

# Brandschutz auf Großbaustelle „Kraftwerk Reuter-West“ in Berlin

Peter Hinze

Das Baugrundstück in Berlin-Spandau hat eine Größe von 193 500 m<sup>2</sup>. Täglich sind ca. 100 Firmen mit etwa 1 200–2 000 Personen auf der Baustelle beschäftigt. Nach Fertigstellung wird die Leistung des Kraftwerkes 640 MW betragen. Es ist mit einer Bauzeit von 7 Jahren zu rechnen. Die Gesamtinvestition wird 2 Milliarden DM überschreiten.

Auf der Großbaustelle (siehe Bild 1) sind u. a. 350 Baustellen-Container als Tagesunterkünfte, Büros und Materiallager sowie eine große Kantine vorhanden. Neben den grundsätzlichen brandschutztechnischen Anforderungen an eine Großbaustelle, wie Zugänglichkeit und Löschwasserversorgung, mußte auch insbesondere an die Sicherheit von Personen beim Brand oder bei Arbeitsunfällen gedacht werden.

Für die Errichtung des Heizkraftwerkes, z. Zt. die größte Baustelle in Berlin West,

*Brandamtmann Peter Hinze,  
Berliner Feuerwehr*

wurden im Rahmen der Einrichtung der Baustelle der Brandschutz und die Arbeitssicherheit besonders berücksichtigt. So waren vor dem ersten Spatenstich mit der Bauaufsichtsbehörde, dem Landesamt für Arbeitsschutz und techn. Sicherheit (LAfA) und der Berliner Feuerwehr Vorbesprechungen zu führen. Danach wurde die Baustelleneinrichtung nach Abgabe einer Stellungnahme des LAfA und der Berliner Feuerwehr unter bestimmten Voraussetzungen genehmigt. Interessant war, welche vorbeugenden Maßnahmen, von dem Bauherrn durchdacht, vorgelegt wurden.

Beabsichtigt war, die Baustellen-Container zum Teil dreigeschossig übereinanderzustellen. Diese Absicht wurde von der Bauaufsicht und der Berliner Feuerwehr nicht gebilligt, da im Falle eines Brandes der Rettungsweg für die Personen aus den oberen Containern nicht sichergestellt werden konnte. Die Baustellen-Container wurden daraufhin nur zweigeschossig aufgebaut (siehe Bild 2).

In Abständen von 40 m mußten, wie auch in der Bauordnung festgelegt, feuerbeständige Wände – in der Bauart von Brandwänden – errichtet werden (Bild 3). Weiterhin mußten die oberen Container zwei Abgangs- bzw. Zugangsmöglichkeiten – Rettungs- und Angriffswege entgegengesetzt liegend – erhalten (siehe Bild 2).

Auch waren Feuerlöscheinrichtungen als Selbsthilfeeinrichtungen für diese Containeranordnung erforderlich.

Dieser Lösung wurde zugestimmt.

Es zeigte sich aber auch, daß neben den vorgenannten Voraussetzungen für die Aufstellung noch eine Vielzahl von Problemen gelöst werden mußten, die sich erst nach und nach während der Bauzeit ergaben. Feuerwehr und Bauaufsichtsbehörde mußten aufgrund von Änderungswünschen des Bauherrn bzw. durch technisch bedingte Änderungen an der Baustelleneinrichtung ständig mit der Bauleitung in Kontakt bleiben und Sicherheits-

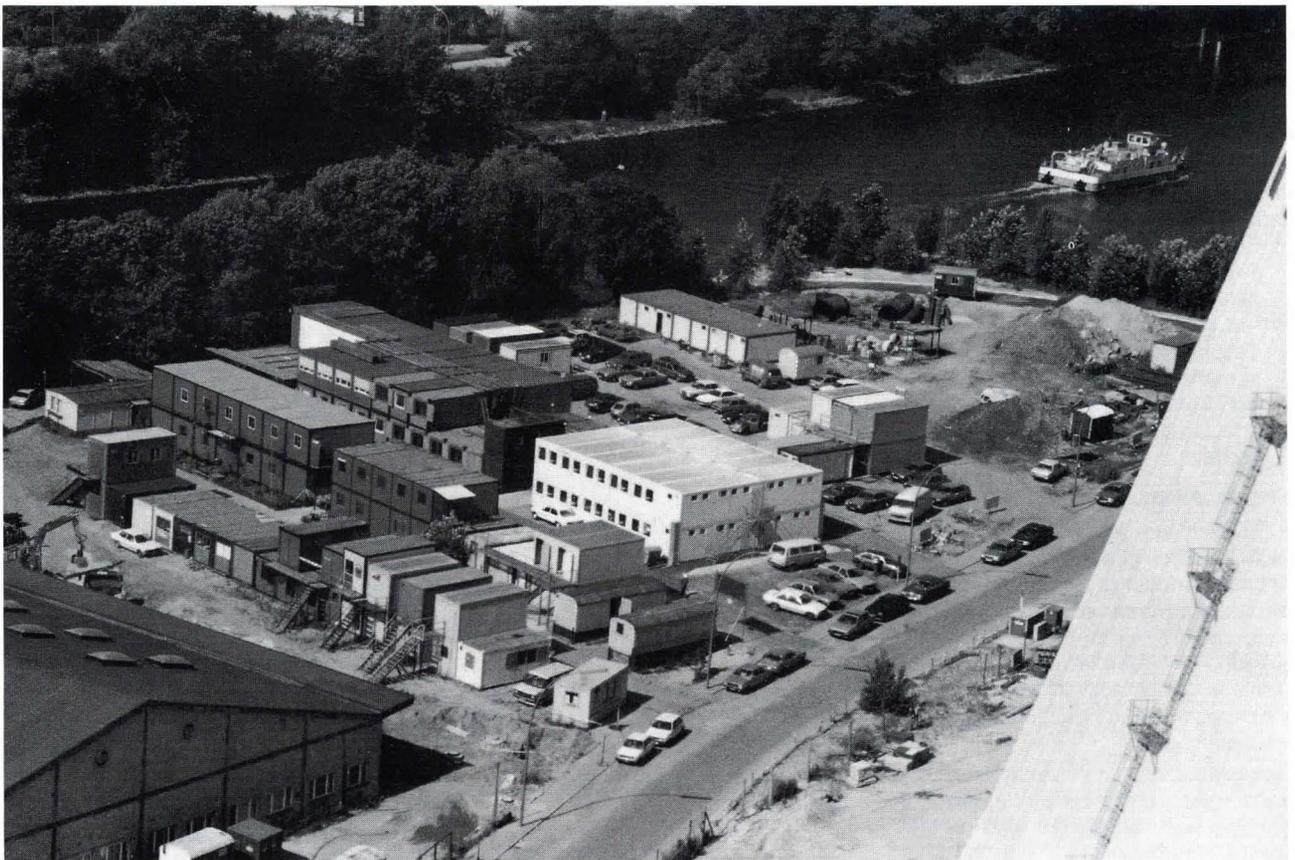


Bild 1. Großbaustellen-Einrichtung vom Kühlturm aus gesehen.



Bild 2. 2geschossige Baustellen-Container – von 6,00 m Länge und 2,50 m Breite je Container – insgesamt 16 Container

maßnahmen neu ausarbeiten. Insgesamt wurden ca. 160 Genehmigungsanträge gestellt.

Der vorbeugende Brandschutz wird auf Baustellen häufig vernachlässigt und deshalb von den Bauherren, Planern und Architekten auch nicht eingeplant. Die Folge ist, daß nach einem Brandschaden die Fertigstellungstermine oft nicht mehr eingehalten werden können.

Gerade in der Bauphase wird die Feuerwehr häufig zu Einsätzen gerufen. Die hohen Brandlasten und die Zündmöglichkeiten sowie die Lagerung brennbarer Stoffe sind die häufigsten Ursachen für Baustellenbrände (Verwendung von autogenen Schneid- und Schweißgeräten, Lötgeräten, elektrischen Betriebsmitteln, Verwendung von Feuer bei Abbrenn- oder Auftauarbeiten). Hinzu kommen die Gefahren durch menschliche Unzulänglichkeit beim Umgang mit Feuer und Licht oder beim Rauchen.

Auf jeder Baustelle sind in loser Form brennbare Baustoffe wie Holz, Kunststoffe, bituminöse Dachpappen und auch brennbare Flüssigkeiten, wie z. B. Kraftstoffe, Klebe- bzw. Reinigungsmaterialien, vorhanden, die im Brandfalle auf noch nicht verkleidete tragende Stahlbauteile Einwirkungen haben können, so daß es zum Einsturz der Bauteile kommen

kann (Stahl verliert bei 525 °C bereits die Hälfte seiner Tragfähigkeit).

Auf der Großbaustelle „Heizkraftwerk Reuter-West“ mußten die vorgenannten Risiken, insbesondere aufgrund der Stahlskelettbauweise, abgedeckt werden.

Die beiden Voraussetzungen für ausreichende Rettungs- und Löschmaß-

nahmen auf Baustellen, nämlich Zugänglichkeit und Löschwasserversorgung, wurden, wenn auch mit erheblichem Kostenaufwand, wie folgt verwirklicht:

Für die „Zugänglichkeit“ wurden auf einem besonderen Brandschutzplan die Feuerwehzufahrten vom öffentlichen Straßenland sowie die Umfahrten auf dem Grundstück – farblich dargestellt –

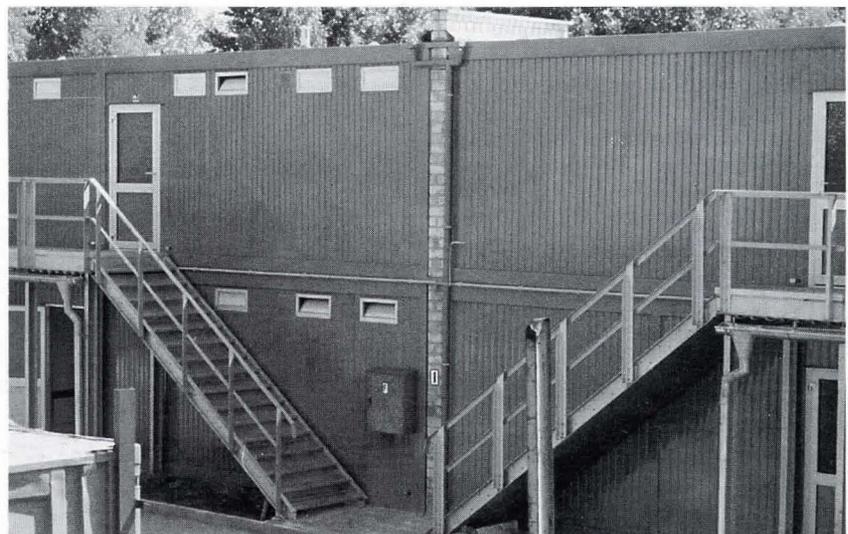


Bild 3. „Brandwandunterteilung“ über Dach geführt, Abstand 40 m

festgeschrieben (siehe Titelbild). Größtenteils lagen diese Zufahrtsmöglichkeiten für den zu erwartenden Baustellenverkehr auch im Interesse des Bauherrn. Der Brandschutzplan wird jeweils dem Baufortschritt angepaßt.

Um im Brandfalle ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten für die Feuerwehr zu haben, wurden an geeigneten Stellen der Feuerwehrumfahrten zusätzliche Flächen für die Feuerwehr vorgesehen und mit absoluten Halteverbotsschildern gekennzeichnet (Bild 4). Die gesetzliche Grundlage hierfür bieten in Berlin die Ausführungsvorschriften zu §§ 5 und 15 Abs. 1 und 4 der Bauordnung für Berlin (BauOBl) über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken – Feuerwehflächen – (AVFwFl) vom 23. September 1985 (veröffentlicht im Amtsblatt für Berlin, Nr. 65 Seite 2082). Auf das ständige Freihalten dieser Flächen wird von der Berliner Kraft- und Licht (Bewag)-AG durch ihre Sicherheitsingenieure streng geachtet.

Neben den allgemeinen Bewegungsflächen für die Feuerwehr wurden auch Flächen für je ein Feuerwehrfahrzeug an den Überflurhydranten festgelegt und angeordnet. Das heißt, für die geforderten 18 Überflurhydranten mußte je eine Fläche von mind. 12 m × 7 m neben den Feuerwehrumfahrten vorgesehen werden. Dabei darf der Überflurhydrant nicht weiter als 15 m vom Standort des Löschfahrzeuges (Länge des Zubringerschlauches) stehen. Die „Bewegungsflächen“

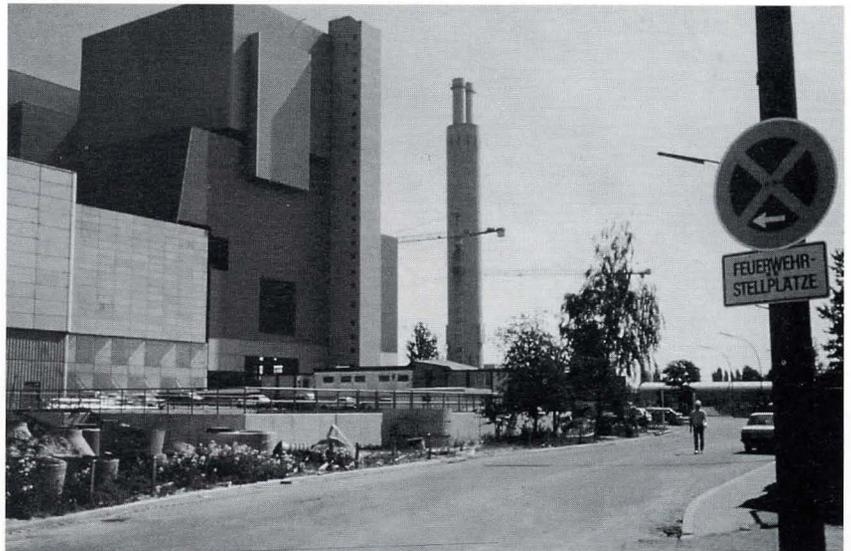


Bild 4. Freihalten von „Feuerwehr-Bewegungsflächen“ durch absolutes Halteverbot

nehmen allein auf dieser Großbaustelle 1512 m<sup>2</sup> ein. Sie müssen für die Feuerwehr jederzeit, auch außerhalb der Betriebszeit, über die Zufahrten von einer öffentlichen Straße her erreichbar sein.

Ähnlich umfangreich mußte auch die Löschwasserversorgung geplant und gebaut werden. Für die insgesamt 18 Überflurhydranten wurde eine Löschwasserleistung von jeweils 1600 l/min

gefordert. Zusätzlich zu dieser Wassermenge wurde die Forderung gestellt, daß 4 Überflurhydranten gleichzeitig je 1600 l/min erbringen. Ferner wurden in die „Anforderungen an den Brandschutz“ der Großbaustelle fünf weitere, bereits auf dem Grundstück vorhandene Unterflurhydranten (Leistung 1600 l/min – Privatstraße „Großer Spree- ring“), in den Löschwasserbedarf einbe-



Bild 5. Brand von Isoliermaterial während der Bauphase auf der Großbaustelle „Kraftwerk Reuter-West“



Bild 6.  
Einspeisestelle „Steigleitung trocken“ mit Angabe der Betriebsbereitschaft – 70 m –. Gebäudehöhe insgesamt 81 m sowie Druckerhöhung.

zogen. Die Berliner Feuerwehr richtet sich bei der Begutachtung der Löschwasserversorgung nach einem „Ablaufplan“ (siehe „schadenprisma“ Heft 2/85, Seite 6). Für die zu errichtenden Gebäude, von denen mehrere weit über die Hochhausgrenze von 22 m hinausragen, (die vier Treppenträume der beiden Kesselhäuser haben eine Höhe von 80 m), wurde verlangt, daß bereits während der Bauphase in den Treppenträumen „trockene Steigleitungen“ installiert werden, die immer bis zwei Geschosse unterhalb des eigentlichen Baufortschritts betriebsbereit sein müssen (Bild 6).

Der Betreiber mußte zusätzlich an den Gefahrenschwerpunkten ausreichend Feuerlöscher bereithalten, um Entstehungsbrände wirkungsvoll zu bekämpfen.

Alle Brandschutz-Maßnahmen haben sich bei mehreren Kleinbränden und einem Großbrand (siehe Bild 5 linke Seite) als wirkungsvoll erwiesen. Teils wurden Kleinbrände durch die dort Beschäftigten gelöscht. Bei dem Großbrand konnte die Berliner Feuerwehr schnell und effektiv Hilfe leisten, so daß größere Schäden an den Gebäudeteilen und damit eine Bauverzögerung abgewendet werden konnten.

Die „BEWAG“ hat mehrere transportable massive Kleincontainer („Brandschutzcontainer“) – Bild 7 –, bestückt mit Selbst-

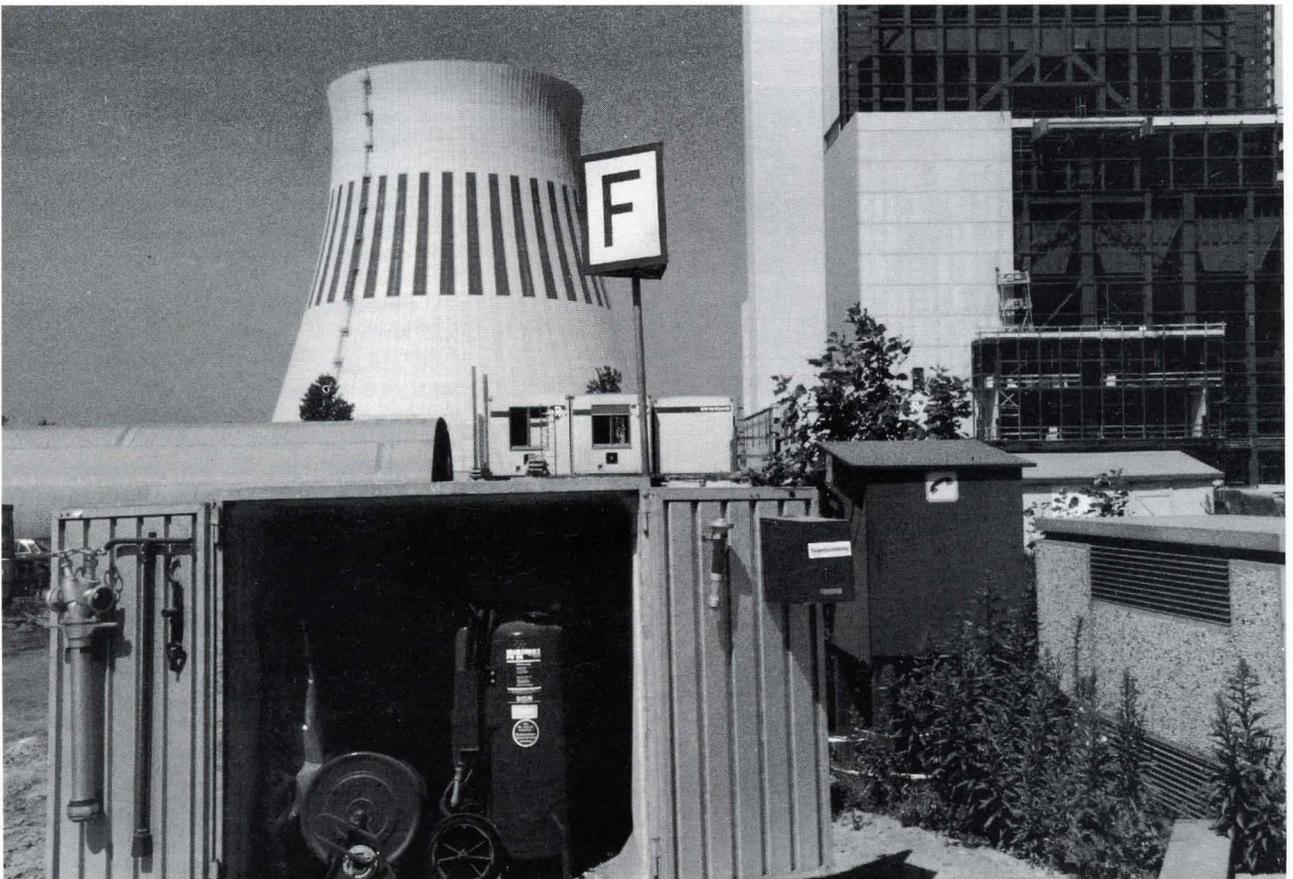


Bild 7. Brandschutz-Container

hilfeeinrichtungen für die Großbaustelle, erworben, die flexibel von einem Gefahrenpunkt zum anderen transportiert werden können.

Der Inhalt dieser Brandschutz-Container besteht im einzelnen aus:

- Feuerlöscher PG 50 für Brandklasse ABC
- Schlauchhaspel mit 90 m C-Schlauch und Übergangsstück B-C
- C-Strahlrohr
- Unterflur-Hydrantenschlüssel
- Standrohr für Unterflurhydranten
- Feuerlöschdecke
- Krankentrage.

Der Standort dieser Selbsthilfeeinrichtung wurde auf dem Brandschutzplan (siehe Titelbild) eingetragen und zusätzlich gut sichtbar mit einem Schild gekennzeichnet. Gleichzeitig wurde immer in der Nähe dieser Standorte eine Meldeeinrichtung installiert (Telefon, intern). Darüber hinaus wurden in den Gebäuden mehrere fahrbare 50-kg-Pulverlöscher bereitgestellt. In den Treppenträumen der einzelnen Gebäude wurden sog. Bautelefone (ohne Postanschluß) angebracht. An jedem Bautelefon befindet sich gut sichtbar eine Brandschutzordnung mit wichtigen Rufnummern (Feuer-

Bild 9. Überflurhydrant



Bild 8. Hinweis „Löschwasserversorgung“

wehr, Polizei, Erste Hilfe usw.). Über die interne Rufnummer 112 kann im Brandfalle oder bei einem Unfall die Feuerwehr alarmiert werden.

Ferner wurden Sirenen auf der Baustelle verteilt installiert, um bei größeren Schadenereignissen Personen entsprechend zu warnen und wenn erforderlich, Gebäude oder Teile der Baustelle zu räumen.

Von dem Bauherrn wurden Mitarbeiter im Brandschutz und in der Ersten Hilfe ausgebildet. Sie wurden u. a. im Umgang mit Feuerlöschern und Wandhydranten geschult und in der Vornahme von Schläuchen (mit Ankupplung an Überflurhydranten) unterwiesen (siehe auch Bilder 8 und 9).

Die Abteilung Arbeitssicherheit der BEWAG führt alle vier Wochen mit einer Sicherheitskommission Baustellenbegehungen durch; dabei werden erkannte Schwachpunkte im Brandschutz und in der Arbeitssicherheit in einem Protokoll festgehalten. Die Beseitigung dieser Mängel wird den einzelnen Bauleitern zur Auflage gemacht.

Zu diesen umfangreichen Baustellenbegehungen werden u. a. auch die Berliner Feuerwehr, das Landesamt für Arbeitsschutz und technische Sicherheit (LAFa) sowie die Bauaufsicht eingeladen.