

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 92 (2001)

Heft: 24

Artikel: Sanitär-, Heizungs- und Elektriker-Fachleute und der elektrische Speicher-Wassererwärmer

Autor: Fahmi, Andreas R. H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-855795>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Sanitär-, Heizungs- und Elektriker-Fachleute und der elektrische Speicher-Wassererwärmer

Der grösste Teil der in der Schweiz verkauften Speicher-Wassererwärmer werden in Italien oder Frankreich produziert, zum Teil zur Endfertigung in der Schweiz oder als «fix-fertiges» Gerät. Den Verkauf dieser Geräte besorgen Heizungs-, Sanitär- und Elektro-Installationsunternehmen. Zur fachgerechten Installation wiederum braucht es unterschiedliche Fachkräfte. Dass dies zu Problemen führen kann, liegt auf der Hand. Der nachfolgende Artikel zeigt, welche Sicherheitsmassnahmen zu beachten sind oder welche fatale Folgen Unwissen oder Unkenntnisse nach sich ziehen können.

■ Andreas R.H. Fahrni

Probleme der elektrischen Installation

In der Schweiz werden jährlich etwa 70 000 Speicher-Wassererwärmer (Boiler) installiert und der Bestand in der Schweiz beträgt heute ungefähr 800 000 Wassererwärmer.

Der Hauptanteil der verkauften Geräte wird mit über 65% für Sanierungen/Renovationen eingesetzt.

In der Schweiz bestehen mit einigen Ausnahmen (an einer Hand abzuzählen) keine Hersteller mehr (Produzenten, welche den vollumfänglichen Wassererwärmer herstellen). Diese werden zum grössten Teil in Italien und Frankreich produziert und unter diversen Namen (OEM) in die Schweiz verkauft, zur Endfertigung oder als «fix-fertiges» Gerät.

Der Hauptanteil der Verkäufe erfolgt über die Vertriebskanäle Heizungs-, Sanitär- und Elektro-Installationsunternehmen, welche die Geräte an die Bauherrschaft weiter verkaufen.

Als erster Eindruck erscheint dies keine Probleme zu geben. Trotz erweiterter und längerer Ausbildung kommt es jedoch immer wieder und häufiger zu Problemfällen!

Sobald es sich um einen elektrischen Speicher-Wassererwärmer handelt, muss der elektrische Anschluss durch einen konzessionierten Elektriker (nach NIN) erfolgen, der Kalt- und Warmwasseranschluss durch einen Sanitär-Installateur

(nach den SVGW-Richtlinien/Leitsätzen) und bei einem polyvalenten Gerät (mit Wärmetauscher) erfolgt der Anschluss des Primärvorlaufs und Rücklaufs durch einen Heizungsinstallateur, gegebenenfalls erfolgt der Anschluss der Regelung durch einen Regel- und Steuerungsfachmann; demzufolge gibt dies vier Schnittstellen.

Dies kann fatale Folgen haben, wenn kein kompetentes Fachwissen vorliegt (es geht darum, Sicherheitsmassnahmen einzuhalten und zu beherrschen – es kann sich um Menschenleben handeln. Wir verweisen auf die aufgeführten Vorfälle). Es handelt sich beim elektrischen Anschluss immerhin um Leistungen von 10 kW und mehr, mit Spannungen von ~V400/3. Beim Sanitäranschluss und dessen Systemen sind die gesundheitlichen/hygienischen Aspekte zu berücksichtigen.

Elektrischer Falschanschluss an einem Wand-Speicher-Wassererwärmer

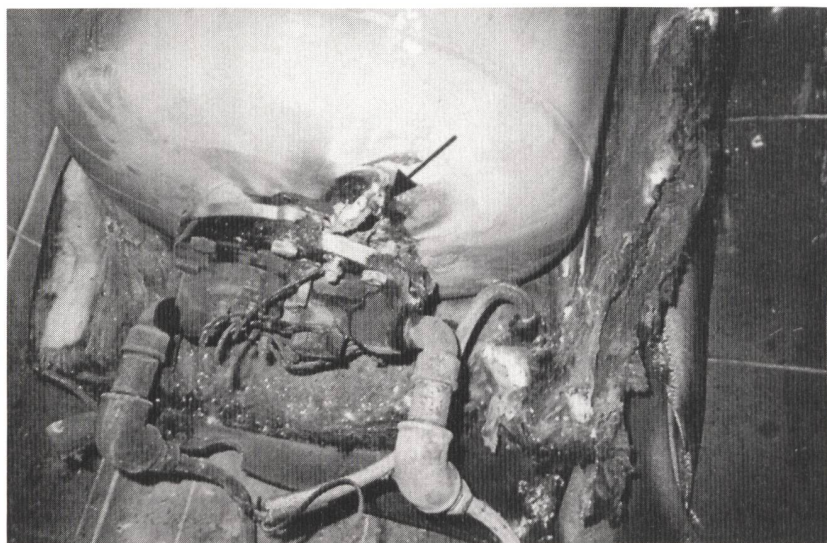
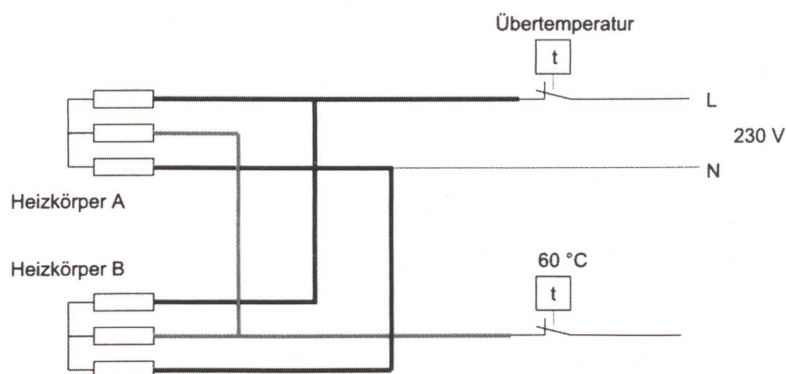


Bild 1 So kann ein Wassererwärmer und dessen Umfeld aussehen, wenn «Fachleute» einen Service machen – zum Glück waren keine Menschenleben in Gefahr.

Adresse des Autors

Andreas R.H. Fahrni
Geschäftsführer, dipl. Ing. HTI/VDI/STV/UTE
Styleboiler AG
Postfach
4702 Oensingen
E-Mail: a.fahrni@styleboiler.ch

sichtigen, zum Beispiel der Legionellenlose, bei der nach heutiger Rechtsprechung (Niederlande) der «Anlagebauer» haftbar gemacht werden kann.

Insbesondere sind heute den zunehmenden Verkäufen über Handelsketten und/oder bei «fix-fertigen» Importgeräten grösste Aufmerksamkeit zu schenken.

Des Weiteren birgt die so genannte Liberalisierung (zum Beispiel NIV, Niederspannungs-Installations-Verordnung) ebenso grosse Probleme, indem die elektrischen Installationen wohl meldepflichtig sind, jedoch die Abnahme mittels Selbstkontrolle (Verantwortung), ausgeführt werden dürfen.

Notwendige Sicherheitsvorschriften

Obschon Wassererwärmer in der Schweiz prüfpflichtig sind, für den elektrischen Teil durch den Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV), für die Zulassung (Sicherheitszeichen auf freiwilliger Basis) durch das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI), den energetischen Nachweis durch das Bundesamt für Energie (BFE) und für die mechanischen und gesundheitsmassgebenden Faktoren durch den Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW), bestehen grosse Qualitäts- und Sicherheitsunterschiede. Die Anpassung an die internationalen und europäischen Normen neigen zusehends dazu, den tiefsten Standard zu übernehmen und andererseits nicht relevante, energetische Anforderungen zu stellen.

Im elektrischen Bereich besteht ein wesentlicher Unterschied, ob ein Wassererwärmer IP X4 oder IP X5 geprüft und zugelassen ist, ob ein CCA (Cenelec Certification Agreement) oder nur eine «klassische» Zulassung vorliegt, ob eine Produktionsfremdüberwachung nach Cenelec (durch den SEV) erfolgt oder nicht, ob ein dreiphasiger, eigensicherer Regel- und Sicherheitsthermostat eingebaut ist oder zwei unabhängige Regel- und Sicherheitsthermostate (ohne Eigensicherheit). Ob der Zusatz-Korrosionsschutz mit einer minimalen Dimensionierung der Magnesium-Anode durchgeführt oder die Dimensionierung nach DIN (DVGWV 511) vorgenommen wird, der elektrische Anschluss über einen kompakten, unverwechselbaren Stecker-Buchsensteckerteil oder über Lüsterklemmen erfolgt, die Druckprobe im Produktionsprozess ein- oder zweimal ausgeführt wird usw., sind wesentliche Unterschiede.

«Fix-fertig» importierte Geräte sowie der Verkaufskanal über Handelsketten weisen nicht – oder nur bedingt – das

erwähnte sicherheitstechnische Know-how in der Ausrüstung auf, was jedoch erst beim elektrischen Anschluss, Betrieb und erst recht beim Service zum Tragen kommt bzw. Auswirkungen haben kann.

Die heutigen, so genannt ausgewiesenen Fachleute (Sanitär, Heizung und Elektriker) machen beim Kauf eines Wassererwärmers die bestens bekannten Aussagen: «ein 300-Liter-Wassererwärmer ist ein 300-Liter-Wassererwärmer», massgebend ist der Preis.

Die Eigensicherheit des Kapazitätsfühlers (Kontakte AUF) bei Druckabfall gewährt eine zusätzliche Sicherheit. Der Fachmann als Sanitär- und Heizungsins-

tallateur darf und kann mittels dem Kompaktstecker ohne Werkzeug die elektrische Trennung vornehmen.

Der erwähnte Vorfall (siehe Kasten) zeigt, wie wichtig die Aus- und Weiterbildung sein kann und sein muss.

Wenn der elektrische Speicher-Wassererwärmer mit einem wie erwähnten dreiphasigen, eigensicheren, kombinierten Regel- und Sicherheitsthermostat und zusätzlich noch mit einem kombinierten Buchsen-Steckerteil versehen gewesen wäre, hätte es in keiner Art und Weise zu diesem Vorfall geführt und der Service hätte innert kürzester Zeit erfolgen können – im Interesse aller Beteiligten.

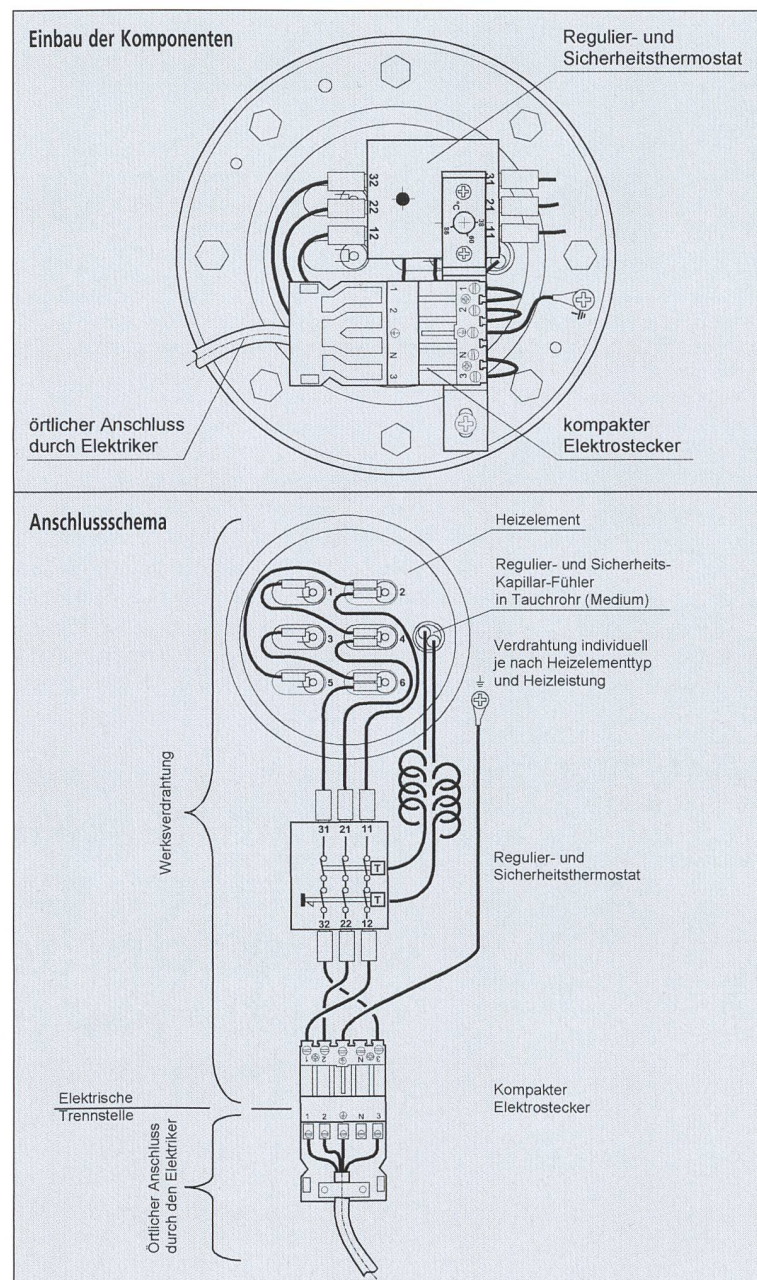


Bild 2 Elektro-Anschluss und Verdrahtung mit einem dreiphasigen, eigensicheren, unabhängigen Regel- und Sicherheitsthermostaten und einen kompakten, unverwechselbaren Buchsen- und Steckerteil. Eine Verwechslung von Regel- und Sicherheitsthermostat ist unmöglich. Eine Falschverdrahtung ist ausgeschlossen.

Kein Schadenersatz für Verbrühung unter der Dusche

Kein Schadenersatz für eine Ostschweizer Seglerin, die sich unter der Hafendusche verbrühte (sda) Der Brause entströmte zunächst angenehm warmes Wasser, dann stieg die Temperatur plötzlich auf rund 65 °C. Die Frau zog sich Verbrennungen zweiten Grades zu, die zum Teil Narben hinterliessen.

Ein Jahr später klagte sie gegen die Betreibergesellschaft der Hafenanlage. Das Bezirksgericht Rorschach und später das St. Galler Kantonsgericht wiesen ihr Begehren um Schadenersatz und Genugtuung in der Höhe von 17 000 Franken jedoch ab.

Auf die dagegen erhobene Berufung hat des Bundesgericht bestätigt, dass die Dusche keinen Werkmangel aufweist, für den die Hafengesellschaft haftbar gemacht werden könnte.

Nicht jegliches Risiko ausschliessen

Vor allem müsse nicht jegliches Risiko ausgeschlossen werden, vor dem sich ein (erwachsener) Benutzer bei minimaler Aufmerksamkeit selber schützen könne. In diese Kategorie geringen Risikos gehöre bereits die Möglichkeit einer Fehlmanipulation an dem verbreiteten Mischregler.

Und selbst bei unglücklichem Hantieren an den Armaturen habe nicht damit gerechnet werden müssen, dass die Seglerin nicht das Naheliegendste tat, nämlich einfach den Duschkopf zur Seite zu schieben oder das Wasser abzustellen.

Im Übrigen stellt laut Bundesgericht eine Wassertemperatur im Bereich von 60 °C grundsätzlich kein Risiko dar, das beseitigt werden müsste. Dieser Wärmegrad werde aus hygienischen Gründen auch vom Schweizer Verein des Gas- und Wasserfachs empfohlen (Urteil 4C.119/2000 vom 2. Oktober 2000).

Quelle: news.bluewin.ch 20.11.2000

Zum Glück hat das Bundesgericht noch einmal richtig entschieden – wie lange noch – wann werden die amerikanischen Gewohnheiten zur Tagesordnung und nach der Produkthaftung durch so genannte Fachleute geschrien?

Die Hersteller stützen sich unter anderem auf Art. 41 ff. des OR...

I. Voraussetzung der Haftung

¹Wer einem andern widerrechtlich Schaden zufügt, sei es mit Absicht, sei es aus Fahrlässigkeit, wird ihm zum Ersatze verpflichtet.

²Ebenso ist zum Ersatze verpflichtet, wer einem andern in einer gegen die guten Sitten verstossenden Weise absichtlich Schaden zufügt.

BGE 64 11 259; 66 11 121; 71 11 115; 112 11 32; 116 11 695 (Gefälligkeit); 121 11 358; 122 11 5 (Verjähung).

OR und Spezialgesetze: BGE 40 11 360. SVG 58 ff. KUVG 128/9. PatG 38 ff. MSchG 52 ff. MMG 24 ff. URG 61 ff. LuftfahrtG Art. 64, 77. EisenbahnG 1. RohrleitG 33. ElektrAnlG 27. SprengstoffG 27. JagdG 15. UmweltschutzG 59 a/b. ZivilschutzG Art. 77 ff. GewässerschutzG Art. 35. AtomenergieG 12–26. KernenergiehaftpflichtG. IPRG 129 ff. Produkthaftpflicht: Anh. XII. Culpä in contrahendo: BGE 80 III 53; 105 11 75; 108 11 419; 120 11 331. Prozessuales Verhalten: BGE 117 11 394. In Revision (geplant: Allgemeiner Teil des Haftpflichtrechts).

... und somit liegt der «Ball» bei den Sanitär-, Heizungs- und Elektriker-Fachleuten.

Wir wollen damit aufzeigen, dass ein Wassererwärmer nicht einfach ein Wassererwärmer ist. Eine Weiterbildung erforderlich und ein Muss ist. Sobald die neuen politischen Forderungen von Liberalisierungen noch mehr Eigenverantwortung fordern, sind auch die entsprechenden Konsequenzen zu tragen – durch die Fachleute (Sanitär, Heizung und Elektriker).

Les professionnels des sanitaires, du chauffage et de l'électricité et le chauffe-eau à accumulation électrique

La plupart des chauffe-eau à accumulation vendus en Suisse sont fabriqués en Italie ou en France. Une partie est terminée en Suisse alors que l'autre y arrive déjà sous forme de produit fini. Des entreprises spécialisées (chauffage, sanitaires, installateurs-électriciens) se chargent ensuite de vendre ces appareils. Ces derniers doivent toutefois être installés par différentes catégories de professionnels compétents. Il est donc indéniable que cela puisse entraîner des problèmes. Le présent article montre quelles mesures de sécurité doivent être observées et quelles peuvent être les conséquences fatales d'un manque de connaissances en la matière.

Haftung für Legionellen

Ein niederländischer Anbieter von Sprudelbädern ist für einen Ausbruch der Legionärskrankheit verantwortlich gemacht worden, bei dem im Februar 1999 in Nordholland 28 Menschen umgekommen waren. Alle Opfer hatten eine Blumenschau besucht, wo auch Sprudelbäder zum Kauf angeboten worden waren. Ein Berufungsgericht in Amsterdam fand den Anbieter schuldig, gegen die Sicherheitsnormen verstossen zu haben. Dadurch seien die verhängnisvollen Legionella-Bakterien freigekommen. Er habe es versäumt, das bei Demonstrationen genutzte Badewasser mit Chlor zu versehen. Dies hätte die Gefahr vermindert. Nun muss der Anbieter Schadenersatz leisten.

Quelle: Spektrum der Gebäudetechnik 1/2001

Hier greift die Produkthaftung bereits, und es dürfte eine Zeitfrage sein, wann die Schweiz einen Präjudizfall zu beurteilen hat.

Die Fachleute Sanitär, Heizung und Elektriker sowie die Fachverbände bzw. Vereine (z.B. SSSL, SSIV usw.) sind hiermit aufgefordert, die Verantwortung im Bereich der Aus- und Weiterbildung ihrer Berufsvertretungen (mit der Eigenverantwortung) umzusetzen, denn sich ausschliesslich mit der Produkthaftung gegenüber dem Lieferanten bzw. Hersteller abzudecken, dürfte kurzfristig gewisse Fachleute in ernsthafte Probleme führen!

Inwieweit sich «so genannte» Fachleute über die geschilderten Vorfälle so viele Gedanken gemacht haben, bezweifle ich.