

Sicherheitsrisiko Baustelle

Einführungsvortrag

*Verfasser: Dipl.-Ing. Gerald Riehm, Dipl.-Ing.(FH) Winfried Weikert
Landesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Thüringen*

Sehr geehrte Fachkolleginnen und Fachkollegen,
meine Damen und Herren,

bei der Vorbereitung auf diesen, in das Thema der heutigen Veranstaltung einführenden Vortrag, fiel mir eine amerikanische Anekdote ein. Sie erzählt von einem Moloch, der das Leben der Menschen ungeheuer abwechslungsreich und bequem gestaltet, der dafür aber jährlich 50.000 Menschenopfer als Preis fordert. Das Menschengeschlecht, danach befragt, lehnte mit Entrüstung ab. Auf einen solchen Handel lasse man sich auf gar keinen Fall ein. Mit dem Moloch war das Auto gemeint.

Anders verhielt sich der Einzelne: Er fühlte sich nicht als Menschengeschlecht, sondern als Individuum. Ihn lockten die versprochenen Annehmlichkeiten, im übrigen rechnete er damit, dass der Moloch ihn selbst verschonen werde.

Mein Analogieschluss liegt nahe: Ein solcher Moloch könnte auch die Baustelle sein, bringen uns doch die Ergebnisse der Bautätigkeit Bequemlichkeit, Komfort und Abwechslung in unser Leben. Nichts bestimmt so sehr unser Leben und unsere unmittelbare tägliche Umwelt wie Häuser, Gebäude, Brücken, Straßen. Ohne künstliche Bauten hätte der Mensch nur in kleinen Populationen in Höhlen überlebt. Keine Tätigkeit hat deshalb auch so viel direkten Einfluss auf unser Leben wie die des Bauingenieurs und des Bauarbeiters.

Der Moloch Baustelle verlangt dafür wie das Auto einen Preis, einen hohen Preis. So verunglücken in Deutschland jährlich ca. 265 Bauarbeiter bei ihrer Arbeit tödlich, in Thüringen sind es jährlich ca. 20. Dazu kommt etwa das Drei- bis Vierfache an zwar nicht tödlich endenden, aber doch schweren Unfällen, die ggf. für die Betroffenen und die Angehörigen schwerwiegende Folgen haben. Ein Bruch der Wirbelsäule nach einem Absturz von einer Leiter hat günstigstenfalls die Aufgabe der Tätigkeit als Bauarbeiter zur Folge, schlimmstenfalls endet der Verunfallte im Rollstuhl. Die Baustelle hat sich zum AS-Risikobereich Nr. 1 entwickelt, in den Anfängen der Industrialisierung stand hier einmal der Bergbau.

Fast jedes größere Bauwerk, jede größere Brücke oder jeder längere Tunnel ist mit Todesopfern erkaufte worden, ob es sich um die Errichtung des Warenhauses in Suhl Ende der 60iger Jahre, heute Kaufhof, um den Umbau des Leipziger Bahnhofs oder aber die neuesten Verkehrsbauwerke in Thüringen wie die Steinatalbrücke zwischen Zella-Mehlis und Suhl oder die Ilmtalbrücke bei Erfurt handelt. Für die umfangreichen Thüringer Tunnelbauten für

Autobahn und ICE läuft der Countdown noch. Ein österreichischer Ingenieur hatte im Fernsehen erklärt, man müsse mit 1 Toten pro km Tunnel rechnen, so die traurige Bilanz der großen Alpentunnelprojekte. Eine makabere Quote, mit der man sich unmöglich abfinden darf.

Ich stand unlängst vor einem Bauwerk, an dem eine mit Goldschrift bedruckte marmorne Tafel der Architektin des Gebäudes gedachte. Mein Gedanke war, warum befinden sich an solchen Gebäuden eigentlich nicht auch Gedenktafeln für bei der Bauausführung tödlich verunglückte Bauarbeiter? Ein solcher Gedanke kann nur einem Arbeitsschützer kommen, man sollte aber vielleicht einmal darüber nachdenken! Wir verdrängen solche Ereignisse und nehmen sie als etwas Gegebenes hin, außerdem würde die Erinnerung daran das Gesamtbild trüben.

Es ist unstrittig und unübersehbar, dass sich durch die technische Entwicklung die Risiken der Baustelle in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten drastisch verringert haben. Bei den eingetretenen Verbesserungen denke ich an die heutigen hervorragenden technischen Möglichkeiten im Gerüstbau und beim Verbau von Gräben, an den umfangreichen Einsatz von Hebe-, Erdaushub- und Fördertechnik, die die Arbeit des Bauarbeiters wesentlich erleichtern und ihn von zahlreichen Unfallrisiken befreit haben, ich denke an hervorragende Arbeitsschutzbekleidung und persönliche Schutzausrüstungen, die heute auf dem Markt angeboten werden.

Die Fortschritte sind enorm, aber im Arbeitsschutz gibt es den Grundsatz, sich mit Erreichtem nie zufrieden zu geben, solange noch **ein** Risiko besteht. Dies hängt nicht ab von großen Ereigniszahlen, sondern jedes Vorkommnis ist eines zu viel.

Nach einem schweren Arbeitsunfall auf der Baustelle Rennsteigtunnel las ich neulich in der Zeitung: „Unfall geschah durch menschliches Versagen, nicht durch technisches.“ Die Aussage sollte sicher beruhigend klingen, selbst schuld, der Mann. Ein Mensch, der nicht „versagt“, ist kein Mensch, sondern ein Roboter. Den nicht versagenden Menschen gibt es nicht, das Versagen ist eine normale Erscheinung jedes Menschen, es gehört untrennbar zu ihm. Auch wenn den Versagensfall keiner will, es gibt ihn trotzdem. So wie es den nicht versagenden Menschen nicht gibt, gibt es auch die nie versagende Technik nicht, schließlich ist sie von Menschen gemacht.

Den Unterschied zwischen Mensch und Maschine in ihrem Verhalten erläutere ich gerne am Beispiel des Schachcomputers. Der Schachcomputer hat stets alle 64 Felder gleichermaßen im Auge, er nimmt keine Wertung vor. Ist eine Figur ungedeckt, egal wo, merkt er dies unweigerlich, es entgeht ihm nie. Anders der Mensch: Er hat mit wachsenden Eifer ihm Erfolg erhoffende Züge im Auge. Dabei verliert er, Herrn KASPAROW einmal ausgenommen, irgendwann die für das Nahziel unwichtige Figur aus dem Auge. Das ist die Chance für den Gegner, er schlägt sie. D.h., ein Mensch wertet, übersieht deshalb und macht Fehler. Die Maschine macht keine Fehler, sie kann nur einen schlechten Zug machen und damit matt gesetzt werden.

Hier wird dem Menschen eine Stärke, die darin besteht, dass er sich durch Weglassung von Nebensächlichem intensiver auf ein bestimmtes Ziel konzentrieren und fixieren kann, zum Verhängnis. Ich denke schon daran, dass das Treppenauge unabgedeckt ist. Und dann tritt der mit einer anderen Sache intensiv Beschäftigte einen Schritt zurück und hat eben nicht daran gedacht, nicht denken können, weil er von anderen Dingen zu sehr in Anspruch genommen wurde.

Da dies so ist und ein Mensch üblicherweise seine Gesundheit nicht bewusst und vorsätzlich schädigt, gibt es somit kein menschliches Versagen, das nicht im Prinzip vorhersehbar und damit grundsätzlich vermeidbar wäre. Daraus resultiert ein wichtiges Fazit für risikobehaftete Arbeiten:

Jeder auf einer Baustelle Tätige muss sich seiner menschlichen Unzulänglichkeit bewusst sein und sich zu ihr bedingungslos bekennen. Erst damit schafft er die innere Bereitschaft, die angebotenen vielfältigen technischen Möglichkeiten zu nutzen, die es ihm gestatten, seine Arbeit auch im sog. Versagensfall ohne Risiko auszuführen, auch wenn ihm dies zunächst unnötig oder überflüssig erscheint. Er muss wissen, der Versagensfall liegt außerhalb seiner Willensbeeinflussung und ist auch keine Frage des Intellekts, er kann jeden treffen.



Der Zeitaufwand, eine Schutzvorkehrung zu treffen, relativiert sich schnell, wenn dazu die Zeit ins Verhältnis gesetzt wird, die der Betroffene im Schadensfall anschließend im Krankenhaus verbringt. Schutzvorkehrungen zu nutzen ist also einerseits eine Frage der inneren Bereitschaft, andererseits natürlich eine Kostenfrage. Die Bereitschaft nützt nur etwas, wenn ihre Benutzung auch objektiv möglich ist und die Verantwortlichen für ihre Bereitstellung gesorgt haben, beides ist also notwendig.

Ein Nullrisiko auf Baustellen wird es nie geben, auch wenn wir dies grundsätzlich anstreben. Die technische Entwicklung ist z.T. sehr weit, am Ende ist sie keinesfalls. Würden die verfügbaren Möglichkeiten intensiv genutzt, wären die Risiken weitaus

geringer, Unwägbarkeiten und eine Kombination mehrerer ungünstiger Umstände sind jedoch nie auszuschließen und nicht in jedem Fall vorhersehbar.

Bei den technischen Weiterentwicklungen denke ich z.B. an das im vorigen Jahr bei einem Symposium in Wuppertal vorgestellte neue Gerüst mit vorlaufendem Geländer. Beim Aufbau der nächsten Ebene wird der Seitenschutz bereits von der unteren Ebene aus mit errichtet, deshalb vorlaufendes Geländer. Moderne Arbeitsschutztechnik hat natürlich auch ihren Preis. Betriebswirtschaftlich betrachtet kostet Arbeitsschutz Geld, keine Frage, volkswirtschaftlich betrachtet sieht die Bilanz anders aus. Aber wir wollen heute bei dem humanen Ziel des Arbeitsschutzes bleiben, es genügt, ihn zu begründen.

Was unterscheidet eigentlich die Baustellenarbeit von anderen Tätigkeiten und macht sie so gefährlich?

Es beginnt damit, dass in der Regel ein nach funktionellen und gestalterischen Gesichtspunkten entworfenes Bauwerk zu errichten ist, bei dem technologische Gesichtspunkte, seine Ausführung betreffend, in der Regel keine Rolle gespielt haben. Sie kennen sicher alle die Bilderserie, wie unterschiedlich eine Schaukel nach dem Willen des Architekten, des Bauherrn, des Statikers und der Baubehörde aussieht. Man könnte dieser ein weiteres Bild hinzufügen, wie sie nach dem Willen der Arbeitsschutzbehörde aussehen würde. Sie hänge nicht mehr an einem Ast, sondern sie stünde an einem sicheren Standort fest verankert auf der Erde.

Das Bild zeigt etwas sehr anschaulich: Man muss mit einem Bauwerk immer Kompromisse zwischen den unterschiedlichen Erfordernissen der Beteiligten eingehen. Dass dieser Kompromiss ausgerechnet zugunsten des Arbeitsschutzes bei der Bauausführung ausfällt, darüber mache ich mir keine Illusionen.

Die Ausführung eines Bauwerkes erfordert das exakte zeitlich und örtlich abgestimmte Zusammenwirken unterschiedlicher Gewerke und unterschiedlicher Firmen. Das Ganze erfolgt unter freiem Himmel, die Baustelle ist erschwerend ungeschützt den Witterungseinflüssen und dem Tagesgang der natürlichen Beleuchtung ausgesetzt. Gegen Witterung kann man sich auf der Baustelle bedingt schützen, genaugenommen eigentlich nur gegen Kälte, wenig oder nicht gegen Hitze, Sturm und Regen. Fehlendes Tageslicht in den Nachtstunden lässt sich zwar durch künstliche Beleuchtung kompensieren, dies aber nur sehr unzulänglich. Da im Freien die reflektierenden Umfassungswände fehlen, ist Baustellenbeleuchtung zwangsläufig durch einen ungünstig hohen Anteil an direktem Licht und einem völlig fehlenden, aber zum guten Sehen dringend notwendigen Anteil an reflektiertem Licht gekennzeichnet, also durch hohe Blendefahr, hohe Schattenbildung und hohe örtliche Ungleichmäßigkeit, damit Quellen für Unfälle.

Sämtliche Arbeitsplätze auf der Baustelle unterliegen ständigen örtlichen Änderungen, Absturz- und Sturzrisiken gehören fast überall zur Regel. Nichts ist statisch, alles ist in Bewegung begriffen, sogar die Materialfestigkeit. Bauarbeiter zu Fuß, Transportmittel, Hebezeuge und Fördereinrichtungen wirken auf z.T. engem Raum unmittelbar mit-, neben- und übereinander, Elektrokabel überall, Material muss in großen Mengen transportiert, bewegt und vor Ort gelagert werden. Maschinen, Geräte und Anlagen verschleiben bei dem rauen Baustellenbetrieb überproportional und entwickeln sich damit schneller als in stationären Betrieben zu Gefahrenquellen.

Dazu kommen unbekannte Risiken, wie sie von im Untergrund befindlichen nicht bekannten Erdkabeln und Gasleitungen ausgehen können oder auch Unwägbarkeiten, wie sie bei der Sanierung von Altbauten und dem Abriss von Gebäuden auftreten können. Denken Sie an den roten Turm in Jena, dessen Risiken allerdings möglicherweise wägbare gewesen wären, ich will aber dem Gerichtsurteil nicht vorgreifen.

Zu dem Geschehen können weitere aktuelle Probleme kommen, die nicht technisch bedingt sind und die Gefahrensituation auf Baustellen zusätzlich negativ beeinflussen können:

- Zeitdruck,
- mangelhafte Ausbildung und Berufserfahrung,
- Sprachprobleme mit ausländischen Beschäftigten,
- Unkenntnis der deutschen Rechtsvorschriften,
- hoher Konkurrenz- und damit Preisdruck,
- Angst um den eigenen Arbeitsplatz,
- Mobbing,
- Überstunden.

Im übrigen gibt es wenige Berufe, die so der öffentlichen Beobachtung und Beachtung unterliegen wie der des Bauarbeiters. Alle sehen ihn, wann er arbeitet, wann er nicht arbeitet, wie er arbeitet.

Nicht alle speziellen Probleme der Baustelle lassen sich prospektiv lösen, ein Teil wird immer unwägbare oder auch unvorhersehbar bleiben. Einen Teil der lösbaren speziellen Probleme einer Baustelle einer Lösung zuzuführen ist das Anliegen und der Geist der Baustellenverordnung, auf die wir im Laufe der Veranstaltung noch zu sprechen kommen. So gilt für die Planung der Ausführung eines Bauvorhabens auch die Rangfolge der Maßnahmen nach § 4 ArbSchG, außerdem sind Baustellen unter bestimmten Voraussetzungen der Aufsichtsbehörde anzuzeigen, um sie gezielt überwachen zu können.

Die eigentlich substanzialen wichtigen neuen Dinge der Baustellenverordnung sind aber der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan und der Baustellenkoordinator, keine neuen bürokratischen Erfindungen, sondern damit soll den Spezifika von Baustellen Rechnung getragen werden, die sich aus dem üblicherweise bei anderen industriellen Tätigkeiten nicht üblichen gleichzeitigen Zusammenwirken mehrerer Betriebe auf einer gemeinsamen Baustelle ergeben, also die bisher nicht ausreichend geregelte übergeordnete Sicht der Dinge.

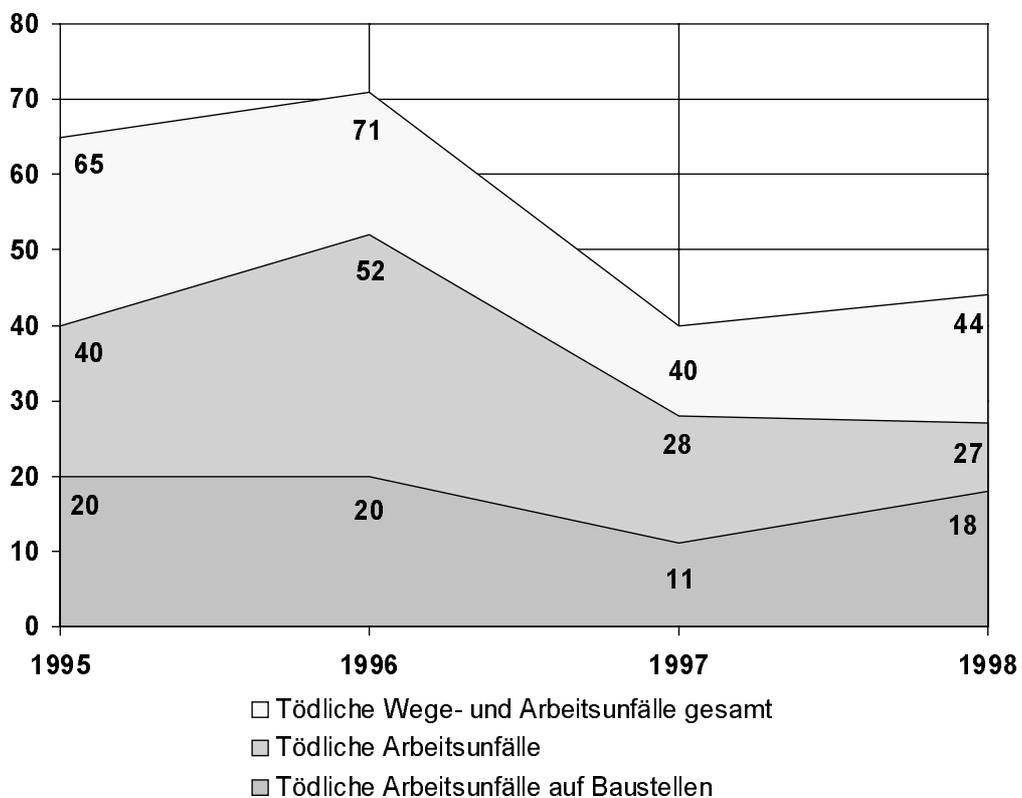
Die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Zusammenwirkenden sollen aus übergeordneter Sicht erkannt und etwaige Löcher geschlossen werden, nicht mehr, aber auch nicht weniger will die Baustellenverordnung. Die Gefährdungsbewertung zielt auf die eigene Teilbaustelle des einzelnen Betriebes ab, der SiGe-Plan auf das Zusammenwirken der einzelnen Betriebe = Teilbaustellen, die örtlich und terminlich zusammenfallen.

□ Zu einigen Erfahrungen aus der Tätigkeit der Thüringer Arbeits-schutzbehörden

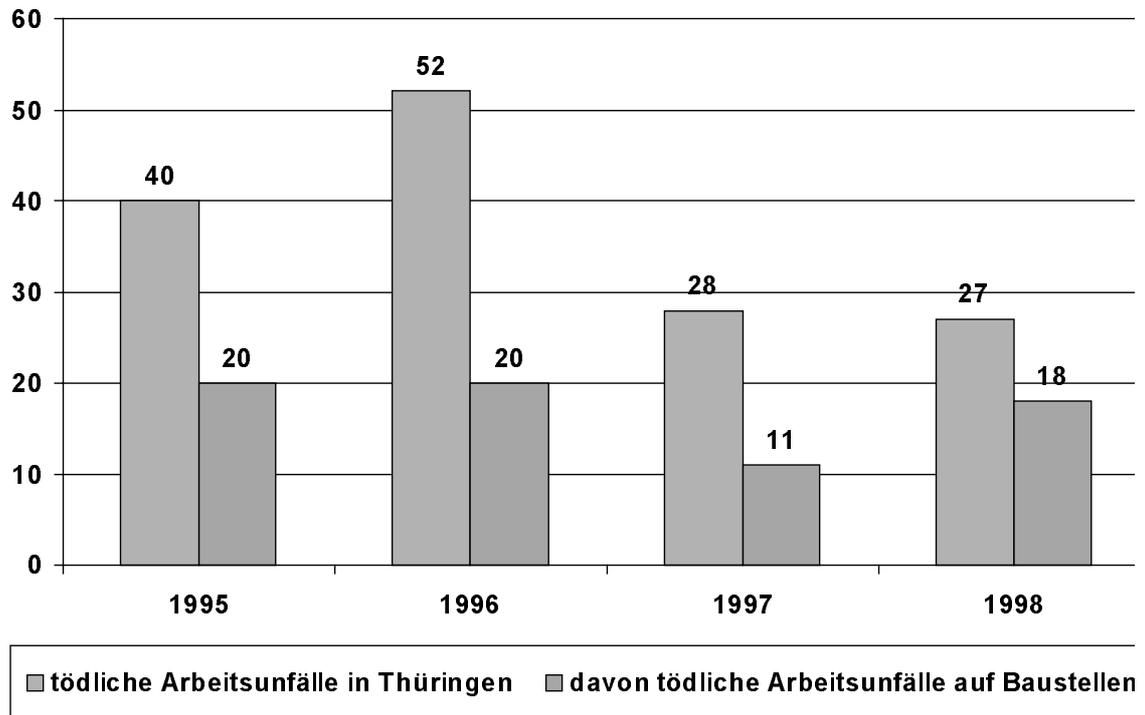
Zunächst zu den Ereignissen:

Zur Untermauerung des Vorgesagten und zur Ableitung von Schlussfolgerungen darf ich Ihnen im folgenden einige ausgewählte Zahlen zeigen, die sich auf absolute Häufigkeiten und die Rangfolge der Ursachen, die zu tödlichen Unfällen auf Baustellen führten, beziehen:

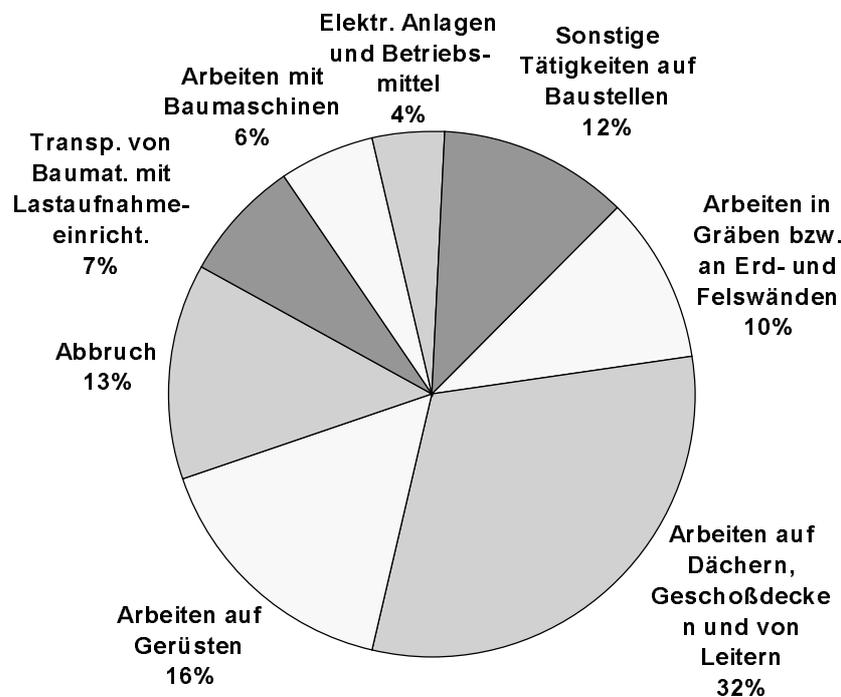
• angezeigte tödliche Arbeits- und Wegeunfälle in Thüringen



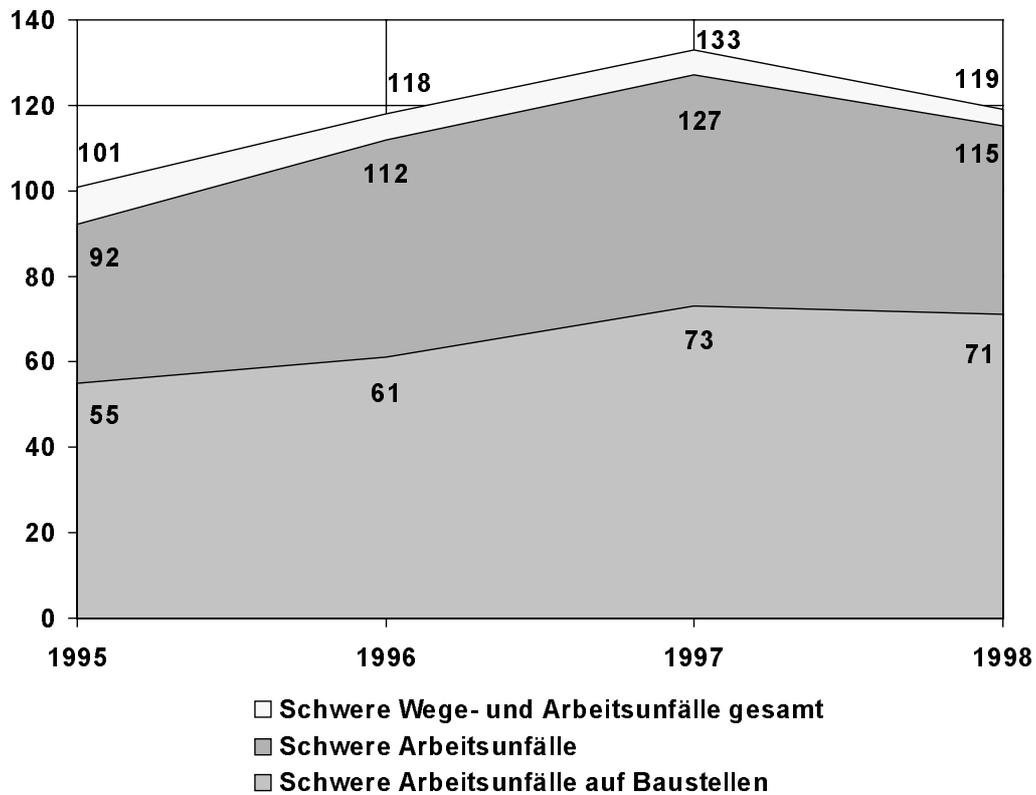
• **Tödliche Arbeitsunfälle in Thüringen - 1995 bis 1998**



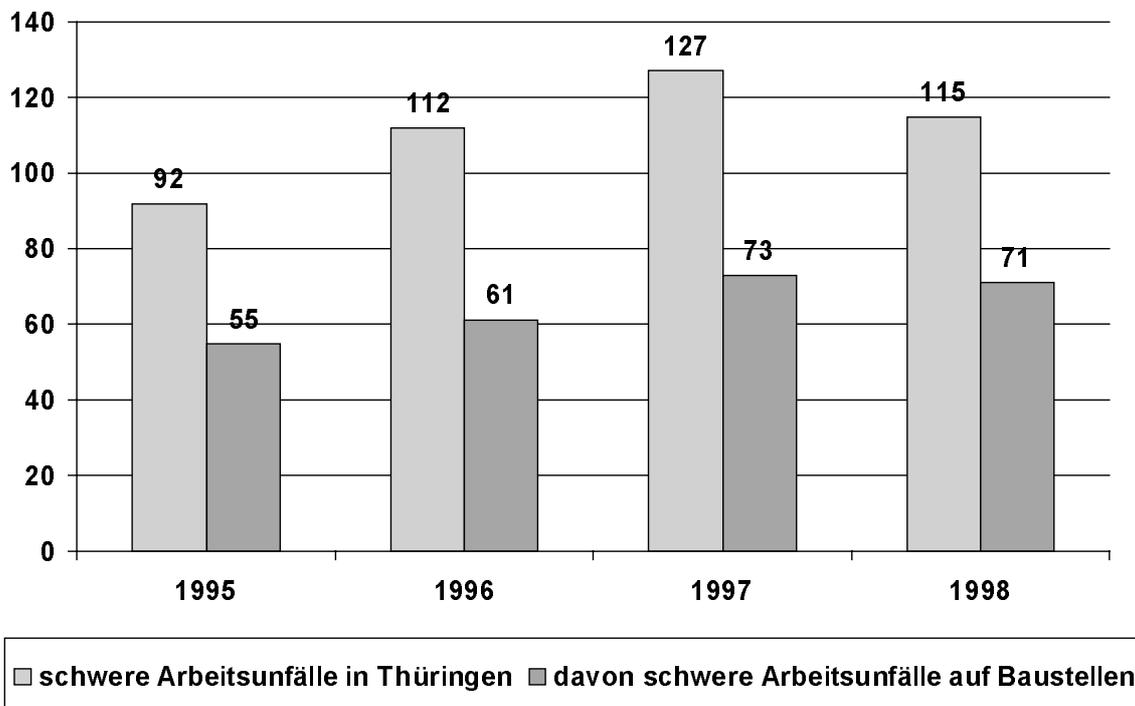
• **Ursachen tödlicher Arbeitsunfälle auf Baustellen in Thüringen 1995 bis 1998**



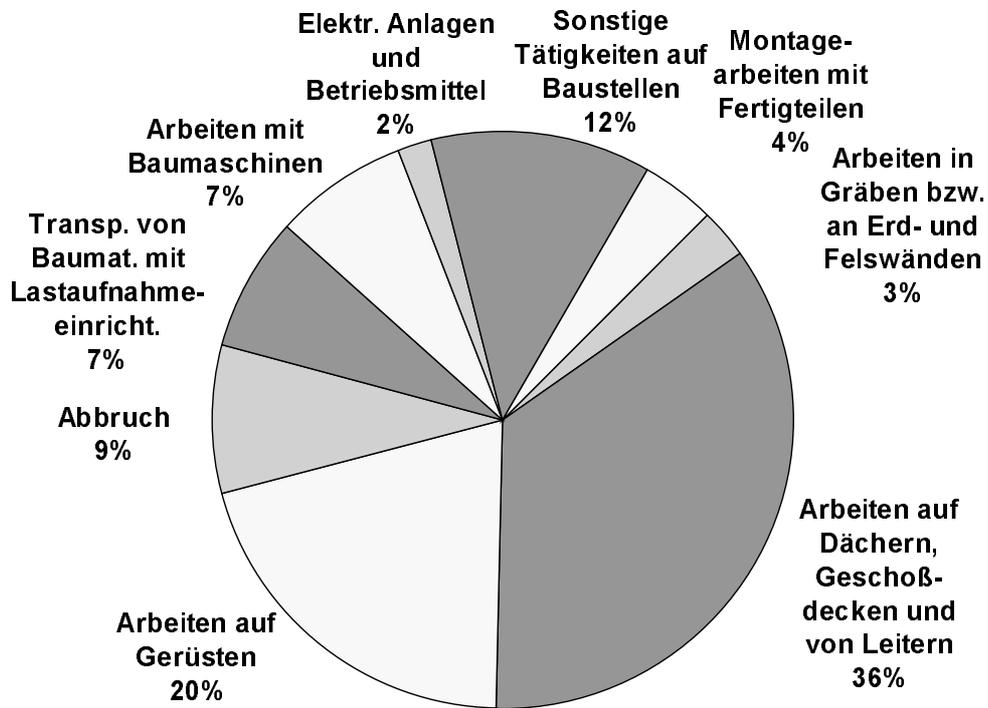
• **angezeigte schwere Arbeits- und Wegeunfälle in Thüringen**



• **schwere Arbeitsunfälle in Thüringen 1995 bis 1998**



- **Ursachen schwerer Arbeitsunfälle auf Baustellen in Thüringen 1995 bis 1998**



Zu bei Revisionen der Thüringer Arbeitsschutzbehörden festgestellten Mängeln:

Die staatlichen Thüringer Arbeitsschutzbehörden führen jährlich über 3000 Revisionen auf Baustellen durch. Die Art der festgestellten Mängel ist breit gefächert, bestimmte treten immer wieder oder besonders häufig auf:

- fehlende oder mangelhafte Absturzsicherungen,
- fehlender Verbau von Gruben und Gräben,
- nichtfachgerechte Errichtung und Unterhaltung von Gerüsten,
- mangelhafte Wartung und Instandhaltung technischer Arbeitsmittel,
- unsichere Verkehrswege auf der Baustelle,
- Mängel bei Transport und Lagerung auf der Baustelle.

Was zeigen uns die vorgenannten Zahlenangaben und Feststellungen?

1. Baustellen sind gemessen an den tödlichen Arbeitsunfällen, und ich ergänze, den schweren Arbeitsunfällen, auch in Thüringen der Risikobereich Nr. 1. Die Unfallrisiken bei der Bauausführung zu minimieren ist eine vorrangige Aufgabe aller am Bau Beteiligten, Bauherrn, Baubetriebe, Architekten, Technologen, Bauarbeiter, Aufsichtsbehörden, aber auch der Träger von Bau- und Abrißmaßnahmen auf dem 2. Arbeitsmarkt.
2. Die höchsten Risiken, tödlich oder schwer zu verunfallen, bergen Bauarbeiten unter Absturzrisiken auf Dächern und Geschossdecken ohne ausreichende Absturzsicherungen sowie von Leitern in sich. Auch von Gerüsten kommt es infolge unsachgemäßer Ausführung nach wie vor zu zahlreichen tödlichen und schweren Arbeitsunfällen. Auch den gesundheitlich bedingten Ursachen für Absturzunfälle ist nachzugehen, gibt es doch gesicherte Hinweise darauf, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen, die Arbeiten unter Absturzrisiko negativ beeinflussen, bei Bauarbeitern mit dem Lebensalter zunehmen, insbesondere jenseits des 40. Lebensjahres.

Was ist zu tun ?

Sie werden nicht erwarten, dass ich hier alles aufzähle, was notwendigerweise zukünftig getan werden muss und kann. Sicherheit ist immer das Ergebnis der Bemühungen vieler an einem Bauvorhaben Beteiligten. Lassen Sie mich es so sagen:

Jeder an der Planung und Bauausführung Beteiligte versuche, an seiner ihm speziell zugewiesenen Stelle das bestmögliche zu tun, um gesundheitliche Risiken bei Bauarbeiten zu vermeiden!

Was bedeutet dies für

1. den Bauarbeiter:

Ich sagte es bereits, er muss sich zu seiner menschlichen Unzulänglichkeit bekennen und die Bereitschaft haben, von den gebotenen technischen Möglichkeiten, ihm Sicherheit zu gewähren, Gebrauch machen, auch wenn ihm dies zunächst unnötig oder lästig erscheint. Es ist keine Schande, zu „versagen“, es ist dies normal und muss bei allen Überlegungen einkalkuliert werden.

2. den Baustellenleiter:

Er muss versuchen, den Sicherheitsgedanken immer mit im Blick zu haben. Auf der Baustelle gibt es nichts, was von Sicherheitsfragen losgelöst zu betrachten ist. Auch er muss akzeptieren, dass seine Bauarbeiter keine Roboter sind, sondern zum Ver-

sagen neigende Menschen. Natürlich geht so etwas besser in einem angenehmen Arbeitsklima und wenn Konflikte partnerschaftlich gelöst werden. Nicht zu vergessen: Das gute Beispiel.

3. den Baustellenkoordinator:

Er muss die Schnittstellen zwischen den einzelnen an der Ausführung des Bauvorhabens beteiligten Firmen erkennen und Regelungen treffen, die sich daraus für den Arbeitsschutz und die Sicherheit auf der Baustelle ergeben.

4. den Bauunternehmer:

Jeder Bauunternehmer ist gut beraten, wenn er eine funktionierende und engagierte innerbetriebliche Arbeitsschutzorganisation besitzt, die ihn auch fordert, denn das ist ihre Aufgabe. Seine primäre Pflicht ist es, die materiellen Voraussetzungen für ein sicheres Arbeiten auf seiner Baustelle zu schaffen. Übermäßigen Zeitdruck auszuüben ist der schlechteste Ratgeber, den man sich für die Sicherheit denken kann. Außerdem hat er dafür zu sorgen, dass seine Beschäftigten über die zutreffenden Arbeitsschutzvorschriften unterwiesen sind und ihre Einhaltung regelmäßig kontrolliert wird.

5. die Aufsichtsorgane des Staates und der Berufsgenossenschaften:

Ihre Aufgabe ist es, Baustellen häufiger als weniger risikobehaftete Arbeitsstätten unangemeldeten Revisionen mit allen Konsequenzen für die Verantwortlichen zu unterziehen, so wie dies in Thüringen seit Jahren, und dies offenbar nicht ohne Erfolg, praktiziert wird. Es ist gleichermaßen Aufgabe der Aufsichtsorgane, die Verantwortlichen in Fragen des Arbeitsschutzes zu beraten.

6. den Hochschullehrer wie den Lehrausbilder:

Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmer mehr. Das stimmt auch hier, der eigentlich tief haftende Lernprozess ist die praktische Erfahrung und das Lernen am Beispiel, auch aus Erfolg und Misserfolg. So bitter es klingt: Wer sich einmal einen Nagel durch den Schuh getreten hat weiß: das haftet ein Leben lang, besser als jeder theoretische Unterricht darüber. Die Lehre eines Absturzes sollte man allerdings dem Lehrling ersparen.

Was ich meine ist, beim Lehrling wie beim Studenten den Grundstein zu legen für das Anliegen von Arbeitsschutz und Sicherheit, nicht anhand von Paragraphen und Verboten oder erhobenem Zeigefinger, wie dies leider immer noch weitverbreitet ist, sondern durch ein Vermitteln von Geboten, der Grundprinzipien und der Grundphilosophie des Arbeitsschutzes. Grundverständnis zu wecken, das ist wichtig, Paragraphen nachlesen kann jeder alleine. Da man im übrigen nicht alle Paragraphen nachlesen kann, braucht es dieses Verständnisses der Grundlagen und Grundprinzipien, um sich überhaupt im Leben orientieren zu können.

Gestatten Sie abschließend noch eine kurze Anmerkung zu dem Wandel, dessen sich das deutsche Arbeitsschutzrecht gegenwärtig verstärkt unterzieht. Das staatliche Recht wurde durch die Anpassung an das EU-Recht bereits z.T. erheblich umgestaltet, der Prozess ist noch nicht abgeschlossen.

Um nur einige Gebiete zu nennen: Sicherheitsforderungen an Maschinen, Geräte und persönliche Schutzausrüstungen sowie das Arbeitsschutzgesetz mit seinen Rechtsverordnungen, von denen die Lastenhandhabungsverordnung, die Arbeitsmittelbenutzerverordnung und die Baustellenverordnung besondere Bedeutung für Baustellen haben.

Unmittelbar bevor steht die Neugestaltung des gesamten Rechts der überwachungsbedürftigen Anlagen. Mit den genannten Veränderungen gehen auch Veränderungen der Unfallverhütungsvorschriften der Unfallversicherungsträger auf der Grundlage des SGB VII einher.

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit und geben damit den Ring frei für, so hoffe ich, interessante Beiträge, die sich ausgewählter Tätigkeiten auf Baustellen aus unterschiedlicher Sicht des Arbeitsschutzes und der Sicherheit annehmen.