

# Akkreditierung und Zertifizierung in der Bauindustrie

In der Schweiz sind heute mehr als 12'000 Firmen nach ISO 9001 zertifiziert. Dem stehen 700 akkreditierte Stellen gegenüber. Welche Unterschiede bestehen zwischen Akkreditierung und Zertifizierung? Welchen Zielsetzungen dienen die beiden Verfahren? Im Beitrag wird der Stellenwert beider Systeme aufgezeigt und anhand konkreter Beispiele aus der Bauindustrie veranschaulicht.

*Dieter Suter\**

Mit der Akkreditierung wird einer Prüf-, Kalibrier-, Inspektions- oder Zertifizierungsstelle die Kompetenz für ihr fachtechnisches Wissen, ihre Tätigkeiten sowie ihre Unabhängigkeit bestätigt (siehe Fachausdrücke von A bis Z). Akkreditierung bedeutet also die formelle Anerkennung der technischen Kompetenz einer Stelle, eine konkrete, im Geltungsbereich beschriebene Dienstleistung korrekt durchzuführen. Die geforderte technische Kompetenz basiert auf

- einer intakten und gut unterhaltenen technischen Infrastruktur
- den Fähigkeiten und Erfahrungen von gut ausgebildetem Personal
- einem effizient aufgebauten Managementsystem.

## Akkreditierung im gesetzlich geregelten ...

Die Schweiz verfügt über eine rasch wachsende Zahl akkreditierter Stellen auf nahezu allen Fachgebieten in den Bereichen Prüfung, Kalibrierung, Inspektion und Zertifizierung (Illustration 1). Akkreditierte Stellen können Einzelfirmen, Abteilungen grösserer Firmen oder Verbände und Bundesämter, aber auch Universitäten, technische Hochschulen, Fachhochschulen und Forschungsanstalten sein. Der Kundenkreis akkreditierter Stellen ist in der Regel sehr vielseitig: Behörden, Forschungsanstalten, Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen können ebenso dazu gehören wie Industrie und Gewerbe, Konsumentinnenverbände, Einzel- und Grosshandel sowie Import- und Exportunternehmen.

Die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS) ist die offizielle Akkreditierungsstelle in unserem Land. Sie ist verantwortlich für alle Akkreditierungstypen im gesetzlich geregelten wie im nicht geregelten Bereich.

Im gesetzlich geregelten Bereich sind Prüfungen, Konformitätsbewertungsverfahren oder Zertifizierungen vorgeschrieben. Sie haben zum Ziel, dass Produkte oder Dienstleistungen die geltenden Gesetze erfüllen und die allgemeine Sicherheit gewährleisten, so dass Konsumentinnen und Konsumenten geschützt sind. Dies gilt selbstverständlich bereits ab dem Zeitpunkt, in dem die Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt gebracht werden. Voraussetzung ist, dass der Staat oder die von ihm beauftragten Institutionen Gesetze, Verordnungen bzw. ergänzende normative Regelungen zur Prüfung und Zertifizierung festlegen und umsetzen müssen.

## ... und nicht geregelten Bereich

Im gesetzlich nicht geregelten Bereich werden Produkte und Dienstleistungen auf der Grundlage privatrechtlicher Verträge auf den Markt gebracht. Die Forderungen bezüglich des Managementsystems zwischen dem Kunden und dem Unternehmen werden vertraglich festgelegt. Es liegt an den Vertragspartnern zu vereinbaren, welche Anforderungen, Normen oder andern einschlägigen Regeln der Vertragsgegenstand und das Managementsystem zu erfüllen haben.

Die gesetzliche Grundlage besteht durch die Verordnung über das schweizerische Akkreditierungssystem und die Bezeichnung von Prüf-, Konformitätsbewertungs-, Anmelde- und Zulassungsstellen (AkkBV), die sich auf die Artikel 10, 15 und 16 des Bundesgesetzes vom 6. Oktober 1995 über die technischen Handelshemmnisse (THG) stützt.

Die Schweizerische Akkreditierungsstelle wurde seit 1991 vom damaligen Eidgenössischen Amt für Messwesen (EAM) heute Bundesamt für Metrologie (METAS) betrieben. Seit 1. April ist die SAS eine Dienstleistungseinheit des Staatsekretariats für Wirtschaft SECO. Das damalige EAM anerkannte jedoch bereits seit 1986 Kalibrierstellen nach deren Begutachtung und nachfolgenden Überwachungen. Die Verordnung bezweckt, die Voraussetzung für die grenzüberschreitende gegenseitige Anerkennung von Prüfergebnissen, Zertifikaten und Konformitätsnachweisen zu schaffen. Sie regelt

- die Aufgaben und den Betrieb der Schweizerischen Akkreditierungsstelle
- die Aufgaben der Akkreditierungskommission
- die Akkreditierung von Prüf-, Kalibrier-, Inspektions- und Zertifizierungsstellen.

Die Verordnung umschreibt die Kriterien, welche die Akkreditierungsstelle selber sowie die von ihr akkreditierten Stellen zu erfüllen haben und die bei der Begutachtung der Stellen einzuhalten sind. Mit der Akkreditierung wird die Fachkompetenz einer Stelle bescheinigt, nach international anerkannten Anforderungen zu prüfen, kalibrieren, inspizieren bzw. zertifizieren. Wenn solche Stellen schweizerisches Bundesrecht vollziehen, sich also im gesetzlich geregelten Bereich bewegen, müssen sie zwingend nach dieser Verordnung akkreditiert sein.

## **Internationale Anerkennung der Akkreditierung**

Die Akkreditierung ist maximal fünf Jahre gültig. Sie kann auf Gesuch hin und nach erneuter Beurteilung um jeweils fünf Jahre verlängert werden. Zwischenzeitlich werden jährliche Überwachungen durchgeführt. Die akkreditierten Stellen sind berechtigt, für den akkreditierten Bereich im Geschäftsverkehr das entsprechende Logo zu verwenden.

Die akkreditierten Stellen sind verantwortlich für die Einhaltung der Akkreditierungsvereinbarung. Allfällige Änderungen in der Organisation oder im Tätigkeitsbereich sind der Schweizerischen Akkreditierungsstelle sofort und unaufgefordert zu melden. Ändert sich nur die Rechtsform einer akkreditierten Stelle, kann der Leiter der SAS auf Gesuch hin die Akkreditierungsdokumente anpassen.

Dank multilateraler Abkommen sind schweizerische Zertifikate und Prüfberichte, aber auch Kalibrierungen und Inspektionen international anerkannt. Die laufende Überwachung der akkreditierten Stellen wird auch von den ausländischen Partnerorganisationen im Akkreditierungsbereich als wichtiges Mittel verstanden, das hohe Niveau der Akkreditierung sicherzustellen. Die Investition in eine Akkreditierung zahlt sich für eine Stelle dann aus, wenn dadurch ein wesentlicher Beitrag an die Kompetenz einer transparenten Infrastruktur an Prüf- und Konformitätsbewertungsstellen geleistet wird. Dieser Beitrag misst sich auch am Vertrauen, das in die Berichte und Zertifikate akkreditierter Stellen gesetzt wird.

## **Was bewirkt die Akkreditierung?**

Akkreditierte Stellen sind anerkannte Kompetenzzentren für genau umschriebene Tätigkeitsbereiche. Welche Voraussetzungen und Anforderungen haben sie zu erfüllen? Welche Vorteile ergeben sich mit der Akkreditierung?

## **Akkreditierte Prüfstellen**

Anerkennung der Kompetenz, Prüfungen von Produkten nach bestimmten Normen und Verfahren durchzuführen.

### ***Voraussetzungen***

- kompetentes, erfahrenes Personal
- keine Einflussnahme aussenstehender Personen bzw. Organisationen
- frei jeglicher kommerziellen, finanziellen oder anderen Einflüsse
- normkonforme Räumlichkeiten und Einrichtungen.

### ***Anforderungen***

- Qualitätsmanagementsystem gemäss ISO/IEC 17025
- Unparteilichkeit, Unabhängigkeit, Integrität, also keine Prüfungen, wenn durch Beratung oder Engineering Befangenheit besteht
- Arbeitsanweisungen für Prüfmethoden
- dokumentierte rückverfolgbare Prüfvorgänge
- Selbstüberprüfung mittels interner Audits und Reviews
- gegen Einflüsse wie Klima, Staub, Erschütterung, elektromagnetische Felder usw. geschützte Räume
- kein unbefugter Zugang zu den Prüflabors
- regelmässige Überwachung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle.

### ***Vorteile***

- offizielle Anerkennung der Kompetenz und Erfahrung sowie der Prüfberichte
- Bestätigung, dass das notwendige fachtechnische Wissen für die Durchführung der Prüfungen sowie die geeignete Infrastruktur vorhanden ist
- Anerkennung im Ausland durch die Akkreditierungsstellen, die das Multilaterale Agreement (MLA) mit der Schweizerischen Akkreditierungsstelle abgeschlossen haben.

## **Akkreditierte Kalibrierstellen**

Anerkennung der Kompetenz, Messmittel zu kalibrieren.

### ***Voraussetzungen***

- kompetentes, erfahrenes Personal
- keine Einflussnahme aussenstehender Personen bzw. Organisationen
- Rückverfolgbarkeit der verwendeten Bezugsnormale und Messmittel auf das internationale Einheitensystem (SI).

### ***Anforderungen***

- Qualitätsmanagementsystem gemäss SN EN ISO/IEC 17025
- Unparteilichkeit, Unabhängigkeit, Integrität
- Arbeitsanweisungen für Kalibriermethoden

- reproduzierbare, gesicherte Arbeitsabläufe
- Selbstüberprüfung mittels internen Audits und Reviews
- Gegen Einflüsse wie Klima, Staub, Erschütterung, elektromagnetische Felder usw. geschützte Räume
- regelmässige Rückführung der zur Kalibrierung verwendeten Normale auf nationale Normale
- Berechnung der Messunsicherheiten
- regelmässige Überwachung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle.

#### ***Vorteile***

- offizielle Anerkennung der Kompetenz und Erfahrung
- Bestätigung, dass das notwendige fachtechnische Wissen für die Durchführung der Kalibrierungen sowie die geeignete Infrastruktur vorhanden ist
- Ein Kalibrierzertifikat mit dem SCS-Logo (Swiss Calibration Service) garantiert die Rückführung auf nationale Normale
- Teilnahme an aussagekräftigen Vergleichsmessungen der European Accreditation (EA).

### **Akkreditierte Inspektionsstellen**

Anerkennung der Kompetenz, Produkte, Dienstleistungen, Verfahren und Anlagen im Hinblick auf bestimmte Anforderungen zu inspizieren.

#### ***Voraussetzungen***

- kompetentes, erfahrenes Personal
- Typ A: vollkommene Unabhängigkeit; Typ B: Inspektion von Produkten der eigenen Organisation; Typ C: Inspektion von selbst hergestellten oder vertriebenen Produkten
- ausreichende Haftpflichtversicherung.

#### ***Anforderungen***

- Qualitätsmanagementsystem gemäss SN EN ISO/IEC 17020
- dokumentierte rückverfolgbare Inspektionen
- anerkannte Kompetenz für die Durchführung normkonformer Inspektionen oder deren Vergabe an eine dafür benannte Stelle
- Verwendung gewarteter, kalibrierter Messgeräte
- Selbstüberprüfung mittels internen Audits und Reviews
- regelmässige Überwachung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle.

#### ***Vorteile***

- offizielle Anerkennung der Kompetenz und Erfahrung
- Bestätigung, dass das notwendige fachtechnische Wissen für die Durchführung der Inspektionen vorhanden ist

- Anerkennung im Ausland durch die Akkreditierungsstellen, die das Multilaterale Abkommen (MLA) mit der Schweizerischen Akkreditierungsstelle abgeschlossen haben.

### **Akkreditierte Zertifizierungsstellen**

Anerkennung der Kompetenz, die Konformität von Produkten, Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen bzw. Personen zu zertifizieren.

#### ***Voraussetzungen***

- kompetentes, für die Konformitätsbewertung entsprechend ausgebildetes und erfahrenes Personal
- keine Einflussnahme aussenstehender Personen bzw. Organisationen
- der Zertifizierungsstelle müssen die Fabrikationsmethoden bekannt sein
- genügend hohe Haftpflichtversicherung.

#### ***Anforderungen***

- Qualitätsmanagementsystem gemäss SN EN ISO/IEC 17065
- Unparteilichkeit, Unabhängigkeit, Integrität, also keine Zertifizierung, wenn durch Beratung oder Engineering Befangenheit besteht
- frei jeglicher kommerziellen, finanziellen oder anderen Einflüsse
- nimmt die Zertifizierungsstelle die nötigen Prüfungen oder Inspektionen in der Produktion selbst vor, sind alle Anforderungen der Norm SN EN ISO/IEC 17025 bzw. SN EN ISO/IEC 17020 zu berücksichtigen
- Selbstüberprüfung mittels internen Audits und Reviews
- regelmässige Überwachung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle.

#### ***Vorteile***

- offizielle Anerkennung der Kompetenz und Erfahrung
- Bestätigung, dass das notwendige fachtechnische Wissen für die Durchführung der Zertifizierungen besteht
- Anerkennung im Ausland durch die Akkreditierungsstellen, die das Multilaterale Agreement (MLA) mit der Schweizerischen Akkreditierungsstelle abgeschlossen haben.

## **Akkreditierung in der Bauindustrie**

An einem Beispiel aus der Bauindustrie seien die Zusammenhänge im Akkreditierungssystem dargestellt:

### ***Prüfen***

Bei einem Tunnelbauprojekt ist eine Qualitätskontrolle der verwendeten Baustoffe gefragt. Bauherr und Ingenieur einigen sich darauf, den bei der Tübbings Herstellung verwendeten Beton kontinuierlich durch ein kompetentes, unabhängiges Labor prüfen zu lassen. Im Verlauf der Bauarbeiten werden die Betonproben einem Prüflabor zugestellt, das nach SN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert ist. Das Labor verfasst zuhanden von Bauherr und Ingenieur Berichte über die durchgeführten Prüfungen an den Betonproben.

### ***Kalibrieren***

Damit das Prüflabor aussagekräftige Resultate erbringen kann, müssen die verwendeten Prüfeinrichtungen gewartet und kalibriert sein. Die Prüfeinrichtungen müssen in festgelegten Abständen von einer nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Stelle oder einem Primärlabor kalibriert werden.

### ***Inspizieren***

Bei der Zementherstellung müssen Fabrikationsanlagen und Verfahren bestimmten Anforderungen gerecht werden, die vom entsprechenden Industrieverband bzw. einer Behörde festgelegt wurden. Eine nach SN EN ISO/IEC 17020 akkreditierte Inspektionsstelle, beispielsweise ein Prüflabor, wird von der Herstellerfirma, vom Industrieverband oder einer Behörde beauftragt, Inspektionen bei der Zementproduktion vorzunehmen, um sicherzustellen, dass die Anlage und das Verfahren den vorgegebenen Anforderungen genügen. Die Inspektionen werden in vereinbarten Zeitabständen wiederholt.

## **Weltweite Anerkennung von Zertifizierungszertifikaten dank Akkreditierung**

Die bekannteste Form der Zertifizierung ist die für Qualitätsmanagementsysteme (SN EN ISO 9001) bzw. Umweltmanagementsysteme (SN EN ISO 14001). Ein zertifiziertes Qualitätsmanagement einer Unternehmung soll vor allem die Anforderungen der Kunden bzw. Verbraucher erfüllen und im Betrieb effiziente Prozessabläufe unterstützen. Beim Umweltmanagementsystem nach SN EN ISO 14001 muss neben der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben eine kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes im Unternehmen eingeführt sein und überwacht werden.

Sind schweizerische Zertifizierungsstellen, die Qualitätsmanagementsysteme bzw. Umweltmanagementsysteme zertifizieren, von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert, werden ihre Zertifikate weltweit anerkannt.

## **Zertifizierung in der Bauindustrie**

An einem Beispiel aus der Bauindustrie seien die Zusammenhänge bei der Zertifizierung dargestellt:

### ***Zertifizieren von Produkten***

Bei einem Submissionsverfahren für einen Tunnel schreibt der Bauherr bzw. der Ingenieur vor, dass die für die Tübbings Abdichtung verwendeten Fugendichtungsprofile zertifiziert sein müssen. In diesem Fall hat eine nach SN EN ISO/IEC 17065 akkreditierte Produktzertifizierungsstelle schriftlich zu attestieren, dass die verwendeten Fugendichtungsprofile den festgelegten Normen entsprechen.

### ***Zertifizieren von Qualitätsmanagementsystemen***

Ein Bau- bzw. Ingenieurunternehmen hat ein Qualitätsmanagementsystem erarbeitet. Es unterzieht sich einem Audit, das von einer unabhängigen dritten Stelle durchgeführt wird. Nach erfolgreichem Audit erteilt die nach SN EN ISO/IEC 17021 akkreditierte Zertifizierungsstelle dem Bauunternehmen das Zertifikat SN EN ISO 9001.

### ***Zertifizieren von Umweltmanagementsystemen***

Ein Bau- bzw. Ingenieurunternehmen hat ein Umweltmanagementsystem erarbeitet, das nebst der Einhaltung der gesetzlichen Normen eine kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes im Unternehmen nachweist. Es unterzieht sich einem Audit, das von einer unabhängigen dritten Stelle durchgeführt wird. Bei erfolgreichem Audit er-

teilt die nach SN EN ISO/IEC 17065 akkreditierte Zertifizierungsstelle dem Bauunternehmen das Zertifikat SN EN ISO 14001.

### **Zertifizieren von Personen**

Ein Bau- bzw. Ingenieurunternehmen fördert die Weiterbildung seines Personals beispielsweise im Management-, Umwelt- oder Sicherheitsbereich. Es wünscht, dass die Zertifikate der entsprechend geschulten Mitarbeitenden international anerkannt werden. Die Mitarbeitenden unterziehen sich einer Prüfung, um das Zertifikat zu erlangen. Bei erfolgreicher Prüfung stellt die nach SN EN ISO/IEC 17024 akkreditierte Zertifizierungsstelle den Personen ein Zertifikat aus. Sie bestätigt damit, dass diese Personen über das entsprechende Fachwissen verfügen.

## **Bauproduktengesetz**

Seit der Ablehnung des EWR-Abkommens 1991 bemüht sich der Bund, seine umfangreiche technische Gesetzgebung auf das internationale bzw. europäische Recht abzustimmen. Es geht darum, unnötige Handelshemmnisse, die unsere Volkswirtschaft belasten, zu vermeiden. Zu diesem Zweck verabschiedete der Bundesrat 1993 ein Reformprogramm. Innerhalb dreier Jahre sind eine grosse Zahl von Bundesgesetzen und Verordnungen neu geschaffen oder wesentlich revidiert worden. Mitte 1996 trat zudem das neue Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse in Kraft und am 01.01.2001 das Bauproduktengesetz. Dieses wurde nötig damit der Export Schweizerischer Bauprodukte in die Europäische Union in die bilateralen Verträge aufgenommen werden kann was bis heute noch immer aussteht.

## **Akkreditierung und Zertifizierung – vernetzte Systeme**

Akkreditierung und Zertifizierung sind sehr vernetzt. Ein Prüflabor zum Beispiel kann nur korrekte Prüfungen durchführen, wenn kalibrierte Messmittel verwendet werden. Produkte können nur zertifiziert werden, wenn vorgängig die entsprechenden Prüfverfahren durchgeführt und dokumentiert worden sind sowie die Fabrikation des Produktes in festgelegten Abständen inspiziert wird.

Alle in der Schweiz akkreditierten Stellen können über [www.sas.ch](http://www.sas.ch) abgefragt werden. Nebst den Koordinaten der akkreditierten Institutionen sind Geltungsbereich und Dauer ihrer Akkreditierung(en) angegeben. Die Schweizerische Akkreditierungsstelle gibt zudem gerne Auskunft über Grundlagen, Voraussetzungen, Verfahren und Gebühren.

Akkreditierung und Zertifizierung sind der Schlüssel zu

- vertrauenswürdigen und anerkannten Resultaten
- effizienten Managementsystemen
- höherer technischer Kompetenz
- verbesserter Konkurrenzfähigkeit
- breiter internationalen Anerkennung.

Sie verhelfen den Schweizer Firmen zu mehr Konkurrenzfähigkeit.

*\* Der Autor war bis Ende 2006 Leitender Begutachter der Schweizerischen Akkreditierungsstelle, Lindenweg 50, 3003 Bern-Wabern*

## **Fachausdrücke von A bis Z**

### ***Akkreditierung***

Formelle Anerkennung der Kompetenz einer Prüf-, Kalibrier-, Inspektions- oder Zertifizierungsstelle, nach international massgebenden Anforderungen bestimmte Prüfungen oder Konformitätsbewertungen durchzuführen.

### ***Inspektion***

Untersuchung eines Produktentwurfs, eines Produkts, einer Dienstleistung, eines Verfahrens oder einer Anlage und Feststellung ihrer Übereinstimmung mit bestimmten oder – auf Grund einer sachverständigen Beurteilung –, mit allgemeinen Anforderungen.

### ***Kalibrierung***

Tätigkeit zur Ermittlung des Zusammenhangs zwischen dem ausgegebenen Wert eines Messgerätes oder einer Messeinrichtung oder dem von einer Massverkörperung oder einem Referenzmaterial dargestellten Wert und dem zugehörigen, durch ein Normal festgelegten Wert einer Messgrösse unter vorgegebenen Bedingungen.

### ***Konformitätsbewertung***

Folge von Operationen zur Überprüfung, ob ein Produkt, ein Prozess oder eine Dienstleistung festgelegten Anforderungen genügt. Die Anforderungen können in gesetzlichen Erlassen, Normen, Herstellerunterlagen oder anderweitig festgelegt sein.

### ***Messunsicherheit***

Parameter des Messergebnisses, der die Streuung der Werte kennzeichnet, die der Messgrösse zugeordnet werden muss.

### ***Normal***

Massverkörperung, Messgerät, Referenzmaterial oder Messeinrichtung zum Zweck, einen oder mehrere Grössenwerte festzulegen, zu verkörpern, zu bewahren oder zu reproduzieren.

### ***Prüfung***

Technischer Vorgang, der aus dem Bestimmen eines oder mehrerer Merkmale eines bestimmten Erzeugnisses, Verfahrens oder einer Dienstleistung besteht und gemäss einer vorgeschriebenen Verfahrensweise durchzuführen ist.

### ***Rückverfolgbarkeit***

Eigenschaft eines Messergebnisses oder des Wertes eines Normals, durch eine ununterbrochene Kette von Vergleichsmessungen mit angegebener Messunsicherheit auf geeignete Normale, im Allgemeinen internationale oder nationale Normale, bezogen zu sein.

### ***Zertifizierung***

Verfahren, nach dem eine dritte Stelle schriftlich bestätigt, dass ein Produkt, ein Prozess oder eine Dienstleistung mit festgelegten Anforderungen konform ist.