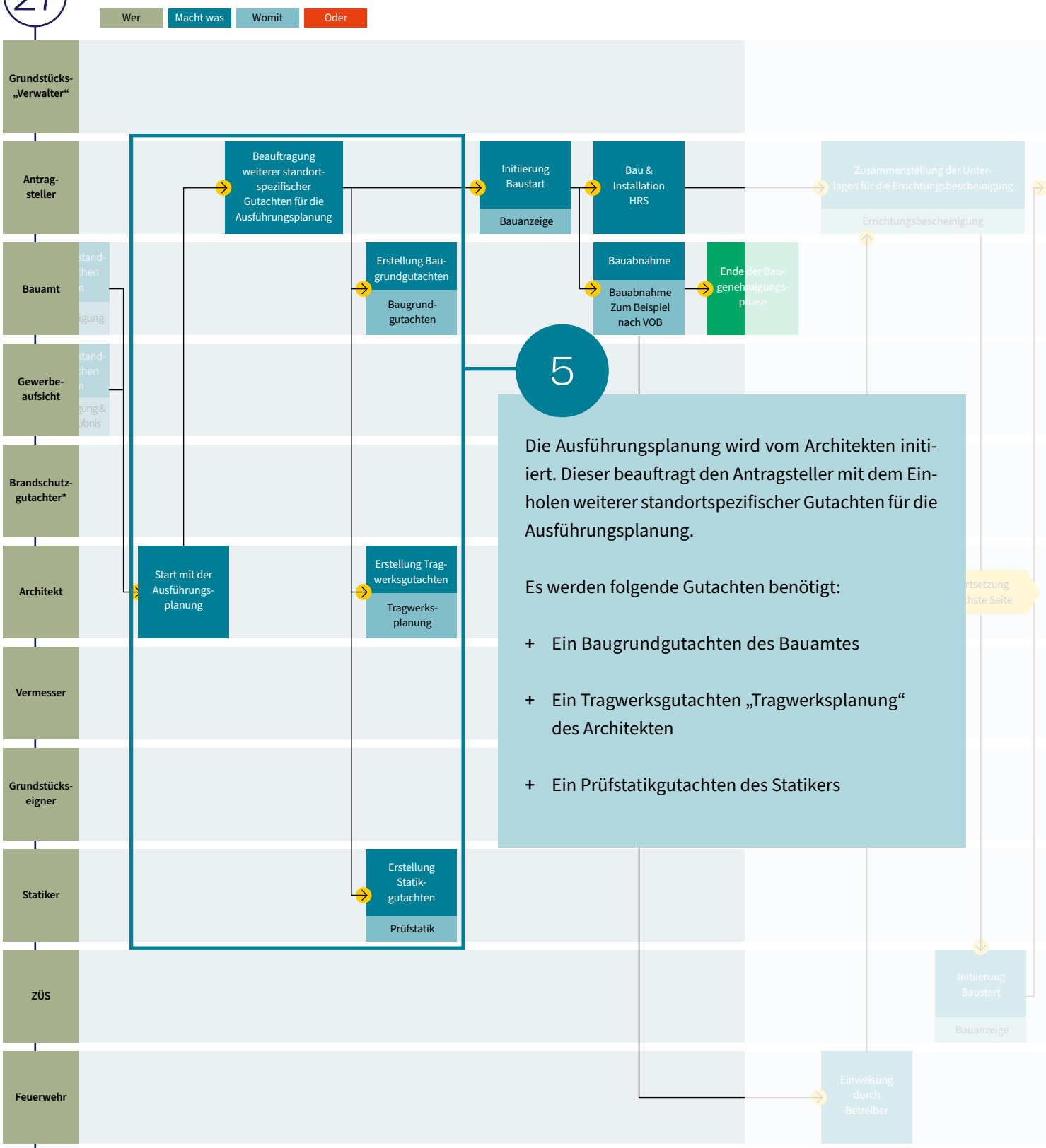
Zusätzlich wird durch die Gewerbeaufsicht eine Stellungnahme der Fachbehörden angefordert. Diese beinhaltet die Erstellung eines Feuerwehrplans, eines unabhängigen Gutachtens für Brand- und Explosionsschutz sowie die Stellungnahme zum Feuerwehrplan des Gutachters seitens der Feuerwehr. Auf der Grundlage der angeforderten Stellungnahmen kann dann über die Erteilung der Betriebserlaubnis sowie Baugenehmigung entschieden werden. Nach der positiven Prüfung der Unterlagen kann das Bauamt die Baugenehmigung mit Standortspezifikationsauflagen erteilen, und die Gewerbeaufsicht kann davon unabhängig die Betriebserlaubnis erteilen.

Bei einem sog. „konzentrierten Verfahren“ werden sämtliche Unterlagen, auch der Bauantrag für das Bauamt, bei der Gewerbeaufsicht eingereicht. Diese eingereichten Unterlagen werden dann vom Gewerbeamt an alle relevanten Fachbereiche inkl. des Bauamts weitergeleitet. Hierbei bekommt der Antragsteller nur eine Eingangsbestätigung vom Gewerbeamt.

* Unabhängiger Sachverständiger.
** GA = Gutachten
*** Liste aller relevanten einzureichenden Unterlagen und Gutachten bei der ZÜS.



* Unabhängiger Sachverständiger.
** GA = Gutachten
*** Liste aller relevanten einzureichenden Unterlagen und Gutachten bei der ZÜS.

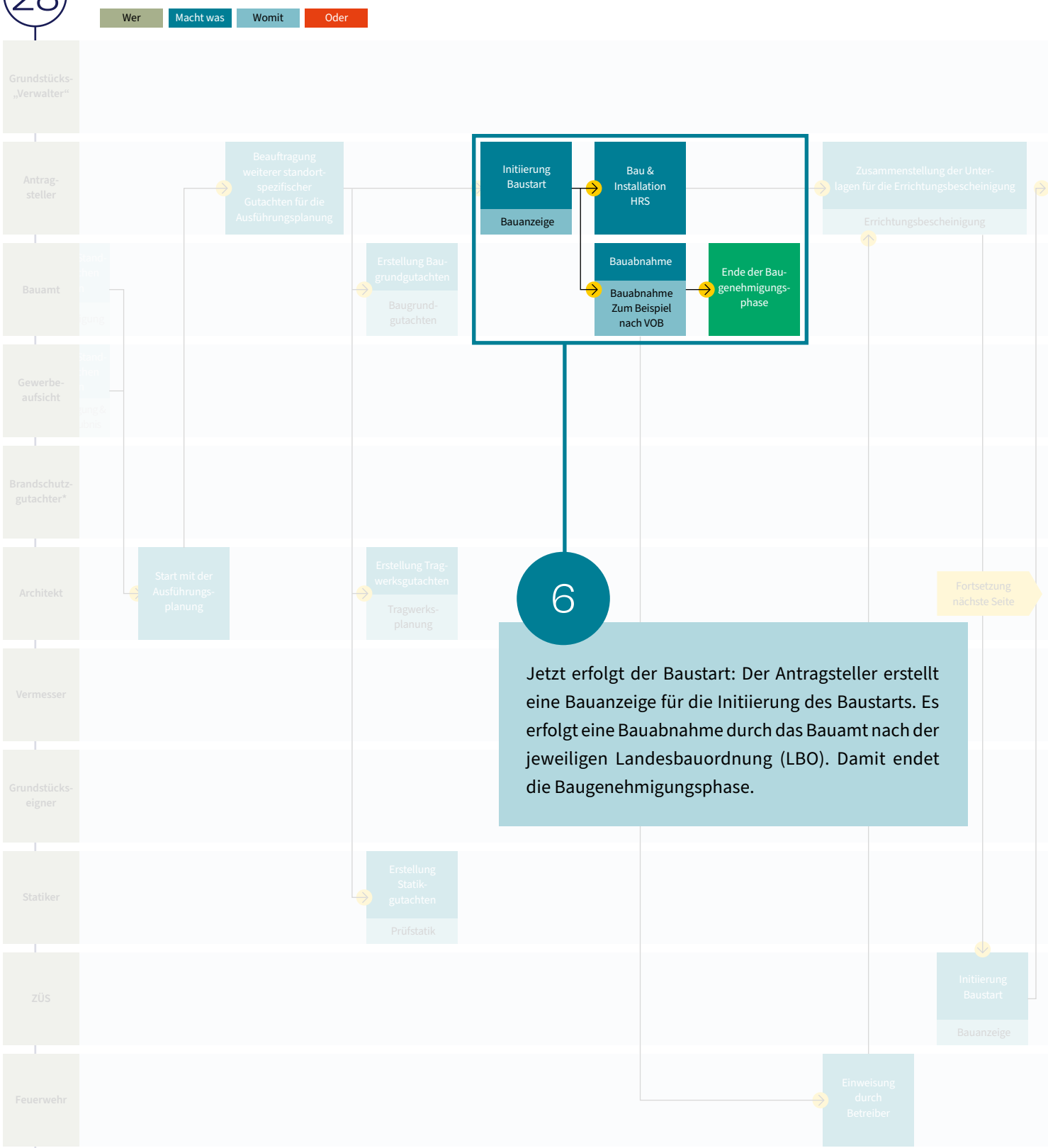


5

Die Ausführungsplanung wird vom Architekten initiiert. Dieser beauftragt den Antragsteller mit dem Einholen weiterer standortspezifischer Gutachten für die Ausführungsplanung.

Es werden folgende Gutachten benötigt:

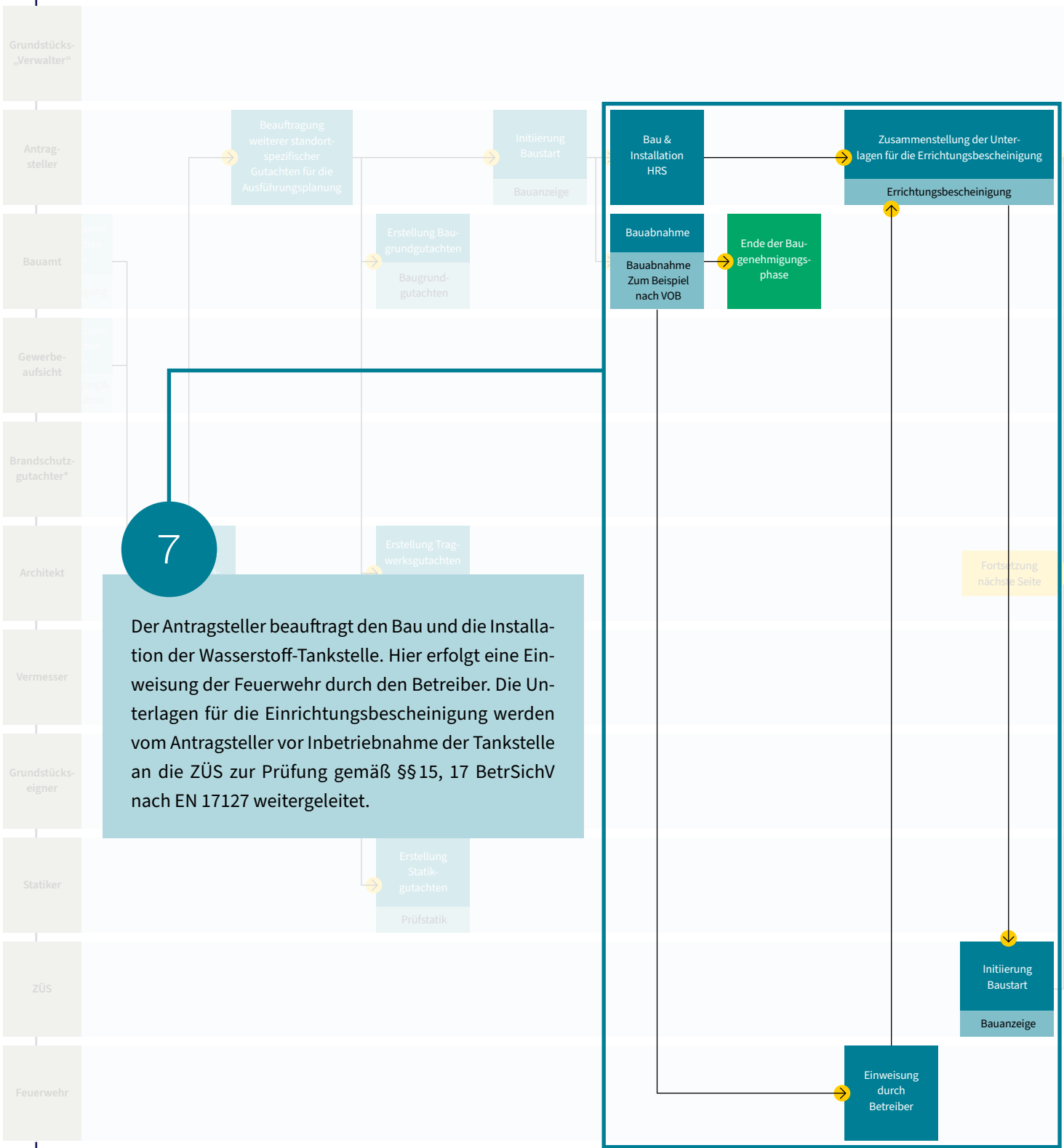
+ Ein Baugrundgutachten des Bauamtes
+ Ein Tragwerksgutachten „Tragwerksplanung“ des Architekten
+ Ein Prüfstatikgutachten des Statikers



6

Jetzt erfolgt der Baustart: Der Antragsteller erstellt eine Bauanzeige für die Initiierung des Baustarts. Es erfolgt eine Bauabnahme durch das Bauamt nach der jeweiligen Landesbauordnung (LBO). Damit endet die Baugenehmigungsphase.

Wer | Macht was | Womit | Oder



7

Der Antragsteller beauftragt den Bau und die Installation der Wasserstoff-Tankstelle. Hier erfolgt eine Einweisung der Feuerwehr durch den Betreiber. Die Unterlagen für die Einrichtungsbescheinigung werden vom Antragsteller vor Inbetriebnahme der Tankstelle an die ZÜS zur Prüfung gemäß §§ 15, 17 BetrSichV nach EN 17127 weitergeleitet.

Wer | Macht was | Womit | Oder

Grundstücks-„Verwalter“

Antrag-steller

Bauamt

Gewerbe-aufsicht

Brandschutz-gutachter*

Architekt

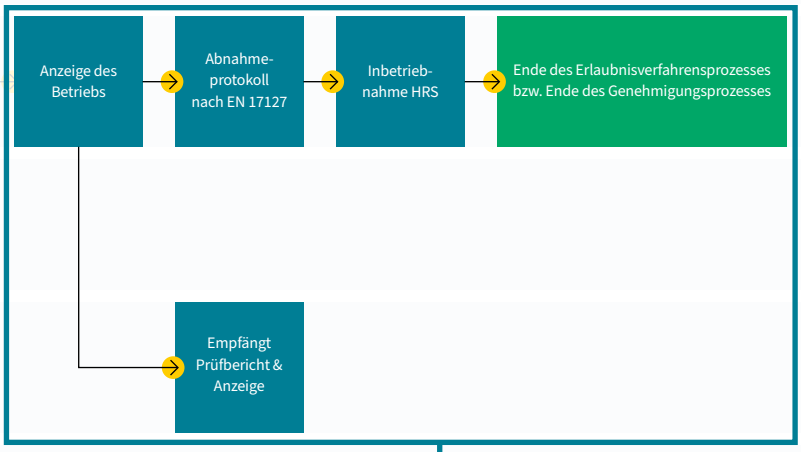
Vermesser

Grundstücks-eigner

Statiker

ZÜS

Feuerwehr



8

Die zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) erstellt einen Prüfbericht gemäß §§ 15, 17 BetrSichV, nimmt die Tankstelle nach EN 17127 ab und übersendet ihn dem Antragsteller. Dieser übergibt der Gewerbeaufsicht den Prüfbericht sowie die Bauanzeige. Im letzten Schritt des Genehmigungsprozesses kann nun die Inbetriebnahme der Anlage erfolgen.

Anhang

Füllanlagen für Druckgase – Kontrollliste für Antragsunterlagen

Allgemeine Angaben

- Betreiber: Name oder Firmenname/Organisation sowie Betreiberanschrift
- Errichter: Name oder Firmenname/Organisation sowie Anschrift des Errichters
- Betriebsort: vorgesehener Betriebsort (Anschrift)

Punkte für Beschreibung der Füllanlage sowie der vorgesehenen Betriebsweise

- Welche kennzeichnenden Merkmale weist die Füllanlage auf (im Freien oder Innenräume, Bezeichnung/Art der Druckgase, Gattung der zu füllenden Behälter, Betriebsablauf beim Füllen)?
- Leistung (maximale Leistung der Anlage)
- Angaben zur Füllstandsüberwachung: Welche Überwachungseinrichtungen sind vorgesehen (Waagen, Manometer)?
- Einrichtungen zur Be- und Entlüftung
- Kurze Beschreibung der Füllanlage
- Aufzählung der Fülleinrichtungen (Pumpen, Dosiereinrichtungen, Füllautomaten, Zahl der Füllanschlüsse)
- Angaben zu Schlauch- und Rohrbruchsicherungen
- Angaben zur Überwachung der Anlage/Beaufsichtigung des Tankvorganges bei Tankstellen zur Selbstbedienung und ohne Aufsichtspersonal
- Betriebsmittel und elektrische Anlagen
- Gas- und Brandschutzangaben

Konzeptionelle Beschreibung der Einrichtung

- Stationäre Behälter, Fassungsraumangaben
- Max. Betriebsdruck
- Druckgaseverlauf bei Einfüllung/etwaigen Zurücklaufens
- Leitungen (inkl. Ausrüstungen)
- Teile der Einrichtung gegen Überdruck (durch Verflüssigung, Verdampfung, Förderung, Fortleitung, Absperrung, Umschaltung und Sicherung)
- Kontrollteile zum Messen der Druckgasmenge, die in Druckgasbehälter eingefüllt wird
- Leitungen für Abblasung, Entlüftung und Entspannung
- Vorrichtung zur gefahrlosen Ableitung austretender Gase oder zu deren Vernichtung
- Aufstellungsplan für die Füllanlage
- Bei Füllanlagen in Gebäuden: Bauzeichnungen und Baubeschreibungen
- Lageplan
- Für die Komponenten der Anlage, die nach einer EU-Richtlinie in Verkehr gebracht werden müssen, soweit bereits bekannt Angaben zu den entsprechenden Konformitätsbewertungsverfahren (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, ATEX-Richtlinie 2014/34/EU bzw. 11. ProdSV, soweit für Betriebsmittel, soweit sich gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bilden kann)
- Explosionsschutzkonzept
- Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle, der aufzeigt, dass Aufstellung, Bauart und Betriebsweise der Anlagen den Anforderungen der Verordnungen entsprechen
- Gesamtkosten inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Komponenten einer Wasserstoff-Tankstelle 8

Abbildung 2: Genehmigungsverfahren 9

Abbildung 3: Leitfaden zur Genehmigung von H_2-Gasfüllanlagen 12

Abbildung 4: Konzentrationswirkung der Verfahren 14

IMPRESSUM

Erstellt durch
NOW GmbH
Nationale Organisation für
den Wandel in der Mobilität

Fasanenstraße 5
10623 Berlin

030 3116116-100
kontakt@now-gmbh.de

BBG und Partner
bbgundpartner.de

Im Auftrag des
Bundesministeriums für Verkehr (BMV)

Invalidenstraße 44
10115 Berlin

Gestaltung und Realisation
RYSM
rysm.com

Erscheinungsdatum
Mai 2026

Copyright
NOW GmbH

Haftungshinweis
Die NOW GmbH übernimmt keine Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der dem Bericht zugrundeliegenden und veröffentlichten Daten.