

Ausfall- und Störungsstatistik für Österreich



Ergebnisse 2013

Veröffentlicht am 19.08.2014

Inhalt

Kurzfassung	2
Einleitung	3
Erhebungsumfang und Rahmenbedingungen	4
<i>Grundlagen</i>	4
<i>Errechnete Zuverlässigkeitskennzahlen</i>	4
<i>Ursachen der Versorgungsunterbrechungen</i>	6
<i>Standards der Versorgungszuverlässigkeit: NetzdienstleistungsVO Strom</i>	7
Ergebnisse 2014	8

Kurzfassung

Gemäß den Vorgaben der Elektrizitätsstatistikverordnung von 2007, sind von der Energie-Control Austria jährlich die Ergebnisse der Auswertung der in österreichischen Netzbereichen erfassten Störungen (Versorgungsunterbrechungen) zu veröffentlichen.

Die hierzu im Vorfeld notwendigen Datenerhebungen werden seit dem Jahr 2002 in Zusammenarbeit mit den österreichischen Netzbetreibern und Österreichs E-Wirtschaft („Österreichs Energie“) durchgeführt.

Seit dem Auswertungsjahr 2003 werden bei dieser Erhebung 100% der österreichischen Netzbetreiber erfasst. Die mit 1. Juli 2013 in Kraft getretene Netzdienstleistungsverordnung Strom (END-VO 2012) verpflichtet die österreichischen Netzbetreiber, ab Berichtsjahr 2014 alle Ausfälle ab einer Dauer von 1 s (statt bisher ab 3 min) zu erfassen und der Regierungsbehörde zu melden. Dies trägt zu einer weiteren Harmonisierung der statistischen Erhebungen hinsichtlich Art und Vergleichbarkeit der erfassten Daten auf Europäischer Ebene bei.

Auf diese Weise kann eine laufende und umfassende Überwachung der Versorgungszuverlässigkeit gewährleistet werden. Eventuelle Verschlechterungen im Jahresverlauf werden schnellstmöglich erkannt und so ein rasches Entgegenwirken ermöglicht.

Anfang Juni 2013 richteten Hochwasser und Überschwemmungen in großen Teilen Österreichs schwere Schäden an. Dieses Ereignis wurde als regional außergewöhnliches Ereignis eingestuft und im nationalen Wert für die Berechnung der Versorgungszuverlässigkeit ausgenommen.

Für das Jahr 2013 ergibt die Auswertung der Daten, dass die kundengewichtete **Nichtverfügbarkeit (SAIDI)**, errechnet auf Basis aller Versorgungsunterbrechungen (exkl. regional außergewöhnlicher Ereignisse) für Österreich **47,58 Minuten** beträgt. Die Bezugsgröße für diese Berechnung ist die Gesamtzahl der Netzbewerber. Unterschieden nach geplanten und ungeplanten Versorgungsunterbrechungen (exkl. regional außergewöhnlicher Ereignisse) errechnen sich hier Werte von **14,16 Minuten** und **33,42 Minuten**.

Der Wert für die leistungsgewichtete **Nichtverfügbarkeit (ASIDI)** auf Basis aller Versorgungsunterbrechungen (exkl. regional außergewöhnlicher Ereignisse) liegt für das Berichtsjahr 2013 für Österreich bei **50,18 Minuten**. Die Bezugsgröße für diese Berechnung ist die installierte Nennscheinleistung der Transformatoren. Unterschieden nach geplanten und ungeplanten (auch hier exkl. regional außergewöhnlicher Ereignisse) Versorgungsunterbrechungen errechnen sich Werte von **16,22 Minuten** und **33,96 Minuten**.

Das Ergebnis der Bewertung für das Jahr 2013 zeigt zwar, dass die kundenbezogene Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen ist, dennoch kann die Versorgungszuverlässigkeit in Österreich wie in den vergangenen Jahren als sehr gut bewertet werden – bezogen auf Jahresstundenzahl ergibt sich eine Verfügbarkeit der Stromversorgung von über 99,99%.

Einleitung

Dem Thema Versorgungssicherheit wird seitens der österreichischen Regulierungsbehörde ein sehr hoher Stellenwert eingeräumt. Dieser Überbegriff inkludiert neben der Versorgungssicherung auch die Versorgungsqualität, welche sich allgemein in Versorgungszuverlässigkeit, Spannungsqualität und kommerzielle Qualität (Dienstleistungen) untergliedert.

Die Versorgungszuverlässigkeit beschreibt das störungsfreie Funktionieren von einzelnen Netzelementen und Gesamtnetzen. Gemessen wird die Versorgungszuverlässigkeit meist über die mittlere Häufigkeit und Dauer von Versorgungsunterbrechungen von Kunden. Die Bewertung liefert eine Reihe von Zuverlässigkeitskennzahlen, die hierdurch auch eine internationale Vergleichbarkeit der Versorgungssituation ermöglichen.

Die Sicherstellung der Versorgungssicherheit bzw. der Versorgungsqualität ist eine der Kernaufgaben der Regulierung. Aus diesem Grund wird auch die Versorgungszuverlässigkeit in Österreich von der Energie-Control Austria kontinuierlich überwacht.

Zu diesem Zweck werden in Österreich seit dem Jahr 2002 von der Energie-Control Austria gemäß Elektrizitätsstatistikverordnung – seit 2013 zusätzlich ergänzt durch Bestimmungen der Netzdienstleistungsverordnung Strom (END-VO 2012) - Erhebungen der Versorgungsunterbrechungen (Ausfälle und Störungen in der Stromversorgung) bei allen österreichischen Netzbetreibern durchgeführt. Anhand dieser Daten erfolgt die Beurteilung der Versorgungszuverlässigkeit des Landes.

In Österreich ist die Zuverlässigkeit der Stromversorgung stark geprägt von atmosphärischen Einwirkungen, wie Regen, Schnee, Stürme und Gewitter. Im Juni 2013 gab es in vielen Teilen Österreichs Hochwasser und großflächige Überschwemmungen, welche große Schäden anrichteten und die Anzahl der Ausfälle im selben Monat stark ansteigen ließen. Die durch dieses regional außergewöhnliche Ereignis¹ verursachten Versorgungsunterbrechungen wurden im nationalen Wert für die Berechnung der Versorgungszuverlässigkeitskennzahlen ausgenommen. Ähnliche Folgen in der Vergangenheit hatten auch Stürme „Kyrill“, „Paula“, „Emma“ und „Andrea“ in den Jahren 2007, 2008, 2009 und 2012, sowie Hochwasser und Überschwemmungen in 2005 und 2011.

Ein internationaler Vergleich der Werte ist möglich, allerdings aufgrund der oft unterschiedlichen Bewertungskriterien schwierig. Dennoch kann festgestellt werden, dass Österreich auch im internationalen Vergleich eine gute Position einnimmt. Die Bandbreite der Ergebnisse von Zuverlässigkeitsanalysen in Europa kann dem regelmäßig veröffentlichten Benchmarking Report² entnommen werden. Die neueste, 2014 veröffentlichte, Ausgabe dieses Reports enthält eine aktualisierte Analyse der Versorgungs-, Spannungs- und kommerziellen Qualität in den europäischen Ländern.

¹ Erläuterungen zur NetzdienstleistungsVO Strom: (<http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/recht/dokumente/pdfs/END-VO%202012%20ErI%C3%A4uterungen%20endg.pdf>)

² CEER Benchmarking Report 5.1 on the Continuity of Electricity Supply; (http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Electricity/Tab3/C13-EQS-57-03_BR5.1_19-Dec-2013_updated-Feb-2014.pdf)

Erhebungsumfang und Rahmenbedingungen

Grundlagen

Die Durchführung der statistischen Auswertung der Versorgungsunterbrechungen in Österreich erfolgt auf Grundlage der Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über statistische Erhebungen für den Bereich der Elektrizitätswirtschaft (Elektrizitätsstatistikverordnung 2007).

Die Erhebung und Publikation der Ergebnisse erfolgt gemäß §15 Abs 1 und 2 sowie gemäß §19 Abs 2 Z 7 der gleichen Verordnung.

Die österreichischen Netzbetreiber sind nach § 12 und §18 der Verordnung verpflichtet, das Ausfalls- und Störungsgeschehen in ihrem Versorgungsgebiet zu erheben und die Daten an die Energie-Control Austria zu übermitteln.

Im Datenumfang sind alle Spannungsänderungen im Versorgungsbereich des betreffenden Netzbetreibers zu erfassen und aufzuzeichnen, die folgenden Definitionen entsprechen:

- im Sinne der ÖVE/ÖNORM EN 50160 alle Versorgungsunterbrechungen mit einem verbleibenden Spannungswert (Restspannung) an der Übergabestelle von kleiner 1% U_N (U_N = Nennspannung) bzw. kleiner 1% U_C (U_C = vereinbarte Versorgungsspannung) und mit einer Dauer von $>1s$,
- alle Anlassfälle je Spannungsebene.

Die Spannungsebenen sind wie folgt festgelegt (siehe EIWOG³):

- Niederspannung - Betriebsspannung von einschließlich 1kV und darunter
- Mittelspannung - Betriebsspannung von mehr als 1kV bis einschließlich 36kV
- Hochspannung - Betriebsspannung von mehr als 36kV bis einschließlich 110kV
- Höchstspannung - Betriebsspannung von mehr als 110kV

Der Zeitraum der Erfassung bzw. der Berichtszeitraum erstreckt sich vom 1. Jänner bis zum 31. Dezember des Berichtsjahres.

Errechnete Zuverlässigkeitskennzahlen

Die Auswertung erfolgt nach international angewendeten Standards. Als Bezugsgröße für die Bestimmung der Indikatoren kann die Leistung, die Anzahl der Kunden oder Netzstationen gewählt werden.

Seitens Regulierungsbehörde werden für Österreich verschiedene Berechnungen durchgeführt und mehrere Indikatoren berechnet, jedoch nur folgende systembezogenen Kennzahlen der Versorgungszuverlässigkeit veröffentlicht:

SAIDI (System Average Interruption Duration Index) bzw. kundenbezogene Nichtverfügbarkeit (Mittlere Unterbrechungsdauer, Bezugsgröße Anzahl Netzbenutzer) in Minuten:

³ Gesamte Rechtsvorschrift für Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz 2010, Fassung vom 07.02.2014; (<http://www.eontrol.at/portal/page/portal/medienbibliothek/recht/dokumente/pdfs/EIWOG-2010-Fassung-vom-07.02.2014-1.pdf>)

$$SAIDI = \frac{\sum_j n_j \cdot t_j}{N}$$

- n_j Anzahl der betroffenen Netzbenutzer je Anlassfall
 N Gesamtzahl der Netzbenutzer
 t_j Unterbrechungsdauer je Anlassfall in min

SAIFI (System Average Interruption Frequency Index⁴) bzw. kundenbezogene mittlere Unterbrechungshäufigkeit, dimensionslos:

$$SAIFI = \frac{\sum_j n_j}{N}$$

- n_j Anzahl der Versorgungsunterbrechungen
 N Gesamtzahl der Netzbenutzer

ASIDI (Average System Interruption Duration Index⁴) bzw. leistungsbezogene Nichtverfügbarkeit (mittlere Unterbrechungsdauer, Bezugsgröße Transformatorleistung) in Minuten:

$$ASIDI = \frac{\sum_j l_j \cdot t_j}{L_s}$$

- l_j unterbrochene Scheinleistung je Anlassfall in kVA
 L_s gesamte installierte Scheinleistung in kVA
 t_j Unterbrechungsdauer je Anlassfall in min

ASIFI (Average System Interruption Frequency Index³) bzw. mittlere Unterbrechungshäufigkeit, dimensionslos:

$$ASIFI = \frac{\sum_j l_j}{L_s}$$

- l_j unterbrochene Scheinleistung je Anlassfall in kVA
 L_s gesamte installierte Scheinleistung in kVA

CAIDI (Customer Average Interruption Duration Index) bzw. durchschnittliche Dauer einer Versorgungsunterbrechung, ergibt sich aus dem Quotienten der beiden berechneten SAIDI und SAIFI Kennzahlen, bezieht sich in der Regel auf einen Zeitraum von einem Jahr und wird in Minuten angegeben:

$$CAIDI = \frac{SAIDI}{SAIFI}$$

⁴ Siehe: IEEE Std 1366TM-2003: Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices, 14 May 2004

Nicht zeitgerecht gelieferte Energie NDE (Non Delivered Energy) wird häufig auch als Energy not supplied (ENS) bezeichnet und kann über die betroffene installierte Transformatorleistung und die zugehörige Dauer der Versorgungsunterbrechung näherungsweise bestimmt werden.

$$NDE = \frac{\sum_j l_j \cdot t_j}{\sum_i W_i}$$

l_j	unterbrochene Scheinleistung je Anlassfall in kVA
t_j	Unterbrechungsdauer je Anlassfall in h
W_i	Gesamtenergieabgabemenge an Endverbraucher je Netzebene i (Netzebene 5,6 und 7) im Betrachtungsjahr in kWh

Ursachen der Versorgungsunterbrechungen

Die systembezogenen Kennzahlen der Versorgungszuverlässigkeit werden nach den Ursachen der Versorgungsunterbrechung in geplant und ungeplant unterteilt.

Um eine geplante Versorgungsunterbrechung⁵ handelt es sich, wenn die Kunden ausreichende Zeit im Voraus über eine Abschaltung informiert werden, z.B. wegen planmäßiger Arbeiten im Versorgungsnetz. Geplante Versorgungsunterbrechungen, die auf Kundenwunsch oder einvernehmlich mit Kunden durchgeführt werden, sind im Rahmen der Ausfall- und Störungsstatistik zu melden, fließen aber nicht in die Ermittlung der Zuverlässigkeitszahlen ein. Ungeplante Versorgungsunterbrechungen treten in Zusammenhang mit äußeren Einflüssen, Anlagenausfällen oder anderen Störungen auf.

Die Unterbrechungsursachen werden wie folgt unterteilt:

- Atmosphärische Einwirkungen: Gewitter, Stürme, Eis, Schnee, Lawinen, Feuchtigkeit, Kälte, Hitze, Erdbeben, Erdbeben, Felssturz und Ähnliches
- Fremde Einwirkung: durch Menschen, Tiere, Baumschlägerungen, Erd- und/oder Baggerarbeiten, Kräne, Fahrzeuge, Flugobjekte, Brand (fremdverursacht) oder durch Sonstiges verursachte Störungen
- Netzbetreiber intern: Fehlschaltungen, Fehlfunktionen/Ausfälle eines Betriebsmittels, Alterung, Überlastungen usw.; Ursachen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb des Netzes stehen – auch Störungen unbekannter Ursache
- Versorgungsausfall/Rückwirkungsstörungen: Ausfall der vorgelagerten Spannungsebene, Ausfall der Versorgung (Erzeuger) oder z.B. Störung aus einem anderen Netz, die auf das betrachtete Netz zurückwirkt

Wenn eine Unterbrechung für eine Region äußerst unwahrscheinlich und außergewöhnlich ist (herbeigeführt z.B. durch außerordentlich starke Naturkräfte oder Handlungen bestimmter Personen bzw. Personengruppen) und mit einer zu erwartenden äußersten und wirtschaftlichen vertretbaren Sorgfalt des Verteilnetzbetreibers weder vermeidbar noch behebbar wäre, spricht man von einem regional außergewöhnlichen Ereignis (siehe Netzdienstleistungsverordnung Strom, END-VO 2012). Zu diesen Ereignissen, je nach

⁵ Definitionen gemäß ÖVE/ÖNORM EN50160

regionalen Gegebenheiten, zählen zum Beispiel: schwere und orkanartige Stürme, schwere Erdbeben, massive Überschwemmungen und andere Naturkräfte welche nach menschlicher Erfahrung in der betroffenen Region äußerst ungewöhnlich sind und erhebliche Auswirkungen auf den Menschen und seine Lebensweise haben. Auch andere Ursachen, welche nicht im Zuständigkeitsbereich des Netzbetreibers liegen und ebenfalls nach menschlicher Erfahrung äußerst ungewöhnlich sind und erhebliche Auswirkungen auf den Menschen und seine Lebensweise haben, können als regional außergewöhnliches Ereignis eingestuft werden.

Ausfälle dieser Art sind seitens Netzbetreiber gesondert zu dokumentieren und zu begründen.

Standards der Versorgungszuverlässigkeit: NetzdienstleistungsVO Strom

In Zusammenhang mit in §19 Abs. 2 EIWOG 2010 aufgezählten Aspekten werden in der Netzdienstleistungsverordnung Strom (END-VO 2012)⁶ Standards für Netzbetreiber bezüglich der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Qualität der gegenüber den Netzbenutzern und anderen Marktteilnehmern erbrachten Dienstleistungen sowie Kennzahlen zur Überwachung der Einhaltung dieser Standards festgelegt.

Die Versorgungszuverlässigkeit betreffende Bestimmungen finden sich in den §7 Abs. 4 und 5 sowie §14 Abs. 1 Z 7 und 8 der gleichen Verordnung. Darin wurden die Netzbetreiber verpflichtet:

- (ab Juli 2013) alle Ausfälle ab einer Dauer von 1 s (statt bisher 3 min) zu erfassen und der Regierungsbehörde zu melden
- (ab Berichtsjahr 2014) für das vorangegangene Kalenderjahr errechnete Zuverlässigkeitskennzahlen SAIDI und ASIDI, auf Basis ungeplanter Versorgungsunterbrechungen (exkl. Regional außergewöhnlichen Ereignisse):
 - an die Regulierungsbehörde übermitteln
 - auf der eigenen Internetpräsenz zu veröffentlichen

Wenn diese Kennzahlen (basierend auf einem gleitenden 3-Jahres-Durchschnitt), jährlich weniger als 170 (SAIDI) bzw. 150 (ASIDI) Minuten im Jahr nicht übersteigen, wird eine gute Versorgungssicherheit im jeweiligen Netz angenommen.

Mit hier angeführten Rahmenbedingungen für den Erhebungsumfang soll eine Erfassung aller Stromversorgungsunterbrechungen mit einer Länge von >1s, deren Ursache in der Mittel- oder Hochspannung liegt und die Auswirkungen auf die Netzbenutzer bzw. Kunden der Hoch-, Mittel- und Niederspannung haben, gewährleistet sein.

Zusätzlich wird auf Grund festgelegter Qualitätsstandards eine objektive Messung der Einhaltung bzw. Verbesserung der Versorgungszuverlässigkeit und damit der Netzdienstleistungsqualität ermöglicht.

⁶ Netzdienstleistungsverordnung (<http://www.e-control.at/de/recht/bundesrecht/strom/verordnungen>)

Ergebnisse 2014

Für das Berichtsjahr 2013 wurden Energie-Control Austria 15.578 Versorgungsunterbrechungen, darunter 7.475 geplante, gemeldet. 26 Unternehmen haben bereits Ausfälle ab 1 s gemeldet. Mehr als die Hälfte aller gemeldeten Versorgungsunterbrechungen sind als ungeplant gekennzeichnet und die meisten davon auf atmosphärische Einwirkungen zurückzuführen, gefolgt von jenen, welche fremdverursacht wurden, wie in der *Abbildung 1* dargestellt.

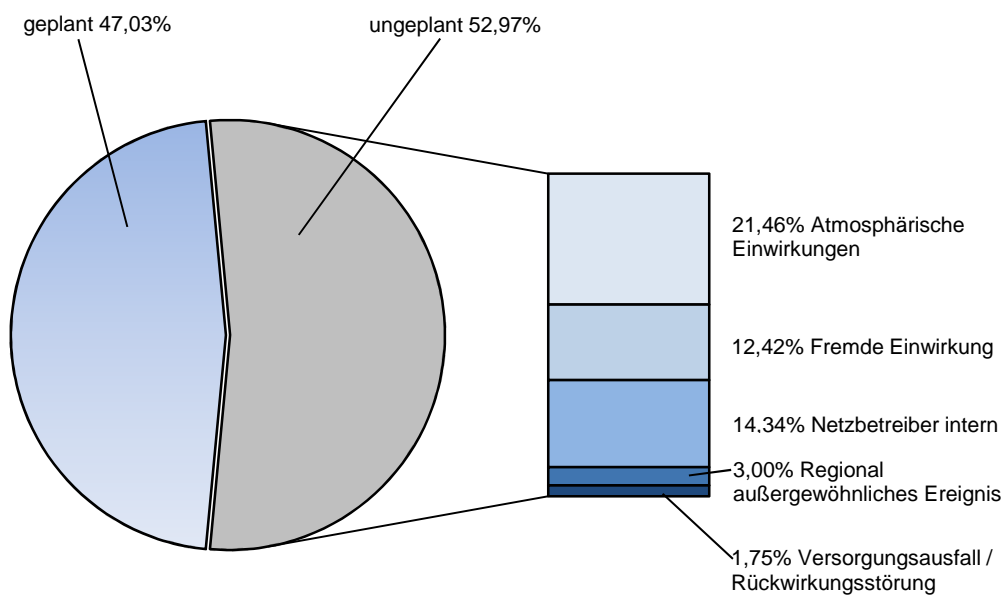


Abbildung 1: Aufschlüsselung der Gesamtzahl der Versorgungsunterbrechungen 2013 nach deren Ursache

Eine Analyse der ungeplanten Versorgungsunterbrechungen ergibt folgendes Bild:

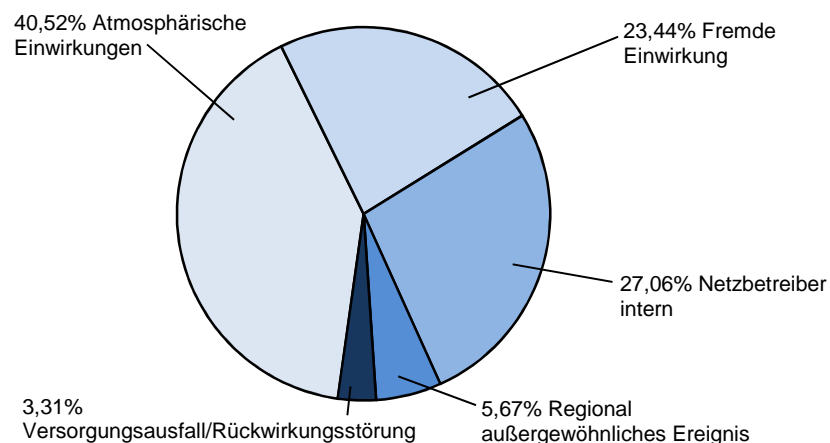


Abbildung 2: Aufschlüsselung der Anzahl der ungeplanten Versorgungsunterbrechungen 2013 nach deren Ursache

Der Anteil der geplanten Störungen variiert stark in Abhängigkeit der Bezugsgröße.

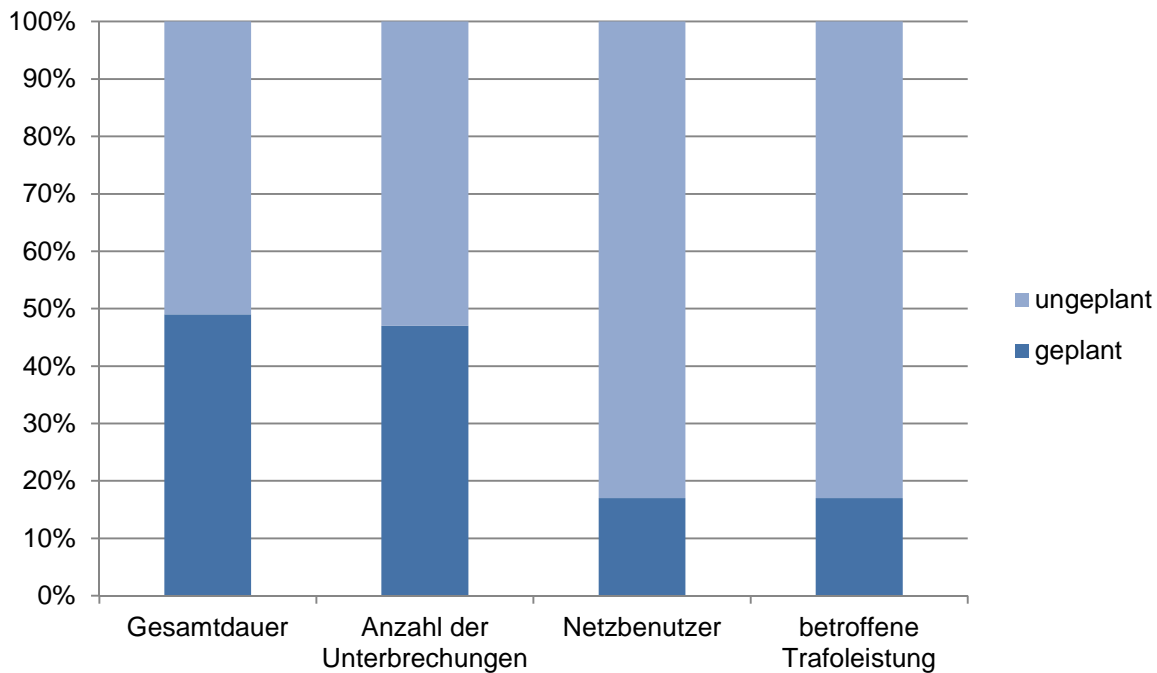


Abbildung 3: Aufteilung der Störungen 2013 in geplant und ungeplant mit verschiedenen Bezugsgrößen

Die seitens der Regulierungsbehörde durchgeführte Berechnung der Kennzahlen ergibt folgende Werte:

SAIDI (System Average Interruption Duration Index⁷) bzw. kundenbezogene Nichtverfügbarkeit auf Basis aller kundengewichteter Versorgungsunterbrechungen ergibt für das Berichtsjahr 2013 für Österreich einen Wert von **47,58 min** (2012: 44,51 min). Gerechnet mit den regional außergewöhnlichen Ereignissen würde dieser Wert 53,25 min betragen.

Die Bezugsgröße für diese Berechnung ist die Gesamtzahl der Netzbenutzer. Unterschieden nach geplanten und ungeplanten Versorgungsunterbrechungen errechnen sich hier Werte von 14,16 min (2012: 13,58 min) und 33,42 min (2012: 30,93 min).

In *Abbildung 4* ist der Verlauf der jährlichen kundenbezogenen ungeplanten Nichtverfügbarkeit der letzten 10 Jahre ersichtlich. Ausgewiesene Naturkatastrophen (regional außergewöhnliche Ereignisse) wie die europaweite Störung im Höchstspannungsnetz am 4. November 2006, die Stürme „Kyrill“, „Paula“, „Emma“ und „Andrea“ in den Jahren 2007, 2008, 2009 und 2012 sowie Hochwasser und Überschwemmungen in 2005, 2011 und 2013, wurden bei der Berechnung gesondert berücksichtigt.

⁷ Siehe: IEEE Std 1366TM-2003: Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices, 14 May 2004

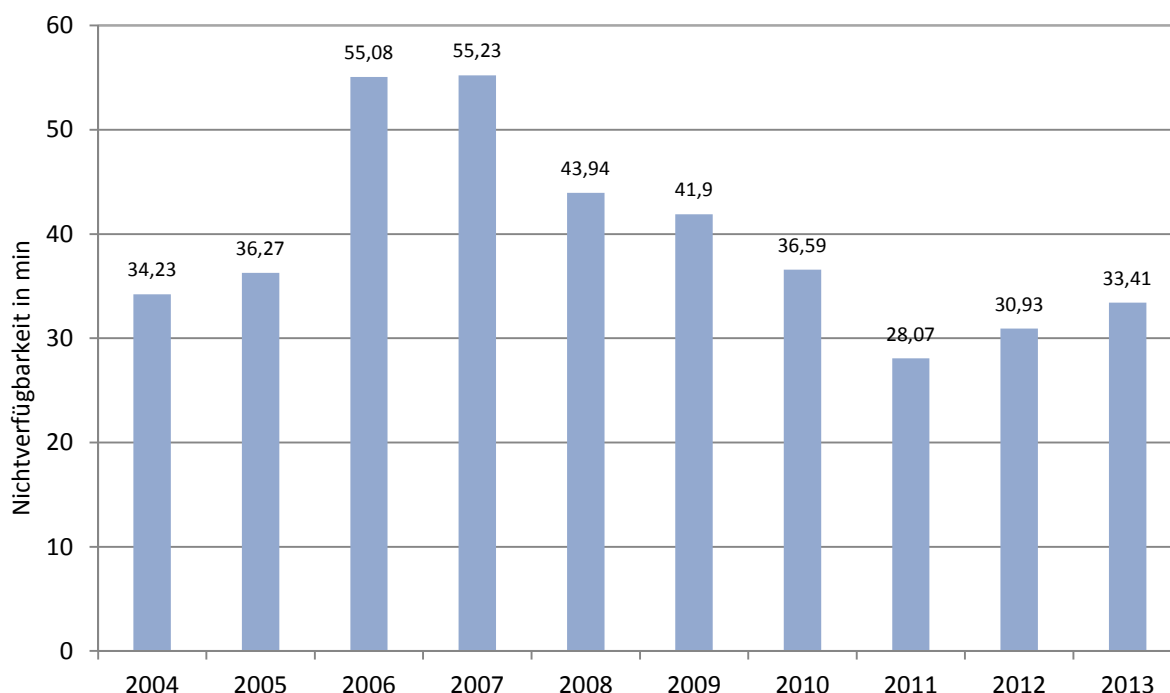


Abbildung 4: Jährliche ungeplante (ohne regional außergewöhnliche Ereignisse) kundenbezogene Nichtverfügbarkeit (SAIDI) der Stromversorgung in Österreich der letzten zehn Jahre.

SAIFI (System Average Interruption Frequency Index⁷) bzw. kundenbezogene mittlere Unterbrechungshäufigkeit, ergibt für Österreich einen Wert von 0,964 Ausfällen pro Netzbenutzer. Unterschieden nach geplanten und ungeplanten Versorgungsunterbrechungen errechnen sich hier Werte von 0,226 und 0,738.

ASIDI (Average System Interruption Duration Index⁷) bzw. leistungsbezogene Nichtverfügbarkeit nach Gl. 1 (**ASIDI**) liegt für das Berichtsjahr 2013 für Österreich bei **50,18 min** (2012: 54,30 min). Wenn man in die Berechnung auch alle durch regional außergewöhnliche Ereignisse verursachten Ausfälle aufnimmt, beträgt der Wert 57,08 min.

Die Kennzahl ASIDI wird gerechnet auf Basis aller leistungsgewichteten Versorgungsunterbrechungen, d.h. Bezugsgröße für diese Berechnung ist die installierte Nennscheinleistung der Transformatoren.

Unterschieden nach geplanten und ungeplanten Versorgungsunterbrechungen errechnen sich Werte von 16,57 min (2012: 19,57 min) und 33,61 min (2012: 34,73 min).

In *Abbildung 5* ist der Verlauf der jährlichen leistungsbezogenen ungeplanten Nichtverfügbarkeit der letzten 10 Jahre ersichtlich. Auch hier wurden regional außergewöhnliche Ereignisse bei der Berechnung gesondert berücksichtigt.

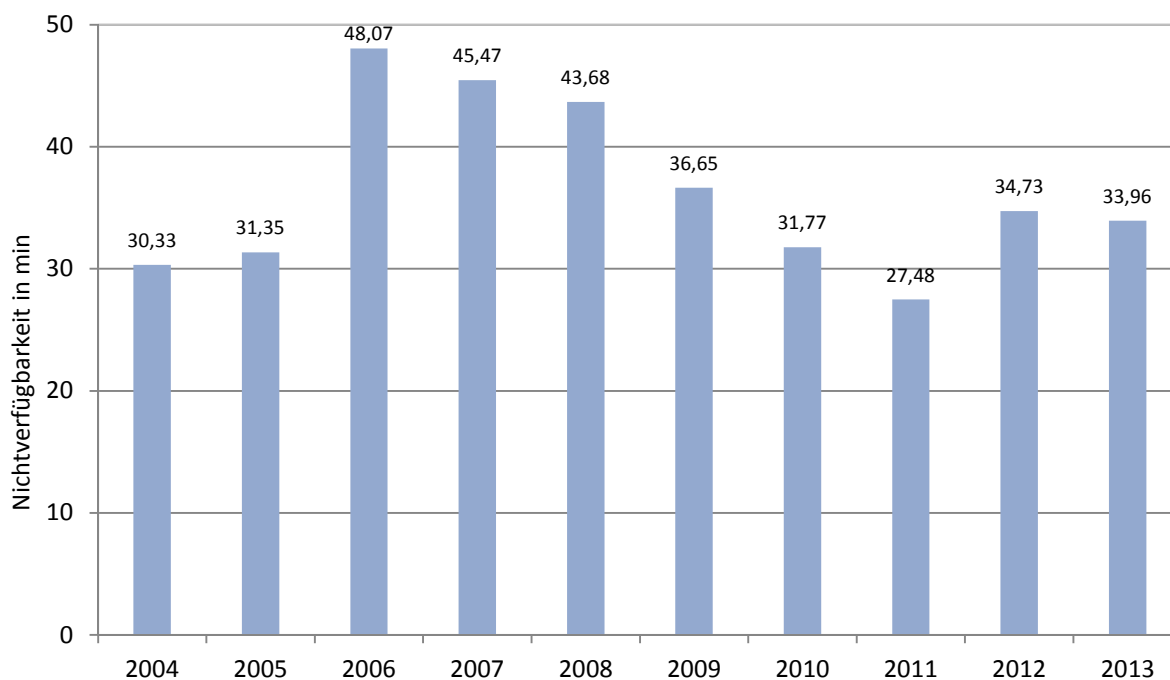


Abbildung 5: Jährliche ungeplante (ohne regional außergewöhnliche Ereignisse) leistungsbezogene Nichtverfügbarkeit (ASIDI) der Stromversorgung in Österreich 2004 - 2013.

ASIFI (Average System Interruption Frequency Index³) bzw. mittlere Unterbrechungshäufigkeit, dimensionslos: Die mittlere Unterbrechungshäufigkeit (ASIFI) beträgt für Österreich für das Jahr 2013 **1,03** (2012: 0,843) pro Jahr. Die Bezugsgröße für diese Berechnung in Gl. 3 ist auch hier die unterbrochene bzw. installierte Scheinleistung. Für die geplanten Versorgungsunterbrechungen errechnet sich für das Jahr 2013 ein Wert von 0,182, für ungeplante von 0,848.

CAIDI (Customer Average Interruption Duration Index) bzw. durchschnittliche Dauer einer Versorgungsunterbrechung liegt im Jahr 2013 bei **49,365 min** (2012: 59,238 min).

NDE (Non delivered energy) bzw. nicht zeitgerecht gelieferte Energie, häufig auch als Energy not supplied (ENS) bezeichnet, bezogen auf die Gesamtenergieabgabe an Endverbraucher (Mittel- und Niederspannungskunden) ergibt für Österreich einen geschätzten Wert von 0,021 % geplant (2012: 0,025 %). Für die ungeplante NDE ergibt sich ein Prozentsatz von 0,044 % (2012: 0,044 %).

Abbildung 8 und Abbildung 8 zeigen eine Übersicht über die Nichtverfügbarkeit unterschieden nach geplant und ungeplant der unterschiedlichen Netzbetreiber. Auffällig ist, dass etliche Netzbetreiber keine geplanten Ausfallszeiten aufweisen.

Einen Vergleich der ungeplanten Nichtverfügbarkeiten der ‚großen‘ Netzbetreiber zu den ‚kleineren‘ ist in Abbildung 9 und Abbildung 9 dargestellt.

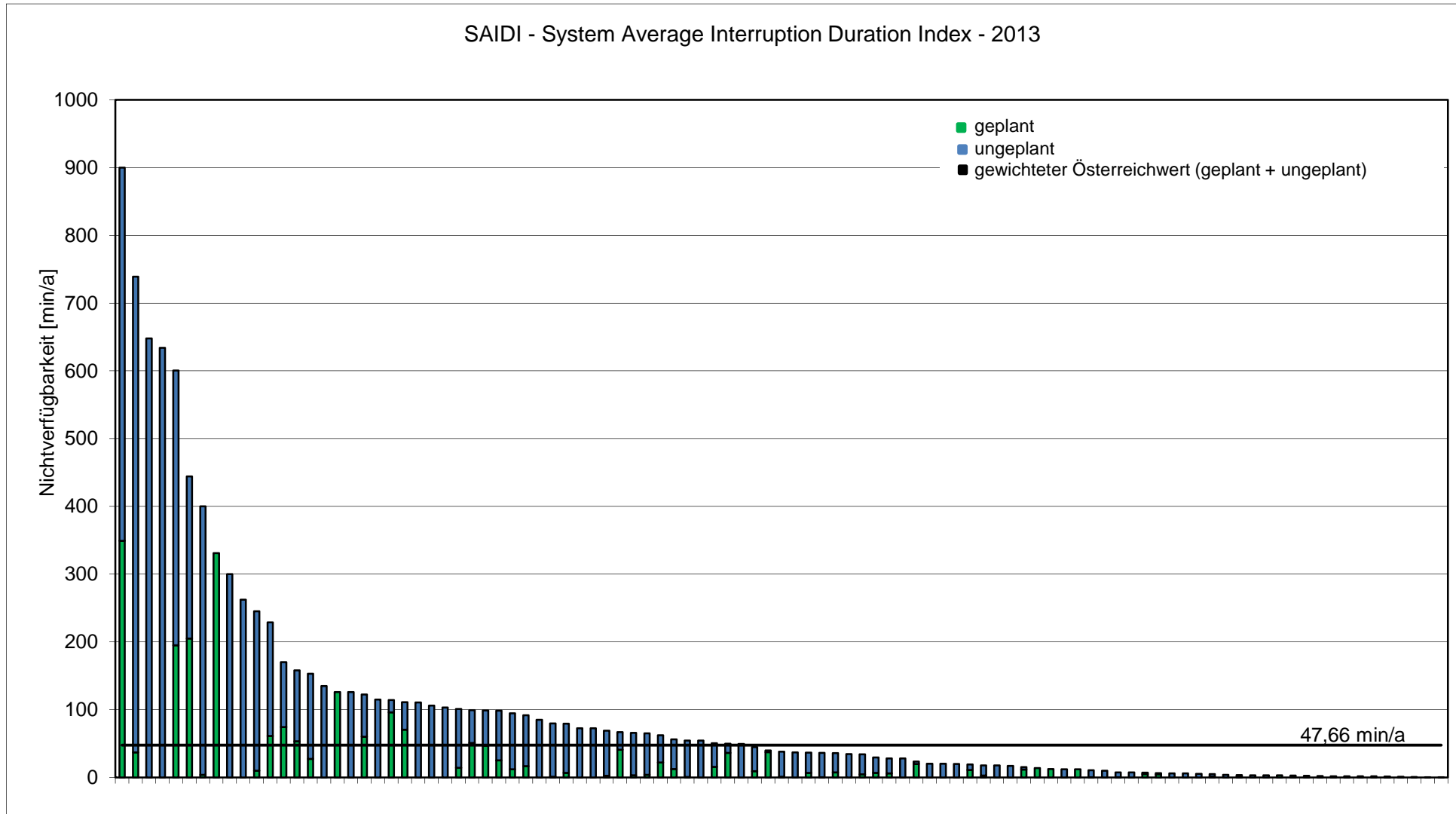


Abbildung 6: Nichtverfügbarkeit (SAIDI) der österreichischen Mittelspannungsnetze im Jahr 2013, unterschieden nach geplanten und ungeplanten Versorgungsunterbrechungen und gewichtetem Österreichwert (47,66 min).

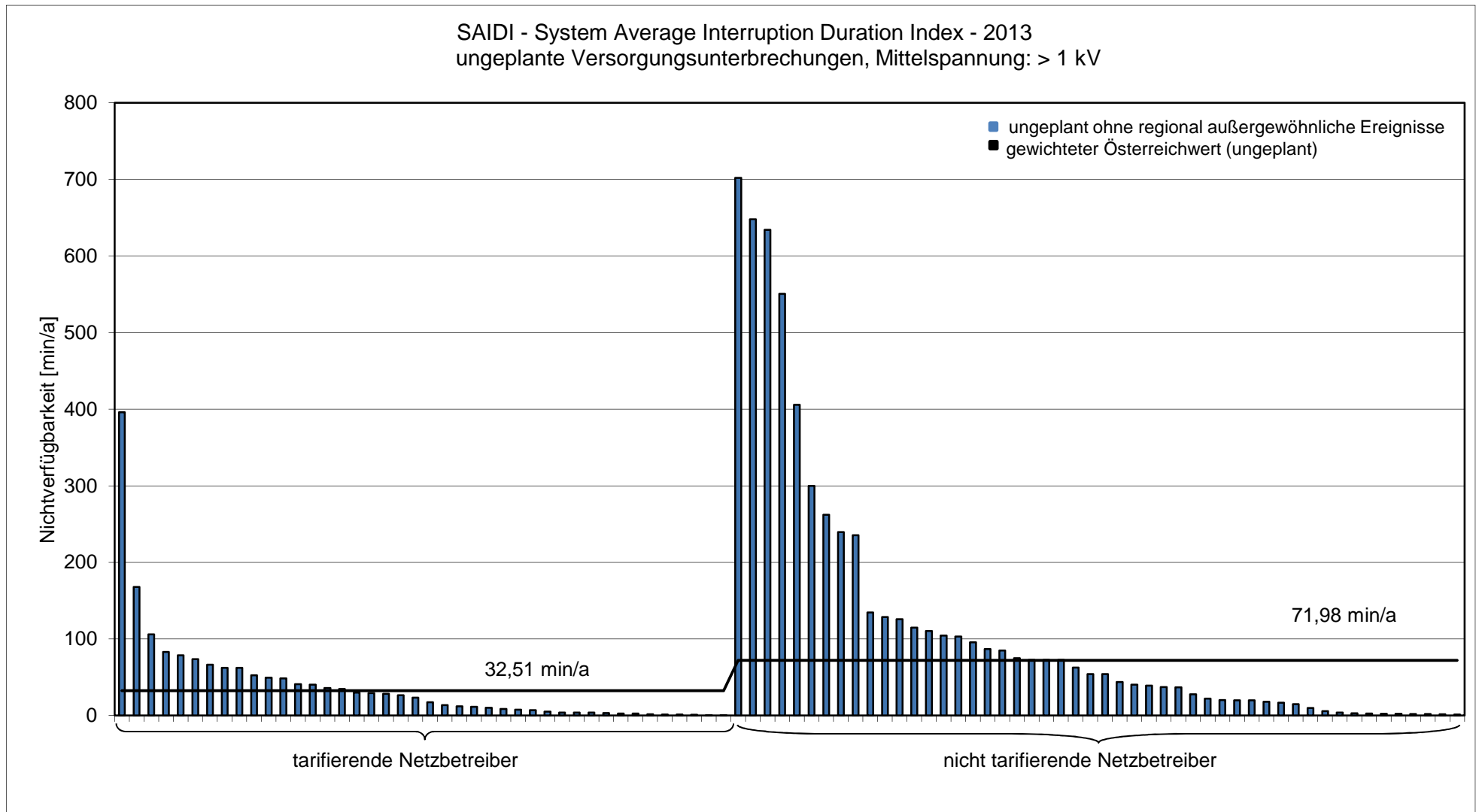


Abbildung 7: Ungeplante Nichtverfügbarkeit (SAIDI) für die Netze der erhobenen tarifizierenden und nicht tarifizierenden Netzbetreiber im Jahr 2013 und den jeweiligen bezogenen gewichteten Nichtverfügbarkeitswerten (32,45 min bzw. 71,92 min).

ASIDI - Average System Interruption Duration Index - 2013

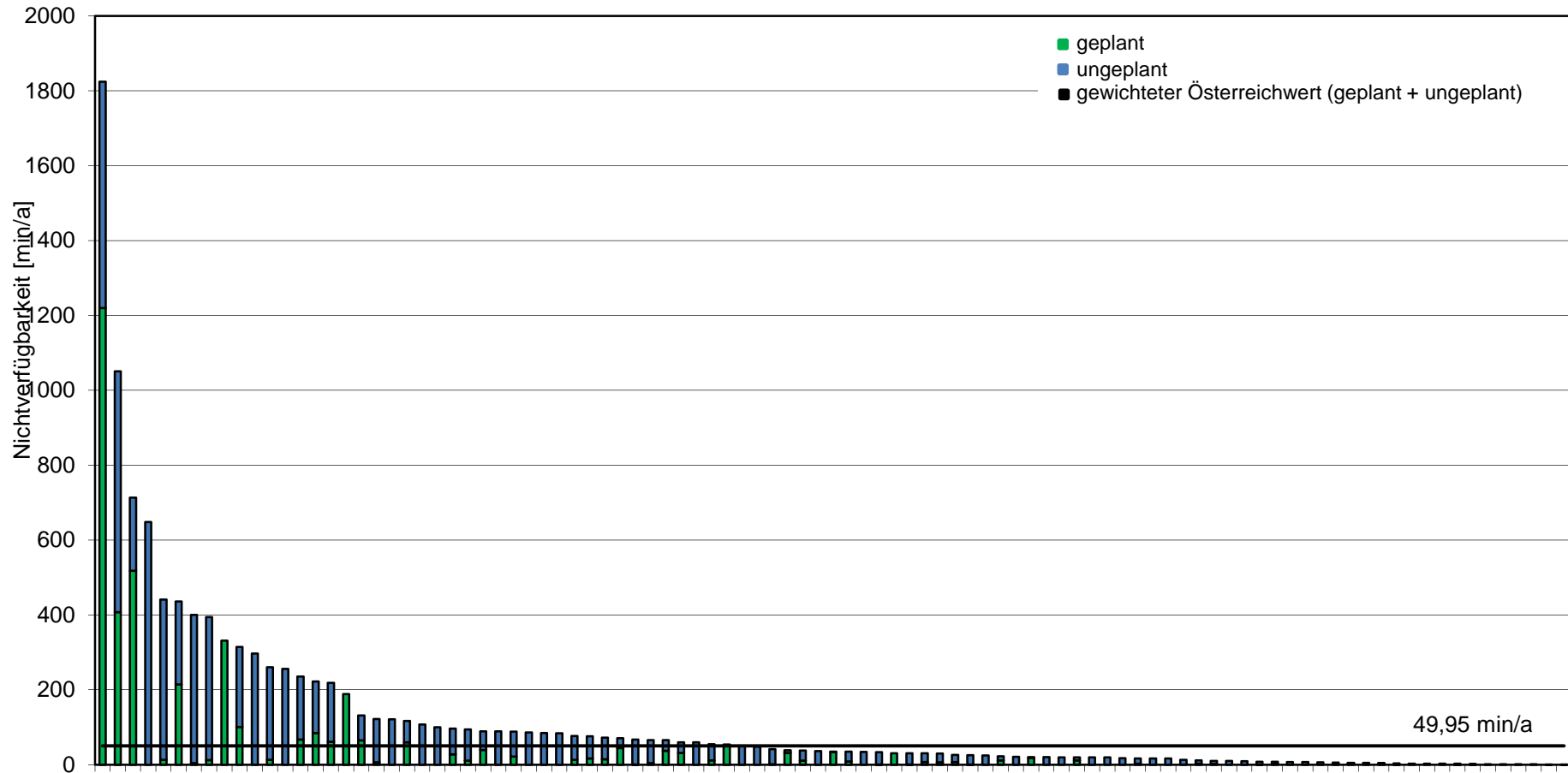


Abbildung 8: Nichtverfügbarkeit (ASIDI) der österreichischen Mittelspannungsnetze im Jahr 2013, unterschieden nach geplanten und ungeplanten Versorgungsunterbrechungen und gewichtetem Österreichwert (50,18 min).

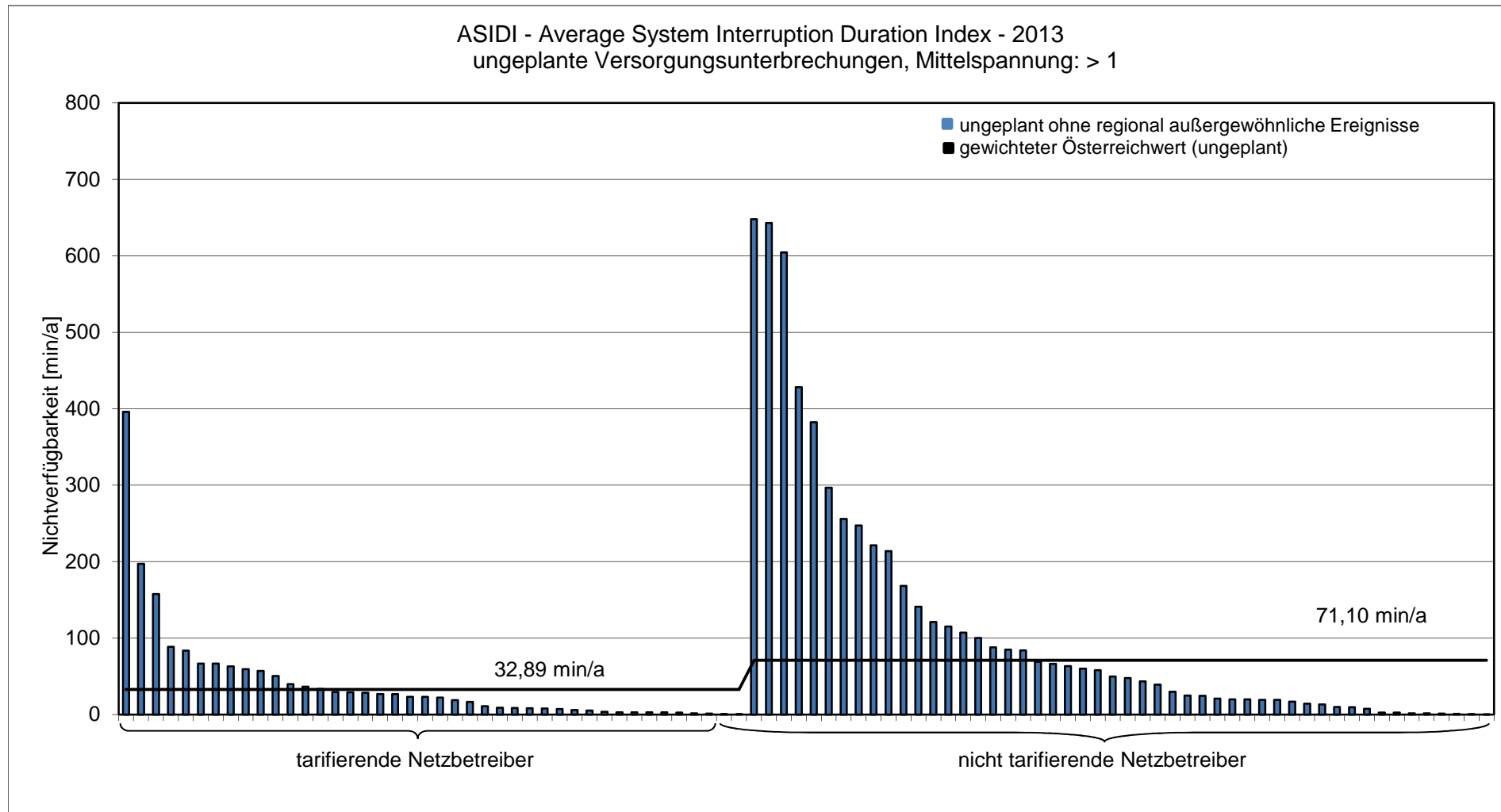


Abbildung 9: Ungeplante Nichtverfügbarkeit (ASIDI) für die Netze der erhobenen tarifierenden und nicht tarifierenden Netzbetreiber im Jahr 2013 und den jeweiligen bezogenen gewichteten Nichtverfügbarkeitswerten (32,53 min bzw. 71,11 min).

