



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI
Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI
Inspecturat federal d'installaziuns a current ferm ESTI

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI



Tätigkeitsbericht 2024

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort des Geschäftsführers	3
2. Aufgaben und Auftrag des ESTI	4
3. Das ESTI im Jahr 2024	5
3.1 Planvorlagen	5
3.2 Inspektionen	9
3.3 Vollzug der Niederspannungs- Installationsverordnung (NIV)	12
3.4 Elektrounfallgeschehen in der Schweiz	15
3.5 Marktüberwachung	17
3.6 Bewilligung Sicherheitszeichen	21
3.7 Rechtsdienst	23
4. Publikationen im Jahr 2024	25
5. Bericht der Revisionsstelle und Jahresrechnung 2024	26

Impressum

Herausgeber

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI

Kontakt

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Luppenstrasse 1 | 8320 Fehraltorf

info@esti.admin.ch | www.esti.admin.ch

Sprachversionen

Diese Publikation ist in deutscher, französischer und italienischer Sprache auf der Website verfügbar.

Geschätzte Leserinnen und Leser

Gemäss seinem gesetzlichen Auftrag ist das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI) dazu befugt und beauftragt, die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zu überwachen und bei Bedarf durchzusetzen, um die Risiken, die sich aus einer fehlerhaften Anwendung von Elektrizität ergeben können, auf ein Minimum zu reduzieren. Elektrizität ist heute mehr denn je eine unverzichtbare Energiequelle für unsere moderne Gesellschaft – ihre unsachgemässe Nutzung kann jedoch schwerwiegende Folgen wie Stromschläge, Kurzschlüsse oder Brände haben.

Strom kann also eine Gefahr darstellen. Oder handelt es sich um ein Risiko? Die beiden Begriffe werden im Alltag oft gleichbedeutend verwendet, doch sie unterscheiden sich wesentlich. Eine Gefahr beschreibt eine potenzielle Bedrohung für Personen, Sachwerte oder für die Umwelt – unabhängig davon, ob ein Schaden tatsächlich eintritt. Beispielsweise sind hohe Spannungen oder ein defektes Stromkabel Gefahrenquellen, auch wenn niemand unmittelbar mit ihnen in Kontakt kommt. Das Risiko hingegen beschreibt die Wahrscheinlichkeit, mit der eine Gefahr tatsächlich zu einem Schaden führt und ergibt sich aus zwei Faktoren: der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem potenziellen Ausmass des Schadens. So stellt ein beschädigtes Stromkabel in einem abgeschlossenen Technikraum ein geringeres Risiko dar als dasselbe Kabel in einem Kinderzimmer, wo die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls deutlich höher ist.

Menschen neigen dazu, Risiken zu unterschätzen. So entwickeln wir ein subjektives Sicherheitsgefühl im Umgang mit Strom, weil wir ihn täglich nutzen und dabei selten negative Erfahrungen machen. Diese scheinbare Vertrautheit kann jedoch zu gefährlicher Nachlässigkeit mit grossem Schadenspotenzial führen. Beispiele dafür sind überlastete Steckdosenleisten, das Fehlen von Fehlerstromschutzschaltern (FI-Schaltern), der Einsatz minderwertiger Produkte oder unfachmännische Reparaturen durch Laien. Die Entwicklung elektrischer Systeme schreitet im Alltag mit hoher Geschwindigkeit voran. Gleichzeitig wird die Risikolandschaft immer vielschichtiger. Wir sind umgeben von leistungsstarken Energiespeichern, dichten Ladeinfrastrukturen für die Elektromobilität und zahlreichen vernetzten Geräten in unseren Smart Homes. Es ist zwingend notwendig, dass die Risikobewertung kontinuierlich erfolgt und sich konsequent an den festgelegten Schutzzielen orientiert.

2057

—
**ordentliche Plangenehmigungsverfahren
durchgeführt (+ 35.6% gegenüber Vorjahr)**
—

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hat das ESTI im Jahr 2024 eine **moderne, praxisnahe Aufsichtsstrategie** erarbeitet. Sie basiert auf fünf Grundsätzen zu Vision und Werten sowie zehn Leitsätzen als strategische Eckpfeiler. Die Strategie legt fest, wie das ESTI seine regulatorische Aufsicht über elektrische Anlagen und Geräte künftig wahrnimmt und dient als Richtschnur für unsere tägliche Arbeit. Im Vordergrund stehen dabei Praxisnähe, Verständlichkeit und Umsetzbarkeit mit dem Ziel, die Sicherheit elektrischer Systeme in der Schweiz weiter zu erhöhen. Die Fachleute des ESTI setzen sich täglich dafür ein, sei es durch Inspektionen, Bewilligungen oder Marktüberwachung.

Die Arbeit des ESTI ist heute zentraler denn je – angesichts rasant wachsender Technologien und täglich neuer Risiken. Eine klare, risikoorientierte Strategie, gezielte Weiterbildung und ein wirkungsvoller Ressourceneinsatz sind dafür unerlässlich. An dieser Stelle spreche ich allen Mitarbeitenden des ESTI meinen herzlichen Dank aus: Mit grossem Engagement und hoher fachlicher Kompetenz leisten sie Tag für Tag einen unschätzbaren Beitrag zum Schutz von Menschen, Tieren, Sachwerten und der Umwelt. Dieses Engagement verdient unsere höchste Anerkennung und auf richtige Wertschätzung.

Herzlichst



Daniel Otti
Geschäftsführer ESTI

2. Aufgaben und Auftrag des ESTI

Das ESTI ist die Fachbehörde des Bundes für elektrische Anlagen und Erzeugnisse. Es ist Kontroll- und Aufsichtsstelle im Sinne des Elektrizitätsgesetzes für sämtliche elektrischen Installationen in der Schweiz, die nicht durch das Bundesamt für Verkehr BAV beaufsichtigt werden. Gestützt auf die Elektrizitätsgesetzgebung und den Vertrag zwischen dem Fachverband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik Electrosuisse und dem UVEK kommen dem ESTI insbesondere die folgenden Aufgaben zu:

- Aufsicht und Kontrolle über Bau, Betrieb und Instandhaltung von elektrischen Anlagen
- Genehmigung von Starkstromanlagen
- Genehmigung von Schwachstromanlagen nach Artikel 8a Absatz 1 der Schwachstromverordnung vom 30. März 1994
- Mitwirkung bei Enteignungsverfahren
- Bewilligung von Niederspannungserzeugnissen wie z. B. Geräte und Installationsmaterial
- Aufsicht und Kontrolle im Bereich der Niederspannungserzeugnisse und -installationen sowie im sicherheitstechnischen Bereich von Schwachstromanlagen
- Untersuchung und statistische Erfassung von Unfällen und Schadenfällen im Zusammenhang mit elektrischen Anlagen
- Mitwirkung bei der Gesetzgebung über elektrische Anlagen
- Führung von technischen Statistiken über elektrische Anlagen
- Unterstützung des UVEK bei der Erfüllung weiterer Aufgaben im Zusammenhang mit elektrischen Anlagen.

Organisatorisch ist das ESTI eine besondere, mit öffentlich-rechtlichen Aufgaben betraute Dienststelle von Electrosuisse mit personeller Autonomie sowie eigener Rechnung; es ist jedoch administrativ und rechtlich Teil von Electrosuisse. Das ESTI wird grundsätzlich eigenwirtschaftlich betrieben und vom Bund weder finanziell noch personell unterstützt. Seit dem 1.1.2023 ist vorgesehen, dass die Kosten für die Tätigkeiten der Marktüberwachung nach NEV und VGSEB vom Bund abgegolten werden, soweit sie nicht durch Gebühren gedeckt sind. Das ESTI untersteht der Aufsicht des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Das UVEK hat die Aufsicht an das Bundesamt für Energie (BFE) übertragen. Die Weisungsbefugnis gegenüber dem ESTI sowie die Beurteilung von Aufsichtsbeschwerden bleiben beim Generalsekretariat des UVEK.

3. Das ESTI im Jahr 2024

3.1 Planvorlagen

Elektrische Anlagen wie Unterwerke, Transformatorenstationen oder Hochspannungsleitungen werden im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens bewilligt – ähnlich einem Baubewilligungsverfahren. Dabei prüft das ESTI bei jedem Projekt nach Art. 16ff des Elektrizitätsgesetzes (EleG), ob die Vorschriften der folgenden Gesetzgebungen eingehalten werden:

- Elektrizitätsrecht
- Raumplanung
- Umweltschutz
- Natur- und Heimatschutz

An den beiden ESTI-Standorten Bulle und Fehraltorf wurden im Berichtsjahr insgesamt **7005** Plangenehmigungen erteilt. (Tabelle 1)

7005

Anzahl ausgestellter
Plangenehmigungen

Von den 7005 (Vorjahr: 6225) Gesuchen wurden deren 2057 (31 %) im ordentlichen Verfahren bearbeitet und öffentlich aufgelegt. Im ordentlichen und zum Teil auch im vereinfachten Verfahren werden Bundesstellen und kantonale Fachstellen, je nach Ausprägung der Gesuche, zur Stellungnahme aufgefordert.

Die Abteilung Planvorlagen bearbeitet mit aktuell 23.4 Vollzeitstellen an den Standorten Bulle und Fehraltorf alle Plangenehmigungsgesuche nach dem EleG. Die Mitarbeitenden der Abteilung Planvorlagen investierten im Jahr 2024 insgesamt 232 Stunden in ihre Weiterbildung.

Plangenehmigungsgesuche nach EleG				erleichterte Verfahren gem. VPeA	Summe
Stationen		Leitungen		Beurteilungen nach	
Vereinfachte Verfahren nach Art. 17 EleG	Ordentliche Verfahren nach Art. 16 EleG	Vereinfachte Verfahren nach Art. 17 EleG	Ordentliche Verfahren nach Art. 16 EleG	Art. 9a Abs. 3 VPeA	
2415	756	2229	1301	304	7005
(2221)	(582)	(2136)	(934)	(352)	(6225)

Tabelle 1 Bearbeitete Plangenehmigungsgesuche 2024 (Vorjahreszahlen in Klammern)

Den sicheren Betrieb gewährleisten

Stehen unterhalb oder im Annäherungsbereich von Hochspannungsleitungen Gebäude, sind die Betriebsinhaber der Leitung verpflichtet, eine Ausnahmebewilligung nach Art. 38 LeV beim ESTI zu beantragen. Das ESTI beurteilt in diesen Fällen die Situation und verfügt Schutzmassnahmen, damit der sichere Betrieb der Leitung gewährleistet ist.

Die Anzahl der Beurteilungen von Gebäudeannäherungen stieg im Jahr 2024 auf 157 (Vorjahr: 116). Neben den Plangenehmigungsgesuchen für elektrische Anlagen hat die Abteilung Planvorlagen im Jahr 2024 insgesamt 184 (Vorjahr: 57) Stellungnahmen für andere Leitbehörden erstellt.



Abbildung 1 Stangentauch durch die BKW bei Erlach (BE)

Erfahrungsbericht: Erschliessung 2. Röhre Gotthardtunnel

Bei Bündelungsprojekten wie «Strasse mit Strom» oder «Bahn mit Strom» ist grundsätzlich das UVEK Leitbehörde. Für Nationalstrassen ist das ASTRA, für Eisenbahnprojekte das BAV zuständig. Das ESTI wird als Fachbehörde für die elektrischen Anlagen beigezogen.

Wegen unterschiedlicher Zeitachsen in der Planung ist eine mehrstufige bzw. sequenzielle Genehmigung sinnvoll. Dabei wird die Verkehrsinfrastruktur – Strasse oder Schiene – samt Rohbauanteilen für die Übertragungsleitung im Hauptwerk mit einem «Hauptentscheid» genehmigt. Bei wesentlichen Änderungen am Hauptwerk (z.B. Tunnelinfrastruktur) ist auch das «nachgelagerte Werk», die elektrische Anlage, in der Regel im ordentlichen Planänderungsverfahren durch die ursprüngliche Leitbehörde zu behandeln.



Abbildung 2 Freileitung im Gotthardgebiet

Verfahren Zweite Röhre Gotthardtunnel

Aufgrund unterschiedlicher Planungsstände wandte das UVEK eine sequenzielle Genehmigungspraxis an: Die Erschliessung des Werkleitungskanals von Swissgrid liess sich im Hauptverfahren nicht grundeigentümergebunden regeln oder bautechnisch klären. Daher wurde sie später im Rahmen eines nachgelagerten Plangenehmigungsverfahrens durch das ESTI als Fachbehörde bewilligt.

Obwohl das Projekt die Kantone Uri und Tessin betrifft, wurden die Gesuchsunterlagen in deutscher Sprache eingereicht, und das Verfahren wurde ebenfalls auf Deutsch geführt (vgl. VwVG Art. 33a). Teile der Unterlagen sowie die öffentliche Auflage wurden jedoch zweisprachig und zeitgleich durchgeführt. Die Zusammenarbeit der Abteilungen Planvorlagen und Rechtsdienst führte im Januar zur erfolgreichen Bewilligung des Projekts «Erschliessung 2. Röhre Gotthard». Weitere Teilverfahren wie der Einzug der Hochspannungskabel und die Demontage der Freileitung über den Gotthardpass folgen. Je nach Projektumfang wird entschieden, ob ein vereinfachtes oder ordentliches Verfahren angewendet wird.

Andreas Wingerter
Verfahrensleiter ESTI

Erfahrungsbericht: Flexibel zur Energiewende

Anfang Oktober 2024 ging beim Umspannwerk Sargans ein leistungsstarker Batteriespeicher mit 11 Megawatt Leistung und 13,4 MWh Kapazität ans Netz. Die Anlage unterstützt mit ihrer Flexibilität die Stabilisierung des Schweizer Stromnetzes, indem sie bei Energieüberschuss geladen und bei Energiemangel entladen wird.

Während früher die Produktion dem Verbrauch folgte, übernehmen in erneuerbaren Systemen Speicher diesen Ausgleich. In Batterien wird der Strom direkt gespeichert; es ist keine Änderung der Energieform nötig. Sie reagieren schnell, eignen sich aber nur als kurzfristige «Tagespuffer».

Das Batteriespeicherprojekt in Sargans wurde auf dem Areal einer ehemaligen 50-kV-Schaltanlage geplant. Der Standort nahe dem Umspannwerk ermöglicht einen



Abbildung 3 Leistungsstarker Batteriespeicher beim Umspannwerk Sargans (SG)

Mit der Energiestrategie 2050 verfolgt die Schweiz das Ziel, aus der Kernenergie auszusteigen und ab 2050 keine Treibhausgase mehr auszustossen. Die Elektrifizierung im Zuge der Energiewende und die Dekarbonisierung wirken sich erheblich auf die Energieversorgung und insbesondere auf die Stromnetze aus. Batteriespeicher werden zu einem wichtigen Element der Stromversorgung. Ihre Vorteile liegen primär im hohen Wirkungsgrad, in einer schnellen Reaktion, einer präzisen Steuerung und einer flexiblen Skalierbarkeit. Der Übergang zu wetterabhängigen erneuerbaren Energien verstärkt die Diskrepanz zwischen Stromerzeugung und -verbrauch. Hier bieten sich Speicherlösungen an – insbesondere Batterien zur Bereitstellung von Energie. Ein stabiles Stromnetz benötigt konstant 50 Hertz; flexible Kraftwerke oder Speicher können ausgleichend wirken.

starken Netzanschluss. Da das Gelände ausserhalb der Bauzone liegt, fanden Vorabklärungen mit dem Kanton statt. Ende 2022 wurde ein Anschlussgesuch für 17 MW bei der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG gestellt, genehmigt wurden 11 MW. Am 16. August 2023 begann das Plangenehmigungsverfahren, am 20. Dezember 2023 wurde vom ESTI die Plangenehmigung erteilt und der Bau startete im Januar 2024. Zum Einsatz kommen SMA-Wechselrichter (Kassel) und Lithiumeisenphosphat-Batterien von CATL (China). Die Zusammenarbeit mit dem ESTI ist stets lösungsorientiert und durch einen wertvollen offenen Austausch geprägt.

Christian Dürr
CEO 49Komma8 AG

Verbesserte digitale Prozesse

Seit November 2024 veröffentlicht das ESTI monatlich die Durchlaufzeiten der Plangenehmigungsverfahren und schafft damit mehr Transparenz hinsichtlich der Bearbeitungsdauer. Erfasst wird jeweils der Zeitraum, den das ESTI für die Bearbeitung eines Gesuchs vom Eingang mit qualifizierter elektronischer Signatur (QES) bis zur Verfügung benötigt. Im Jahr 2024 betrug die durchschnittliche Bearbeitungsdauer für vereinfachte Verfahren gemäss Artikel 17 EleG 49 Tage. Ordentliche Verfahren nach Artikel 16 EleG wurden im Durchschnitt innert 180 Tagen abgeschlossen.

Die Abteilung Planvorlagen investierte erneut einen signifikanten Betrag in die Weiterentwicklung der Software, um die digitale Bearbeitung von Plangenehmigungsgesuchen zu optimieren. 2024 konnten dadurch wesentliche Fortschritte bei der Digitalisierung und den internen Abläufen erzielt werden. Die Prozesse wurden so angepasst, dass Gesuche projektbezogen gebündelt übergeben werden können, was die Bearbeitungszeit deutlich reduzierte. Die bereits 2023 eingeführte qualifizierte elektronische Signatur (QES) hat sich bewährt und wird zunehmend genutzt. In diesem Zusammenhang wurden auch Vorlagen, Gebühren- und Auflagentexte überarbeitet und digitalisiert. Zudem wurde die Möglichkeit zur digitalen Stempelung von Unterlagen

erweitert, was die Effizienz weiter steigerte. Auch das Webportal wurde ausgebaut, sodass Gesuchsteller und Betriebsinhaber einfacher auf relevante Dokumente zugreifen können – ein Beitrag zu mehr Transparenz und Nutzerfreundlichkeit. Insgesamt führten diese Massnahmen zu spürbaren Verbesserungen in Effizienz, Qualität und Akzeptanz der digitalen Prozesse.



Abbildung 4 Freileitung bei Romainmôtier (VD) mit Kappenisolatoren

Projekte: SÜL und alpine Solaranlagen

Wie in den Jahren zuvor war das ESTI an mehreren Sachplanverfahren für Übertragungsleitungen (SÜL) beteiligt und wirkte bei den folgenden Projekten der Netzebene 1 (Höchstspannungsebene) mit:

- SÜL 202: Mettlen (LU) – Innertkirchen (BE)
- SÜL 900: Flumenthal (SO) – Froloo (BL)

Von den 35 unter Art. 71a EnG eingereichten Projekten wurden fünf Projekte im Rahmen des «Solarexpress» durch das ESTI bewilligt. Vier Projekte wurden dem BFE zur weiteren Bearbeitung weitergeleitet und 20 sind gegenwärtig beim ESTI im Verfahren. Die restlichen Projekte wurden entweder zurückgezogen oder noch nicht vollständig eingereicht.



Walter Hallauer
Leiter Planvorlagen

3.2 Inspektionen

Die Aufsichts- und Inspektionstätigkeit des ESTI verfolgt unter anderem das Ziel, eine hohe Sicherheit bei den elektrischen Anlagen in der Schweiz zu gewährleisten. Angesichts sich ändernder Gesetze, Verordnungen und Normen muss das Inspektionsteam flexibel und schnell reagieren. Es führt unter anderem Abnahmekontrollen gemäss Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA) durch. Nach Fertigstellung einer Anlage melden Betriebsinhaber dies dem ESTI. Innerhalb eines Jahres prüfen die Inspektoren, ob die Anlage vorschriftsgemäss, gemäss den genehmigten Plänen und unter Berücksichtigung der Umweltauflagen erstellt wurde.

Das ESTI erfüllt seine hoheitlichen Aufsichts- und Kontrollaufgaben gemäss Elektrizitätsgesetz (EleG) sowie den Verordnungen wie Starkstromverordnung, Niederspannungsinstallationsverordnung (NIV), Leitungsverordnung (LeV) und Schwachstromverordnung. Die entspre-



chenden Vorgaben werden in die Inspektionsprozesse integriert und den Inspektoren digital bereitgestellt. Dies verbessert die Qualität der Beaufsichtigungen und sorgt für einen einheitlichen Auftritt des ESTI. Im Jahr 2024 wurden 302 Spezialinstallationen risikoorientiert stichprobenartig kontrolliert.

Per 31. Dezember 2024 waren 2115 Inspektionsberichte mit Mängeln noch nicht erledigt, davon 1526 aus dem Jahr 2024. Ein Vergleich der Mängelzahlen ist aufgrund unterschiedlicher Inspektionsarten nicht möglich. Meist handelte es sich um geringfügige Gefährdungen für Per-

Durchgeführte Inspektionen

Inspektionstätigkeit	Anzahl
EH - Aufsicht Starkstromverordnung (NB, HS-Bezüger)	796
EI - Aufsicht Eingeschränkte Installationsbewilligungen Art. 12ff NIV	53
EL - Aufsicht Schwachstromverordnung	3
EN - Aufsicht Installationen gemäss NIV	6
ER - Aufsicht Ersatzbewilligungen gemäss NIV	89
ES - Aufsicht Spezialinstallationen gemäss NIV	302
IB - Aufsicht Installationsbewilligungen gemäss NIV	349
KB - Aufsicht Kontrollbewilligungen gemäss NIV	395
ÖB - Öffentliche Beleuchtung gemäss Starkstromverordnung	114
PV - Abnahmekontrollen Planvorlagen gemäss VPeA	4523
Total durchgeführte Inspektionen	6630

Inspektionsberichte mit offenen Mängeln	Anzahl
EH - Aufsicht Starkstromverordnung (NB, HS-Bezüger)	631
EI - Aufsicht Eingeschränkte Installationsbewilligungen Art. 12ff NIV	18
EL - Aufsicht Schwachstromverordnung	2
EN - Aufsicht Installationen gemäss NIV	121
ER - Aufsicht Ersatzbewilligungen gemäss NIV	27
ES - Aufsicht Spezialinstallationen gemäss NIV	185
IB - Aufsicht Installationsbewilligungen gemäss NIV	117
KB - Aufsicht Kontrollbewilligungen gemäss NIV	74
ÖB - Öffentliche Beleuchtung gemäss Starkstromverordnung	109
PV - Abnahmekontrollen Planvorlagen gemäss VPeA	831
Total	2115

sonen oder Sachen. Bei unmittelbaren und erheblichen Gefährdungen, bei denen grundlegende Sicherheitsanforderungen missachtet wurden, erfolgt eine Strafanzeige. Die Verantwortung für die Mängelbehebung liegt – je nach Inspektionsart – beim Eigentümer, Betriebs-

oder Bewilligungsinhaber. Mängel sind fristgerecht zu beheben; bei begründetem Bedarf kann eine Fristverlängerung beantragt werden. 2024 mussten in mindestens 411 Fällen Mahnungen wegen nicht fristgerechter Behebung ausgesprochen werden.

Aufsicht Kontrollbewilligungen 2024

Gemäss Niederspannungsinstallationsverordnung NIV wurden durch das ESTI im Jahr 2024 395 Kontrollbewilligungen (Deutschschweiz 245, Romandie 116, Tessin 34) beaufsichtigt (Abb. 5).

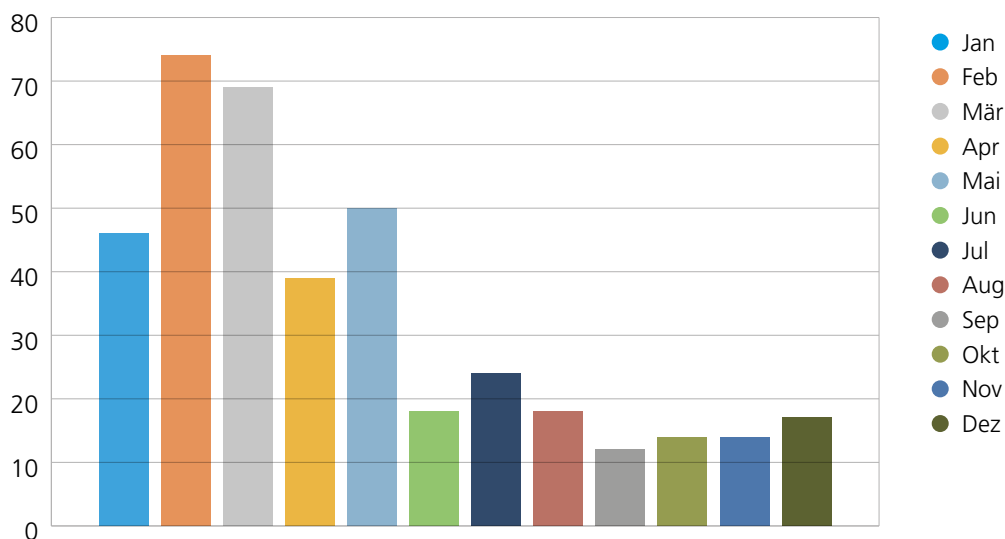


Abbildung 5 Die KB-Aufsicht Kontrollbewilligungen gemäss NIV im Jahr 2024

146 Stichproben bei Energieerzeugungsanlagen

Photovoltaikanlagen machen den Grossteil der dem ESTI gemäss Art. 33 Abs. 1 bis NIV von Netzbetreiberinnen gemeldeten Energieerzeugungsanlagen (EEA) aus. Meldepflichtig sind jedoch alle EEA-Typen, die parallel zum Niederspannungsverteilnetz betrieben werden – darunter auch Notstrom- und Netzersatzanlagen, Wasserkraftwerke, Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen und weitere (Abb. 6). 2024 wurden im Rahmen der Aufsicht

146 Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit ≥ 50 kVA Wirkleistung risikoorientiert ausgewählt und kontrolliert. Die Anzahl Beanstandungen liegt im üblichen Bereich. Aus präventiven Gründen intensiviert das ESTI die Aufklärung zu Risiken und sensibilisiert die Branche gezielt im EEA-Kontext. Am 1. Juli 2024 wurde ein Unfallbericht mit Personenschaden zum Thema «Kurzschluss beim Anschluss einer Photovoltaikanlage» veröffentlicht.



Abbildung 6 Meldepflichtig sind Photovoltaikanlagen, Notstrom- und Netzersatzanlagen, Wasserkraftwerke, Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen und weitere Energieerzeugungsanlagen.

Akkreditierung und rege Prüfungsaktivitäten

Die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS hat die akkreditierte Inspektionsstelle des ESTI gemäss SN EN ISO/IEC 17020:2012 begutachtet. Die Ergebnisse wurden im Begutachtungsbericht festgehalten. Die Akkreditierung (SIS 0010) gilt vom 18.10.2024 bis 17.10.2029.

Zum 1. Juli 2024 hat das ESTI ein neues Reglement für die Prüfung gemäss Art. 15 NIV verabschiedet. Die 75-minütige Multiple-Choice-Prüfung wird ab 1. Januar 2025 elektronisch am Standort Fehraltorf und Bulle durchgeführt. Konzept und Fragen wurden von Fachexperten des ESTI erarbeitet und geprüft, um eine hohe Qualität und einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen.

Für die Prüfungen gemäss NIV Art. 12ff leistete die Abteilung Inspektionen 5505 und externe Experten 780 Stunden. Die Nachfrage nach der eingeschränkten Installationsbewilligung blieb hoch und stieg weiter an. 2024 wurden 164 Prüfungstage durchgeführt (114 in der Deutschschweiz, 39 in der Romandie, 11 im Tessin). Von 1356 Kandidierenden bestanden 71% die Prüfung.

Erfreulicherweise gingen 2024 keine Prüfungsrekurse ein. Zur Qualitätssicherung führen Mitglieder der Prüfungskommission des ESTI regelmässig Audits der Prüfungen vor Ort durch. Sie bestätigten die hohe Qualität und Professionalität an allen Standorten. Im Zuge der Digitalisierung der Prüfungen, die zukünftig weniger Standorte erfordert, fanden die letzten Prüfungen in Lostorf statt. Zusätzlich leisteten Inspektoren 1064 Stunden als Prüfungsexperten für Fachgespräche, Eignungsprüfungen und Validierungen ausländischer Berufsqualifikationen. Die Abteilung Inspektionen erteilt zudem

täglich unabhängige technische Auskünfte. Anfragen können über das Kontaktformular auf der ESTI-Website gestellt werden – auch durch Laien.

Gezielte Weiterbildung und ein starker Teamgeist

Der ausgeprägte Fachkräftemangel in der Elektrobranche erschwert die Umsetzung und Einhaltung von Sicherheitsstandards. Steigende Systemkomplexität und hohe Sicherheitsanforderungen verlangen zunehmend spezialisiertes Fachwissen und ausreichende personelle Ressourcen. Eine gezielte Investition in Aus- und Weiterbildung ist entscheidend, um die nötigen Qualifikationen sicherzustellen.

2024 fanden erneut drei gemeinsame Weiterbildungstage für die 26 Inspektoren statt. Themenschwerpunkte waren unter anderem Produktivität im Büro, Kurzschlusschutz in Transformatorenstationen und Niederspannungssekundärverteilungen, Asbest und Qualitätsverbesserungen bei Inspektionsberichten. Die Weiterbildung dient nicht nur der Wissensvermittlung, sondern stärkt auch den Teamgeist – besonders in Erinnerung bleibt die Baustellenbesichtigung der zweiten Gotthardröhre.



Felix Bischof
Leiter Inspektionen

3.3 Vollzug der Niederspannungs- Installationsverordnung (NIV)

Die Abteilung Vollzug Niederspannungs-Installationsverordnung (Vollzug NIV) arbeitet eng mit dem Rechtsdienst und der Abteilung Inspektionen zusammen. Die Mitarbeitenden des Vollzugs NIV stellen alle Installations- und Kontrollbewilligungen schweizweit aus und betreuen sie, z. B. bei Mutationen. Fachgespräche und Prüfungen von eingeschränkten Installationsbewilligungen werden im Rahmen des Prüfverfahrens organisiert. Beim Vollzug NIV angesiedelt sind zudem die Verfahren, um nach erfolglosem Einfordern der Sicherheitsnachweise durch die Netzbetreiberinnen bei Hauseigentümern die periodischen Installationskontrollen durchzusetzen.

Inhaber von eingeschränkten Installationsbewilligungen werden periodisch aufgefordert, Verzeichnisse der ausgeführten Arbeiten und Bescheinigungen der akkreditierten Inspektionsstelle einzureichen. Für die Abteilung Inspektionen werden die Inspektions- und Unfallberichte fertiggestellt, verrechnet und – wenn nötig – gemahnt. Weiter werden die Gesuche zur Anerkennung der Gleichwertigkeit von ausländischen elektrotechnischen Berufsqualifikationen bis zur Verfügung bearbeitet. Je nach Ausbildungsstand der Gesuchstellenden organisieren die Mitarbeitenden des ESTI Eignungsprüfungen oder Validierungsgespräche. Zudem wird im Vollzug NIV das Register aller dem ESTI gemeldeten Spezialinstallationen und Inselanlagen nach NIV geführt.

1569

Angemeldete Personen für die Prüfung zum Erlangen einer eingeschränkten Installationsbewilligung

23 885 aktive Installations- und Kontrollbewilligungen

Die Menge der ausgestellten Installationsbewilligungen für Betriebe ist 2024 leicht zurück gegangen. Die Zahl der aktiven Installationsbewilligungen für natürliche Personen ist stabil geblieben. An rund 26% aller aktiven Installationsbewilligungen für Betriebe nach Art. 9 NIV wurden Mutationen und Neuausstellungen vorgenommen.

Insbesondere die Nachfrage nach Anschlussbewilligungen gemäss Art. 15 NIV ist nach wie vor unverändert hoch. Dafür verantwortlich sind die Vereinfachungen für die Zulassung zur Prüfung und das Qualitätsdenken der Wirtschaftsakteure. Im Hintergrund wurden 17% der aktiven Anschlussbewilligungen mutiert – das heisst gelöscht, neu ausgestellt oder geändert. Neben dem starken Interesse an Anschlussbewilligungen ist auch die Nachfrage nach Bewilligungen für besondere Anlagen gemäss Art. 14 NIV – insbesondere für Photovoltaikanlagen – deutlich gestiegen. Aktuell sind 657 solcher Bewilligungen aktiv, was einem Zuwachs von 22% gegen-

Durchsetzung der periodischen Kontrolle und der Mängelbehebung nach Art. 36 Abs. 3 und Art 40. Abs. 3 NIV

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Überweisungen von Netzbetreiberinnen ans ESTI	6641	6233	7842	6721	5437	5720
Mahnungen zur Einreichung des Sicherheitsnachweises	6453	5160	6283	6309	5604	5188
Verfügungen nach Missachtung der Mahnung	1133	1048	1017	983	1100	1154
Strafanzeigen wegen Missachtung einer behördlichen Verfügung	324	237	222	110	236	438
Vollstreckungsverfügungen	168	99	117	0	0	0
Vollstreckungen ohne Polizei	135	67	48	5	4	0
Vollstreckungen mit Polizei	4	5	3	3	3	0
Abgeschlossene Dossiers nach Eingang eines gültigen Sicherheitsnachweises	6755	6086	7357	7006	6335	6032

über dem Vorjahr entspricht. Für die kommenden Jahre rechnen wir mit einem weiteren Anstieg bei den Gesuchseingängen für eingeschränkte Bewilligungen zur Installation von Photovoltaikanlagen.

Prüfungsbetrieb und Durchsetzung der periodischen Kontrolle nach NIV

Das Projekt zur Neugestaltung der Prüfungen für die Anschlussbewilligung wurde erfolgreich umgesetzt und ist seit dem 1. Januar 2025 in Betrieb. Seither werden die Kompetenzen der Prüfungskandidaten im Rahmen einer elektronischen Prüfung erfasst. Für Repetierende gilt eine Übergangsfrist bis zum 31. Dezember 2026, in der sie die Prüfung noch nach dem bisherigen Reglement absolvieren können. Mit dem neuen Reglement vom 1. Juli 2024 wurden zudem die Zulassungsbedingungen erneut angepasst, um den Bedürfnissen der Marktakteure besser Rechnung zu tragen. Das elektronische Prüfungstool eröffnet dem ESTI zusätzliche Möglichkeiten, die Prüfungsprozesse künftig weiter zu optimieren und effizienter zu gestalten.

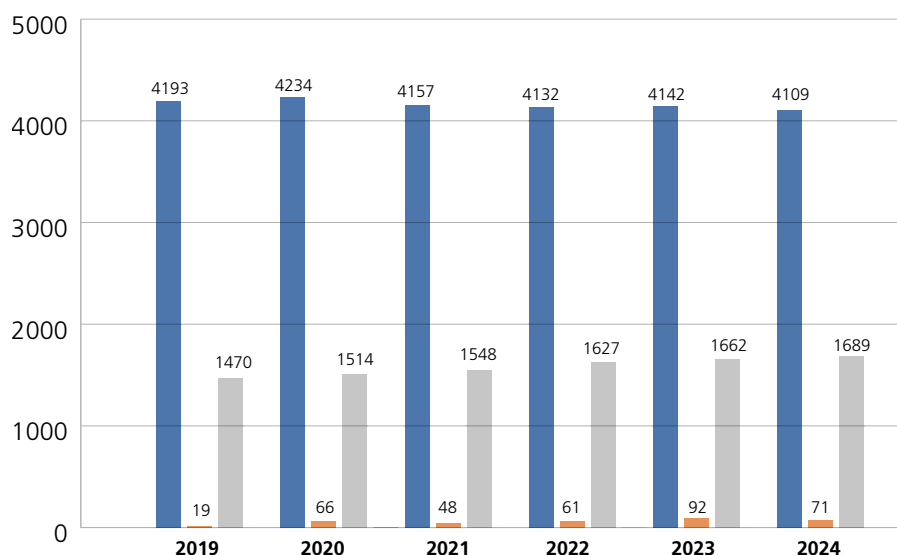
Bei der Durchsetzung der periodischen Installationskontrollen wurden im Jahr 2024 von Netzbetreiberinnen insgesamt 5720 Neuzuweisungen registriert – dies ist ein leichter Anstieg im Vergleich zu den Vorjahren. Gleichzeitig konnten dank dem gezielten Fokus auf optimierte Prozesse beachtliche 6032 Fälle abgeschlossen werden, da entsprechende Sicherheitsnachweise eingegangen sind. Mit Spannung blicken wir auf die Entwicklung der Neuzuweisungen im Jahr 2025. Die Auswirkungen der ESTI-Ausnahmebewilligung vom 15. Dezember 2023 – welche die maximale Fristerstreckung für die Einreichung von Sicherheitsnachweisen bei der Aufforderung zur periodischen Kontrolle auf zwei Jahre verlängert – sind beim ESTI derzeit noch nicht spürbar. Auf Seiten der Netzbetreiberinnen zeigt sich hingegen bereits die systembedingte Zunahme der eingereichten Sicherheitsnachweise infolge der Einführung der damals neuen Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) 2002. Aktuell ist das ESTI dabei, die Umsetzungsprozesse im Bereich der Vollstreckung praxistauglicher zu gestalten.



Jürg Schläpfer
Leiter Vollzug NIV

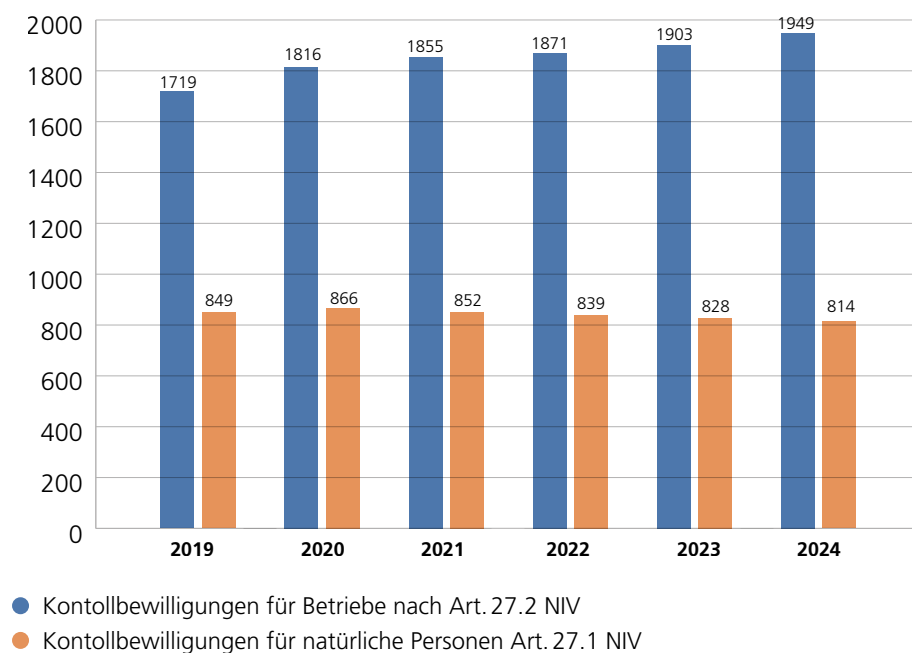
Vollzug NIV in Zahlen

Aktive allgemeine Installationsbewilligungen per 31.12.2024

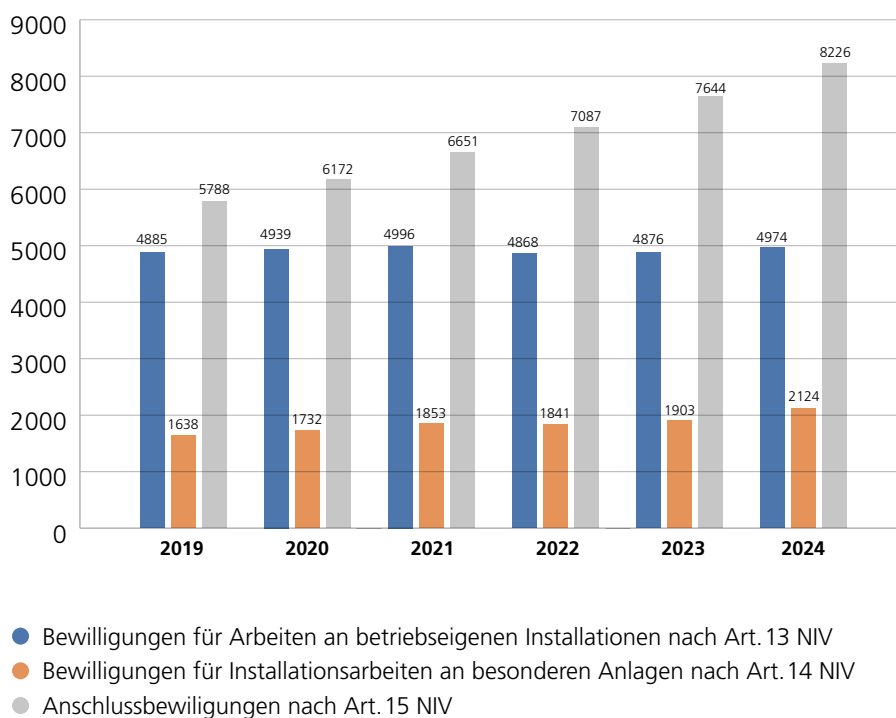


- Installationsbewilligungen für Betriebe inkl. Ersatzbewilligungen nach Art. 9 NIV
- Davon Ersatzbewilligungen von Installationsbewilligungen für den Betrieb nach Art. 11 NIV
- Installationsbewilligungen für natürliche Personen nach Art. 7 NIV

Aktive Kontrollbewilligungen per 31.12.2024



Aktive Eingeschränkte Installationsbewilligungen nach Art. 12ff per 31.12.2024



3.4 Elektrounfallgeschehen in der Schweiz

Am 6. September 2024 stellte das ESTI die Rohdaten der Unfallstatistik 2023 als Exceldatei für allgemeine Auswertungen bereit. Zur Unfallprävention veröffentlichte es im Juli 2024 den Bericht Nr. 2024-0701 zum Arbeiten beim Anschliessen von Kabeln an einer Photovoltaikanlage.

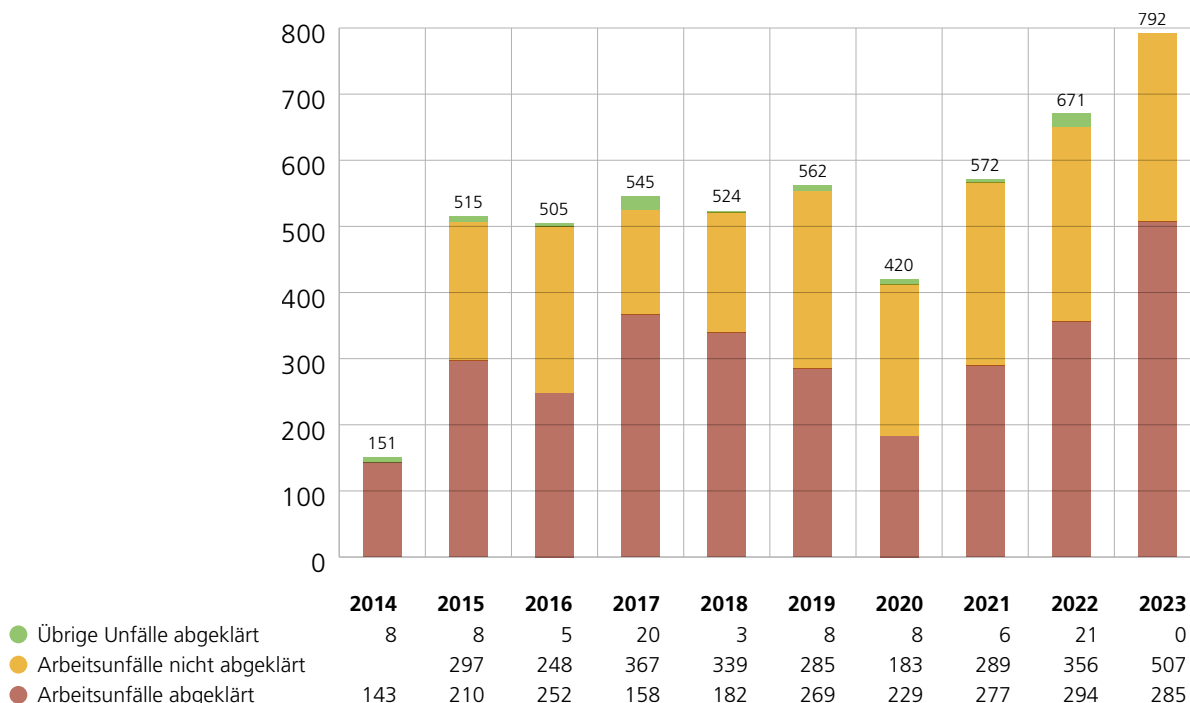
Gestützt auf Art. 85 Abs. 3 des Bundesgesetzes über die Unfallversicherung (UVG) hat die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS die Suva ermächtigt, mit dem ESTI einen Vertrag über besondere Aufgaben zur Verhütung von Berufsunfällen abzuschliessen. Das ESTI erfasst alle Elektrounfälle gemäss Art. 7 und 8 UVG, die über die Suva oder direkt dem ESTI gemeldet werden. Unfälle im Bereich elektrischer Bahnanlagen leitet es an die Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle (SUST) weiter. Unfälle ohne Elektrizitätsbezug fliessen nicht in die Statistik ein.

Zunahme der Unfallmeldungen

Das ESTI unterscheidet bei Elektro-Unfallmeldungen zwischen Arbeitsunfällen und übrigen Unfällen. Arbeitsunfälle betreffen Tätigkeiten im beruflichen Kontext, inkl. Berufsunfälle gemäss Art. 7 UVG und Unfälle selbständig Erwerbender. Übrige Unfälle umfassen Nichtberufsunfälle gemäss Art. 8 UVG sowie Freizeit-, Haushalts-, Sport- und Spielunfälle ohne Berufsbezug.

Das ESTI entscheidet je nach Fall – etwa bei Unfällen mit Lernenden oder aus Präventionsgründen – über die Einleitung einer Untersuchung. Nicht untersuchte Elektroarbeitsunfälle werden gemäss Art. 2 Abs. 1 Bst. g Verordnung über das Eidgenössische Starkstrominspektorat (V-ESTI) lediglich statistisch erfasst.

Die Zahl der gemeldeten Unfälle hat gegenüber den Vorjahren zugenommen. 2023 kam es in der Schweiz zu 792 (Vorjahr: 671) Elektrounfällen. Bei 285 Arbeitsunfällen hat das ESTI eine Untersuchung eingeleitet.



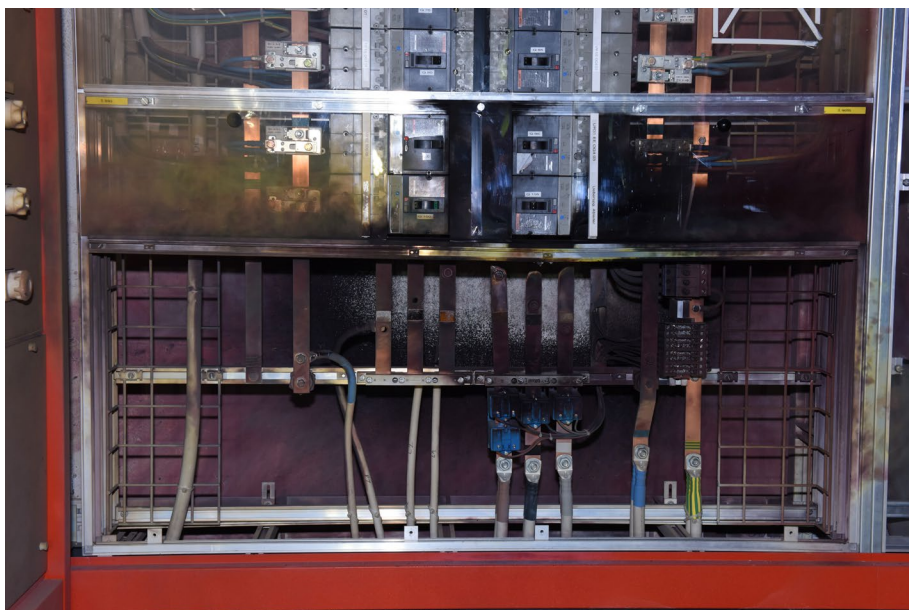


Abbildung 7: Kurzschluss in einer Niederspannung-Schaltgerätekombination

Aufwändige Unfallabklärungen

2023 wurden zwei tödliche Arbeitsunfälle erfasst: ein Stromschlag beim Montieren eines Sonnenstorens und ein Unfall beim Verlegen eines Kabels an einem Freileitungsmasten. Zudem untersuchte das ESTI 15 erhebliche Schadenfälle an Starkstromanlagen ohne Personenschäden, meist infolge von Bränden.

Die Vielzahl an Meldungen stellt eine Herausforderung dar, da jede einzeln bearbeitet werden muss. Die Abklärungen erfordern hohen administrativen und personellen Aufwand: Inspektoren führen Gespräche, rekonstruieren den Ursachenbaum, verfassen Berichte und veranlassen nötige Massnahmen – bei Bedarf mit Kontrolle vor Ort. Aktuell sind 14 Inspektoren des ESTI als Unfallexperten ausgebildet.

792

Unfallmeldungen

Bewusster Umgang mit Gefahren

Die Unfalluntersuchungen zeigen: Hauptursachen sind die Missachtung grundlegender Sicherheitsregeln und Arbeiten an nicht spannungsfreien Anlagen. Zeitdruck infolge personeller Engpässe erhöht das Risiko zusätzlich. Elektrounfälle wären jedoch vielfach vermeidbar – durch Fachkompetenz, sorgfältige Vorbereitung, fundierte Risikobeurteilung und einen bewussten Umgang mit elektrischen Gefahren. Elektrofachkräfte müssen laufend betreffend Risiken sensibilisiert und geschult werden. Entscheidend ist die konsequente Anwendung der «5+5 lebenswichtigen Sicherheitsregeln». Bei unmittelbar drohender Gefahr sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und erst nach Behebung des unsicheren Zustands fortzusetzen.



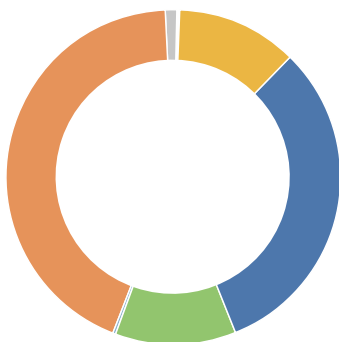
Felix Bischof
Leiter Inspektionen

3.5 Marktüberwachung

Das ESTI überprüft elektrische Geräte, Installationsmaterial, Ladestationen für die Elektromobilität, Komponenten von Photovoltaikanlagen, USB-Charger und Ladegeräte, Powerbanks und Hausbatteriespeicher, LED-Leuchten, Produkte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX-Bereichen) und weitere elektrische Erzeugnisse für Haushalt, Büro, Gewerbe und Industrie stichprobenweise auf ihre Konformität und Sicherheit. 28 % dieser im Jahr 2024 überprüften elektrischen Erzeugnisse wiesen Mängel auf (Vorjahr 23 %). Das ESTI musste 65 (114) Verkaufsverbote aussprechen und 11 (10) Rückrufe und Sicherheitswarnungen von elektrischen Geräten wurden öffentlich publiziert.

Die Marktüberwachung erfolgt gemäss den Verordnungen über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV; SR 734.26) und über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (VGSEB; SR 734.6) und wird in allen Regionen der Schweiz und in Liechtenstein durchgeführt.

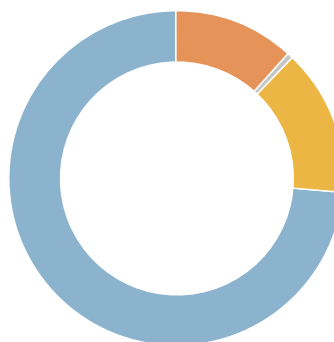
1026 (1260) kontrollierte Erzeugnisse



- **Messen**
121 (134) bzw. 11,8 % (10,6 %)
- **Grossverteiler**
325 (541) bzw. 31,7 % (42,9 %)
- **PrSG+ Meldung Dritter**
120 (153) bzw. 11,7 % (12,1 %)
- **Werbung**
3 (29) bzw. 0,3 % (2,3 %)
- **Internet**
445 (392) bzw. 43,4 % (31,1 %)
- **Nachkontrolle**
12 (11) bzw. 1,2 % (0,9 %)

Werte 2023 in Klammern

291 (286) Erzeugnisse mit Mängeln



- **NW-Sicherheit unvollständig**
34 (40) bzw. 11,7 % (14 %)
- **NW-falsche Norm**
2 (2) bzw. 0,7 % (0,7 %)
- **NW-Sicherheit nicht i.O.**
41 (42) bzw. 14,1 % (14,7 %)
- **Sicherheitstechnische Mängel**
213 (202) bzw. 73,2 % (70,6 %)
- **Nicht musterkonform**
0 (0) bzw. 0 % (0 %)
- **Aufschriften nicht i.O.**
1 (0) bzw. 0,3 % (0 %)

Werte 2023 in Klammern

Sicherheitsmängel aufgedeckt

Im Jahr 2024 wurden insgesamt 1026 Produkte überprüft (Vorjahr: 1230). Die Kontrollen erfolgten sowohl online als auch vor Ort in Verkaufsstellen und Fachmärkten. Weitere Überprüfungen wurden direkt bei Herstellern sowie auf Fachmessen durchgeführt. Zudem gingen 120 Meldungen von Konsumentinnen, Konsumenten und Fachpersonen aus dem Elektrobereich ein (Vorjahr: 153), die jeweils Anlass zu einer Überprüfung gaben.

Insgesamt wiesen 291 Produkte (Vorjahr: 286) formelle oder technische Mängel auf – das entspricht 28 % aller kontrollierten elektrischen Erzeugnisse. Davon zeigten 213 Produkte (Vorjahr: 202) sicherheitstechnische Mängel, die eine potenzielle Gefährdung wie Stromschlag, Verbrühung, Rauchentwicklung oder Brand zur Folge haben können. Überdurchschnittlich oft im Jahr 2024 beanstandet wurden Haushaltgeräte mit 49 %, Installationsmaterial mit 11 %, Leuchten mit 10 % sowie USB-Ladegeräte und Netzteile mit 8 % aller überprüften Produkte. Ihnen folgten tragbare Werkzeuge mit 7 %, Plug-&-Play-Photovoltaikanlagen und so genannte Powerstations (Produkte mit starken Akkus) sowie Ex-Produkte (ATEX) mit je 6 %.

65 Verkaufsverbote ausgesprochen

Sind Personen potenziell gefährdet oder fehlen beim Hersteller oder Händler die Konformitätsnachweise, kann das ESTI den Verkauf des betreffenden Produkts untersagen. Im Jahr 2024 war dies in 65 Fällen erforderlich (Vorjahr: 114). Betroffen waren aufgrund gezielter Kontrollen vor allem Installationsmaterial, Haushalts- und Bürogeräte, Ladegeräte und Leuchten. Auch einzelne Produkte für den industriellen Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen (ATEX-Bereiche) in Industrie und Gewerbe wurden vom Markt genommen. Darüber hinaus wurden erneut zahlreiche elektrische Erzeugnisse mit unzulässigen ausländischen Steckern mit einem Verkaufsverbot belegt.

Elektrogeräte mit ausländischen Steckern – insbesondere mit deutschen Schutzkontaktsteckern («Schuko») – dürfen in der Schweiz weder an Konsumentinnen und Konsumenten noch an die Industrie abgegeben werden. Solche Stecker können zu gefährlichen Manipulationen an der Steckverbindung führen, bei denen spannungsführende Teile berührt werden könnten. Im Jahr 2024 wurden zehn solche Fälle beanstandet und markteinschränkende Massnahmen angeordnet.

Ex-Produkte: Nachweisunterlagen und EU-Baumusterprüfbescheinigungen erforderlich

Bei diversen Produkten mit Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen (ATEX-Bereiche) in Industrie und Gewerbe musste nach VGSEB die Bereitstellung auf dem Markt eingestellt werden. Ursachen waren mangelhafte Konformitätserklärungen und die Anwendung veralteter, nicht mehr harmonisierter Normen sowie die Verwendung nicht aktualisierter EU-Baumusterprüfbescheinigungen (EU-BMP). Bei Ex-Produkten müssen die Konformitätserklärungen und die EU-BMP zum Zeitpunkt der Bereitstellung auf dem Markt aktuell sein, was mit wiederkehrenden Prüfkosten verbunden ist. Auch waren die für die Herstellung von Ex-Produkten zwingend gültigen QS-Bescheinigungen oft abgelaufen. Im Grosshandel und bei Wiederverkäufern fehlen oft die Fachkenntnisse zur Bewertung der notwendigen Nachweisunterlagen der Ex-Produkte.

Anfragen aus der Bevölkerung

Aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung erreichten das ESTI zahlreiche Anfragen von Herstellern, Händlern und Privatpersonen – unter anderem zu Ladestationen (Wallboxen) und Ladekabeln für die Elektromobilität, zu Steckdosen montiert in Elektroautos, zu Komponenten für Photovoltaikanlagen wie Wechselrichter, Solarmodule oder Netzkopplungseinheiten, zu steckerfertigen Plug-&Play-Photovoltaikanlagen bis 600 W Leistung, zu Powerbanks und Hausspeicherbatterien für den Privat- und Wohnbereich sowie zum neuen Schweizer IP55-Haushaltstecksystem für den Nassbereich.

Nicht selten wenden sich Konsumentinnen und Konsumenten mit Fragen an uns, da sie sich durch die Vielzahl an Informationen in den Medien verunsichert fühlen – insbesondere im Zusammenhang mit Online-Käufen. Als Marktüberwachungsstelle richtet sich unsere Zuständigkeit jedoch primär an Wirtschaftsakteure, nicht an Endnutzer.

Unzureichend geprüfte Produkte

Besondere Vorsicht ist bei privaten Käufen auf nicht-europäischen Online-Plattformen sowie bei Webshops ohne erreichbare Schweizer Kontaktadresse geboten. In solchen Fällen tragen Privatpersonen selbst die Verantwortung für die Konformität des Produktes, da sie rechtlich die Rolle des Importeurs übernehmen. (Abb. 8) Auch bei vermeintlichen Schnäppchen kann Gefahr lauern: Häufig handelt es sich um Produkte mit unzureichender Prüfung, minderwertigen elektrischen Bauteilen oder einfacher Bauweise, die im Langzeitbetrieb unsicher sein können. Für Konsumentinnen und Konsumenten ist dies optisch meist nicht erkennbar. Wichtig zu wissen: Solche privaten Käufe kann das ESTI gestützt auf die NEV nicht unterbinden.

In Anwendung des Bundesgesetzes über die Produktesicherheit (PrSG; SR 930.11) haben in 25 (Vorjahr: 23) Fällen Wirtschaftsakteure in der Schweiz in Zusammenarbeit mit dem ESTI mangelhafte Produkte vom Markt genommen. In 11 (Vorjahr: 10) Fällen mussten diese

Häufigkeit der Erzeugnisse mit Mängeln nach Produktgruppen:

Total erfasste Erzeugnisse / davon mit Mängeln	1026	28 %
Haushaltgeräte aller Art	620	49 %
Installationszubehör und Komponenten	124	11 %
Tragbare Werkzeuge	117	7 %
Leuchten	52	10 %
Energieerzeugungsgeräte	23	6 %
Ex-Produkte (VGSEB resp. ATEX)	27	6 %
Unterhaltungselektronik und IT-/Bürogeräte	16	0 %
USB-Ladegeräte und Netzteile	28	8 %

Rückrufe oder Sicherheitswarnungen zusätzlich auf den Kommunikationskanälen des Büros für Konsumentenfragen BFK unter www.konsum.admin.ch respektive www.recallswiss.admin.ch publiziert werden. Betroffen waren Haushaltgeräte (Mixer und Dampfbügelstationen), USB-Ladegeräte, Powerbanks (Lithium-Akkus), Steckdosenleisten, Solarmodule und Leuchten.

Anspruchsvolle Produktnormung

Seit vielen Jahren engagiert sich das ESTI aktiv in acht Technischen Komitees des Comité Électrotechnique Suisse (CES) im Bereich der Produktnormung. Ziel ist es, die Vorgaben zur elektrischen Sicherheit marktverfügbarer Produkte weiterzuentwickeln und dabei sicherzustellen, dass die Normen mit der nationalen Gesetzgebung übereinstimmen. Gleichzeitig wird das eigene Fachwissen im Hinblick auf technische Neuerungen auf dem aktuellen Stand gehalten. Mit der zunehmenden Ökologisierung von Produktnormen – etwa durch Anforderungen an Recyclingfähigkeit, erweiterte Reparaturmöglichkeiten für Laien, Energieeffizienz sowie reduzierten Materialeinsatz – treten laufend neue Vorgaben in Kraft. Diese bringen nicht nur konstruktive Anpassungen mit sich, sondern erfordern auch zusätzliche Produktinformationen.

1026

Kontrollen von Erzeugnissen nach NEV und VGSEB in der Marktüberwachung durchgeführt

Das ESTI nimmt regelmässig an den Treffen der Arbeitsgruppe Marktüberwachung unter der Leitung des SECO teil, um horizontale Fragen der Marktüberwachung auf nationaler Ebene abzustimmen. Auf Grundlage der geltenden Vereinbarungen sowie des Zollvertrags zwischen der Schweiz und Liechtenstein ist das ESTI zudem für den Vollzug der Marktüberwachung im Fürstentum Liechtenstein zuständig – dies betrifft sowohl die Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV) als auch die Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (VGSEB). Die jährlich vereinbarten Kontrolltätigkeiten in Liechtenstein werden entsprechend entschädigt.



Abbildung 8 Bei privaten Käufen auf nichteuropäischen Online-Plattformen übernehmen Privatpersonen rechtlich die Rolle des Importeurs und somit die Verantwortung für die Konformität des Produktes.

Eingebunden in die europäische Union

Das «EU Product Compliance Network» (EUPCN) mit den nationalen Vertretern der EU- und EWR-EFTA Staaten und der Kommission hat sich als Plattform der Koordination und der Kooperation etabliert. Damit wurden neue, ambitionierte Strukturen und Aufgaben für die Marktkontrollorgane geschaffen. Das ESTI nahm 2024 als Mitglied der «Administrative Cooperation Groups» (ADCOs) an den Sitzungen zur EU-Niederspannungsrichtlinie (LVD ADCO, LVD Working Party) und zur ATEX-Richtlinie (ATEX ADCO, ATEX Expert Group) teil. Ziel ist die europaweite Abstimmung von Marktüberwachungstätigkeiten und gemeinsamen Aktionen («Joint Actions») zwischen der EU, den EWR-EFTA-Staaten und der Schweiz. Dabei ist auch der Austausch mit den zuständigen Ansprechpersonen («Contact Points») sowie die Kenntnis des «ADCO Work Programme 2024» zentral.

Die europaweit tätigen Wirtschaftsakteure führen zunehmend zu sogenannten «Schutzklauselverfahren der Union», die nach einem einheitlichen rechtlichen Rahmen ablaufen. Solche Verfahren kommen zum Einsatz, wenn Einwände gegen von einer Marktüberwachungsbehörde gemeldete restriktive Massnahmen vorliegen. Der Zugang zum EU-Kommunikationssystem ICSMS («internet-supported information and communication system for the pan-European market surveillance of technical products») ist deshalb für die Marktüberwachung in der Schweiz durch das ESTI unerlässlich. Das ESTI kann bei den in der NEV und VGSEB neu eingeführten Wirtschaftsakteuren «Fulfilment-Dienstleister» und «Anbieter von Diensten der Informationsgesellschaft» Inhalte von Online-Anbietern einfacher entfernen lassen und Daten mit europäischen Marktüberwachungsbehörden austauschen. Im Jahr 2024 wurden fünf Massnahmen gegen diese neuen Akteure verhängt.



Abbildung 9 Im Jahr 2024 wurden insgesamt 1026 Produkte überprüft (Vorjahr: 1230).
Die Kontrollen erfolgten sowohl online als auch vor Ort in Verkaufsstellen und Fachmärkten.

Risikobasierte Marktüberwachung weiterhin sinnvoll

Die anhaltende Unsicherheit in der Energieversorgung treibt die technologische Entwicklung privater Energieerzeugung voran. Auch 2025 ist mit zahlreichen Anfragen zu Ladestationen, Ladekabeln, PV-Komponenten (z.B. Wechselrichter, Solarmodule, Netzkopplungseinheiten), steckerfertigen Plug-&-Play-Photovoltaikanlagen bis 600W (Balkonkraftwerke) sowie Powerbanks und Hausspeichern zu rechnen. Neue Produkte gelangen oft schnell und in grossen Stückzahlen auf den Markt. Preis- und Zeitdruck können dabei zu Sicherheitsmängeln führen. Das ESTI ist gefordert, solche Produkte rasch zu identifizieren; gestützt auf eine kontinuierliche Risikobeurteilung des Marktes. 2024 wurde der strategische Fokus noch stärker auf den risikobasierten Marktüberwachungsansatz gelegt.

Die EU verschärft zunehmend die Regulierung und Anforderungen an der Konformitätsvermutung elektrotechnischer Erzeugnisse (z.B. EU-Marktüberwachungsverordnung, EUPCN-Programm 2023–2024). Vermehrt werden technische Anforderungen direkt von der EU-Kommission vorgegeben, statt wie bisher durch IEC oder CENELEC. Gemeinsame Aktionen («Joint Actions») sollen die Marktüberwachungsstandards im EU-Raum weiter erhöhen. Für das ESTI bedeutet dies, künftig aktiv an europäischen Marktüberwachungskampagnen und ADCO-Treffen teilzunehmen sowie vermehrt Produkte über internationale Online-Plattformen zu beschaffen und zu prüfen.



Severo Nicoli
Leiter Marktüberwachung/
Sicherheitszeichen

3.6 Bewilligung Sicherheitszeichen

Für elektrische Erzeugnisse kann gemäss NEV das freiwillige Sicherheitszeichen S+ (Abb. 10) vergeben werden. Es bestätigt die geprüfte Sicherheit eines Produkts, reduziert Haftungsrisiken und stärkt das Vertrauen auf dem Schweizer Markt. Auch diese Produkte unterliegen der Marktüberwachung.



Abbildung 10 Das Sicherheitszeichen S+ am Erzeugnis dokumentiert die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit und zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

814

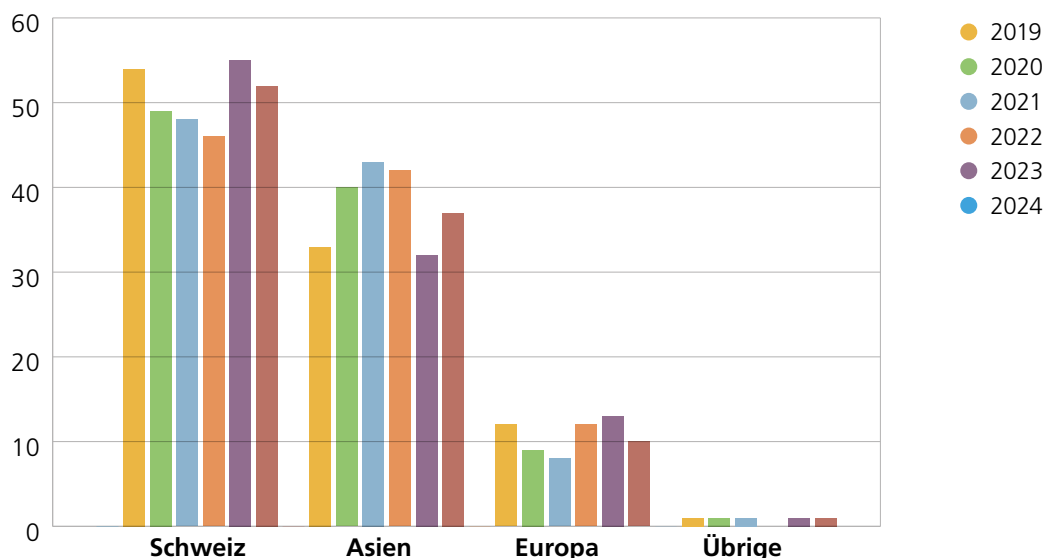
Bewilligungen für das freiwillige Sicherheitszeichen S+ ausgestellt

Zahl der Zertifizierungen gestiegen

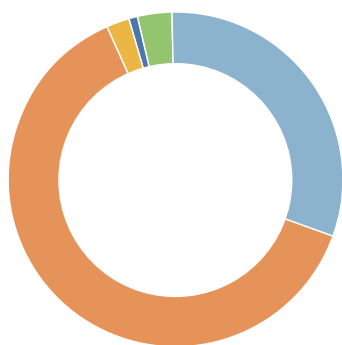
Im Jahr 2024 wurden 814 Zertifikate (Vorjahr: 787) an 251 Antragsstellende (214) ausgestellt, was einen Umsatz von 786 000 CHF (676 000 CHF) generierte. Nach dem – im Vergleich zur Covid-19-Pandemie zuvor – Verkaufsrückgang in den Jahren 2022 und 2023 deutet der Anstieg 2024 auf eine Trendwende hin.

Erstmals lag der Anteil der Neuzertifizierungen mit 51 % (Vorjahr: 48 %) höher als die der Verlängerungen von Bewilligungen mit 49 % (52 %). Neuzertifizierungen erfolgten auch aufgrund des Wirksamwerdens der Norm SN 441011-2-1:2021 für Schweizer Haushaltssteckvorrichtungen per 1.01.2025. Insbesondere die neu entwickelten IP55-Stecker und -Steckdosen trugen dazu bei. Die Herkunft der Bewilligungsinhaber gliedert sich wie folgt: Asien 50 % (45 %), Schweiz 33 % (33 %), Europa 15 % (20 %), übrige Länder 2 % (2 %).

Umsatzanteil Sicherheitszeichen in Prozent



Erzeugnisse mit Sicherheitszeichen



- **Haushaltsgeräte**
2360 (30 %)
- **Anschluss-/Installationsmaterial**
4958 (63 %)
- **Audio/Video/IT**
4 (0 %)
- **Leuchten/Lichttechnik**
126 (2 %)
- **Werkzeuge**
114 (1 %)
- **Diverse**
262 (3 %)

International anerkanntes Qualitätssiegel für die elektrische Sicherheit

Das Sicherheitszeichen verzeichnete 2024 im asiatischen Raum eine deutliche Umsatzsteigerung. In der Schweiz stieg der Umsatz leicht, verlor jedoch prozentual etwas an Terrain. In Europa ging der Umsatz leicht zurück. Bei internationalen Herstellern gilt das Sicherheitszeichen als anerkannter Nachweis der Compliance für den Zugang zum Schweizer Markt – insbesondere im Anschluss- und Installationsbereich. In der Schweiz steht es zusätzlich für erhöhte Produktsicherheit. Schweizer Wirtschaftsakteure nutzen das Zeichen zunehmend, um sich von günstiger Fernost-Konkurrenz abzuheben.

Die CE-Kennzeichnung basiert auf der Selbstdeklaration des Herstellers und stellt im europäischen Raum die Mindestanforderung für das Inverkehrbringen von Produkten dar. Sie ist nicht gleichwertig mit einem freiwilligen Prüfzeichen gemäss ISO/IEC 17065, das von einer akkreditierten Zertifizierungsstelle vergeben wird. Als solche garantiert das ESTI eine unparteiliche, kompetente und kundenorientierte Zertifizierung.

Digitale Zertifikate

Ende 2024 trugen rund 7800 zertifizierte Erzeugnisse (Vorjahr: 8600) das Sicherheitszeichen S+ und waren im öffentlich zugänglichen Bewilligungsverzeichnis auf der ESTI-Webseite gelistet. Den Schwerpunkt bildeten Haushaltsgeräte (2360) sowie Anschluss- und Installationsmaterial (4958). Das Verzeichnis dient Handel und Herstellern zur Information und zur Überprüfung der Gültigkeit von S+-Bewilligungen.

Seit 2023 stellt das ESTI Zertifikate für das Sicherheitszeichen S+ ausschliesslich als digital signierte PDF-Dokumente aus. Bestehende Papierzertifikate bleiben bis zum Ablaufdatum gültig. Die digitalen Zertifikate enthalten neu einen QR-Code, mit dem sich Echtheit und Gültigkeit jederzeit im S+-Bewilligungsverzeichnis online überprüfen lassen. Gestaltung und Inhalte bleiben unverändert – das stärkt das Vertrauen und erhöht die Aussagekraft der Zertifikate. Die Zertifizierungsstelle SCEsp 0033 des ESTI wurde 2021 durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS) reakkreditiert. 2024 fand eine Überwachung statt, die nächste Reakkreditierung nach ISO/IEC 17065 ist für Februar 2026 geplant.



Severo Nicoli
Leiter Marktüberwachung/
Sicherheitszeichen

3.7 Rechtsdienst

Die Bezeichnung «Rechtsdienst» drückt aus, dass dieser Bereich des ESTI mit dem durch ihn geleisteten Beistand in rechtlichen Belangen im Dienst der anderen Abteilungen steht. Mitarbeitende, die bei ihrer Tätigkeit mit juristischen Fragen konfrontiert sind, werden vom Rechtsdienst beraten, begleitet und unterstützt und der Standpunkt des ESTI wird, nötigenfalls auch vor Gericht, vertreten. Im Zusammenhang mit der Aufsichtstätigkeit des ESTI über elektrische Anlagen stehen verwaltungsrechtliche Themen im Zentrum.

Es gibt jedoch auch an der Schnittstelle zum Privatrecht wie beispielsweise im Vertrags-, Gesellschafts- oder Sachenrecht Probleme zu bewältigen. Im Austausch mit Behörden jeglicher Stufe, Fachverbänden und anderen Exponenten der Branche wird in dieser Abteilung innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen lösungsorientiert gearbeitet. Neun Juristinnen und Juristen und eine Paralegal haben sich im Jahr 2024 diesen vielseitigen Herausforderungen gestellt. Die Leitung des Rechtsdienstes wurde per 1. August 2024 neu besetzt.

Direkter Kontakt mit der Branche ist wichtig

Der Rechtsdienst legte im Jahr 2024 verstärkt Wert auf den direkten Kontakt mit der Branche. An nicht weniger als 35 Referaten von Juristinnen und Juristen konnte an Tagungen, Seminaren und Weiterbildungsveranstaltungen der Puls gefühlt und der Blick von tausenden von Teilnehmenden auf sicherheitsrelevante Aspekte geschärft werden (Abb 11). Es gilt, die daraus gewonnenen Erkenntnisse wie beispielsweise das regelmässig geäusserte Bedürfnis nach klaren und praktikablen Regelungen in der täglichen Praxis strategisch und konzeptionell umzusetzen.

Gleichwertigkeitsgesuche: 517 Entscheide, 340 Neuankträge

Im Berichtsjahr wurde der Modus zur Beurteilung von Gesuchen um Anerkennung von ausländischen Ausbildungen angepasst. Die Bearbeitung der Gesuche um Anerkennung der Gleichwertigkeit erfolgt vom Zeitpunkt des Eingangs bis zur abschliessenden Verfügung neu durch die gleichen Mitarbeitenden in einem ungeteilten Ablauf. Dadurch, dass die Dossiers während der Bearbeitung der Gesuche die Hand nicht wechseln, soll das fallspezifische Wissen konzentriert und im Ergebnis eine effizientere Bearbeitung der Gesuche möglich werden. Im Jahr 2024 wurden insgesamt 517 Gesuche um Anerkennung der Gleichwertigkeit von ausländischen Ausbildungen mit einer Verfügung abgeschlossen. Zugewonnen haben dabei Gesuche von Betrieben, die als Dienstleistungserbringung während maximal 90 Tagen pro Jahr in der Schweiz bewilligungspflichtige Elektroinstallationsarbeiten ausführen wollten; wurden 2023 noch 11 Gesuche registriert, hat der Rechtsdienst im Berichtszeitraum in diesem Zusammenhang nunmehr 32 Gesuche bearbeitet.

Der Eingang neuer Gesuche von Personen, welche unabhängig von Dienstleistungserbringungen ihre elektrotechnische Ausbildung in der Schweiz als gleichwertig anerkennen lassen wollten, bewegte sich mit 340 Neuankträgen im Jahr 2024 in einem ähnlichen Bereich wie im vergangenen Jahr. Der weitaus grösste Anteil von Gesuchen wurde weiterhin durch Personen aus den Nachbarländern Deutschland, Frankreich, Österreich und Italien gestellt. Wenn Gesuche nicht abgewiesen oder Ausbildungen nicht direkt als gleichwertig anerkannt werden, sind durch den Rechtsdienst sogenannte



Abbildung 11 Der Rechtsdienst des ESTI hielt im Jahr 2024 35 Fachvorträge an unterschiedlichen Veranstaltungen.

Ausgleichsmassnahmen (Eignungsprüfung beim ESTI oder Anpassungslehrgang im Betrieb mit anschliessendem Validierungsgespräch beim ESTI) zu verfügen. In diesem Zusammenhang wurden im Beisein von Inspektoren und Juristinnen und Juristen im Berichtszeitraum total 102 Überprüfungen der Kenntnisse und Fähigkeiten an Eignungsprüfungen oder Validierungsgesprächen durchgeführt. Die Mitteilung der Ergebnisse der Überprüfung erfolgt mittels Verfügung des Rechtsdienstes.



Abbildung 12 Das Projekt «Sedrun Solar» wurde 2024 durch das ESTI genehmigt.

Fachgespräche in 56 Fällen

Bei Ungewissheiten darüber, ob Fachkundige, Kontrollberechtigte oder Träger von eingeschränkten Bewilligungen in der Lage sind, ihre Arbeit den rechtlichen Anforderungen entsprechend auszuüben, überprüft das ESTI dies im Rahmen von sogenannten Fachgesprächen im Beisein von Inspektoren sowie Juristinnen oder Juristen des Rechtsdienstes. Im Jahr 2025 wurden total 56 Fachgespräche durchgeführt. In den an die Überprüfung anschliessenden Berichten wird das weitere Vorgehen festgelegt; dabei stehen verschiedene Massnahmen vom Besuch von Weiterbildungskursen durch die betroffenen Personen bis hin zu Bewilligungsentzügen zur Verfügung.

Das Einreichen von Strafanzeigen an das Bundesamt für Energie (BFE) infolge von Widerhandlungen gegen die Elektrizitätsgesetzgebung stellt eine Massnahme dar, die das ESTI im Rahmen seines Tätigkeitsbereichs gegenüber möglichen Fehlern ergreift. Das ESTI hat im Jahr 2024 in total 292 Fällen Strafanzeigen wegen Verletzungen von Art. 42 der Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV; SR 734.27; Installieren ohne Bewilligung, Kontrollieren ohne Bewilligung, Verletzung von mit einer Bewilligung verbundenen Pflichten) beim BFE eingereicht.

29

Stellungnahmen in Ämterkonsultationen, Mitberichtsverfahren, zu Interpellationen bzw. Motionen abgegeben

Plangenehmigungsverfahren «Solarexpress» und «Windexpress»

Darüber hinaus trägt der Rechtsdienst durch seine Arbeit zum reibungslosen Ablauf von Plangenehmigungsverfahren bei. In 10 Fällen wurden dem BFE aufgrund von unerledigten Einsprachen oder Differenzen mit Bundesbehörden Dossiers zur Weiterführung der Verfahren überwiesen. An 5 Einigungsverhandlungen wurde im Berichtszeitraum darauf hingewirkt, dass ohne Überweisung der Verfahren an das BFE Lösungen gefunden werden; in 3 Fällen konnte das Verfahren daraufhin beim ESTI abgeschlossen werden. Im Rahmen des «Solarexpress» wurden vom ESTI im Jahr 2024 4 Photovoltaik-Grossanlagenprojekte (Bereich Transformation/Netz) mittels Verfügung genehmigt; 16 Gesuche mit solchen Anlagen waren 2024 beim Rechtsdienst des ESTI pendent (Abb 11). Bei den 6 im Jahr 2024 hängigen Windkraftprojekten im Zusammenhang mit dem «Windexpress» konnten im Berichtszeitraum noch keine Verfügungen ausgestellt werden.

Die Tätigkeit des Rechtsdienstes ist vielfältig. Mit 25 Eingaben in Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht vertrat der Rechtsdienst die Position des ESTI im Jahr 2024. Das ESTI ist Beschwerdeinstanz bei Praxisprüfungen zur Erlangung der Fachkundigkeit; im Berichtszeitraum wurde 1 Beschwerdeentscheid gefällt, 2 Beschwerdeverfahren im Rahmen von Praxisprüfungen waren hängig. Nötigenfalls werden Betriebe, welche in irgendeiner Weise negativ auffallen, im Beisein des Rechtsdienstes inspiziert und angemessene Massnahmen werden zur Verbesserung der Situation getroffen, was im Berichtszeitraum bei 6 Betrieben der Fall war. In 18 Fällen hat sich das ESTI bei Ämterkonsultationsverfahren, Mitberichtsverfahren und Interpellationen bzw. Motionen vernehmen lassen. Im Vordergrund stand im Rechtssetzungsverfahren die Mitarbeit des ESTI im Rahmen der Totalrevision der NIV.



Raphael Pampuch
Leiter Rechtsdienst

4. Publikationen im Jahr 2024

Nummer	Titel der Publikation	Datum
	Ausnahmebewilligung des ESTI ↗	15.12.2023
2024-0701	Neues Reglement über die Prüfung für das Anschliessen von elektrischen Erzeugnissen ↗	01.07.2024
	Medienmitteilung Marktüberwachung 2024 Potenzielle Sicherheitsmängel bei Schnäppchenangeboten ↗	15.07.2024
	ESTI-Unfallstatistik 2023 Unfallstatistik für 2023 zum Download ↗	
2024-0801	Erläuterungen zur Weisung 225 (Sanierung Schema III) ↗	01.08.2024
2024-0802	Sicherheitsnachweise nach Konkursen bzw. bei Wegfall der Aufsicht des fachkundigen Leiters ↗	01.08.2024

5. Bericht der Revisionsstelle und Jahresrechnung 2024



**Electrosuisse, Verband für Elektro, Energie- und
Informationstechnik, Fehraltorf**

Bericht des unabhängigen Prüfers an das
Management des Eidgenössischen
Starkstrominspektorats (ESTI) zur

ESTI-Jahresrechnung 2024

KPMG AG
Zürich, 28. Februar 2025



KPMG AG
Badenerstrasse 172
Postfach
CH-8036 Zürich

+41 58 249 31 31
kpmg.ch

Bericht des unabhängigen Prüfers zur ESTI-Jahresrechnung an das Management des Eidgenössischen Starkstrominspektorats, Fehraltorf

Prüfungsurteil

Wir haben die ESTI-Jahresrechnung (die Finanzaufstellung) der Electrosuisse, Verband für Elektro, Energie- und Informationstechnik bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2024, der Erfolgsrechnung für das dann endende Geschäftsjahr sowie dem Anhang geprüft.

Nach unserer Beurteilung entspricht die beigelegte Finanzaufstellung den im Anhang der Finanzaufstellung genannten Rechnungslegungsgrundsätzen.

Grundlage für das Prüfungsurteil

Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit den Schweizer Standards zur Abschlussprüfung (SA-CH) durchgeführt. Unsere Verantwortlichkeiten nach diesen Standards sind im Abschnitt «Verantwortlichkeiten des Prüfers für die Prüfung der Finanzaufstellung» unseres Berichts weitergehend beschrieben. Wir sind von der Gesellschaft unabhängig in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Berufsstands, und wir haben unsere sonstigen beruflichen Verhaltenspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt.

Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als eine Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen.

Verantwortlichkeiten des Managements für die Finanzaufstellung

Das Management ist verantwortlich für die Aufstellung einer Finanzaufstellung, die in Übereinstimmung mit den im Anhang der Finanzaufstellung genannten Rechnungslegungsgrundsätzen erstellt wurde, die für die Aufstellung dieser Finanzaufstellung relevant sind, und für die internen Kontrollen, die das Management als notwendig feststellt, um die Aufstellung einer Finanzaufstellung zu ermöglichen, die frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern ist.

Bei der Aufstellung der Finanzaufstellung ist das Management dafür verantwortlich, die Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Geschäftstätigkeit zu beurteilen, Sachverhalte im Zusammenhang mit der Fortführung der Geschäftstätigkeit zu beurteilen, Sachverhalte im Zusammenhang mit der Fortführung der Geschäftstätigkeit – sofern zutreffen – anzugeben sowie dafür, den Rechnungslegungsgrundsatz der Fortführung der Geschäftstätigkeit anzuwenden, es sei denn, das Management beabsichtigt, entweder die Gesellschaft zu liquidieren oder Geschäftstätigkeiten einzustellen, oder hat keine realistische Alternative dazu.

Der Vorstand ist verantwortlich für die Aufsicht über den Rechnungslegungsprozess der Gesellschaft.

© 2025 KPMG AG, eine Schweizer Aktiengesellschaft, ist eine Tochtergesellschaft der KPMG Holding AG. KPMG Holding AG ist Mitglied der globalen KPMG-Organisation unabhängiger Firmen, die mit KPMG International Limited, einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung englischen Rechts, verbunden sind. Alle Rechte vorbehalten.

 EFMD EQUIS EXPERT Suisse zertifiziertes Unternehmen

Verantwortlichkeiten des Prüfers für die Prüfung der Finanzaufstellung

Unsere Ziele sind, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob die Finanzaufstellung als Ganzes frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern ist, und einen Bericht abzugeben, der unser Prüfungsurteil beinhaltet. Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Mass an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit den SA-CH durchgeführte Abschlussprüfung eine wesentliche falsche Darstellung, falls eine solche vorliegt, stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus dolosen Handlungen oder Irrtümern resultieren und werden als wesentlich gewürdigt, wenn von ihnen einzeln oder insgesamt vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie die auf der Grundlage dieser Finanzaufstellung getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Nutzern beeinflussen.

Als Teil einer Prüfung in Übereinstimmung mit den SA-CH üben wir während der gesamten Prüfung pflichtgemässes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus:

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher falscher Darstellungen in der Finanzaufstellung aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen. Das Risiko, dass aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist höher als ein aus Irrtümern resultierendes, da dolose Handlungen kollusives Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen oder das Ausserkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Abschlussprüfung relevanten Internen Kontrollsystem, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit des Internen Kontrollsystems der Gesellschaft abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der dargestellten geschätzten Werte in der Rechnungslegung und damit zusammenhängenden Angaben.
- ziehen wir Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des vom Management angewandten Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Geschäftstätigkeit sowie auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die erhebliche Zweifel an der Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Geschäftstätigkeit aufwerfen können. Falls wir die Schlussfolgerung ziehen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, in unserem Bericht auf die dazugehörigen Angaben in der Finanzaufstellung aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Berichts erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch die Abkehr der Gesellschaft von der Fortführung der Geschäftstätigkeit zur Folge haben.



**Electrosuisse, Verband für
Elektro, Energie- und
Informationstechnik, Fehraltorf**
Bericht des unabhängigen Prüfers an
das Management

Wir kommunizieren mit dem Management unter anderem über den geplanten Umfang und die geplante zeitliche Einteilung der Prüfung sowie über bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschliesslich etwaiger bedeutsamer Mängel im Internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung identifizieren.

KPMG AG

Reto Kaufmann
Zugelassener Revisionsexperte

Alex Heber
Zugelassener Revisionsexperte

Zürich, 28. Februar 2025

Beilage:

- ESTI-Jahresrechnung (die Finanzaufstellung) bestehend aus Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang

Jahresrechnung ESTI 2024

Bilanz per 31. Dezember

(in TCHF)

	2024	2023
Forderung gegenüber Electrosuisse (zweckgebundene Mittel ESTI)	14'012	12'318
Total Aktiven	14'012	12'318
Rückstellung offene Arbeiten Planvorlagen	5'500	4'680
Total Fremdkapital	5'500	4'680
ESTI Ausgleichsfond Eröffnungsbestand	7'638	7'400
Jahresgewinn	874	238
ESTI Ausgleichsfond	8'512	7'638
Total Passiven	14'012	12'318

Erfolgsrechnung für das am 31. Dezember abgeschlossene Geschäftsjahr

(in TCHF)

	2024	2023
Gebühreneinnahmen	16'021	13'975
Entschädigung Marktüberwachung	671	669
Sonstige Erlöse	746	629
Auflösung Rückstellung offene Arbeiten Planvorlagen	0	240
Total Umsatz	17'438	15'513
Personalaufwand	11'554	11'431
Direkter Aufwand	1'691	1'338
Fahrzeugaufwand	218	227
Umlagen Administration	2'302	2'279
Bildung Rückstellung offene Arbeiten Planvorlagen	820	0
Total Aufwand	16'585	15'275
Finanzertrag	21	0
Jahresgewinn	874	238

Anhang der Jahresrechnung 2024

1. Angewandte Rechnungslegungs- und Bewertungsgrundsätze

Beim ESTI handelt es sich nicht um eine eigenständige Rechtspersönlichkeit sondern um einen Geschäftsbereich von Electrosuisse. Electrosuisse führt im Auftrag des Bundes das in Artikel 21 Ziffer 2 EleG genannte Inspektorat für Starkstrom- und Schwachstromanlagen unter der Bezeichnung «Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI» als besondere Dienststelle mit eigener Rechnung. Das ESTI ist ein mit öffentlich-rechtlichen Aufgaben betrauter Bereich von Electrosuisse mit Verfügungsgewalt.

Die ESTI Jahresrechnung basiert auf der Betriebsbuchhaltung / Kostenstellenrechnung von Electrosuisse. Die Rechnungslegung erfolgt in Übereinstimmung mit den Bestimmungen über die kaufmännische Buchführung des Schweizerischen Obligationenrechts.

2. Angaben, Aufschlüsselungen und Erläuterungen zur Jahresrechnung

Forderung gegenüber Electrosuisse

Die Aktiven des ESTI werden gemäss Vorgabe des BFE angelegt. Konkret sind per 31.12.2024 CHF 7 Mio. als Festgeld angelegt (CHF 4 Mio. mit einer Laufzeit bis am 22.4.2025 bei der ZKB und CHF 3 Mio. mit einer Laufzeit bis am 4.6.2025 bei der Raiffeisen). Die restlichen Mittel sind auf einem Konto der ZKB.

In der Electrosuisse Jahresrechnung sind die ESTI Aktiven Teil der flüssigen Mittel und Festgeldanlagen und werden auf der Passivseite gesondert als zweckgebundene Mittel ESTI ausgewiesen.

Rückstellung offene Arbeiten Planvorlagen

Die Planvorlagen werden im Zeitpunkt der Bewilligungserteilung fakturiert. Für die nach Fertigstellung der Anlage durchgeführte Abnahmekontrolle erfolgt keine separate Fakturierung. Diese Arbeiten werden durch die Rückstellung offene Arbeiten Planvorlagen finanziert. Die Anzahl der ausstehenden Abnahmekontrollen für Planvorlagen liegt per 31.12.2024 bei 12'500 (VJ 11'700). Der durchschnittliche Aufwand pro Abnahmekontrolle beträgt CHF 440 (VJ CHF 400).

ESTI Ausgleichsfond

Dabei handelt es sich um das Eigenkapital des ESTI.

Gebühreneinnahmen

Gestützt auf Art.3a EleG und Art.3 V-ESTI erhebt das Inspektorat für seine Tätigkeiten Gebühren. Die Gebühreneinnahmen 2024 setzen sich zusammen aus: Genehmigung von Planvorlagen TCHF 9'031 (VJ 7'282), Vollzug NIV TCHF 4'256 (VJ 4'257), Durchführung von Inspektionen und Kontrollen TCHF 2'482 (VJ 2'153), Marktüberwachung TCHF 110 (VJ 147) und Vollzug Energieeffizienzverordnung TCHF 142 (VJ 136).

Marktüberwachung

Das ESTI ist aufgrund der Niederspannungserzeugnisverordnung die zuständige Behörde für den Vollzug der Marktüberwachung von elektrischen Erzeugnissen in der Schweiz. Im Geschäftsjahr wurden Gebühren in der Höhe von TCHF 110 (VJ 147) den Inverkehrbringer von nicht gesetzeskonformen Produkten verrechnet. Die direkt anrechenbaren Kosten von TCHF 646 (VJ 871) basieren auf der separaten Kostenstelle in der Betriebsbuchhaltung. Die Entschädigung des UVEK für die Durchführung der Marktüberwachung erfolgt basierend auf dem Budget. Im 2024 belief sich diese Entschädigung auf TCHF 671 (VJ 669).

Sonstige Erlöse

Die sonstigen Erlöse bestehen hauptsächlich aus dem Umsatz mit dem Sicherheitszeichen S+ gemäss Art.15 NEV. Zudem ist hier die Entschädigung von insgesamt TCHF 12 für Auftritte von ESTI Mitarbeitenden als Referenten an Electrosuisse Veranstaltungen zum extern verwendeten Tagessatz verbucht.

Personalaufwand

Die Anzahl der Vollzeitstellen belief sich im Jahresdurchschnitt auf 83 Mitarbeitende (VJ 79).

Direkter Aufwand

Der direkte Aufwand enthält unterschiedliche externe Aufwandpositionen des ESTI. Zudem ist darin der Beitrag des ESTI an die elektrotechnische Normentätigkeit in der Schweiz enthalten (gemäss Art. 2 Abs. 3 der Verordnung über das Eidgenössische Starkstrominspektorat). Diese wird durch das bei Electrosuisse angesiedelte CES durchgeführt. Die Höhe des Normenbeitrag wird jährlich durch das BFE im Rahmen der Verabschiedung des ESTI Budgets festgelegt.

Fahrzeugaufwand

Die Bewirtschaftung der ESTI Flottenfahrzeuge erfolgt gemeinsam mit der Electrosuisse Flotte. Dabei werden dem ESTI die langjährigen Durchschnittskosten belastet.

Umlagen Administration

Die zentral erbrachten administrativen Leistungen beinhalten unter anderem die Bereiche Informatik, Bürofläche in Fehraltorf und Bulle, HR, Rechnungswesen, Telefonie, interne Post, allgemeine Sitzungszimmer sowie die Leitung von Electrosuisse. Dabei werden sämtliche administrativen Kosten anhand eines transparenten Umlageschlüssels einheitlich an sämtliche Kostenstellen von Electrosuisse und ESTI verteilt. Als Umlageschlüssel kommt standardmässig der Headcount zur Anwendung. Ausnahmen sind die nach m2 verteilten Kosten für die Bürofläche sowie die Electrosuisse Leitung, wo 35% direkt den Bereich der Mitglieder und der Rest nach Headcount verteilt wird. Die zentrale Kommunikation wird aufgrund des eigenständigen Auftritts nicht auf das ESTI verteilt. Für die von diesem Bereich erbrachten Leistungen, welche unter anderem das Intranet und die GV beinhalten, werden dem ESTI fix TCHF 30 belastet.

Neben den in dieser Jahresrechnung erläuterten Positionen, werden dem ESTI keine weiteren Leistungen verrechnet und es finden keine weiteren Transaktionen statt. Electrosuisse erzielt damit keinen Gewinn aus der Administration des ESTI.