

Diagnose und Therapie aus einer Hand

Anlagenprüfung als Chance für das Elektrogewerbe



Verlag diam-publish

Pretschgasse 21/2/10
A-1110 Wien/Österreich
Tel.: +43-(0)1-769-67-50-12
Fax.: +43-(0)1-769-67-50-20
Email: office.diam-publish@diamcons.com
www.diamcons.com/diam-publish

Diagnose und Therapie aus einer Hand

Anlagenprüfungen als Chance für das Elektrogewerbe

von Alfred Mörx¹

Was im Bereich der Medizin als völlig selbstverständlich gilt, gemeint ist die regelmäßige Vorsorgeuntersuchung, gibt es auch in verschiedenen technischen Systemen: bei Flugzeugen, bei Feuerungsanlagen, bei Kraftfahrzeugen; da spricht man von periodischen Überprüfungen und vorbeugender Instandhaltung. Daß künftig auch elektrische Niederspannungsanlagen, gestaffelt nach deren Errichtungsdatum europaweit periodisch überprüft werden, ist eigentlich nur mehr eine Frage der Zeit.

..... zur Vorgeschichte

Immer dann wenn eine Branche beginnt, sich mit einem technischen Thema intensiv auseinanderzusetzen, das möglicherweise eben dieser Berufsgruppe zu steigenden Umsätzen verhelfen könnte, tritt in den meisten Ländern der Welt eine bemerkenswerte Reaktionskette bei all jenen ein, die mit dem fachlichen Hintergrund kaum, mit dem Thema emotional jedoch sehr stark verbunden sind: Skepsis, Bereitschaft zu offener, aber endloser Grundsatzdiskussion bis hin zur emotional getriebener Gegen- oder Scheinargumentation in den Medien.

Es liegt jedoch klar auf der Hand, daß dabei eine Grundtatsache fast immer außer acht gelassen wird: Das fachliche Thema, z. B. die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit von regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen kann nun eben am effektivsten von jener Personengruppe, in diesem Beispiel von Ärzten, beurteilt werden, weil sie täglich mit den (oft negativen) Auswirkungen fehlender Vorsorgemaßnahmen konfrontiert sind. Chirurgen können davon ein Lied singen!

Denken wir an einen ganz anderen Bereich: an die moderne Luftverkehrstechnik. Wer um alles in der Welt sollte die sinnvollsten Diagnoseintervalle kompetenter festlegen können als jene Fachleute, die Flugzeuge konstruieren, bauen, instand halten. Ganz nebenbei: Das Risiko durch ein abstürzendes Flugzeug erschlagen zu

¹ Eur.Phys Dipl.-Ing. Alfred MÖRX; Vorsitzender-Stellvertreter des ÖVE-FA-E, Vorsitzender des Fachunterausschusses ÖVE-IS-23E, österreichischer Delegierter bei IEC und CENELEC, Inhaber von diam-consult, Technisches Büro für Physik;
www.diamcons.com

werden ist deutlich geringer als jenes durch die Folgen eines elektrischen Schlages das Leben zu verlieren².

Bei Niederspannungsinstallationen und deren Inspektionsintervallen scheint die Situation jedoch anders zu liegen. Schon in den Jahren 1989 bis 1991 waren die Vertreter der österreichischen Elektrobranche um eine definitive Aufnahme von Zeiträumen zwischen periodischen Prüfungen (besser: sicherheitstechnische Diagnosen) von Niederspannungsanlagen in Privathaushalten in das Elektrotechnikgesetz bemüht. Der Verfasser war zu jenem Zeitpunkt selbst mit in dem kleinen Expertenteam das dann (nach 2,5 Jahren „offener Diskussion,“) letztendlich den Beschluß fassen mußte, auf die Aufnahme von Prüfintervallen vorerst zu verzichten. Jedoch kann man auch heute, und auch dies soll in den folgenden Abschnitten dargestellt werden, aus einer Fülle von Textpassagen des Elektrotechnikgesetzes 1992 und anerkannten Regeln der Technik die absolute Notwendigkeit von periodischen Prüfungen von Niederspannungsanlagen - auch jenen in privaten Haushalten - ableiten. Klar gesagt: Der Gesetzgeber hat sich in bestehenden Gesetzen sehr wohl tiefe Gedanken um die elektrotechnische Sicherheit von Anlagen gemacht; man muß sie nur interpretieren und umsetzen.

..... **gesetzliche Anordnung und gezielte Kundeninformation**

Sicherheitstechnische Notwendigkeiten wurden (und werden) in der Tradition zentraleuropäischer Hoheitsverwaltungen in der Form von Gesetzen, Verordnungen, Erlässen oder verbindlich zur Anwendung vorgeschriebenen anerkannten Regeln der Technik einer Branche oder der Bevölkerung „angeordnet“.

Selbstverständlich hat dies im Laufe der Jahrzehnte dazu geführt, daß Tätigkeiten, die auf Basis „gesetzlicher Anordnungen,“ vom Elektroinstallateur ausgeführt wurden nur in den seltensten Fällen in die Intensiv-Kundenberatungskonzepte der einzelnen Unternehmen oder Branchen aufgenommen wurden.

Paradoxerweise ist der „Gewöhnungseffekt“ an diesen Zustand so groß geworden, daß man sich meist gar nicht mehr vorstellen kann, besondere Aufwendungen im Marketing-Bereich zu treiben um den Kunden davon zu überzeugen, daß man in der

² Hosemann; Aufgaben und Ziele der Schutztechnik, 1988



Lage ist, eine bestimmte Anlage auf Basis des derzeit gültigen Standes der Sicherheitstechnik zu planen und/oder zu errichten. Dabei ist dies aufgrund der Fülle der einzuhaltenden technischen Regeln und der Komplexität mancher Anlagen gar nicht so einfach!

Statt dessen hört man den Wunsch immer lauter, daß bei Einführung einer neuen (sicherheitsrelevanten) Technik doch zuerst der Gesetzgeber aktiv werden müßte um die Umsetzung „gesetzlich anzuordnen,“ - danach würde man schon daran denken, in „gehorsamer Pflichterfüllung,“ den Kunden darauf hinzuweisen, diese neue Technik anzubieten oder gar auszuführen.

Gleichzeitig ergeht der (praktisch immer schwieriger zu erfüllende) Wunsch an alle Arbeitsgruppen, die sich mit technischer Normung beschäftigen, diese neue Technik möglichst detailliert in das technische Regelwerk aufzunehmen, damit auch möglichst jeder denkbare Anwendungsfall zur „kochrezeptkonformen“ Abarbeitung bereitliegt.

Die Zukunft für erfolgreiche Kundenbetreuung liegt jedoch, betrachtet man die Basisspielregeln der Europäische Union oder der übrigen Welt, *nicht* im Ruf nach immer umfangreicheren Technischen Regeln oder „gesetzlichen Anordnungen,“ sondern in der markt- und zielgruppengerechten Präsentation seiner eigenen fachlichen und emotionalen Leistungsfähigkeit. Selbstverständlich benützt man zur Umsetzung des Kundenwunsches wo immer möglich den anerkannten Stand des technischen Regelwerkes, aber eben als Handwerkszeug und nicht als Hauptargument. Auch ein Arzt spricht mit dem Patienten in den seltensten Fällen darüber ob er (der Arzt) eine bestimmte Operationstechnik beherrscht; er bespricht lediglich die Problemlösung, in diesem Beispiel die Wiederherstellung der Gesundheit. Die Beherrschung des "Handwerkszeuges" wird vom Patienten vorausgesetzt.

Dem Durchschnittskunden ist es, ob es uns Technikern nun paßt oder nicht, ziemlich gleichgültig, wie die Schutzgeräte im Wohnungsverteiler im Detail funktionieren, eigentlich ist es ihm gleichgültig, ob überhaupt Schutzgeräte im Verteiler sitzen. Ganz zaghafte werden von den Kunden manchmal Produkte namhafter Hersteller für bestimmte Schutzaufgaben, wie z.B. Überspannungsschutz oder Personenschutz verlangt oder danach gefragt. Das worauf es jedoch bevorzugt ankommt, ist das



Vertrauen des Kunden zum Fachmann (zum Fachunternehmen) und darauf, daß es zu keinen ungewollten Ausschaltungen der elektrischen Energie im Falle eines Gewitters kommt, daß alle Komfortansprüche die er stellt (und auch jene, die ihm gar nicht bewußt sind, daß er sie stellt) erfüllt werden und - die gewählte Installationstechnik vor den Gefahren der Elektrizitätsanwendung schützt.

Was unter den „Gefahren der Elektrizitätsanwendung„ zu verstehen ist? Auch das ist dem Durchschnittskonsumenten keinesfalls im vollen Umfang klar- hier kann der Fachmann aufklärend wirken.

Was hat das alles mit der periodischen Anlagenprüfung zu tun??

Nun, wesentlich für alle Marketing - Aktivitäten eines Unternehmens ist der möglichst direkte und oftmalige kompetente Kontakt zum Kunden. Die periodische Überprüfung von Anlagen bringt eben diesen Kundenkontakt und kann somit, neben allen technischen Notwendigkeiten, einfach zum Aufbau dauerhafter Kundenbeziehungen benutzt werden. Es entsteht dadurch eine „pflegbare„ Beziehung zwischen dem Elektronunternehmen (dem Elektrofachmann) und dem Endkunden (dem Elektrizitätsanwender). Es entstehen somit Beziehungsgeflechte, die, bei regelmäßiger Betreuung (seitens des Unternehmers), zur dauerhafter Anlagensicherheit und zu Möglichkeiten für künftige Geschäfte bei Erweiterungen oder Änderungen der Anlage führen. Denken Sie doch einmal über die Gründe nach, warum Sie Ihre Krafftfahrzeugwerkstätte mittels Brief oder Postkarte jährlich zur periodischen Überprüfung Ihres Fahrzeugs einlädt. Auch dort geht es um Beziehungsgeflechte und Kundenbindung und erst in zweiter Linie um die Methoden der Durchführung der Fahrzeugdiagnose.

.....die gesetzlichen Grundlagen in Österreich

Auch wenn die bisherige Entwicklung im Feld der Anlagenüberprüfung eher gegen umfangreiche „gesetzliche Anordnungen„ spricht, lohnt es sich sehr wohl den gegenwärtigen Stand der Gesetze und Normen zu analysieren.

Ja, tatsächlich, gibt es Anknüpfungspunkte für die periodische Anlagenprüfung, auch in bestehenden Gesetzen!

Die Niederspannungsrichtlinie der EG geht im Zusammenhang mit der Sicherheit von Betriebsmitteln nur von deren ordnungsgemäßen Gebrauch aus. Neuere Richtlinien der EG ("New-Approach-Richtlinien") ziehen auch den zu erwartenden Mißbrauch in Betracht. Aus diesem Grund enthält § 3 des österreichischen Elektrotechnikgesetzes eine entsprechende Formulierung hinsichtlich der Gestaltung von Sicherheitsmaßnahmen auf dem Gebiete der Elektrotechnik³.

Sicherheitsmaßnahmen auf dem Gebiete der Elektrotechnik

§ 3. (1) Elektrische Betriebsmittel und elektrische Anlagen sind innerhalb des ganzen Bundesgebietes so zu errichten, herzustellen, instandzuhalten und zu betreiben, daß ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen, ferner in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet ist. Um dies zu gewährleisten, ist gegebenenfalls bei Konstruktion und Herstellung elektrischer Betriebsmittel nicht nur auf den normalen Gebrauch sondern auch auf die nach vernünftigen Ermessen zu erwartende Benutzung Bedacht zu nehmen. In anderen Rechtsvorschriften enthaltene Bestimmungen über den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen werden durch diese Bestimmungen nicht berührt.

§ 3. (2) Im Gefährdungs- und Störungsbereich elektrischer Anlagen und elektrischer Betriebsmittel sind jene Maßnahmen zu treffen, welche für alle aufeinander einwirkenden elektrischen und sonstigen Anlagen sowie Betriebsmittel zur Wahrung der elektrotechnischen Sicherheit und des störungsfreien Betriebes erforderlich sind.

Im Vergleich zu früheren Fassungen des Elektrotechnikgesetzes wurden im Elektrotechnikgesetz 1992 die Definitionen von elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmitteln neu gestaltet. Dadurch wird eine deutliche Abgrenzung dieser beiden Begriffe erreicht.

§ 1. (1) Elektrische Betriebsmittel im Sinne dieses Bundesgesetzes sind Gegenstände, die als Ganzes oder in einzelnen Teilen zur Gewinnung, Fortleitung oder zum Gebrauch elektrischer Energie bestimmt sind. Betriebsmäßige Zusammenfassungen mehrerer elektrischer Betriebsmittel, die als bauliche Einheit in Verkehr gebracht werden und zumindest zu diesem Zeitpunkt als bauliche Einheit ortsveränderlich sind, gelten ebenfalls als elektrische Betriebsmittel.

³ Originaltext aus Gesetzen und Verordnungen sind am Seitenrand durch senkrechte Linien gekennzeichnet.

§1 (2) Eine elektrische Anlage im Sinne dieses Bundesgesetzes ist eine ortsfeste betriebsmäßige Zusammenfassung elektrischer Betriebsmittel, soweit diese Zusammenfassung nicht nach Abs. 1 als Betriebsmittel zu betrachten ist. Als ortsfest gelten auch elektrische Anlagen auf Fahrzeugen, transportablen Bauwerken und fliegenden Bauten. Anlagen zum Potentialausgleich, Erdungsanlagen, Blitzschutzanlagen und Anlagen zum kathodischen Korrosionsschutz sind ebenfalls elektrische Anlagen.

Auch die Begriffe wesentliche Änderung und wesentliche Erweiterung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sind definiert und voneinander abgegrenzt.

§1 (3) Eine wesentliche Änderung einer elektrischen Anlage liegt vor, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Die Stromart(en) (Gleichstrom, Drehstrom, Wechselstrom) wird (werden) geändert.
2. Die Nennspannung(en) der Anlage wird (werden) um mehr als 20 % geändert, es sei denn, die Anlage wurde so errichtet, daß diese Änderung bei ihrer Konstruktion berücksichtigt wurde und höchstens eines bereits bei der Auslegung vorgesehenen Austausches einzelner Betriebsmittel bedarf.
3. Durch Änderungen der Schutzmaßnahme bei indirektem Berühren in einem Anlagenteil werden Auswirkungen in anderen Anlagenteilen ausgelöst.
4. Durch andere Maßnahmen werden die Voraussetzungen für die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen gegen direktes oder bei indirektem Berühren beeinträchtigt.

§ 1 (4) Eine wesentliche Erweiterung einer elektrischen Anlage liegt vor, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Die elektrische Anlage wird örtlich in Bereiche erweitert, in denen bisher keine elektrische Anlage oder eine solche mit einer anderen Anspeisung der Stromversorgung bestanden hat.
2. Die Leistung, die der Zuleitung maximal entnommen werden soll, erhöht sich so sehr, daß eine Verstärkung der Zuleitung notwendig ist.

§ 1 (5) Eine wesentliche Änderung eines elektrischen Betriebsmittels liegt vor, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Eine oder mehrere der Größen oder Eigenschaften Stromart, Nennspannung, Nennstrom, Nennleistung, Nennbetriebsart, Nenndrehzahl oder Nennfrequenz der Stromversorgung werden geändert, es sei denn, das Betriebsmittel ist so gebaut, daß diese Änderung ohne baulichen Eingriff möglich ist und die Auswirkungen dieser Änderung bereits bei der Konstruktion des Betriebsmittels berücksichtigt wurden.

2. Teile des elektrischen Betriebsmittels, die dem Schutz des Benützers oder anderer Personen dienen, werden geändert oder dauernd entfernt.

§1 (6) Eine wesentliche Erweiterung eines elektrischen Betriebsmittels liegt vor, wenn dieses mit zumindest einem anderen elektrischen Betriebsmittel betriebsmäßig zusammengefaßt wird, aber dadurch weder eine elektrische Anlage nach Abs. 2 noch ein elektrisches Betriebsmittel anderer Art entsteht, es sei denn, die Betriebsmittel sind so gebaut, daß diese Zusammenfassung ohne wesentliche Änderung eines der Betriebsmittel möglich ist und die Auswirkungen dieser Zusammenfassung bereits bei der Konstruktion der Betriebsmittel berücksichtigt wurden.

Diese Bestimmungen im Elektrotechnikgesetz richten sich grundsätzlich an alle Staatsbürger, d.h. an jeden (auch den privaten) Betreiber elektrischer Anlagen.

Im Zuge von Arbeiten zur vorbeugenden Instandhaltung oder Prüfung steht der überprüfende Techniker oft vor der Frage wie und in welchem Umfang Anpassungsarbeiten der Anlage oder des Betriebsmittels an den gültigen anerkannten Stand des technischen Regelwerkes aus gesetzlicher Sicht notwendig sind. Das österreichische Elektrotechnikgesetz trifft hierzu im § 4 klare Aussagen. Dennoch sollten aus technischer oder sicherheitstechnischer Sicht erforderliche Anpassungsarbeiten, nach Beratung des Betreibers der Anlage oder der Betriebsmittel, auch wenn keine wesentliche Änderung oder Erweiterung vorliegt, unbedingt durchgeführt werden. Als Beispiel gilt die Nachrüstung der Anlage mit Einrichtungen des Überspannungsschutzes. Heute werden in den Anlagen wesentlich häufiger elektronische, und damit gegen Zerstörung durch Überspannungen empfindlichere, Geräte eingesetzt als noch vor sechs bis zehn Jahren. Auch ohne wesentliche Änderungen in der Anlage können Überspannungsableiter Schäden gezielt verhindern und damit den Anlagenkomfort erhöhen.

In den meisten Fällen ergeben sich dadurch für den Betreiber sogar betriebswirtschaftliche Vorteile. Denken Sie vor allem an die Vermeidung von Schadensfolgekosten, die sich aus ungewolltem Anlagenstillstand oder in Form von Prozeß-Wiederanlaufkosten ergeben. Im einfachsten Fall kann man darunter die Wiederbeschaffungskosten nach Datenverlust infolge eines „Absturzes“ des Personalcomputers verstehen.

In einige Fällen wird durch die sicherheitstechnische Umrüstung von Betriebsmitteln auch das schutztechnische Restrisiko im Betrieb der Anlage deutlich verringert.

§ 4 (1) Auf bestehende elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel, welche nach den zur Zeit ihrer Errichtung beziehungsweise Herstellung in Geltung gestandenen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften errichtet beziehungsweise hergestellt wurden, finden neue elektrotechnische Sicherheitsvorschriften keine Anwendung. Für diese Anlagen und Betriebsmittel bleiben im allgemeinen die zur Zeit ihrer Errichtung beziehungsweise Herstellung in Geltung gestandenen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften weiter in Kraft.

§ 4 (2) Der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten kann jedoch generell durch Verordnung oder die Behörde (§ 13) individuell durch Bescheid bestehende elektrische Anlagen oder elektrische Betriebsmittel in den Geltungsbereich neuer elektrotechnischer Sicherheitsvorschriften einbeziehen, wenn

a) durch die Anwendung der neuen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften erhebliche Mißstände beseitigt werden, welche die Sicherheit von Personen oder Sachen, ferner die Betriebs- und Störungssicherheit der elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen in ihrer Umgebung gefährden oder, wenn

b) die Umstellung auf die neuen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften ohne größere Beeinträchtigung des Betriebes durchgeführt werden kann und die Kosten der Umstellung für den Verpflichteten verhältnismäßig gering sind.

.... die Regeln der Technik

Bei Anlagenprüfungen unterscheidet man grundsätzlich zwischen

- Erstprüfungen und
- wiederkehrenden (periodischen) Prüfungen.

Erstprüfungen

Unter Erstprüfungen versteht man Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme der Anlage bei neu errichteten Installationen und bei (oder nach) wesentlichen Änderungen und wesentlichen Erweiterungen. Man folgt dabei am besten ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63. Dort gibt es genaue Handlungsanleitungen, die in Verbindung einer sauberen Dokumentation der Prüfergebnisse eine wichtige Basis für die wiederkehrenden Prüfungen schaffen.



Wird die Anlage im Zuge der Erstprüfung sauber dokumentiert (Anlagenbuch!), ist es bei den Wiederholungsprüfungen auch wesentlich einfacher allfällige Änderungen oder Veränderungen in der Anlage seit der Erstinbetriebnahme festzustellen.

Durch die möglichst umfangreiche Beschreibung der Anlage bei der Erstprüfung entsteht, gemeinsam mit den Meßergebnissen, ein wertvolles Dokument für (hoffentlich nicht eintretende) Schadensfälle. In diesen Fällen ist es wesentlich, daß der Anlagenerrichter nachweisen kann, in welchem (sicherheitstechnischen) Zustand er die Anlage dem Betreiber übergeben hat.

Die Landesvertretung der Elektrotechniker in Österreich⁴ hat darüber hinaus ein "bundeseinheitliches Prüfprotokoll" erarbeitet, in das die Ergebnisse der Erstprüfung (und natürlich auch von wiederkehrenden Prüfungen) eingetragen werden können. Ähnliches gibt es auch von einigen Herstellern von Meßgeräten zur Durchführung von Anlagenprüfungen; in einigen Fällen auch mit Schnittstelle und Software an den Personalcomputer anbindbar. Da kann man dann sofort eine Kundendatenbank aufbauen, die auch die Ergebnisse der letzten Anlagenprüfung enthält.

Auch wenn Sie sich dazu entschließen den bundeseinheitlichen Formularvordruck nicht, oder in erweiterter Form, zu verwenden, lohnt es sich jedenfalls, als Basis für eigene Überlegungen, einen Blick darauf zu werfen.

Jedenfalls ist die Dokumentation von Prüfergebnissen eine unverzichtbar wichtige Maßnahme auch wenn sie mit etwas Aufwand verbunden ist!

Im Fall von wesentlichen Erweiterungen oder wesentlichen Änderungen muß die Erstprüfung grundsätzlich nur im Bereich der Neuinstallation durchgeführt werden; eine Überprüfung der Schutzmaßnahmen der bestehenden Anlage ist jedoch dringend empfohlen.

Erstprüfungen sind in ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 geregelt.

Die Erstprüfung besteht aus

- Besichtigung,
- Erprobung und

⁴ Bundesinnung der Elektrotechniker, Radio- und Videoelektroniker, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien



- Messung.

In der Praxis beginnt man mit der Besichtigung, bei der meist schon die schweren Mängel, wie blanke Leitungen, gebrochene Abdeckungen usw. festgestellt werden können. Werden bei der Besichtigung Fehler gefunden, dann ist die Prüfung zunächst abzubrechen; die Fehler sind zu beseitigen. Die Prüfung erfolgt sinnvollerweise nach der Instandsetzung, es sei denn Sie wurden zur Diagnose (die nun einmal auch negativ sein kann) aufgefordert. In diesem Fall muß das gesamte Prüfprogramm (bestehend aus Besichtigung, Erprobung und Messung) durchgeführt und dokumentiert werden. Im Fall von sicherheitsrelevanten Mängeln muß jedenfalls (eingehend) mit dem Anlagenbetreiber die weitere Vorgangsweise zur Wiederherstellung des sicheren Anlagenzustandes diskutiert werden. Hier wird der Diagnostiker zum Therapeuten. Das Einbringen von Vorschlägen zur Durchführung der Arbeiten, gemeinsam mit einer Kostenabschätzung, ist nun die wesentliche Aufgabe.

Wiederkehrende Prüfungen

Wiederkehrende Prüfungen sind in verschiedenen technischen Bestimmungen oder behördlichen Vorschriften während der gesamten Benützungsdauer der Anlage empfohlen oder vorgeschrieben.

Die Notwendigkeit ergibt sich jedoch schon bei der Betrachtung der grundlegenden Anforderungen im Elektrotechnikgesetz, und dies auch für den privaten Haushalt.

Wie soll der Betreiber denn ohne periodische Prüfung sicherstellen,

daß ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen, ferner in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet ist?

Und das bei einer z.B. 20 Jahre alten Anlage?

Prüffristen

Die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen sind für gewerbliche oder industrielle Anlagen und deren Betriebsmittel wie auch für "besondere Anlagen" wie Krankenanstalten und Arztpraxen in Bundes- oder Landesgesetzen geregelt⁵.

Für die Prüfintervalle in privaten Haushalten existieren derzeit keine verbindlich festgelegten gesetzlichen Regelungen, außer die grundlegenden Anforderungen des Elektrotechnikgesetzes. Einige Hinweise findet man auch in den technischen Regeln ÖVE-E 5 oder EN 50110.

Das bedeutet, daß der Elektrotechniker mit seinem Kunden derzeit anlagen-individuelle Prüffristen vereinbaren kann. Es lohnt sich sicher ein Beratungsgespräch zu führen; ein Aufkleber mit dem nächsten vereinbarten Diagnosetermin am oder im Haupt- oder Subverteiler kann hilfreich sein. Speichert man den Termin auch in der Anlagenkartei (oder Kundenkartei) hat man die Möglichkeit den Betreiber einige Wochen vor dem Termin anzurufen oder schriftlich zu verständigen. Als Richtwert für elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel gilt ein Überprüfungszeitabstand - bei normaler Beanspruchung - von vier Jahren⁶. Bei der Vereinbarung der Prüffristen mit dem Betreiber der Anlage wird man natürlich die Umgebungseinflüsse (Feuchtigkeit,...) und die tatsächliche Beanspruchung (starke mechanische Beanspruchung,...) der Anlage und der Betriebsmittel berücksichtigen.

..... zum Schluß

Diagnose und Therapie von elektrischen Niederspannungsanlagen ist ein herausforderndes Thema. Ein sicherheitstechnisches Thema, das in dem Maß an Bedeutung gewinnt als das Alter der Anlagen zunimmt. Es ist aber auch ein Thema für alle Elektrotechniker, die für ihr Unternehmen zusätzliche Aufgaben und Kundenbindungen suchen.

Die periodischen Prüfungen von Niederspannungsanlagen und nachfolgende Instandsetzungsarbeiten können wesentlich dazu beitragen, die Sicherheit und den Komfort der jeweiligen Installation für den Benutzer zu steigern, oder erst auf jenes Niveau zu bringen, das heute (stillschweigend) von Anlagenbetreiber erwartet wird.

⁵ z.B. ÖVE-HG 701, ÖVE-MG 751, Arbeitsmittelverordnung 1996, Medizinproduktegesetz, Elektroschutzverordnung 1995

⁶ Vorschlag der Berufsgenossenschaft Deutschland