



„Zukunft braucht Herkunft“

oder: Über das offene Ende angewandter, elektrophysiologischer Forschung¹

Alfred Mörx²

Sehr geehrte Mitglieder des Vorstandes der Stiftung
Elektroschutz!

Sehr geehrte Frau Geschäftsführerin!

Sehr geehrte Damen und Herren!

Der erste Teil des Titels meines kurzen Vortrags ist einer Publikation³ eines meiner Lieblingsphilosophen, Odo Marquard, entnommen.

In einem anderen, für mich mit dem zweiten Teil des Titels und dem heutigen Anlass durchaus verwandten Zusammenhang, spricht Marquard davon, dass das Leben eines jeden Menschen stets zu kurz sei, um sich von dem, was er schon ist, in beliebigem Umfang durch Ändern zu lösen; wir Menschen haben schlichtweg keine Zeit dazu. Die Lebenszeit ist dafür zu kurz.

So war und so ist es auch in der Geschichte der Forschung, namentlich der angewandten Forschung⁴ im Feld des Schutzes vor den Gefahren der Elektrizität. Getragen durch die Pioniere, von denen ich hier, dem Anlass der heutigen Veranstaltung entsprechend, repräsentativ für alle anderen nennen möchte: Alvensleben, Jellinek und Biegelmeier und durch jene, die an die Arbeiten dieser Pioniere „anknüpfen“ müssen, bis heute und auch in Zukunft, mit offenem Ende – erfreulicherweise.

Für mich, der ich offenbar – wie ein Teil meines beruflichen Lebensweges zeigt - an diese Herkunft angeknüpft habe, beginnt meine eigene Erinnerung an die 21-jährige intensive Zusammenarbeit mit dem Stifter, Dr. Gottfried Biegelmeier, im Jahr 1986, in deren zweite Hälfte, 1996, die Gründung der gemeinnützigen Privatstiftung Elektroschutz, der ESF-Vienna, fällt.

Es ist übrigens für mich eine bedeutsame Entwicklung, dass ich heute als Geehrter jener Organisation hier vor ihnen stehe, die ich als Mitglied des Gründungsvorstandes mitgestalten durfte.

Schutz vor den Gefahren der Elektrizität

Die erfolgreiche Beschäftigung mit dem Fachgebiet des Elektroschutzes, genauer formuliert mit dem Fachgebiet: „Schutz vor den Gefahren der Elektrizität“ setzt, wie auch schon in den letzten Jahrzehnten voraus, dass man

- einerseits bereit ist, zu akzeptieren, dass von einer in den letzten Jahrzehnten mit steigendem Erfolg und Umfang eingesetzten Energieform, der elektrischen Energie, trotz aller technischen Maßnahmen Gefahren ausgehen können, und
- andererseits, die Überzeugung in sich trägt, dass man, unter Anwendung moderner Verteilungsnetze, Installations- und Instandhaltungskonzepte sowie bei Verwendung zeitgemäßer Schutzgeräte, das, bis zum heutigen Tag, unvermeidliche Restrisiko der Elektrizitätsanwendung ohne Komfortverlust weit unter die vergleichsweise im täglichen Leben auftretenden Risiken, das heißt heute, auch weit unter das höchste vertretbare Risiko, zurückdrängen kann (Bild 1).

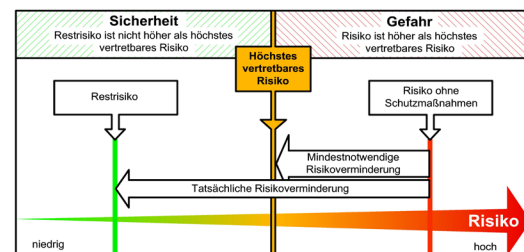


Bild 1 Sicherheit, höchstes vertretbares Risiko, Restrisiko, Gefahr

Dazu kommt, dass – nach wie vor - die Gefahren der Elektrizität, zum Unterschied zu vielen anderen Gefahren des täglichen Lebens, mit keinem der menschlichen Sinnesorgane direkt wahrgenommen werden können und fast immer unvermutet – jedenfalls für Laien, oft auch für Elektrofachkräfte – auftreten.

Das Überschreiten des höchsten vertretbaren Risikos in Richtung „Gefahr“ bleibt in den meisten

¹ Kurzfassung eines Vortrags, gehalten aus Anlass der Verleihung der Alvensleben-Jellinek-Ehrenmedaille der Stiftung ESF-Vienna, am 27.9.2021 in Wien.

² Eur.-Phys. Dipl.-Ing. Alfred Mörx, Inhaber und Leiter von diam-consult, eines Ingenieurbüros für Physik mit dem Arbeitsschwerpunkt Risikoanalyse und Schutztechnik in komplexen technischen Systemen. Er studierte technische Physik an der TU-Wien. Als Experte für grundlegende Fragen der elektrotechnischen Sicherheit arbeitet er seit mehr als 30 Jahren in nationalen, europäischen und internationalen Arbeitsgruppen im Bereich sichere Elektrizitätsanwendung. E-Mail: am@diamcons.com

³ Marquard, Odo; Abschied vom Prinzipiellen; S 16, Reclam Universal-Bibliothek, 2010; ISBN 978-3-15-007724-5

⁴ Angewandte Forschung: Applied research is original investigation undertaken in order to acquire new knowledge. It is, however, directed primarily towards a specific, practical aim or objective. Quelle: OECD (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>



Fällen von den betroffenen Menschen und Tieren unbemerkt.

Erwartete und erwartbare Sicherheit

Eine besondere Aufgabe der Gegenwart aber auch der nahen Zukunft der angewandten, elektrophysiologischen Forschung und der Entwicklung von Schutzkonzepten für Niederspannungsanlagen liegt m. E. darin, zu überlegen, wie und vor allem bis zu welchem Punkt der *vom modernen Menschen erwartete*⁵ Schutz vor den Gefahren der Elektrizität, reichen soll bzw. mit gesellschaftlich vertretbarem Aufwand erreicht werden kann.

Dazu kommen auch noch steigende Anforderungen an die funktionale Sicherheit, die ich hier nur aus Gründen der Vollständigkeit erwähnen möchte.

Dies führt zur Suche nach der (gesellschaftlich und technisch akzeptierbaren) Antwort auf die Frage, wie weit (und mit welchem Aufwand) *erwartete* und *erwartbare*⁶ Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen in Übereinstimmung gebracht werden können und sollen.

Dies bei einer in den letzten Jahren beobachtbaren *Steigerung des Anspruches der Benutzer* elektrischer Betriebsmittel an die erwartete Sicherheit, die von der elektrischen Niederspannungsanlage bereitgestellt werden soll (d. h. erwartbar ist).

Dies kann zu einer veränderten Festlegung des höchsten vertretbaren Risikos, als gesellschaftliche Vereinbarung (und damit auch als Konsens in der elektrotechnischen Normung), wie auch zu neuen Festlegungen hinsichtlich des tatsächlich zu erreichenden Restrisikos bei Betriebsmitteln und elektrischen Anlagen führen.

Für diese Diskussionen werden wohl von der angewandten Forschung noch Beiträge zu leisten sein.

Schluss

Damit wartet auf alle, die sich künftig in diesem Gebiet der angewandten elektrophysiologischen Forschung bewegen, aufbauend auf den Ergebnissen der Vergangenheit und der Gegenwart, ein offenes, unbekanntes Ende.

Eine Zukunft, die auf Ergebnissen vieler Jahrzehnte, aufbauen kann. Eine Zukunft, die Herkunft braucht.

Danksagung

Als einer, der in der Vergangenheit und Gegenwart mit diesem Fachgebiet befasst war und ist, verbleibt mir, ihnen allen für ihre Aufmerksamkeit und vor allem dem Vorstand und der Geschäftsführerin der Stiftung für die heute empfangene Auszeichnung, herzlich zu danken.

Literatur

- [1] ... Biegelmeier, G., Mörx, A.; Schutz gegen gefährliche Körperströme und gegen Überspannungen, Elektroschutz-Fragen und Antworten; Österreichischer Gewerbeverlag, 1991 Wien; ISBN 3-85207-952-7
- [2] ... Bachl, H., Biegelmeier, G., Hirtler, R., Mörx, A.; A new approach to protection against harmful electric shock based on tolerable risks and fault protection by automatic disconnection of supply for a.c. 50/60 Hz and for d.c.; ESF-Technical Publication Series No. 6E, 2008; ISBN: 3-9501079-1-6
- [3] ... Biegelmeier, G., Hirtler, R., Mörx, A.; Neue Begriffsbestimmungen und Meßverfahren für die Maßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag; VEÖ-Journal 4/2000
- [4] ... Biegelmeier, G., Mörx, A., Bachl, H.; Neue Messungen des Körperwiderstandes des lebenden Menschen mit Wechselstrom 50 Hz sowie mit höheren Frequenzen und mit Gleichstrom; e&i, 108. Jg. (1991), H.3, p 96 - 113
- [5] ... Mörx, A.; Schutztechnik für geringeres Restrisiko und höheren Komfort in der Niederspannungsinstallation; e&i, 114. Jg. (1997), H.3, p 131 -136
- [6] ... Mörx, A., Schutzkonzepte in Niederspannungsanlagen; Elektrojournal 3/2018; Österreichischer Wirtschaftsverlag, Wien
- [7] ... Ludwar G., Mörx A.; Elektrotechnikrecht, Praxisorientierter Kommentar, OVE; Wien 2021; ISBN: 978-3-903249-14-1
- [8] ... Henschl, T., Mörx, A.; Elektroinstallation in Gebäuden, Neuauflage; Österreichischer Wirtschaftsverlag; 2012; ISBN 3-85212-116-5
- [9] ... Marquart, Odo.; Abschied vom Prinzipiellen; Reclam Universal-Bibliothek, 2010; ISBN 978-3-15-007724-5

⁵ erwarten ... entgegensehen, herbeisehen, herbeiwünschen; Quelle: <https://www.duden.de/synonyme/erwarten>

⁶ erwartbar ... berechenbar, voraussagbar; Quelle: <https://www.duden.de/synonyme/erwartbar>