



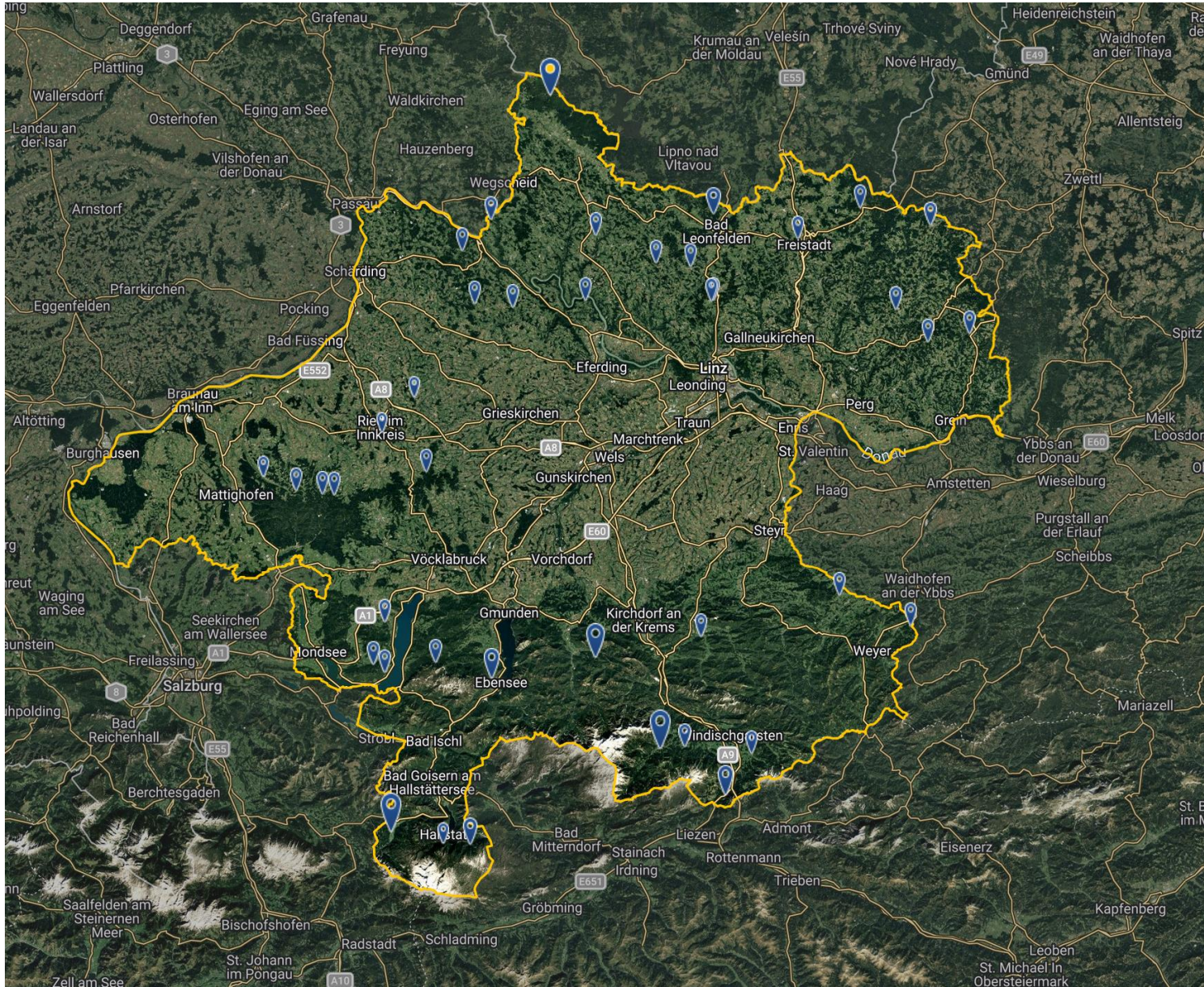
Fachgruppentagung der OÖ- Seilbahnunternehmungen

Christian Felder

Fachverband der Seilbahnen
BUNDESTECHNIKERKOMITEE



- **Seilbahn– Generalrevisionsverordnung – SeilGV**
- **R 9/25 „Detailregelungen für die Generalrevision zum Heranführen an das zeitgemäße Schutzniveau“**
- **Kostenbeispiel anhand**
 - **2er Sesselbahn fix geklemmt, BJ 1987 und**
 - **4er Sesselbahn kuppelbar, BJ 1987**



Die Skigebiete in OÖ werden von

- 41 Skigebieteten und
- 140 Skiliften

erschlossen.

Aufgrund dieser SeilGV müssen bei **alle Seilbahnanlagen** (außer Schlepplifte), die **vor dem 31.12.1971 erstmals betriebsbewilligt** wurden, die Generalrevision samt Umbauten innerhalb von 3 Jahren, also **bis zum 31.10.2027, abgeschlossen werden**.

Die dafür notwendigen Unterlagen sind **spätestens ein Jahr vor Ablauf der Frist** (bis 31.10.2026) einzureichen.

Für **betriebsbewilligte Seilbahnen** aus den Jahren 1971 bis 1990 gibt es die sogenannten **Einschleifregelungen** (SeilGV §4 (3)).

Ab 1991 betriebsbewilligte Seilbahnen hat die Generalrevision dann spätestens 40 Jahre nach Erteilung der erstmaligen Betriebsbewilligung, sodann wiederkehrend alle 30 Jahre zu erfolgen.

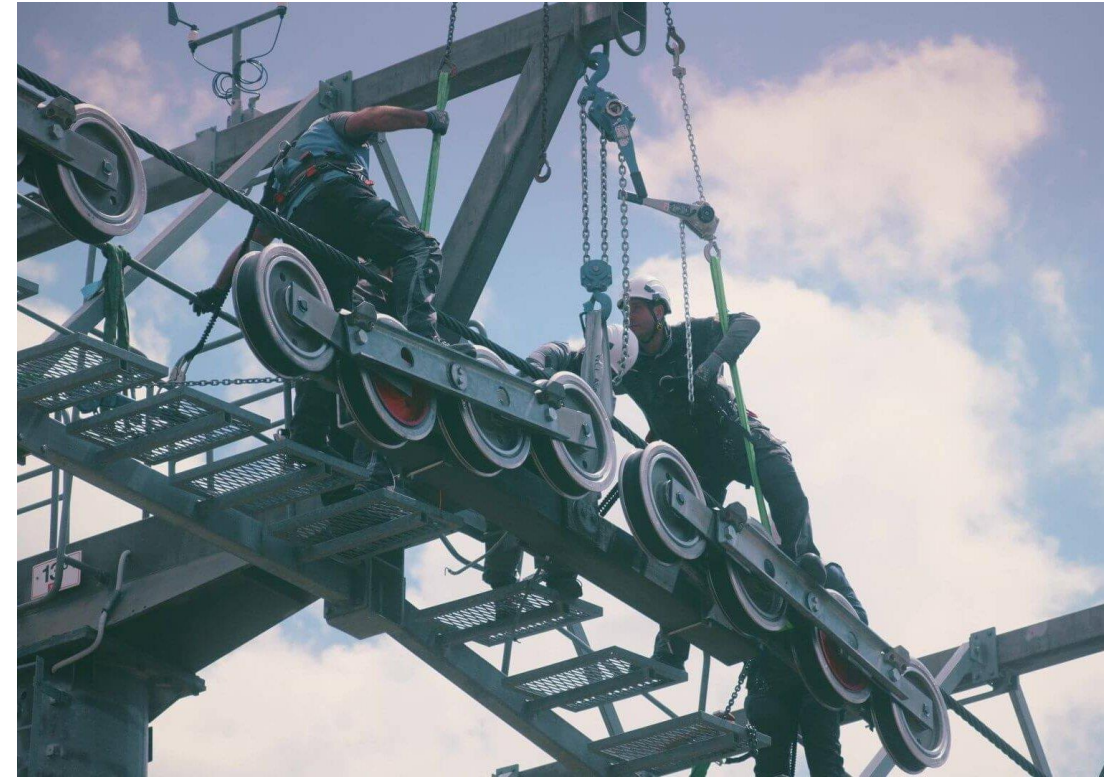
Was genau bei einer Generalrevision zu überprüfen ist, findet sich nicht im Gesetz, sondern wird in der seit dem 01. 11.2024 in Kraft getretenen **SeilGV samt den Anlagen 1 und 2** geregelt.

Seilbahn- Generalrevisionsverordnung – SeilGV

Betriebs- bewilligung	Übergangs- frist	Einreichfrist		§4 (3) Z2 SeilGV Abschluß SeilGV	§4 (5) SeilGV Um- oder Neubau
		Frühestens	Spätestens		
bis zum 31.12.1971	3 Jahre	01.11.2024	31.10.2026	31.10.2027	31.10.2030
01.01.1972 - 31.12.1979	4 Jahre	01.11.2025	31.10.2027	31.10.2028	31.10.2031
01.01.1980 - 31.12.1986	5 Jahre	01.11.2026	31.10.2028	31.10.2029	31.10.2032
01.01.1987 - 31.12.1988	6 Jahre	01.11.2027	31.10.2029	31.10.2030	31.10.2033
ab dem 01.01.1989	7 Jahre	01.11.2028	31.10.2030	31.10.2031	31.10.2034
ab dem 01.01.1991	binnen 40 Jahren	01.11.2028	31.10.2030	31.10.2031	31.10.2034
		01.11.2029	31.10.2031	31.10.2032	31.10.2035

– Dies **R9/25** wurde **am 19.02.2025** vom BMK **veröffentlicht** und ergänzt auf Grundlage der SeilGV und deren Anlage 1 durch **Detailregelungen**:

– Um Überprüfungen auf sicherheitsgefährdende Mängel,

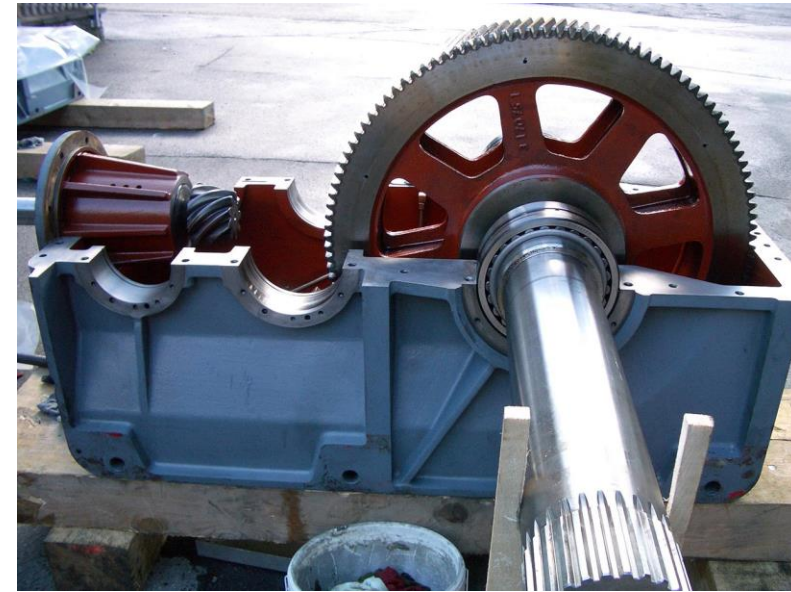


– Sich aus den **Detailregelungen ergebende Änderungen an Bauteilen** sind nach der Richtlinie **R4/23** „Bestimmungen über die Vorgangsweise bei einem Ersatz von Bauteilen sowie bei Zubauten, Umbauten und Änderungen der Nutzung bei Seilbahnen“ vom 12.07.2023 zu behandeln.

Einreichung § 6. (1)

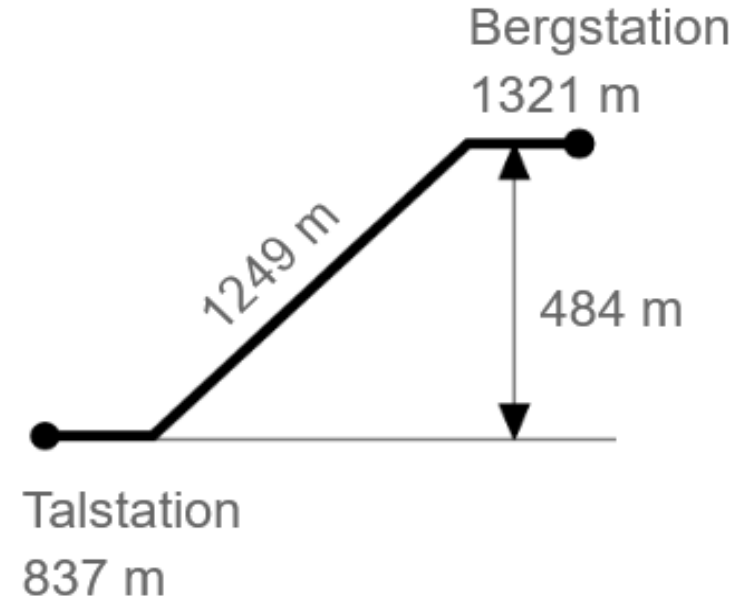
Das Seilbahnunternehmen hat bei der Behörde

- frühestens 3 Jahre,
- jedoch spätestens 1 Jahr vor Ablauf der Frist für die Generalrevision
 - der jeweiligen Seilbahn die Mappe Generalrevision in 4-facher Ausfertigung
 - sowie die aktualisierte Betriebsvorschrift und die aktualisierten Beförderungsbedingungen jeweils in 1-facher Ausfertigung einzureichen.



Auf Verlangen der Behörde hat die Einreichung in elektronischer Form zu erfolgen.

Lift Name	
Typ	2er Sesselbahn fix geklemmt
Baujahr	1987
Schräge Länge	1.249 m
Anzahl der Fahrzeuge	90 Fahrzeuge
Geschwindigkeit	2,4 m/s
Förderleistung	1.100 P/h
Austausch der elek. Steuerung	Ja



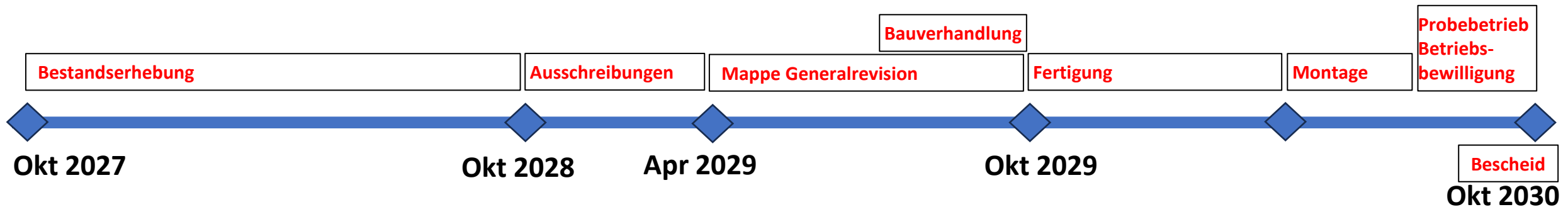
Generalrevision einer 2er Sesselbahn fix geklemmt, BJ 1987 - Kostenaufstellung

Posten	Beschreibung - bei passenden Bestandsverhältnissen	Richtwert (€)	
		Realer Wert	Maximaler Wert
Projektierung & Gutachten	<ul style="list-style-type: none"> – Externe Sachverständige (gem. SeilGV §§ 7–12), – Bestandsaufnahme, – Prüfkonzepte, „Mappe Generalrevision“, – Längenschnittsberechnung, – Behördenkommunikation 	125.000,00 €	175.000,00 €
Demontage/Logistik	<ul style="list-style-type: none"> – Hebezeuge, – ggf. Hubschrauber/Autokran, – Baustelleneinrichtung 	35.000,00 €	75.000,00 €
Antrieb/Getriebe/Bremsen	<ul style="list-style-type: none"> – Zerlegung, Überholung, – Bremsen-Nachweise, – Sensorik-Nachrüstung (Temperatur/Schmierung, Signalgeber), – Überprüfung der Trägerrohre und tragende Achsen 	52.000,00 €	75.000,00 €
Antriebsscheibe	<ul style="list-style-type: none"> – Lager, Abdichtungen, – Geometrie-/Rissprüfungen 	35.000,00 €	60.000,00 €
Rollenbatterien & Stützen	<ul style="list-style-type: none"> – Rollen (Futter), – Lager, – Seilfänger-Geometrie nach R 9/25, – Schraubv. / Korrosion, 	135.000,00 €	190.000,00 €
Fahrbetriebsmittel (Annahme - 90 Sessel)	<ul style="list-style-type: none"> – Klemmen-Revision, – Bügel, Sitzpolster/Beläge, – QS/Prüfungen (Ø500–850 € je Sessel, je nach Zustand) 	60.000,00 €	95.000,00 €

Seil (Option)	<ul style="list-style-type: none"> – Nur wenn Verschleißgrenzen erreicht: Seil inkl. Auflagespleiss und Abspannung, – 1. Kürzung mit Knotenversetzung und Lieferung + Seilzug beim Seilwechsel 	0,00 €	140.000,00 €
Evakuierung/Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> – Bergegeräte-Nachrüstung, – Funk/PA, – Notbeleuchtung 	15.000,00 €	25.000,00 €
Hochbau/Stationen	<ul style="list-style-type: none"> – Podeste, Geländer, – Brandschutz-Anpassungen 	50.000,00 €	85.000,00 €
Elektrische Hauptverteilung / Leistungsteil	<ul style="list-style-type: none"> – NSHV, Antriebssteuerung, – Notantriebsschnittstellen 	60.000,00 €	110.000,00 €
Neue Steuerung & Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherheits-SPS, – Visualisierung, 	375.000,00 €	435.000,00 €
Sensorik/Peripherie	<ul style="list-style-type: none"> – Seillage-/Rollenverlust, – Überwachung, Verdrahtung 	145.000,00 €	225.000,00 €
Prüfungen & Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> – Wiederkehrende E-Prüfungen (ESV 2012/OVE E 8101), – Probetrieb, Abnahme 	20.000,00 €	35.000,00 €
ZWISCHEN SUMME		1.107.000,00 €	1.725.000,00 €
Risiko/Reserve	<ul style="list-style-type: none"> – Empfohlen 10 % auf die Summe obiger Positionen 	110.700,00 €	172.500,00 €
GESAMT-SUMME		1.217.700,00 €	1.897.500,00 €

Generalrevision einer 2er Sesselbahn fix geklemmt, BJ 1987 - Zeitachse

T-36 bis T-24 Monate (Nov 2027–Okt 2028)	Bestandserhebung (Mechanik, Elektro, Hochbau, Geologie), ZfP am Seil, Risiko-/Lebensdauergutachten Elektro, Rev-Konzept inkl. Steuerungs-Lastenheft, Budgetfreigabe.
T-24 bis T-18 Monate (Nov 2028–Apr 2029)	Ausschreibungen (Lose: Mechanik, Elektro/Steuerung, Hochbau), Vergabe, Terminplanung mit Baufenster (Sommer/Schneefrei).
T-12 Monate (spätestens)	Einreichung „Mappe Generalrevision“ (4-fach) + aktualisierte Betriebsvorschrift/Beförderungsbedingungen bei der Behörde (spätester Termin 31. Okt 2029).
T-12 bis T-6 Monate (Nov 2029–Apr 2030)	Fertigung Steuerung/Schaltschränke, Software-Engineering, Materialdisposition Rollen/ Bremsenteile, Vorarbeiten (Kabelwege, Blitz-/Erdung).
T-6 bis T-3 Monate (Mai–Jul 2030)	Baustelleneinrichtung, Demontagen, mechanische Überholungen, Rollenbatterien, Stationen.
T-3 bis T-1 Monat (Aug–Sep 2030)	Einbau neue Steuerung/Antriebe, Sensorik, Verdrahtung, Probetrieb, E-Prüfungen.
T-0 (spätestens 31. Okt 2030)	Behördliche Bestätigung des Abschlusses (Bescheid). Restmaßnahmen ggf. mit Fristen zulässig.



Dieser Bericht gibt eine **Übersicht über die geplanten Kosten der Generalrevision** einer Doppelsesselbahn (Baujahr 1987, Linienlänge 1.249 m, 90 Fahrzeuge).

Die Aufstellung basiert auf den Vorgaben der SeilGV sowie R 9/25 des BMIMI.

Für die 2-SB ist bei vollständiger Generalrevision mit ~1,2–1,9 Mio. € zu rechnen.

Der **Steuerungsneubau** ist der größte Einzelposten im Elektro-Paket (~0,375–0,435 Mio. €), zudem notwendig zur Erreichung des **zeitgemäßen Schutzniveaus** und zur **ETV 2020/OVE E 8101**-Konformität.

Ein **Neubau** der Bahn liegt deutlich höher (Einholen eines Angebots erforderlich).

**Eine gut geplante Generalrevision durchaus wirtschaftlich ist
(ca. 20% - 25% einer Neuanlage)**

Generalrevision einer 4er Sesselbahn kuppelbar, BJ 1987

Position	DSB	DSB	Erhöhungs- faktor	4-KSB	4-KSB
	Realer Wert	Maximaler Wert		Realer Wert	Maximaler Wert
Projektierung & Gutachten	125.000	175.000	1,15	143.750	201.250
Demontage/Logistik	35.000	75.000	1,2	42.000	90.000
Antrieb/Getriebe/Bremsen	52.000	75.000	1,6	83.200	120.000
Antriebsscheibe	35.000	60.000	1,1	38.500	66.000
Rollenbatterien & Stützen	135.000	190.000	1,35	182.250	256.500
Fahrbetriebsmittel (90 Sessel)	60.000	95.000	2,1	126.000	199.500
Seil (Option)	0	140.000	1,4	0	196.000
Evakuierung/Kommunikation	15.000	25.000	1,1	16.500	27.500
Hochbau/Stationen	50.000	85.000	2,3	115.000	195.500
Elektrische Hauptverteilung/Leistungsteil	60.000	110.000	1,5	90.000	165.000
Neue Steuerung & Sicherheit	375.000	435.000	1,7	637.500	739.500
Sensorik/Peripherie	145.000	225.000	1,6	232.000	360.000
Prüfungen & Inbetriebnahme	20.000	35.000	1,4	28.000	49.000
Risiko / Reserve 10%	110.700	172.500	1,1	121.770	189.750
GESAMT	1.217.700	1.897.500		1.856.470	2.872.750

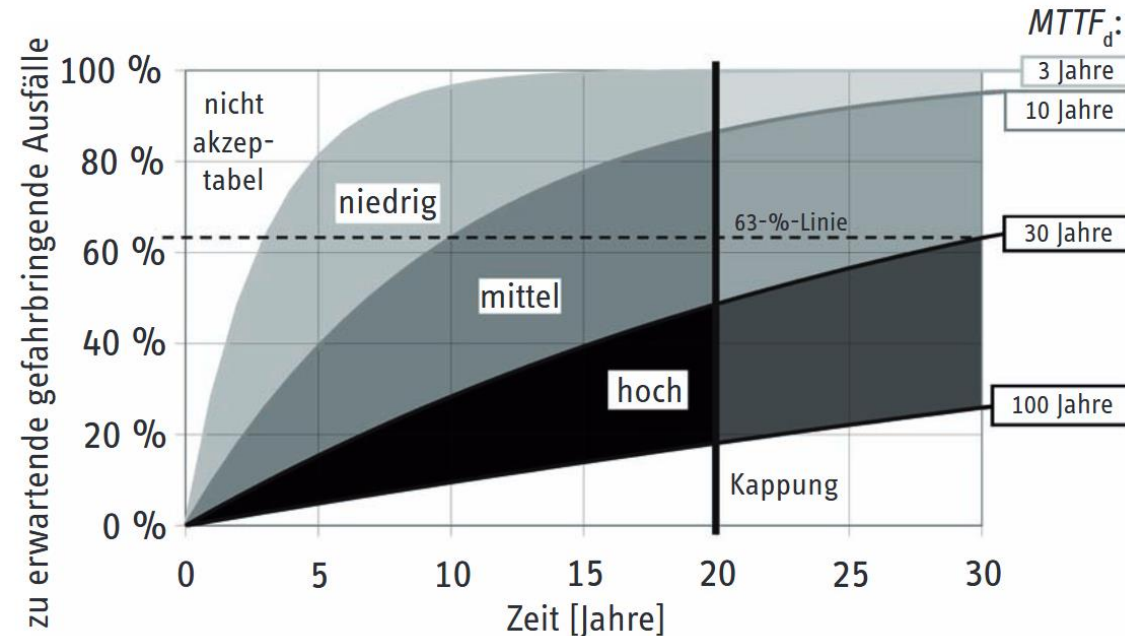
Eine **Reduzierung der Gesamtkosten** kann dadurch erzielt werden, dass der Auftraggeber in der Erhebungsphase sowie in der Ausführungsphase **Eigenleistungen** erbringt. Durch diese Mitwirkungspflichten des Auftraggebers erfolgt eine entsprechende **Verringerung der insgesamt anfallenden Kosten.**

R8/25

„Gebrauchsdauer von sicherheitsrelevanten elektrotechnischen Komponenten bei Seilbahnen“

Die Verlängerung der Gebrauchsdauer ist durch eine **Herstellereklärung** zu bestätigen. Diese muss insbesondere den Zeitpunkt des Endes der verlängerten Gebrauchsdauer (mindestens Monat und Jahr) enthalten.

Die **Herstellereklärung** ist vom Seilbahnunternehmen der zuständigen Behörde elektronisch und rechtzeitig vor Ablauf der Gebrauchsdauer zu übermitteln.



Eine Verlängerung der Gebrauchsdauer ist jeweils um **bis zu 5 Jahre** möglich.

Die gesamte Gebrauchsdauer darf **30 Jahre nicht überschreiten**.

Die „**Gebrauchsdauer**“ wurde bei sicherheitsrelevanten und elektrotechnischen Komponenten **erst nach 2004** (je nach Inverkehrbringer teilweise verschiedene Daten) angegeben.

Alle Anlagen (z.B. SPS) **vor diesem Zeitpunkt** haben **keine Gebrauchsdauer** und somit grundsätzlich eine **unbegrenzte Lebensdauer!**

- Hier ist aber auf die Anwendung der Bestimmungen der **SeilGV** samt den Anlagen 1 und 2 und der **R9/25** hinzuweisen.
- Weiters zu beachten ist die **Verfügbarkeit der Bauteile** (Ersatzteilhaltung bzw. Know-how der „alten“ Steuerungen)

Doppelmayr zu R8/25

Voraussetzung für eine **Verlängerung der Gebrauchsdauer von 20 auf bis zu 30 Jahre** ist eine vorhergehende Analyse bzw. Berechnung für die betroffenen Schutzfunktionen und dass die Betreiber der Seilbahnen alle Ausfälle von den Komponenten der elektrotechnischen Einrichtung nach Ablauf des zwanzigsten Gebrauchsjahres melden.

Zeitpunkt	Art	Gültigkeit	Gebühr
Nach Ablauf 20. Betriebsjahr	Erstantrag	12 Monate	Abhängig von der Anlagenkonfiguration
Nach Ablauf 21. Betriebsjahr	Verlängerung	24 Monate	Abhängig von der Anlagenkonfiguration
Nach Ablauf 23. Betriebsjahr	Verlängerung	24 Monate	Abhängig von der Anlagenkonfiguration
Nach Ablauf 25. Betriebsjahr	Verlängerung	24 Monate	Abhängig von der Anlagenkonfiguration
Nach Ablauf 27. Betriebsjahr	Verlängerung	24 Monate	Abhängig von der Anlagenkonfiguration
Nach Ablauf 29. Betriebsjahr	Verlängerung	12 Monate	Abhängig von der Anlagenkonfiguration

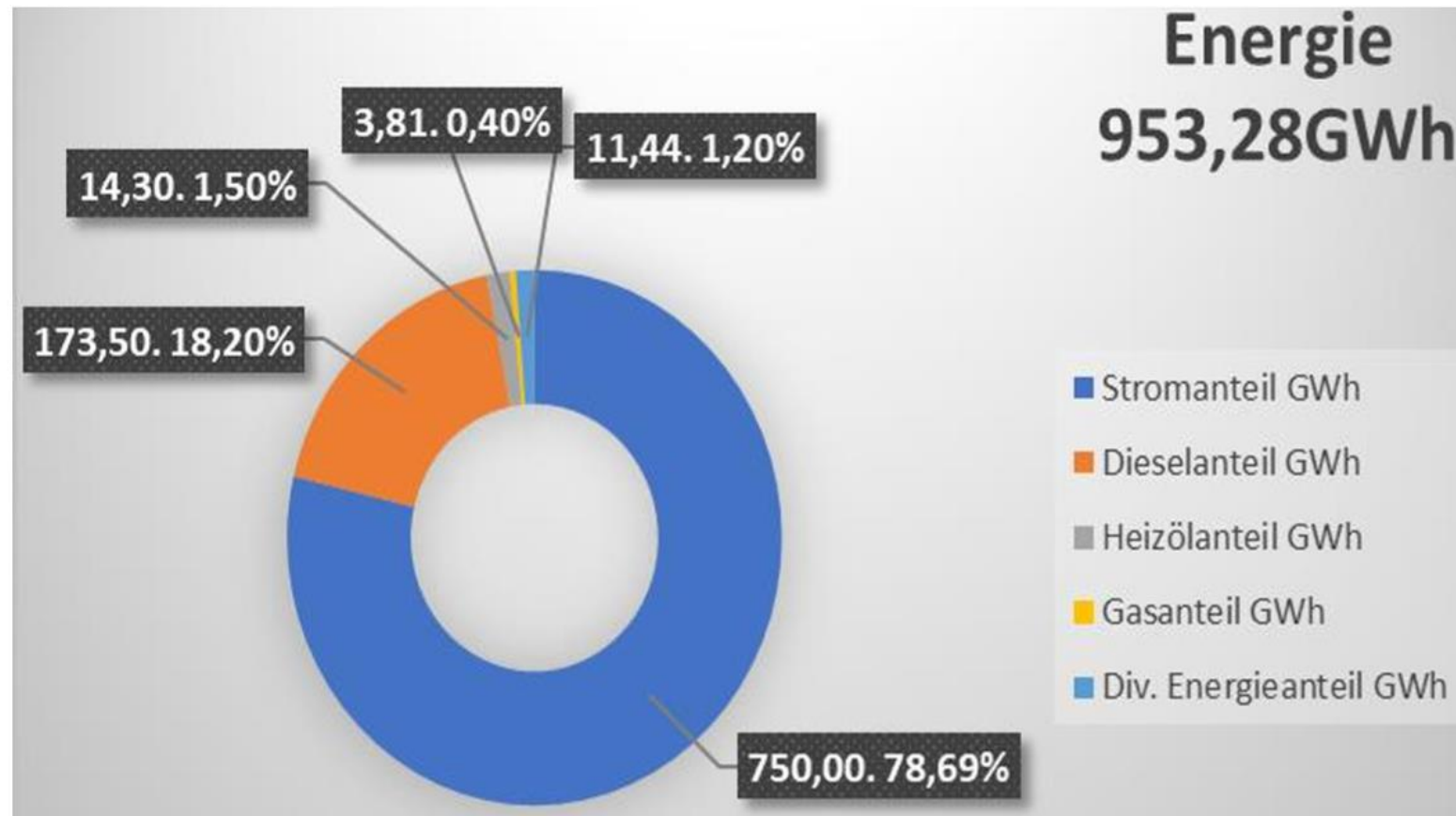
Leitner zu R8/25

In Übereinstimmung mit diesen Empfehlungen hat LEITNER ein Testverfahren definiert, um die Möglichkeit des Weiterbetriebs eines Steuerungssystems **über 20 Jahre hinaus** zu überprüfen.

Dieses Verfahren definiert die Tests und Maßnahmen, die ergriffen werden müssen, um den sicheren Betrieb der relevanten Teile der Seilbahnsteuerung für weitere fünf Jahre zu gewährleisten.

Das Verfahren kann ein zweites Mal wiederholt werden, bis zu einer maximalen technischen Lebensdauer der Steuerung von 30 Jahre (z.B. **20+5+5 Jahre**).

Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinie im Seilbahnbereich



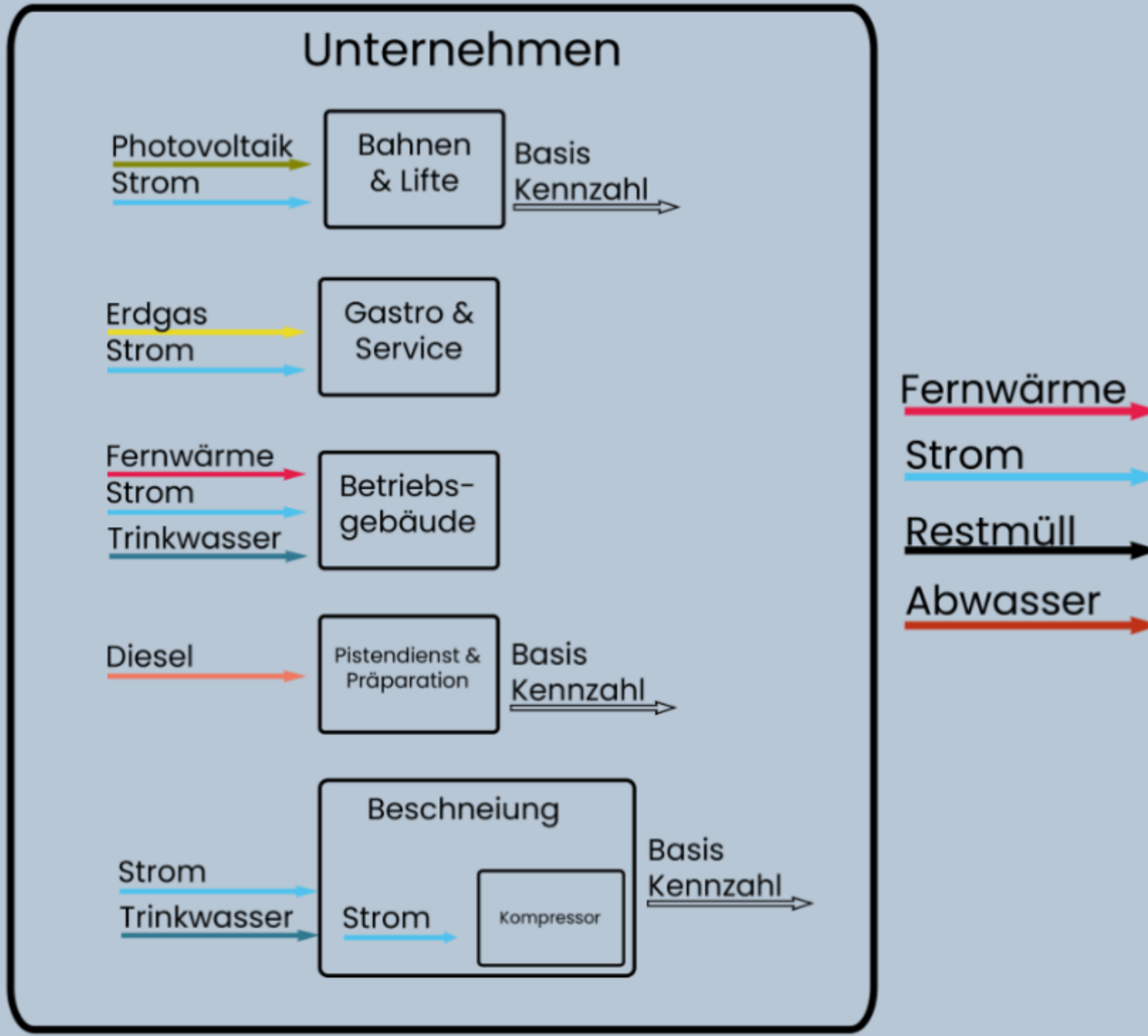
Hintergrund ist, dass die Energieeffizienzrichtlinie Unternehmen ab einer bestimmten Verbrauchsschwelle verpflichtet.

Was ist zu tun:

- > 85 TJ = **23,60 GWh** – ISO 50001 Einführung (Audit reicht nicht mehr)
- > 10 TJ = **2,77 GWh** – Energieaudit

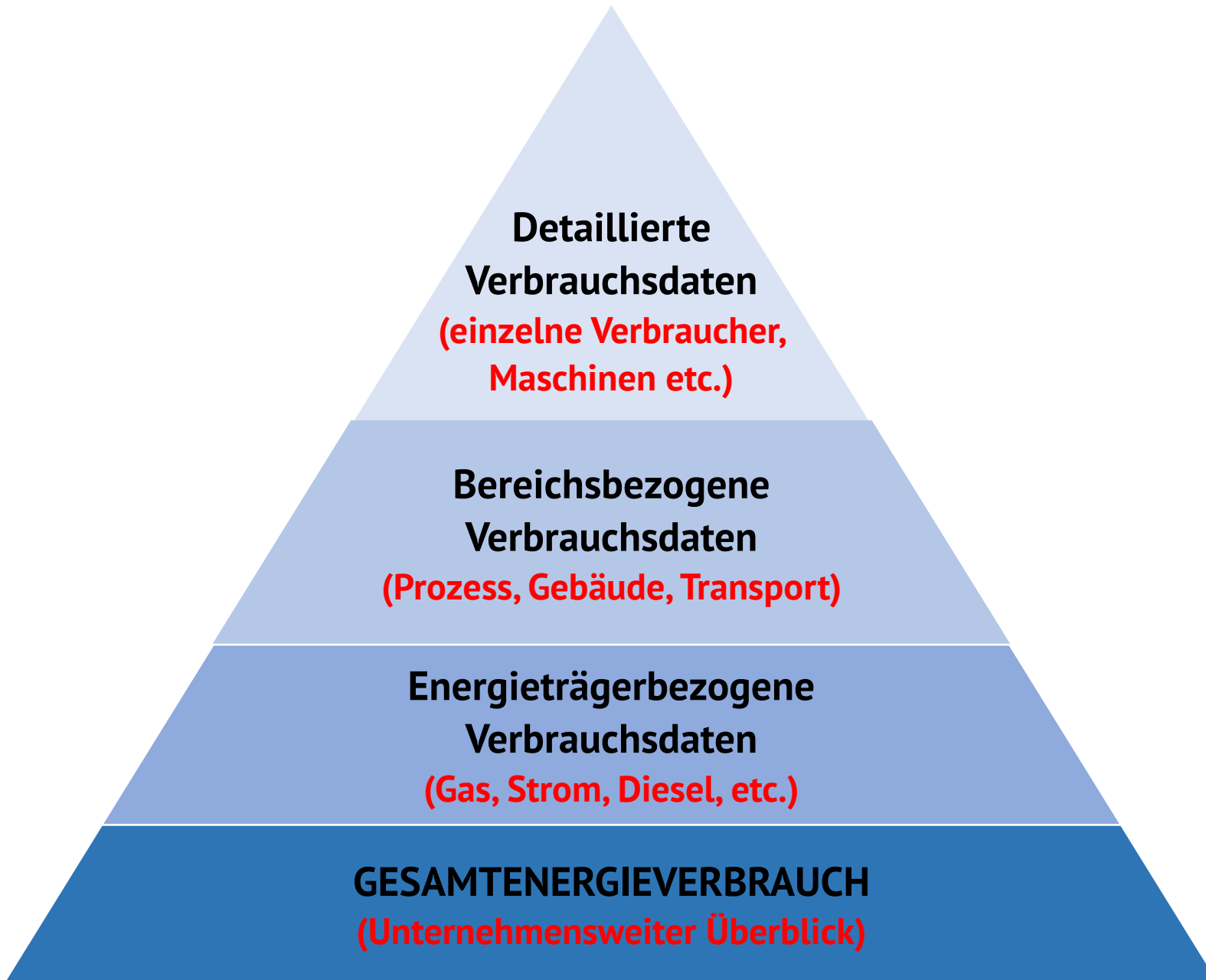
Gemeinsamer Nenner ist die Kurzberichtsverordnung (www.energieeffizienzmonitoring.at)

- Unternehmen müssen **bis 11.10.2027** ein Energiemanagementsystem und
- **bis 11.10.2026** ein erstes Energieaudit durchgeführt haben (dann alle 4 Jahre).



Die Verordnung sieht vor, dass Unternehmen alle relevanten **Daten zur Energieeffizienz und Energienutzung systematisch erfassen** müssen.

Dabei sollen sowohl die Menge der verbrauchten Energie als auch die daraus resultierenden CO₂-Emissionen dokumentiert werden.



Die Pyramide zeigt die **schrittweise Verarbeitung** von **Energiedaten**, beginnend mit allgemeinen Informationen bis hin zu spezifischen Details.

Dieser **Prozess** ist entscheidend, um die signifikanten **Energieverbraucher (SEUs)** zu erkennen und **gezielte Maßnahmen zur Effizienzsteigerung zu entwickeln**.

Kostenaufstellung für einen Seilbahnbetrieb mit 3 GWh/Jahr

(Kosten ohne das Umsetzen von Energieeinsparungsmaßnahmen)

- Das Seilbahnunternehmen mit **> 2,77 GWh/Jahr** liegt damit **über der 10-TJ-Schwelle** der revidierten EU-Energieeffizienzrichtlinie.
- Das bedeutet **Energieauditpflicht** (erstmal bis **11. Oktober 2026**, danach mind. alle 4 Jahre).
- In Österreich können wir davon ausgehen das **> 60 Seilbahnunternehmen** davon betroffen sind.

Energiemanagementsysteme - Umsetzung ohne Energieeinsparmaßnahmen

Umsetzung	Lieferumfang	Richtwert
Energieaudit (einmalig) Externer Energieauditor (Durchführung gem. EN 16247-1, Analyse, Bericht)	<ul style="list-style-type: none"> – Vor-Ort-Begehungen – Datenanalyse – Maßnahmenplan – Software / Energie-Monitoring-System 	€ 35.000 - 50.000
Einbau (15–20 Messpunkte)	<ul style="list-style-type: none"> – MID-Zähler – Kommunikation – Einbindung EMS 	€ 800 – 1.200 pro Punkt → € 12.000 - 24.000
Kostenaufwand eines betriebsinternen „Energiebeauftragten“	<ul style="list-style-type: none"> – 250 – 300 Stunden 	€ 8.750 – 10.500
Gesamtkosten für die erstmalige Umsetzung		€ 55.750 – 84.500
Diverse Kosten und Unvorhergesehenes <u>+10%</u>		
GESAMTKOSTEN		€ 64.112 – 97.175

Dieser **Richtwert** bezieht sich auf ein Seilbahnunternehmen mit **3 GWh/Jahr!**

Der österreichweit erarbeitete **Leitfaden für das wasserrechtliche Behördenverfahren von Beschneigungsanlagen** wurde 2011 herausgegeben und sich als **Standard für Beschneigungsanlagen** durchgesetzt.

In den letzten 15 Jahren haben sich wesentliche Grundlagen, wie z.B. Normen und Leitfäden geändert, bzw. sind neue Erkenntnisse und zusätzliche fachliche Grundlagen entstanden.

Aus diesem Grund erfolgt eine **Überarbeitung** durch einschlägige externe Experten in Abstimmung mit den Bundesländern, der Staubeckenkommission und der Seilbahnwirtschaft.



Die Verordnung konkretisiert § 18 Seilbahngesetz 2003 und definiert, unter welchen Bedingungen **Bauvorhaben genehmigungsfrei** sind.

Rechtlicher Anwendungsbereich:

- Gilt für **Seilbahnen gemäß Seilbahngesetz 2003**.
- Erfasst ausschließlich **nicht umfangreiche Bauvorhaben**.

Zwei Kategorien genehmigungsfreier Bauvorhaben:

1. Mit Beiziehung einer fachkundigen Person (§ 20 SeilbG 2003) → technisch anspruchsvollere Maßnahmen (z. B. Antrieb, sicherheitsrelevante Bauteile).
2. Ohne Beiziehung einer solchen Person → einfache bauliche oder technische Maßnahmen (z. B. Hausinstallationen, Dämmungen).

Die „**neue**“ **erweiterte VgBSeil** wird beim **BL- Seminar in Zauchensee** von **Mag. Jörg Schröttner** am **15.04.2026** präsentiert!

Weiterbildungsseminar für behördlich genehmigte Betriebsleiter findet vom **Montag, 13. bis Mittwoch 15. April 2026 in Zauchensee** mit folgenden **Themen** statt.

- Aktuelles vom Technikerkomitee
- DMR- Funk, Digital Mobile Radio – umgangssprachlich „digital“ Funk
- Arbeitsrecht im Seilbahnwesen
- Prüfung von Seilbahnkomponenten, wiederkehrende Prüfung von Förderseilen, Zugseilen & Tragseilen mittels magnetinduktiver Prüfung (MRT)
- Weiterbildungslehrgang speziell für Seilbahnmitarbeiter im Fachbereich Elektrotechnik
- Spezielle Lösungen und techn. Neuerungen bei Seilbahnen – Doppelmayr und Leitner
- Windproblematik bei Seilbahnen – Unfallanalyse anhand der Karrenseilbahn
- Erste Erfahrung zur Generalrevision
- Input zur Pistenpräparierung
- Was wir über unsere Gäste bisher nicht sehen konnten und wie neue Datenquellen Besucherverhalten sichtbar machen
- Aktuelle Fragen der Verkehrssicherungspflicht für Betriebsleiter
- AURO (Autonomous Ropeway Operation) aus Sicht der Elektrotechnik
- Zwischenbericht zu den Auswertungen der Schneelasten auf Seilbahnbauten
- Verordnung über genehmigungsfreie Bauvorhaben bei Seilbahnen - VgBSeil

**Allen SeilbahnerInnen noch
sichere Wartungs- und Revisionsarbeiten,
eine erfolgreiche Sommersaison,
und eine unfallfreie Zeit.**

Fachverband der Seilbahnen
BUNDESTECHNIKERKOMITEE



Christian Felder