

Aus dem Gerichtssaal

Spar-Wahn mit Todesfolge

Die Rufanlage eines so genannten Behinderten-WC in einem öffentlichen Gebäude hatte nicht funktioniert. Ob nun fahrlässige Körperverletzung mit Todesfolge oder sogar fahrlässige Tötung – das zu erwartende Urteil soll hier weniger interessieren. Es werden vielmehr die Umstände untersucht, wie es überhaupt zu diesem Unfall kommen konnte, in Verbindung mit den zu beachtenden Normenanforderungen.



Nicht nur eine Verkettung tragischer Umstände

Es handelte sich nicht nur um eine Verkettung unglücklicher Umstände, die die Gerichte in diesem Fall beschäftigen. Auch deshalb ist hier das zu erwartende Urteil weniger von Interesse, sondern es sind vielmehr die Umstände, die zu diesem tragischen Ereignis führten. Zudem steht die falsche Auslegung der zutreffenden Normen und Rechtsvorschriften im Mittelpunkt, aber auch die Kritik an der Vergabep Praxis öffentlicher Auftraggeber.

Die Unglücksgeschichte

Es war an einem späten Nachmittag, als die ältere Dame – nachfolgend Frau U. wie Unglück genannt – beim Verlassen des Rathauses an einer der letzten Treppenstufen strauchelte und zu Fall kam. Im Rathaus war gährende Leere. Entweder hörte niemand den Hilferuf oder Frau U. wollte zunächst keine Hilfe: Der Sturz hatte zu einer unkontrollierten Blasenentleerung geführt. So hatte sie sich vermutlich aus einem Schamgefühl heraus nicht bemerkbar gemacht und war trotz einer Fraktur am Bein allein zu einem barrierefreien WC gekrochen. Hier wurde sie am nachfolgenden Tag tot aufgefunden – Todesursache: durch Ersticken des Erbrochenen.

Ausstattung auf den ersten Blick behindertengerecht

Der WC-Raum war „behindertengerecht“ ausgestattet und verfügte auch über eine (Not-) Rufanlage (RA).

Die Ermittlungen ergaben, dass

Frau U. am Boden liegend auch den Griff des Zugtasters angefasst hatte. Doch auch diese Rufauslösung war nicht gehört oder erkannt worden.

Etwa zwei Jahre zuvor war das Rathaus außen und innen denkmalgerecht restauriert worden. Dabei hatte der Architekt noch in letzter (Bau-) Minute an das besondere barrierefreie WC gedacht und die entsprechende Ausstattung geplant. Hierüber hatte das planende Ingenieurbüro für die Elektroanlagen jedoch **keinerlei Kenntnis** erhalten. Diesem war die Bauleitung nicht übertragen worden, sondern um Kosten zu sparen, wurde diese vom Bauamt des Landkreises übernommen.

Rufanlage – nur auf Hinweis des Elektroinstallateurs

Es war der Mitarbeiter des ausführenden Elektrobetriebs, der den Bauherrn auf die fehlende (Not-) Rufanlage – umgangssprachlich als „Behinderten-WC-Ruf“ bezeichnet – hingewiesen hat. Das wieder hinzugezogene Ingenieurbüro hatte daraufhin eine Rufanlage nach **Maßgabe von DIN VDE 0834-1** geplant:

- Ausstattung des WC-Raumes mit
- jeweils einem Ruftaster im Zugriffsbereich vom WC-Sitz und Handwaschbecken
 - einem Zugtaster mit Griff in Bodennähe für am Boden liegende Personen
 - einem Abstelltaster für einen ausgelösten Ruf
 - einer Zimmer-Signalleuchte mit Summer im Flur vor der Tür des barrierefreien WC's.

Ort für Meldetableau und Notstrom-Netzgerät

Als Montageort für ein Meldetableau mit optischer Anzeige der Funktionstüchtigkeit und optisch-akustischer Signalisierung einer Rufauslösung ist **der „ständig besetzte“ Service-Point des Rath-**

hauses – zu Deutsch: der Pförtnerplatz am Rathauseingang – vorgegeben worden. Beim Pförtner sollte auch das Notstrom-Netzgerät zur Spannungsversorgung der beiden WC-Ruf-Anlagen platziert werden – **sollte...**

Die Flure und auch alle angrenzenden Räume waren bereits renoviert, teilweise sogar historisch wiederhergestellt worden. Da werden Nachinstallationen mit Nagelschellen oder Kanalinstallationen – auch bei handwerklich bester Ausführung – immer als störend empfunden.

In guter Absicht suchten deshalb bauleitender Beamte des Bauamts und Bürgermeister – dieser in voller Verantwortung seiner Pflichten als Arbeitgeber und Betriebsleiter – nach einer für sie passenden Lösung und fanden diese auch:

Der Montageort wurde kurzerhand in das „Rathaus-Office“ – also in das Sekretariat des Bürgermeisters – verlegt.

Die Leitung ließ sich mit geringem Aufwand durch eine stockwerksübergreifende Rohrleitungsstraße ziehen. Problematischer war die Energieversorgung für die (Klein-) Rufanlage. Der geplante Weg zur nächsten Stromkreisverteilung war vom Ingenieurbüro zwar vorgegeben, doch auch hier waren mehr als 20 m Leitungsverlegung im Flur erforderlich. Mit „Pfadfinderinstinkt und Beamtenfleiß“ entdeckte man jedoch in einem angrenzenden Raum eine einzelne Steckdose mit eigenem Stromkreis.

Ohne zu beachten, dass diese Steckdose für einen Getränke-Kühlschrank bestimmt war, wurde aus einer Einfach-Schuko-Steckdose eine Zweifach-Schuko-Steckdose.

Fachplanung mit konkreter Vorgabe als Einzelstromkreis, Festanschluss und allpolige Schalteinrichtung ade – neben der Erhal-

tung der teilweise historischen Fluralerei sind ja nahezu 30 % der geplanten Kosten eingespart worden. Und außerdem – so steht es im Protokoll: „... hat unsere Stadt kaum Behinderte, das WC ist sowieso umsonst!“

Der Kampf der Lieferanten

Derweilen entbrannte im Hintergrund ein offener Machtkampf zwischen den potentiellen Lieferanten der Rufanlage:

Der Auftragswert von etwa 300 Euro (Listenpreis) waren den Beteiligten persönliche Besuche beim Baudezernenten Wert. **Dessen Äußerung über diesen „ungeheuren Aufwand mit Notstromversorgung, wo das Ding doch sowieso nie gebraucht würde...“** veranlasste einen der streitenden Kampfhähne zum Ziehen der Trumpfkarte: „Hierfür brauchen Sie doch kein Notstrom-Netzgerät, da reicht doch ein ganz normales.“ So ging der Auftrag an diese Firma und die Stadtkasse sparte weitere 200 Euro.

Auftragänderung trotz Bedenkenanmeldung

Der Auftrag an das ausführende Elektrounternehmen wurde kurzerhand verändert und von den „Herrschern im Rathaus“ eigenhändig unterschrieben.

Die **Bedenken-Anmeldung nach § 4 Nr. 3 VOB/B wegen der vorgesehenen Ausführung** des Elektromeisters wurde zurückgewiesen, denn „der ist ja nur sauer wegen der Auftragskürzung.“ Doch im Abnahmeprotokoll vom 02.11.2006 wurden die Bedenken des Elektromeisters nochmals aufgeführt – auch seine Revisionszeichnungen weisen auf die ihm vorgegebene mangelbehaftete Leistung hin.

Als die Anlage ausfiel...

Wie lange die Anlage tatsächlich in Betrieb – oder besser von welchem Zeitpunkt an sie gestört – war, konnte nicht nachvollzogen werden.

Als gesicherter Termin gilt jedoch mindestens der 12. Tag vor dem Schadensereignis. An diesem Tag fiel der Getränke-Kühlschrank aus und wurde von der Reparaturwerkstatt abgeholt.

Durch einen fehlerhaften Entstörkondensator hatte der Fehlerstrom-Schutzschalter ausgelöst. Damit war auch die eben-

Autor

Elektromeister Ing. Hans-Joachim Slischka, Fachautor, Berlin.

falls aus der Zweifach-Schuko-steckdose eingespeiste Rufanlage funktionsuntüchtig. Zwar besaß das Meldetableau auch hierfür eine optisch-akustische Meldeeinrichtung – doch ohne Spannung keine Signalisierung. Auch wurde diesem „kleinen hässlichen Kasten“ im Rathaus-Office kaum Beachtung geschenkt – **von Kontrolle oder Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Systems hatte ohnehin keiner der Beteiligten etwas gehört.**

Ein Schuldiger wird gesucht

So war es ein Segen für den **Elektromeister**, dass er diese „Installation wider Willen“ zwar auftragsgemäß ausgeführt, aber auch mit allen Mängeln dokumentiert hatte.

Da er so als Schuldiger nicht in Betracht kam, versuchten es die Ratsherren beim **Elektro-Fachplaner** – schließlich hatte der seine Leistung nach der HOAI „ohne jeglichen Nachlass“ bezahlt bekommen. „Der hätte doch ...“ – Fehlzanzeige. Die Planung war völlig normenkonform. Die Kosten für die Bauleitung und Bauüberwachung hatten die Ratsherren eingespart.

Doch da war ja noch dieser **Vertreter** – wie hieß der denn bloß? „Der hatte doch gewissermaßen die Ursprungsplanung umgestoßen und uns die Lösung vorge schlagen“. Das „arme Schwein“ konnte sich nicht wehren, denn im Lieferkatalog seines Unternehmens und in der Lieferdokumentation für das „Behinderten-WC-Set“ ist zur Spannungsversorgung nur ein Transformator enthalten. Ein Verweis auf die für Rufanlagen geltende **DIN VDE 0834-1** fehlte ebenso wie die geforderten Hinweise zum sicheren Betreiben.

Es fehlte an Sach- und Fachkunde

Soweit der Fall – das endgültige Urteil darf hier nicht näher kommentiert werden. Doch es geht um viel Wichtigeres: sowohl der elektrotechnische Fachplaner als auch der Errichter der Rufanlage haben formell alles richtig gemacht – **eine ordnungsgemäße Planung und Errichtung wider Willen, aber mit den vom Gesetzgeber verlangten Verweisen auf die falschen Anordnungen der Verantwortlichen.**

Die Auftraggeber aber haben nicht begriffen, dass Normen und andere Rechtsvorschriften in ihrer Anwendung auch das Mitdenken, Mitfühlen und Verständnis erfordern, um sicherheitstechnische Erfordernisse sach- und fachgerecht nach dem aktuellen Stand der Technik umzusetzen. Leider trifft dies auch für jenes Liefer-Unternehmen zu. Es hatte seine Mitarbeiter nicht ausreichend über Sinn und Zweck des Ruf-Sets und der hierfür notwendigen sicheren Stromversorgung geschult.

Sicherheit und Normung

Dieser Fall ist bezeichnend für das mangelhaft ausgeprägte Verständnis von Normeninhalten und deren Zweckbestimmung. Deshalb ist zunächst die Frage nach dem Sinn und dem Zweck von Normen im Mittelpunkt der Analyse dieses tragischen Zwischenfalles zu beantworten.

Was sind Normen im Allgemeinen und elektrische Sicherheitsnormen im Besonderen?

Gefahr, Risikofaktoren und Sicherheit

Gefahr bedeutet Risiko: alle Faktoren, die die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Gefahren beeinflussen – so genannte **Risikofaktoren** – können weder durch rechtliche, organisatorische oder administrative Maßnahmen noch durch technische Systeme völlig ausgeschlossen werden. Das vertretbare Risiko für jede mögliche Art der Beeinträchtigung wird zudem subjektiv und kulturell verschieden bewertet.

Gesetzlich verankert ist der Schutz vor Gefahren im **Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland Artikel 2 (2)**: „Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit ... Darauf aufbauend ist in einer Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen und sonstigen Vorschriften geregelt, dass die Sicherheit der Bürger gewährleistet ist.“

Sicherheit im Allgemeinen ist in enger Wechselwirkung zu vorhandenen Risiken zu verstehen:

- Sicherheit ist ein Zustand sehr geringer Schadenswahrscheinlichkeit oder geringem Risiko.
- Risiko bedeutet Wagnis oder Gefahr; Faktoren, die die Wahr-

scheinlichkeit des Auftretens von Gefahren beeinflussen, nennt man Risikofaktoren.

- Risikofaktoren können durch spezielle Anforderungen auf ein vertretbares – zumutbares – Maß begrenzt werden, z. B. durch Einhalten von Anforderungen aus Normen, Baubestimmungen und durch spezielle sicherheitstechnische Festlegungen.
- **Sicherheitstechnische Festlegungen** begrenzen das größte noch vertretbare Risiko eines bestimmten technischen Zustandes – **das Grenzniveau**.

Technisch. In der Technik ist Sicherheit oft davon abhängig, wie sie definiert ist oder welcher Grad von Unsicherheit für die Nutzung der technischen Funktion akzeptiert wird. Tritt bei einer möglichen Störung keine Gefährdung auf, so spricht man einfach nur von **Zuverlässigkeit**.

Funktional. Die Industrienorm IEC 61508 definiert Sicherheit als „Freiheit von unvermeidbaren Risiken“ und verwendet darüber hinaus den Begriff der **funktionalen Sicherheit**.

Trotz aller sicherheitstechnischen Festlegungen und dem Einsatz von Sicherheitstechnik verbleibt auch stets ein Restrisiko. Im Allgemeinen lässt sich das Grenzniveau nicht quantitativ erfassen. Es wird in der Regel indirekt durch sicherheitstechnische Festlegungen in Normen oder sonstigen Vorschriften beschrieben.

Normen

Normen sind ein Mittel zur Ordnung und Grundlage für ein Zusammenarbeiten und auch Zusammenleben.

Die Normung bietet Lösungen für immer wiederkehrende Aufgaben an unter Berücksichtigung des Standes der Technik und Wissenschaft und der wirtschaftlichen Gegebenheiten. Sie stellt eine als verbindlich anerkannte Regel der Technik dar und kennzeichnet einen Normalzustand zum Bestimmen des Grenzniveaus durch Benennen eines Schutzzieles.

Schutzziel

Als Schutzziel bezeichnet man in der Normung die Vorgabe, wie der Schutz vor Gefahren und Bedrohungen, das Vermeiden von Schäden und das Minimieren von Risiken durch Benennen des

konkreten, maximal zulässigen Grenzniveaus erreicht werden kann.

Zugleich sind die funktionellen und sicherheitstechnischen Eigenschaften der dazu notwendigen Geräte, Anlagen und Systeme zu definieren.

Elektrische Sicherheitsnormen

Diese werden von der Deutschen Kommission Elektrotechnik (DKE) erarbeitet und herausgegeben. Sie werden als DIN-VDE-Bestimmungen bezeichnet und sind die eigentlichen elektrischen Sicherheitsnormen für das Herstellen und das Betreiben elektrischer Betriebsmittel, für das Errichten und Betreiben elektrischer Anlagen sowie dabei zu berücksichtigender Maßnahmen, die Eigenschaften, Auslegung, Prüfung und Schutzordnung betreffen.

Aber Achtung: In Normen werden keine Anforderungen an ein spezielles Erfordernis gestellt, sondern hier wird geregelt, wie etwas auszuführen ist, wenn eine Anforderung aus baulichen oder sonstigen behördlichen Vorschriften existiert.

Anwendungsbereich

Der zweite entscheidende Faktor für den richtigen Umgang mit dem VDE-Vorschriftenwerk ist der Anwendungsbereich.

Normenrechtlich ist der Anwendungs- oder Geltungsbereich ein am Anfang von Normen verwendeter Begriff zum Beschreiben des Gebiets, für das der Normeninhalt anzuwenden ist. Zur deutlichen Abgrenzung werden häufig auch artverwandte Beispiele genannt, für die die Norm nicht gilt. **Schutzziel.** Bei der Planung, Errichtung und Instandhaltung von elektrischen Anlagen aller Art steht stets die Frage im Mittelpunkt: „Wo steht dies geschrieben?“

Doch viel **wichtiger ist das Verständnis darüber**, dass es für ein Erfordernis auch eine Begründung gibt – das Schutzziel. Dieses Schutzziel mit sicherheitstechnischen Mindestvorgaben muss auch als adaptionsfähig – übertragbar für andere vergleichbare Zwecke als für im Anwendungsbereich einer Norm vorgegebene Bereiche – erkannt werden.

Beispiel. Die medizinische Erst-

versorgung nach einem Verkehrsunfall mit mehreren Personen macht z. B. aus dem Versorgungsbereich auf der Straße keinen medizinischen Bereich nach DIN VDE 0100-710 „Errichten von Niederspannungsanlagen; Medizinisch genutzte Bereiche“. Aber das Schutzziel dieser Norm muss ebenfalls auch dort erfüllt werden: Der Schutz des Lebens:

- durch eine sichere Stromversorgung mit redundanter Weiterversorgung bei Ausfall einer Stromversorgungsquelle durch eine Sicherheitsstromquelle zu sichern und
- durch das richtige Anwenden der zulässigen Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag nach DIN VDE 0100-710 die notwendige Sicherheit für die Patienten und für das gesamte Rettungspersonal zu gewährleisten.

Verantwortung des Arbeitgebers

Aus der Tatsache, dass es VDE-Vorschriften mit besonderen Anforderungen für bestimmte Anwendungsbereiche gibt, die beispielhaft aufgelistet und vielfach auch erläutert werden, **kann doch niemand ein allgemeingültiges Erfordernis ableiten.**

Beispiel. Wenn in Normen die Einbeziehung eines leitenden Fußbodens, z. B. eines antistatischen Fußbodenbelages in den Potentialausgleich, gefordert wird, bedeutet dies doch nicht, dass dieser Belag auch überall notwendig ist. Insofern ist die Verantwortlichkeit für spezielle Erfordernisse zur Gewährleistung der Sicherheit richtig geregelt:

Gesetzliche Grundlagen. Das Recht der Bundesrepublik Deutschland legt diese Verpflichtung ausnahmslos in die Hände des verantwortlichen Leiters, z. B. im **Arbeitsschutzgesetz**:

§ 3 Grundpflichten des Arbeitgebers (1)

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Er hat die Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und erforderlichenfalls sich ändernden Gegebenheiten anzupassen. Dabei hat er eine Verbesserung von Si-

cherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten anzustreben.

§ 5 Beurteilung der Arbeitsbedingungen (1)

Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind...

§ 6 Dokumentation (1)

Der Arbeitgeber muss über die je nach Art der Tätigkeiten und der Zahl der Beschäftigten erforderlichen Unterlagen verfügen, aus denen das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die von ihm festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis ihrer Überprüfung ersichtlich sind. In einer Vielzahl von Unfallverhütungsvorschriften wird die Verantwortung des Arbeitgebers weiter unterstrichen. Dieser kann sich für diese Gefährdungsbeurteilung fachlichen Rat einholen: Für die **bauliche Sicherheit** einschließlich des gesamten Brandschutzes – durch **Architekten**, für die **elektrische Sicherheit** den Rat von dazu befähigten **Elektrofachkräften**.

Wichtig dabei bleibt aber stets, dass das letzte Wort durch den Arbeitgeber niedergeschrieben und mit seiner Unterschrift besiegelt vorliegen muss, bevor mit den Arbeiten begonnen wird. Neben den Anforderungen aus **Unfallverhütungsvorschriften** benennen u. a. die Bau- und Betriebsbestimmungen und Verordnungen der einzelnen Bundesländer, aber auch die Mustervorschriften und Mustererlasse der Bauministerkonferenz – bekannt als IS-ARGEBAU – sicherheitstechnische Erfordernisse.

Geltungsbereich des Arbeitsstättenrechts

In der Praxis wird häufig die Frage gestellt, ob denn das Arbeitsstättenrecht einschließlich der Unfallverhütungsvorschriften auch für die Nichtbeschäftigten gilt, wie im Fall für die Besucherin eines Rathauses. Ja, die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz des Lebens gelten für Jedermann. Wenn also Frau *Unglück* das Rathaus betritt, begibt sie sich in den Schutz des Verantwortlichen – des Bürgermeisters oder seiner Beauftragten. Hier kann und darf sie ebenso wie die Arbeitnehmer von der Erfüllung der Sicherheits-

normative ausgehen. Im Übrigen regeln weitere Rechtsvorschriften die Verantwortlichkeit des jeweiligen Leiters für die Gewährleistung der Sicherheit. Genau das ist aber hier durch die Verantwortlichen nicht erfüllt worden, weil sie die Zweckbestimmung und den Sinn eines behindertengerechten WC-Raumes nicht erkannt und deshalb eine falsche Lösung vorgegeben haben.

Barrierefreiheit

Behindertengerecht oder (amtlich) barrierefrei wird definiert als Auffindbarkeit, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der gestalteten Lebensbereiche für alle Menschen.

Entsprechend **§ 3 des Grundgesetzes** ist sicherzustellen, dass Menschen mit oder ohne Behinderungen gleichermaßen Gebäude, aber auch Informationsdienstleistungen selbstständig nutzen können – ohne besondere Erschwernis und ohne Inanspruchnahme fremder Hilfe.

Die konkreten technischen Grundlagen und Anforderungen an das barrierefreie Bauen sind in den **DIN-Normen der Reihe DIN 18 024 und DIN 18025** geregelt.

Gesetzliche Vorschriften, Regelungen, Richtlinien und Planungshilfen zum barrierefreien Bauen sind in den **Musterbauordnungen** des Bundes enthalten. Da Baurecht Ländersache ist, sind in den **Landesbauordnungen** durch ihre Orientierung an den Musterbauordnungen im Wesentlichen vergleichbare Regelungen enthalten.

Notrufschalter als wesentliche Anforderung

Dennoch gibt es insbesondere bei der Gebäudeausstattung Unterschiede. **Als eine der wesentlichen Anforderungen an die elektrotechnische Ausrüstung wird das Erfordernis nach einem Notrufschalter – auch vom Boden aus bedienbar – geregelt. Diese Notruf-Einrichtungen werden im Allgemeinen als Behinderten-WC-Ruf bezeichnet.**

Im konkreten Fall ist vom aufmerksamen Mitarbeiter des ausführenden Elektrobetriebs auf das Erfordernis nach einer Notrufeinrichtung hingewiesen worden. Das planende Ingenieurbüro – oder besser: die junge diplo-

mierte Elektroingenieurin – hatte diese Anlage als **Rufanlage nach DIN VDE 0834-1 „Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen; Geräteanforderungen, Errichten und Betrieb“** geplant. Sie setzte sich damit in ihrem Büro gegen die Männermeinung durch, die eine „einfache Rufmöglichkeit mit Klingel“ favorisiert hatte.

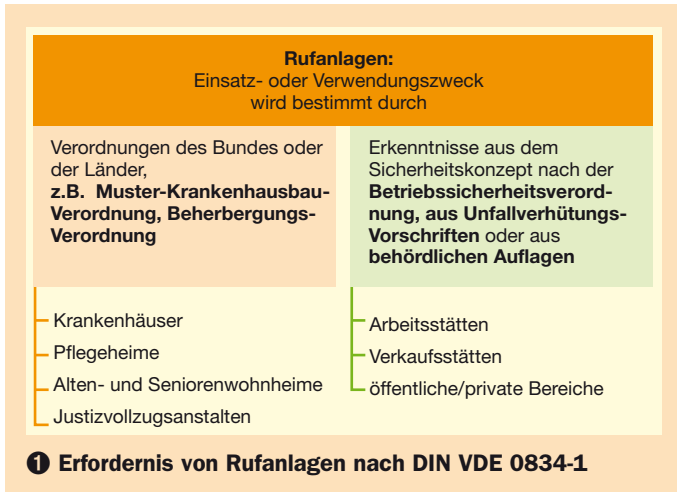
Auch wenn die Anlage nur teilweise nach dieser Planung errichtet worden war und das Ingenieurbüro von den eigenmächtigen Änderungen der Verantwortlichen im Rathaus keine Kenntnis hatte, stand auch dieses Büro im Visier der Ermittler. Hier wurde jedoch schnell erkannt, dass die Planung nach dem Stand der Technik erfolgte, die Ausführung aber behördlich vorgegeben wurde.

So stellte sich hier die Frage, ob ein „vom Boden bedienbarer Notrufschalter“ oder ein „Behinderten-WC-Ruf“ als Rufanlage nach DIN VDE 0834-1 anzusehen ist.

Erfordernis und Einsatz von Rufanlagen

Für Betriebsstätten, Räume, Bereiche oder Anlagen besonderer Art werden baurechtlich und – davon abgeleitet – auch normenrechtlich zusätzliche Anforderungen an die Sicherheit für Menschen und Sachwerte, falls erforderlich, auch für Nutztiere, aufgestellt. Im Regelfall gehen diese Anforderungen auch von einer besonderen Nutzung aus. **Insofern sind die Schutzziele für diese Bereiche auf die Abwendung der aus der Nutzung entstehenden Gefährdungssituationen ausgerichtet.**

So wird zur Abwehr von Gefährdungen für erkrankte Personen in behördlichen Vorschriften des Bundes und der Länder sowie in Musterbauordnungen das Erfordernis an ein Rufsystem gestellt, das die Kommunikation zwischen hilfebedürftigen Personen und dem für die Nutzung zuständigen Personenkreis ermöglicht. Derartige Anlagen werden normenrechtlich als Rufanlagen bezeichnet, sind aber traditionell als Licht-Rufanlagen bekannt und gehören seit Jahrzehnten zur Standardausrüstung von Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen usw. Die zu beachtende Norm für derartige Anlagen ist die **DIN VDE**



0834 „Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen“. Teil 1 beinhaltet die Geräteanforderungen und regelt das Errichten und den Betrieb von Rufanlagen. Der **Anwendungsbereich** ist in der Norm verbindlich festgelegt für Krankenhäuser, Pflegeheime, Pflegestationen und ähnlichen Einrichtungen, Alten- oder Seniorenwohnheime, forensische Klini-

ken und Justizvollzugsanstalten. Hierbei handelt es sich um Beispiele, da auch in anderen Bereichen Rufanlagen zur Gewährleistung für Sicherheit erforderlich sein können (Bild 1). In **Abschnitt 1** der Norm heißt es dazu weiter: „Diese Norm gilt in vollem Umfang für andere Anlagen der Fernmelde- und Informationstechnik, wenn sie die Funktionen einer Rufanlagen beinhalten...“

Damit wird deutlich, dass es auch außerhalb der genannten Einrichtungen ein Erfordernis für Rufanlagen geben kann, und dass dann die Anforderungen dieser Norm zu erfüllen sind.

Ein derartiges Erfordernis besteht immer dann, wenn sich Personen aus Notsituationen nicht selbst befreien oder zu deren Veränderung sie nicht selbst beitragen können. Derartige Situationen sind vielfältig vorhanden, werden aber kaum bei der Planung von Bauwerken des öffentlichen und privaten Bereichs beachtet.

Ursachen hierfür sind

- die ausschließliche inhaltliche und begriffliche Verbindung von (Licht-) Rufanlagen mit „Krankenhäusern“ und „Pflegeheimen“
- das Fehlen von technologischen und sicherheitstechnischen Anforderungen im öffentlichen Bereich mit klaren Zielvorgaben, denn in VDE- und DIN VDE-Vorschriften wird lediglich das „Wie“ geregelt, das „Wo“ und „Warum“ muss in

eigens dafür erforderlichen Rechtsvorschriften vorgegeben sein – z. B. im Baurecht oder in Unfallverhütungsvorschriften.

Merkmal dieser „...ähnlichen Einrichtungen“ ist, dass bei deren bestimmungsgemäßer Nutzung kein Aufsichts- oder Reinigungspersonal ständig verfügbar ist und gesundheitliche Störungen oder andere Gefährdungen für Menschen zu einer Notsituation führen können und Hilfe – erforderlichenfalls auch durch Dritte – herbeigerufen werden muss.

Anwendungsbeispiele:

- öffentliche Toiletten in Freianlagen, Freibädern u. ä.
- Toiletten in öffentlichen Gebäuden (Bauwerke oder Teile davon für Verwaltungen, in Museen, in Kaufhäusern o. ä.)
- Räume mit Badewanne oder Dusche in Arbeitsstätten
- Frauenruheräume und Sanitärräume in Arbeitsstätten
- in produzierenden Bereichen, Arbeitsstätten und Arbeitsplätze mit besonderen Gefährdungen.

Vor dem Hintergrund von zuneh-

Neu. Gira Esprit, Glas C. Die neue Rahmenvariante mit Rundschliff.

Das Schalterprogramm Gira Esprit bietet mit Rahmenvarianten aus Glas, Aluminium, Holz und veredeltem Metall eine außergewöhnliche Materialvielfalt. Das Spektrum der Glasrahmen erweitert Gira jetzt um eine neue Form der Rahmen: Glas C. Die Kanten der Rahmen sind im so genannten „C-Schliff-Verfahren“ halb rund geschliffen. Für Gira Esprit, Glas C sind über 230 Funktionen aus dem System 55 erhältlich. Mehr Informationen unter: Tel +49(0)21 95-602-0, Fax +49(0)21 95-602-339 oder www.gira.de/neuheiten Abbildung: Gira Esprit, Glas C Schwarz/Farbe Alu

Farben

Gira Esprit, Glas C ist erhältlich in den Farbvarianten Schwarz, Weiß, Mint und Umbra.

Design

Die Kanten der 6 mm starken Rahmen sind im so genannten „C-Schliff-Verfahren“ halb rund geschliffen.

Einsätze

Zur Auswahl stehen Reinweiß glänzend und seidenmatt, Cremeweiß glänzend, Farbe Alu und Anthrazit.

Sortiment

Ob Steckdose, Türkommunikation, Jalousiesteuerung, Kommunikationstechnik oder die Tastsensoren aus dem Instabus KNX/EIB System: Über 230 Funktionen aus dem System 55 lassen sich in die Rahmen integrieren.



GIRA

menden Bedrohungen an Schulen und Kindergärten ist es eine zwingende Notwendigkeit, dass Rufanlagen und weitere technische Anlagen und Systeme die Sicherheit wesentlich erhöhen. Darüber hinaus sind auch in Arbeitsstätten, Sportstätten, Versammlungsstätten und sonstigen öffentlichen Gebäuden bei deren bestimmungsgemäßer Nutzung Gefährdungen für Personen vorhanden.

Verantwortlichkeit. Welche Bereiche dies betrifft und wie sie im Einzelnen ermittelt werden, kann und darf nicht die Aufgabe eines elektrotechnischen Planungsbüros oder eines Ausführungsbetriebes sein. Vielmehr ist es die Aufgabe des verantwortlichen Leiters. Im **Abschnitt 5.4.1 von DIN VDE 0834-1** heißt es hierzu:

„Der Betreiber legt mit den Funktionsmerkmalen fest, für welchen Verwendungs- und Schutzbereich die Anlage zu planen und zu errichten ist.“

Beratungspflicht. Richtig und wichtig ist die Beratungspflicht der Elektrofachkräfte, die Bauherren und Betreiber zum Erstellen eines Sicherheitskonzepts mit einer Gefährdungsanalyse drängen müssen, worin klare Vorgaben über Notwendigkeit, Art und Umfang einer Rufanlage enthalten sind. Diese Beratungspflicht muss sachgerecht und fachkundig erfolgen und dokumentiert werden.

Ein Erfordernis für Rufanlagen ergibt sich u. a. in baulichen sowie anderen Anlagen, die überwiegend von behinderten oder alten Menschen genutzt werden, wie

- Einrichtungen zur Frühförderung behinderter Kinder, Sonderschulen, Tages- und Begegnungsstätten, Einrichtungen zur Berufsbildung, Werkstätten, Wohnungen und Heime für behinderte Menschen,
- Altentagesstätten, Altenbegegnungsstätten, Altenwohnungen, Altenwohnheime, Altenheime und Altenpflegeheime.

Derartige Bauten oder zumindest Teile davon sind so herzustellen, dass sie von diesen Personen barrierefrei, also ohne fremde Hilfe, genutzt werden können.

Wenn aber Hilfe benötigt wird, muss diese Rufeinrichtung auch die hierfür geltenden Anforderungen betriebssicher und funktions-sicher erfüllen. Behinderten-WC-

Rufanlagen sind Klein-Rufanlagen mit Sicherheitsfunktionen. Deshalb gilt für sie das gleiche Schutzziel wie für vergleichbare Bauten in medizinischen Bereichen: Sie sind somit auch vollinhaltlich nach DIN VDE 0834-1 zu errichten und zu betreiben.

Stand der Technik. Der Verantwortliche einer Einrichtung oder eines Unternehmens kann aus objektiven Gründen heraus auch eine andere „Notrufschalteinrichtung“ errichten lassen, z. B. bei günstigen baulichen Voraussetzungen, die eine optisch-akustische Lösung mit Sichtverbindung ermöglichen.

Im Ereignisfall wird aber auch hier die Lösung am Stand der Technik gemessen.

Erfordernisse gemäß Norm

Hinsichtlich der Funktions- und Betriebssicherheit liefert **DIN VDE 0834-1** klare sicherheitstechnische Anforderungen: sichere Stromversorgung, selbstüberwachendes Leitungsnetz und Meldung eines ausgelösten Rufes an einen ständig besetzten Platz oder auch mehrere ständig besetzte Plätze.

Sichere Stromversorgung

Normenrechtlich werden alle Maßnahmen, die von wesentlicher Bedeutung sind

- für die Erhaltung der Sicherheit und Gesundheit von Personen und Nutztieren und
- zur Vermeidung von Umweltschäden und Schäden an anderen Betriebsmitteln

als **elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke** bezeichnet.

Die allgemeinen Errichtungsgrundsätze der Normenreihe von DIN VDE 0100 Errichten von Niederspannungsanlagen und hier insbesondere der Teil 560 bilden die Grundlage für die Stromversorgung von Rufanlagen nach DIN VDE 0834-1 (Bild 2). Dabei beziehen sich die Anforderungen der Norm nicht nur auf die sichere Stromversorgung (Stromquellen), sondern auch auf die Stromkreise (Leitungsnetz) und auf die Geräte der RA. Die elektrischen Anlagen für Sicherheitszwecke schließen die Stromquelle und die Stromkreise bis zu den Klemmen der elektrischen Betriebsmittel ein, im Regelfall ist das

DIN VDE 0100-100 :2009-06	Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe
Abschnitt 131.7	Schutz bei Unterbrechung der Stromversorgung
In Fällen, in denen eine Gefahr oder ein Schaden durch eine Unterbrechung der Stromversorgung erwartet werden kann, müssen geeignete Vorkehrungen in der Anlage oder bei installierten Betriebsmitteln getroffen werden	

DIN VDE 0100-560:1995-07	Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke
Elektrische Anlage, die dazu bestimmt ist, die Funktion von elektrischen Betriebsmitteln aufrecht zu erhalten, die von wesentlicher Bedeutung sind – für die Sicherheit und Gesundheit von Personen und Nutztieren...	
Anmerkung: Die elektrische Anlage für Sicherheitszwecke schließt die Stromquelle und die Stromkreise bis zu den Klemmen der elektrischen Betriebsmittel ein. In bestimmten Fällen kann sie auch die Betriebsmittel einschließen	

DIN VDE 0834:2000-04	Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen
Abschnitt 5.3.2.3 Bei Störungen der allgemeinen Stromversorgung müssen Rufanlagen aus einer Stromquelle für Sicherheitszwecke nach... DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560) versorgt werden...	

2 Anforderungen an die Stromversorgung von Rufanlagen

Betriebsmittel selbst nicht als Anlagenteil für Sicherheitszwecke anzusehen.

Die DIN VDE 0834-1 bestimmt:

5.2.1.1 Die Energieversorgung der Geräte der RA in Bettenzimmern und anderen Räumen, in welchen Patienten medizinisch oder pflegerisch versorgt werden, muss mit Kleinspannung (SELV oder PELV nach DIN VDE 100-410 VDE 0100 Teil 410) erfolgen. Die Kleinspannung darf durch Verbindung mit dem Schutzleiter oder Potentialausgleich einpolig geerdet werden (PELV).

5.2.1.2 Die Kleinspannung der RA darf nicht zur Versorgung anderer Anlagen oder Geräte mitverwendet werden, ausgenommen Stromstoßschalter nach DIN VDE 0637-2 (VDE 0637 Teil 2) und Schnittstellen zur sicheren Trennung nach 5.4.4 und 5.4.5.

5.2.1.3 Die Energieversorgungsgeräte zum Erzeugen der Kleinspannung müssen DIN EN 60950 (VDE 0805) entsprechen. Die Ausgangsspannung darf im Leerlauf 30 V Effektivwert (42,4 V Scheitelwert) oder 60 V Gleichspannung nicht überschreiten.

5.3.2.1 Für die Versorgung der RA aus der allgemeinen Strom-

versorgung müssen eigene Versorgungsstromkreise mit eigenen Überstromschutzorganen mit oder ohne RCD (FI-Schutzschalter) gebildet werden. **Der Anschluss systemfremder Betriebsmittel an diese Stromkreise ist nicht zugelassen.**

5.3.2.2 Die Energieversorgungsgeräte zum Erzeugen der Kleinspannung müssen fest an die allgemeine Stromversorgung angeschlossen werden. Der Anschluss über Steckvorrichtungen ist nicht zulässig. Zum Ausschalten der Anlage ist eine allpolige Schalteinrichtung vorzusehen.

5.3.2.3 Bei Störung der allgemeinen Stromversorgung müssen RA aus einer Stromquelle für Sicherheitszwecke nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100 Teil 200) und DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560) versorgt werden. Diese Stromquelle muss die Versorgung der RA spätestens 5 s nach Ausfall der Stromversorgung übernehmen, den Betrieb für mindestens 1 h aufrechterhalten und der Ausfall der Stromversorgung muss gemeldet werden.

Sicheres Leitungsnetz

Für Rufanlagen nach DIN VDE 0834-1 sind leitungsgebundene

Übertragungswege zwingend vorgeschrieben. Dabei geht man davon aus, dass andere Signal-Übertragungen nicht ausreichend sicher überwacht werden können. Bei Anlagen für den Verwendungszweck A, also für Behinderten-WC-Rufanlagen, wird im Abschnitt 5.6.2 die Anforderung gestellt, dass alle Geräte und Übertragungsmedien zur Ruf-Auslösung, -Übertragung und -Signalisierung ständig selbstständig überwacht werden müssen. Dabei darf der zeitliche Abstand zwischen den Überwachungen 30 s nicht überschreiten. Die Überwachung schließt dabei die Sicherheit aller Kontakte ein.

Signal bei Ausfall und Rufmeldung

Ferner gilt als **Anforderung**, dass

- der Ausfall von notwendigen Steuereinheiten und/oder anderen Zentral-Geräten dem zuständigen Personal unverzüglich und deutlich erkennbar signalisiert wird
- ausgelöste Rufe an den betreffenden Zimmersignalleuchten

mindestens bis zur Rufabstellung angezeigt bleiben

- bei Ausfall der Spannung aus dem Netz der allgemeinen Stromversorgung ausgelöste Rufe mindestens für 30 s gespeichert und nach Netzwechsel wieder erneut angezeigt werden.

Fazit

Die richtige Planung des Ingenieurbüros zu ignorieren und eine gravierende Fehlentscheidung seitens der Verantwortlichen im Rathaus zu treffen, hatte in diesem Fall schwerwiegende Folgen. Diese falsche Entscheidung wird in die Urteilsfindung ebenso einfließen wie die fehlerhafte Herstellerdokumentation für das Behinderten-WC-Set mit der Pauschalaussage „Transformator reicht, Sicherheitsstromquelle muss nicht sein“ berücksichtigt. **Positiv** an diesem Fall ist die richtige Fachplanung durch das Elektro-Ingenieurbüro. Am Bemerkenswertesten ist jedoch die Umsicht des Elektroinstallateurs,

der seinen Meister durch gewissenhafte Bautagebuchführung und Bedenkenanmeldung vor erheblichem finanziellen Schaden bewahrt hat.

Schlussbetrachtung

Auf der Suche nach der Lösung für eine gestellte Aufgabe wird in der Praxis sehr häufig zunächst die Frage gestellt, wo denn was geschrieben steht. Zugleich wird kritisiert, dass Normen immer teurer werden, obwohl immer weniger drinsteht. Die erste Aussage ist zumindest für Abonnenten des VDE-Normenwerkes falsch, die zweite polemisch. Es ist vielmehr das Nichterkennen der Anwender, dass Normen mit „Kochbuch-Charakter“ nicht mehr zeitgemäß sind, denn sie schränken Kreativität und Verantwortungsbewusstsein ein.

Nachwort des Autors

Bei der Betriebsbesichtigung eines Herstellers von Rufanlagen entdeckte ich einen so genannten Frauen-Ruheraum. Meine Frage nach dem Verwendungszweck des Raumes wurde richtiger-

weise so beantwortet: „Wenn es einer Frau nicht gut geht, kann sie hier zeitweilig mit ihren Beschwerden Ruhe finden.“ „Und wenn sie keine findet, sondern Hilfe benötigt ...?“

Knapp eine Woche später erhielt ich ein Foto mit einer nachgerüsteten Rufanlage und einen Dankesbrief für den Hinweis. Dieses Beispiel macht deutlich, dass Gefährdungen vielfach nicht erkannt, seltener ignoriert, sondern unterschätzt werden. Zwar ist es Aufgabe der verantwortlichen Leiter, derartige Erfordernisse zu erkennen, aber die Elektrofachkräfte aus Ingenieurbüros und Errichterbetrieben müssen hier hilfreich Unterstützung bieten. Letztendlich liegt hier auch ein großes Umsatzpotential.

Und noch eine Bitte: Das Urteil kann und darf nicht veröffentlicht werden. Deshalb bitte ich, von Nachfragen über den Ort des Geschehens, beteiligte Personen und Unternehmen sowie über Produkte Abstand zu nehmen. Gern beantworte ich aber im **ep** Fragen zu Themen dieses Berichts.

H. J. Slischka

Investition in die Zukunft

PROFITEST | **MTECH**
INSTALLATION | TESTER



Oft kopiert aber nie erreicht:

- Strommessung mit flexiblem Sensor – auch für unterbrechungsfreie Erdungsmessung ✓
- Schnelle Speichereingabe per Barcodes möglich ✓
- Übersichtliche Baumstruktur des Speichers ✓
- Für Ihre Sicherheit: CAT IV ✓
- Alle Messungen gemäß VDE 0100 Teil 600, einschließlich Spannungsfall sind selbstverständlich ✓

GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15
D-90449 Nürnberg

Tel.: +49 911 8602-111
Fax.: +49 911 8602-777

info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com

GOSSON METRAWATT
Sicherheit durch Kompetenz