

KG 460: Welche Förderanlagen fallen unter die TGA-Planung?

1. Einordnung der Förderanlagen in der TGA

Im Gebäudekontext bezeichnet der Begriff „Förderanlagen“ sämtliche technischen Einrichtungen, die dem vertikalen oder horizontalen Transport von Personen und Gütern innerhalb eines Bauwerks dienen. Diese Anlagen sind integraler Bestandteil der technischen Gebäudeausrüstung (TGA), da sie unmittelbar mit der Nutzung, Erschließung und Funktionalität eines Gebäudes verknüpft sind.

Gemäß DIN 276 werden Förderanlagen der Kostengruppe 460 zugeordnet. Diese ist Bestandteil der Kostengruppe 400 „Technische Anlagen“ und umfasst alle gebäudebezogenen Transport- und Fördersysteme. Die Zuordnung erfolgt unabhängig von der konkreten Bauart, solange die Anlage der internen Erschließung dient.

Die Abgrenzung zur Baukonstruktion (KG 300) ist klar vorzunehmen. Bauliche Elemente wie Aufzugsschächte, Maschinenräume oder Tragkonstruktionen sind konstruktive Bestandteile und somit der KG 300 zuzuordnen. Die KG 460 umfasst ausschließlich die technische Ausrüstung innerhalb dieser baulichen Hülle.

Ebenso ist eine Abgrenzung zur Kostengruppe 470 erforderlich. Diese umfasst nutzungsspezifische Fördertechnik, beispielsweise Produktionsförderanlagen oder logistische Systeme in Industrie- und Lagerbauten. Förderanlagen der KG 460 hingegen sind gebäudebezogen und dienen der allgemeinen Nutzung.

Innerhalb der TGA nehmen Förderanlagen eine Schnittstellenfunktion ein. Sie verbinden bauliche, mechanische, elektrotechnische und sicherheitstechnische Anforderungen und sind somit ein interdisziplinärer Bestandteil der Gesamtplanung.

2. Personenförderanlagen

Personenaufzüge

Personenaufzüge basieren in der Regel auf seilbetriebenen oder hydraulischen Antriebssystemen. Beim Seilaufzug wird die Kabine über Tragmittel und Gegengewicht bewegt, während hydraulische Systeme über einen Druckzylinder arbeiten.

Wesentliche Bauteile sind Kabine, Antriebseinheit, Führungsschienen, Türsysteme, Steuerung sowie Sicherheitseinrichtungen. Planungsrelevant sind Förderhöhe, Tragfähigkeit, Geschwindigkeit, Haltestellenanzahl sowie Anforderungen an Barrierefreiheit.

Schnittstellen bestehen zur Stromversorgung, zur Gebäudeautomation, zur Brandmeldeanlage sowie zur Schachtplanung.

Lastenaufzüge

Lastenaufzüge sind für den Transport schwerer Güter ausgelegt. Sie unterscheiden sich durch höhere Traglasten und robuste Ausführungen.

Das technische Grundprinzip entspricht dem von Personenaufzügen, jedoch mit angepassten Komponenten. Planungsrelevante Parameter sind Nutzlast, Kabinenabmessungen und Nutzungsfrequenz.

Schnittstellen ergeben sich insbesondere zu logistischen Abläufen und zur Gebäudestruktur.

Bettenaufzüge

Bettenaufzüge sind speziell für den Einsatz in medizinischen Einrichtungen konzipiert. Sie müssen ausreichende Kabinenabmessungen sowie präzise Steuerungssysteme aufweisen.

Neben den Standardkomponenten sind hier besondere Anforderungen an Hygiene, Betriebssicherheit und Verfügbarkeit zu berücksichtigen.

Behindertenplattformlifte

Behindertenplattformlifte dienen der barrierefreien Erschließung über kurze Höhenunterschiede. Sie arbeiten meist elektrisch oder hydraulisch und benötigen keine vollständige Schachtkonstruktion.

Wesentliche Bauteile sind Plattform, Antriebseinheit, Führungssystem und Bedienelemente. Planungsrelevant sind Tragfähigkeit, Förderhöhe und Einbausituation.

Schnittstellen bestehen zur Stromversorgung und zur baulichen Integration.

Fahrtreppen

Fahrtreppen arbeiten mit umlaufenden Stufenketten, die durch Elektromotoren angetrieben werden. Sie ermöglichen eine kontinuierliche Personenförderung.

Bauteile umfassen Stufen, Ketten, Antriebseinheit, Handläufe und Sicherheitssysteme. Planungsrelevant sind Förderhöhe, Neigungswinkel und Transportkapazität.

Schnittstellen bestehen zu Tragwerk, Stromversorgung und Sicherheitskonzept.

Fahrsteige

Fahrsteige dienen dem horizontalen Transport und basieren auf einem kontinuierlich bewegten Band- oder Plattensystem.

Wesentliche Parameter sind Förderlänge, Geschwindigkeit und Tragfähigkeit. Schnittstellen ergeben sich ähnlich wie bei Fahrtreppen.

3. Güter- und Spezialförderanlagen

Kleinlastenaufzüge

Kleinlastenaufzüge dienen dem Transport kleiner Güter, etwa in Gastronomie oder Laboren. Sie arbeiten meist seil- oder kettenbasiert und haben geringe Traglasten.

Die Planung berücksichtigt insbesondere Förderhöhe, Nutzlast und Einbauorte.

Materialaufzüge

Materialaufzüge werden auf Baustellen oder in gewerblichen Gebäuden eingesetzt. Sie sind für robuste Nutzung ausgelegt und weisen einfache Steuerungssysteme auf.

Fördertechnik in Logistikbereichen

Innerhalb von Gebäuden können einfache Förderanlagen wie Rollenbahnen oder Kettenförderer Bestandteil der TGA sein, sofern sie der Gebäudeerschließung dienen.

Hebeanlagen innerhalb von Gebäuden

Hebeanlagen umfassen Plattformsysteme oder spezielle Hebevorrichtungen für interne Transporte.

Die Abgrenzung zur industriellen Fördertechnik erfolgt über den Nutzungszweck. Anlagen mit direktem Bezug zur Produktion sind der KG 470 zuzuordnen.

4. Technische Schnittstellen

Förderanlagen sind stark schnittstellenorientiert und erfordern eine koordinierte Planung.

Die Stromversorgung (KG 440) stellt die elektrische Energie für Antrieb und Steuerung bereit. Dabei sind Anlaufströme und Lastspitzen zu berücksichtigen.

Eine Notstromversorgung ist in sicherheitsrelevanten Gebäuden erforderlich, um Evakuierungsfunktionen sicherzustellen.

Sicherheitsbeleuchtung ist insbesondere in Aufzugsvorräumen und bei Fahrtreppen relevant.

Die Brandmeldeanlage (KG 450) ist mit Förderanlagen zu verknüpfen, etwa zur Steuerung im Brandfall.

Die Gebäudeautomation (KG 480) ermöglicht die Integration in übergeordnete Systeme.

Lüftungs- und Entrauchungskonzepte betreffen insbesondere Aufzugsschächte und Maschinenräume.

Die Tragwerks- und Schachtplanung ist Voraussetzung für die technische Integration der Anlagen.

Förderanlagen sind somit ein zentraler Bestandteil des Gesamtgebäudekonzepts und beeinflussen zahlreiche Gewerke.

5. Normative und rechtliche Grundlagen

Die Normenreihe EN 81 definiert Sicherheitsanforderungen für Aufzüge. Sie regelt Konstruktion, Betrieb und Prüfung.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) legt Anforderungen an den sicheren Betrieb fest und definiert Prüfpflichten.

Die Maschinenrichtlinie betrifft die sicherheitstechnische Auslegung vieler Förderanlagen.

Barrierefreiheitsanforderungen ergeben sich aus nationalen Normen und gesetzlichen Vorgaben.

Brandschutzanforderungen betreffen insbesondere Evakuierung, Rauchschutz und Feuerwiderstand.

Prüf- und Wartungspflichten sind verbindlich und müssen regelmäßig erfüllt werden.

Die Betreiberverantwortung umfasst die Sicherstellung des sicheren Betriebs sowie die Dokumentation aller Maßnahmen.

6. Abgrenzung zur nutzungsspezifischen Fördertechnik (KG 470)

Produktionsanlagen und industrielle Fördertechnik sind nicht Bestandteil der TGA, sondern der KG 470 zuzuordnen.

Dies betrifft insbesondere Förderanlagen in Industriehallen oder komplexe Logistiksysteme.

Die Abgrenzung erfolgt anhand der Gebäudedefunktion. Anlagen zur allgemeinen Gebäudenutzung gehören zur KG 460, während prozessbezogene Systeme der KG 470 zugeordnet werden.

Kriterien sind Nutzungszweck, Integration in Produktionsprozesse und betriebliche Abhängigkeiten.

7. Neubau vs. Bestand

Im Neubau erfolgt die Planung integrativ. Förderanlagen werden frühzeitig berücksichtigt und optimal in das Gebäude integriert.

Im Bestand ist die Nachrüstung häufig mit baulichen Einschränkungen verbunden. Platzbedarf und statische Anforderungen sind kritisch.

Modernisierungen betreffen insbesondere Steuerungen, Antriebe und Sicherheitssysteme.

Die wirtschaftliche Bewertung hängt von Investitionskosten, Betriebskosten und Nutzungsdauer ab.

Technische Einschränkungen ergeben sich aus bestehenden Strukturen und begrenztem Raumangebot.

8. Typische Praxisfragen

Gehört ein Plattformlift zur TGA-Planung?

Ja, Plattformlifte sind gebäudebezogene Förderanlagen und Bestandteil der TGA.

Wo endet die TGA-Verantwortung bei Förderanlagen?

Die TGA umfasst die technische Anlage. Bauliche Elemente und tragende Konstruktionen liegen außerhalb des Verantwortungsbereichs.

Welche Schnittstellen sind besonders kritisch?

Besonders kritisch sind Stromversorgung, Brandschutz, Schachtplanung und Gebäudeautomation.

Wie werden Aufzugsschächte kostenmäßig zugeordnet?

Aufzugsschächte gehören zur Baukonstruktion (KG 300).

Welche Betreiberpflichten bestehen?

Regelmäßige Prüfungen, Wartung, Dokumentation und Sicherstellung des sicheren Betriebs.

Wann ist ein zweiter Aufzug erforderlich?

Ein zweiter Aufzug ist erforderlich bei erhöhten Anforderungen an Verfügbarkeit, Nutzung oder im Rahmen von Barrierefreiheits- und Sicherheitskonzepten.

9. Vergleichs- und Entscheidungsaspekte

Hydraulische Aufzüge sind für geringe Förderhöhen geeignet, während seilbetriebene Systeme effizienter bei größeren Höhen sind.

Maschinenraumlose Systeme reduzieren Flächenbedarf, erfordern jedoch sorgfältige Planung.

Redundanzanforderungen sind abhängig von Nutzung und Sicherheitsanforderungen.

Barrierefreiheit beeinflusst maßgeblich die Auslegung.

Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung technischer, wirtschaftlicher und normativer Aspekte.

10. Technisches Fazit

Förderanlagen sind ein wesentlicher Bestandteil der technischen Gebäudeausrüstung und beeinflussen maßgeblich die Nutzbarkeit eines Gebäudes.

Eine klare Abgrenzung der Zuständigkeiten ist für Planung, Ausschreibung und Betrieb entscheidend.

Die integrale Planung reduziert Schnittstellenrisiken und erhöht die Betriebssicherheit.

Haftungs- und Dokumentationsanforderungen erfordern eine normgerechte Umsetzung.

11. Abschlusshinweis

Als TGA-Ingenieurbüro mit Sitz in Köln begleitet MT Ingenieure Projekte von der Grundlagenermittlung bis zur Ausführungsplanung über alle Gewerke hinweg.