



Mitgliederversammlung  
Fachvereinigung  
Krankenhaustechnik

Regionalkreis Sachsen  
Donnerstag,  
30. November 2006

Fachvortrag

„Komplexe Erschließung  
der Liegenschaft des Sächsischen  
Krankenhauses Arnsdorf  
2001 - 2006“

Dipl.-Ing. Egbert Hennig  
decon Deutsche Energie-Consult GmbH  
Reichenbachstraße 55  
01069 Dresden  
+49 (0)351 4666218

Komplexe Erschließung der  
Liegenschaft des Sächs.  
Krankenhaus Arnsdorf 2001 - 06

Umbau und Erneuerung der technischen  
Infrastruktur, Straßen- und zugehörigen  
Freianlagen bei laufendem Klinikbetrieb  
unter Berücksichtigung spezieller  
sicherheitstechnischer Belange

## Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

- Geschichte der Einrichtung
- Historische Infrastruktur
- Einrichtung im Wandel , Notwendigkeit der technischen Erneuerung und Fortschreibung auf geänderte Betreiber- und Nutzungskonzepte
- Bauabschnitte, Rahmenbedingungen, Umfang der Arbeiten
- Sicherheitsrelevante Aspekte, Verbindung zu FM
- Teilaufgabe: Löschwasserbereitstellung

# Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

## Geschichte der Einrichtung

- Krankenhausgelände einschl. Ausgliederungs- und heute nicht mehr betriebsnotwendigen Flächen ursprünglich ca. 35 ha im Osten der Gemeinde Arnsdorf , ca. 20 km von Dresden
- ursprünglich zum Krankenhaus – oder Landesheilsanstaltskomplex gehörende Anwesen teilweise bereits veräußert, aber entsprechend der vormaligen Zuordnung durch technische Anlagen noch mit dem Krankenhausgelände verbunden sind ( z.B.heutige Dr.- Kurt- Fischer Siedlung).
- nach Süden mit bis zu 6% Neigung abfallendes Gelände wurde 1906/07 erworben
- Vorbereitungen für den Aufbau der neuen Anstalt, Standortwahl auch durch den damals wichtigen Eisenbahnknotenpunkt mit Verbindungen in die Städte Dresden, Kamenz, Pirna und Neustadt /Sa. bestimmt
- 1907 Berufung ärztlicher Kommission zur Erarbeitung des Bauprogrammes für die in Folge der Überlastung bestehender Einrichtungen notwendige neue Anstalt, im Auftrag der Baudirektion fertigt der Gartenarchitekt Schindel einen Entwurf für die Gestaltung der Außenanlagen, der jedoch in der dokumentierten Form nicht umgesetzt wurde. Heute umfangreicher Altbaumbestand, Parkcharakter erhalten
- Bereits 1908 wurde der Bau der Versorgungs- und technischen Einrichtungen begonnen, der Bestand an Sammel- und Abwasserkanälen stammte zum Beginn der Bearbeitung 2001 zum überwiegenden Teil noch unsaniert aus diesem und den Folgejahren. 1909 wurde der Grundstein für das erste Krankenhausgebäude gelegt, die Erstbelegung mit Patienten erfolgte 1912.
- Die Benennung Gebäude folgte der zum Errichtungszeitpunkt üblichen Trennung der Geschlechter ( A- Männer, B- Frauen , C- Technischer- und Verwaltungsbereich) und wurde bis heute beibehalten.

# Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

## Geschichte der Einrichtung

- Neben den eigentlichen Klinikgebäuden wurden Schwesternwohnheime, Beamten- und Unterbeamtenwohnhäuser errichtet, heute ausgeliedert
- Architektur der Gebäude zeigt in vielen Details noch deutlich Einflüsse des Jugendstils, gleichzeitig wurde auch damals zur Kostenreduzierung weitgehend auf architektonischen Schmuck verzichtet
- bisher nur unwesentliche bzw. harmonisierte Veränderungen des Gebäudebestandes, Grundzüge der technischen Erschließung seit der Errichtung unverändert beibehalten
- Versorgung mit Wärme für Heizung und Warmwasser durch einen in Sammelkanälen verlegten Fernwärmeleitungsring, zentral aus Heizhaus C2 (Errichtung 1911/12) gespeist. Auf der Brachfläche nördl. Stolpener Str. bestand von 1978/79 -1995 ein Heizwerk, dies konnte im Rahmen der Energieträgerumstellung ( Ablösung Rohbraunkohle durch Gas als Heizenergie) abgelöst werden und ist einschließlich des 60 m hohen Schornsteins bis 1998 abgebrochen worden
- Sammelkanäle zugleich mit Elektroversorgungs- und Kommunikationsleitungen belegt Im Rahmen der Erneuerung des Trinkwassernetzes der Liegenschaft erfolgte zudem eine abschnittsweise Belegung mit Trinkwasserverteillleitung im Ringsystem. Die seit der Errichtung des Komplexes vorhandenen erdverlegten Trinkwasserleitungen, Guß- und Stahlrohre, überwiegend mit Stemmuffen, dienten bis 1996 weiterhin der Wasserverteilung, in der Hufelanstraße noch heute zur Versorgung der Anlieger.
- Wasserfassung und Trinkwasserüberleitung, die im Zusammenhang mit den Behälteranlagen und der Pumpstation zur Versorgung der Liegenschaft und angrenzender Teile der Gemeinde diente, wurde im Rahmen der bisherigen Trennung von krankenhaustypischen Leistungen an den Trinkwasserzweckverband veräußert

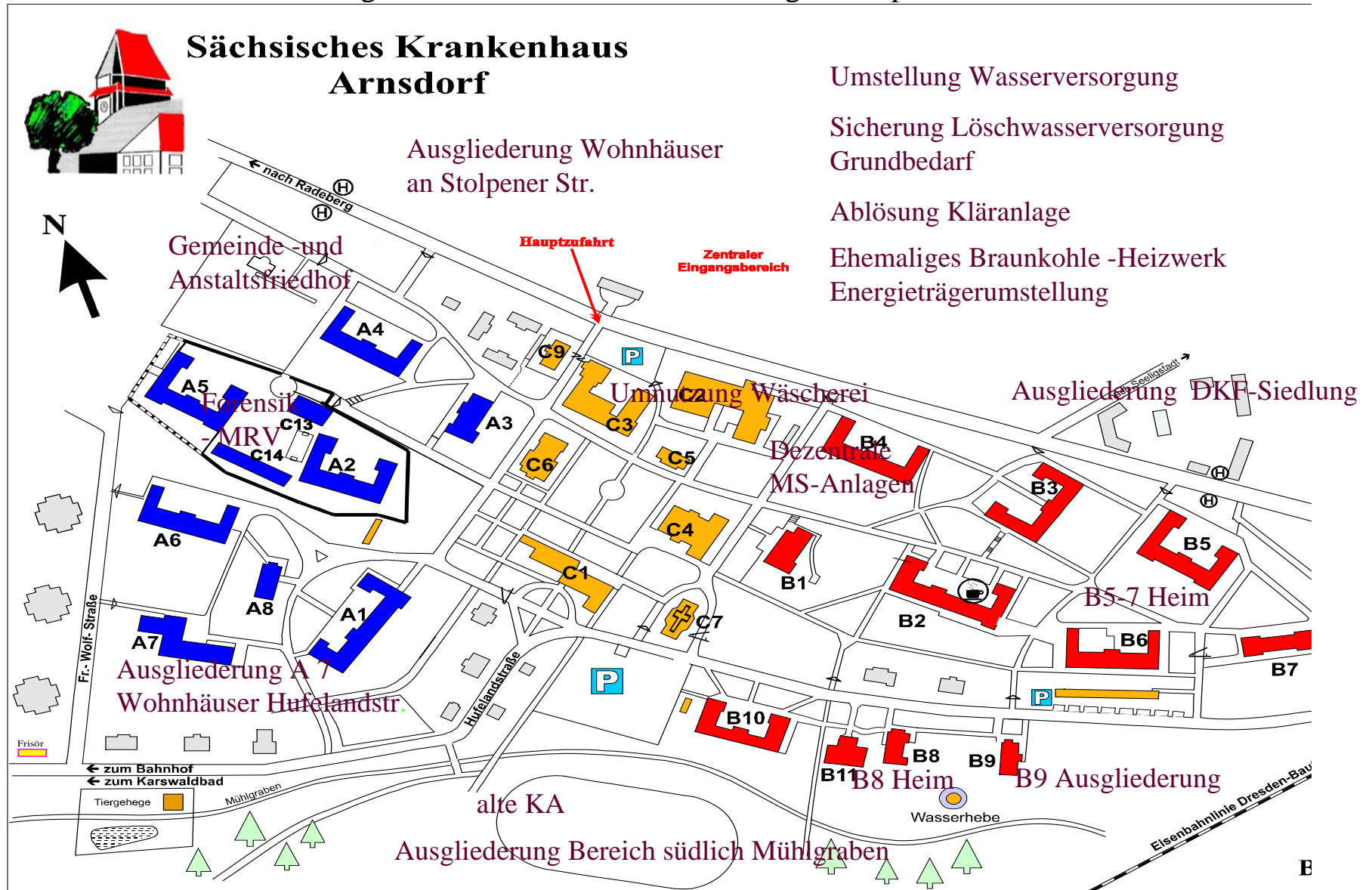
# Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

## Geschichte der Einrichtung




- Regenwasserableitung erfolgte seit der Errichtung der Anlagen in die Schwarze Röder, zu der in Folge des natürlichen Gefälles des Anstaltsgeländes in Freispiegelleitungen entwässert werden kann. Verwendeten Steinzeugrohrleitungen mit verstemmten Muffenverbindungen waren durch umfangreiche Wurzeleinwüchse, Bruch in Folge eingetragener Verkehrslasten und Abnutzungserscheinungen verschlissen. Im ausgegliederten Bereich noch heute für Entwässerung genutzt, da auch finanziellen Engpässen heraus ein paralleles Bauen durch die Gemeinde nicht möglich war
- Die Abwasserableitung erfolgt ebenfalls in Steinzeugrohrleitungen, im Bereich von erfolgten Gebäudesanierungen teilweise ersetzt durch Neuleitungen aus PVC-U. Äußerst weitläufige Kanalsysteme, wegen Überleitung aller anfallenden Abwässer zur zentralen Kläranlage in der Röderaue (zwischen Mühlgraben und Schwarzer Röder) teilweise mit nach heutigen Regeln unzulässig geringem Gefälle (DN 100 bis 1:475) , im Bestand der Steinzeugrohre mit gleichen Schadensbildern wie Regenwasserleitungen. System war vollständig verschlissen. Nach Anschluß der Liegenschaftssammler an den im Bereich südlich der Hufelandstraße errichteten Verbandssammler konnte die als anstaltseigene Kläranlage errichtete, bis Mitte der 90-iger Jahre betriebene biologische Kläranlage aus den Gründungsjahren, damals außerordentlich fortschrittlich, außer Betrieb genommen werden. Der Rückbau der Anlage einschließlich der Sanierung des über 80 Jahre als Kläranlagenstandort mit Behandlungs-, Absetz- und Versickerbecken genutzten Geländes war nicht Gegenstand der GBM Komplexe Erschließung und steht als Aufgabe für die zuständige Verwaltung noch an

# Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

Einrichtung im Wandel , Notwendigkeit der technischen Erneuerung und Fortschreibung auf geänderte Betreiber- und Nutzungskonzepte

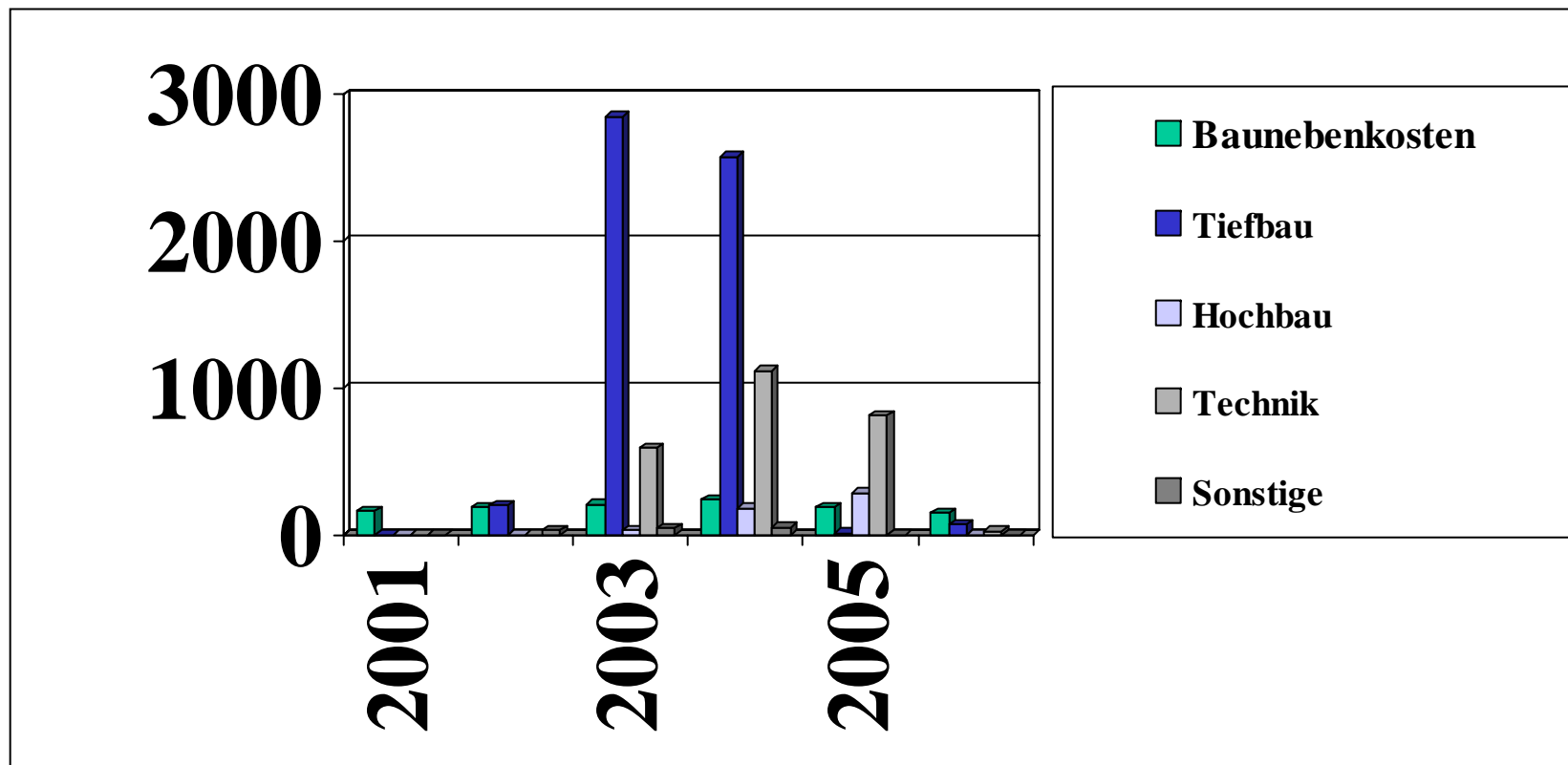


## Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

Nr.		Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	H2	
32							
33		<b>Straßen-/Tief-Kanal1</b>	37 Tage	Do 10.07.04	Sa 30.08.04		
34							
35		<b>Straßen-/Tief-Kanal2</b>	185 Tage	Mo 18.08.04	Fr 30.04.05		
36		Technikhof Straßenbau	25 Tage	Mi 08.10.04	Di 11.11.04		
37							
38		<b>Straßen-/Tief-Kanal3</b>	150 Tage	Mo 10.05.04	Fr 03.12.04		
39							
40		<b>Carports / Einfriedungen</b>	20 Tage	Mi 05.11.04	Di 02.12.04		
41							
	Nr.		Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	
	1						
	2		<b>Brandschutz. Maßnahmen</b>	60 Tage	Mo 09.01.06	Fr 31.03.06	
	3						
	4		<b>Brandschutz. EIt</b>	60 Tage	Mo 09.01.06	Fr 31.03.06	
	5						
	6		<b>Zufahrt Parkpl./ Küche C3</b>	30 Tage	Mo 03.04.06	Fr 12.05.06	
	7						
	8		<b>LW Umbau Pumpstation</b>	15 Tage	Di 01.08.06	Mo 21.08.06	
	9						
	10		<b>Endreinigung SK</b>	20 Tage	Mo 06.03.06	Fr 31.03.06	

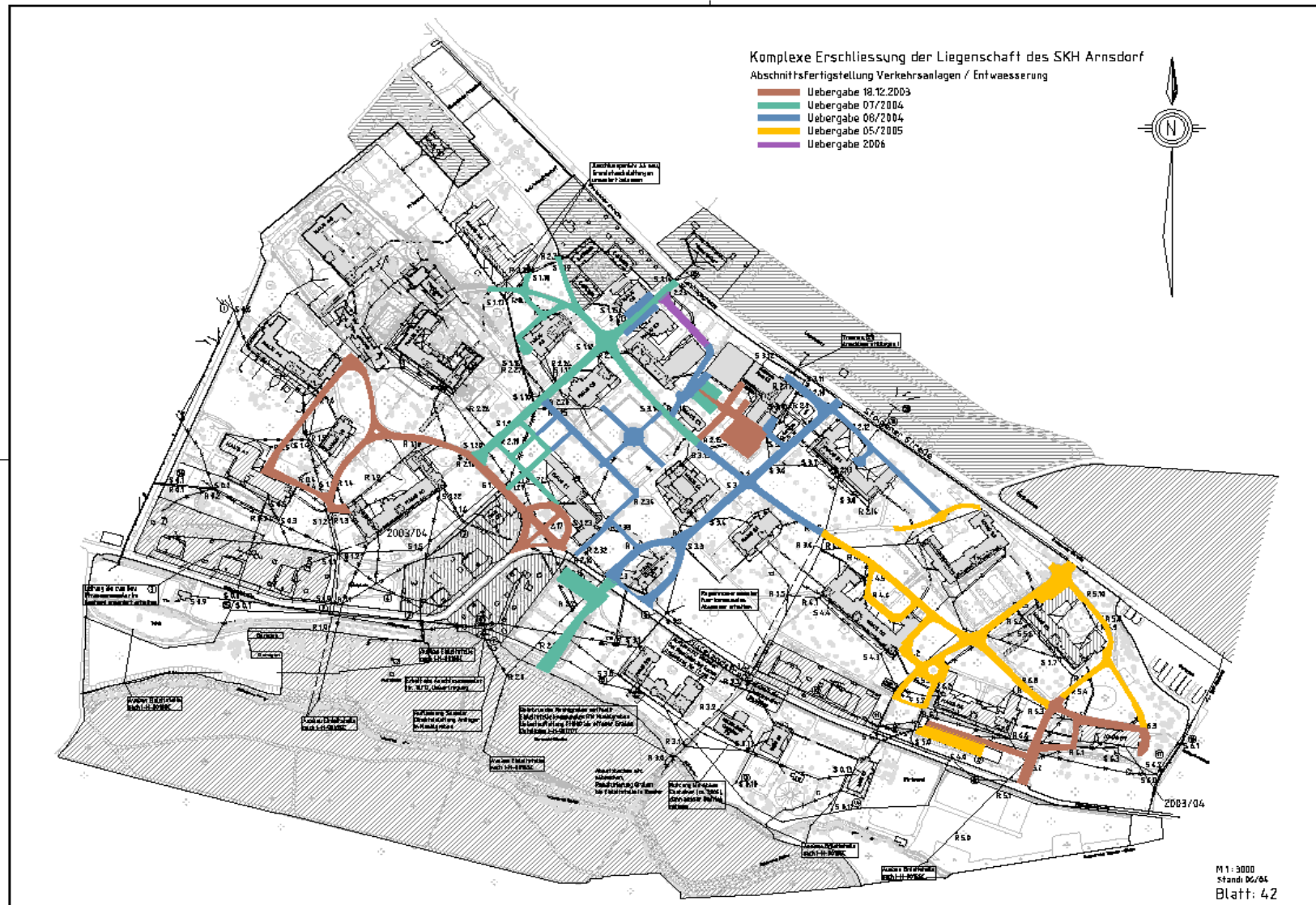
## Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06 Baukostenentwicklung und -verteilung in T EUR

	bis 2001	2002	2003	2004	2005	2006
Baunebenkosten	162,9	189,6	205,7	241,8	182,3	148
Tiefbau	0	198,6	2845,1	2575,6	8	66
Hochbau	0	0	33,8	178,2	285,8	0
Technik	0	0	592,1	1116,4	811,4	21
Sonstige	0	33,4	44,7	48	0	0



# Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

## Räumliche Einordnung der Bauabschnitte im Tief- und Straßenbau



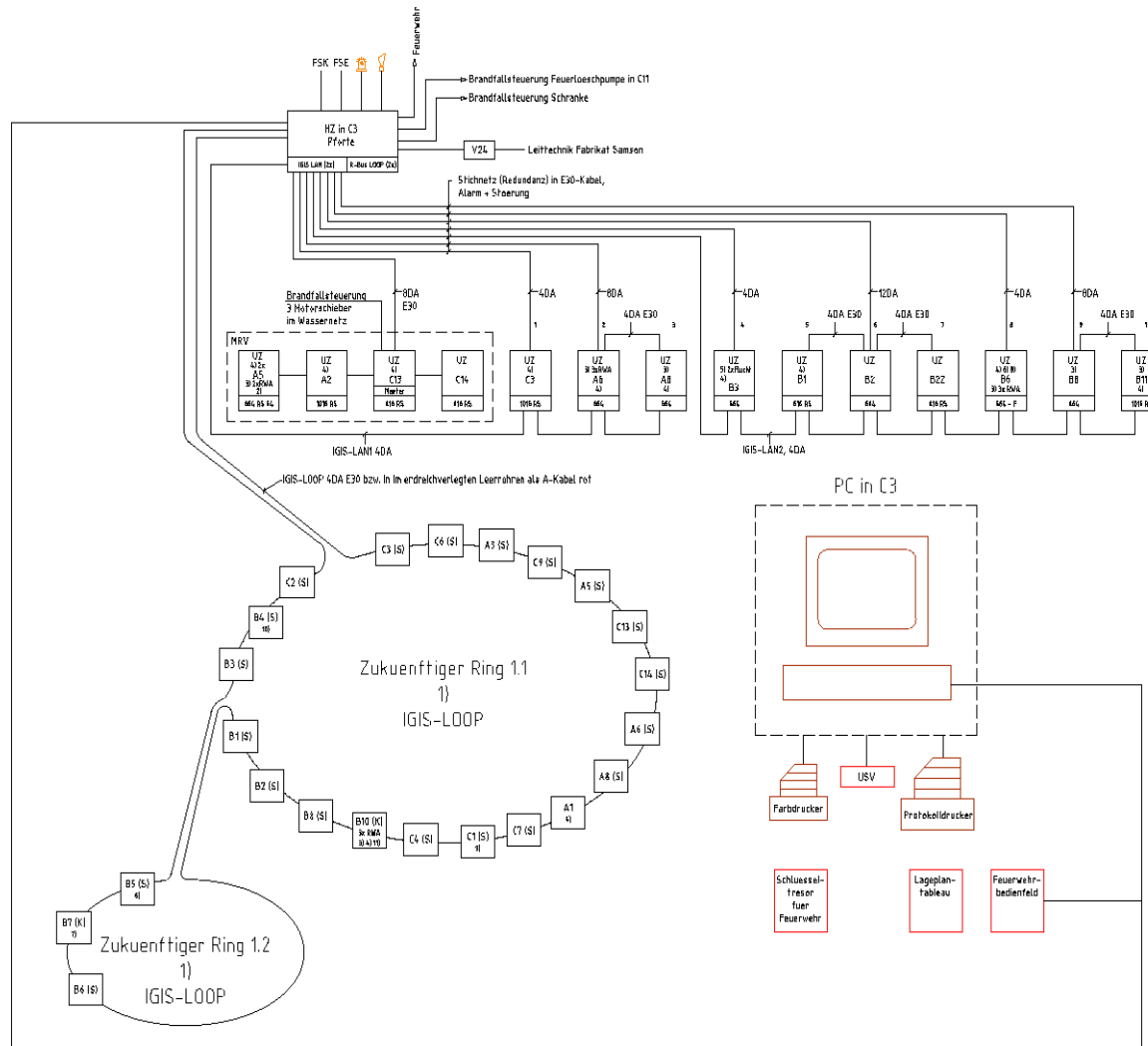
## Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

### Sicherheitsrelevante Aspekte - Verbindung zu FM

- FM-orientierte Planung, Haustechnik / Erschließung / Freianlagen? (Bestandserfassung vorhandener Anlagen, Revisionierbarkeit, Betreiberfreundlichkeit, Reduzierung wartungspflichtiger Anlagen)
- Baustellensicherheit für Patienten, Beschäftigte, Besucher und die Bauausführenden selbst, Verkehrssicherung während der Baumaßnahmen, ins besondere der Tiefbaumaßnahmen - immer eine besondere Situation
- Rettungswege, Löschwasserbereitstellung und Unfallschutz während der Bauzeit
- Einführung Zufahrtskontrollsysteme ( Schrankensystem, Zufahrtüberwachung mit Wechselsprech- und Videoüberwachung, Schlüsselkartensystem)
- Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (BMA, Brandmeldezentrale ständig besetzt, Rufweiterleitung nach Aufklärung, Konsequenzen aus Fehlalarmierungen, permanente und von manuellen Schaltvorgängen unabhängige Löschwasserbereitstellung, Verantwortung zur Absicherung der Bereitstellung, Feuerwehrlaufkarten und Brandschutz- und Rettungswegeplan, permanente Aktualisierung dieser, Wechselwirkungen Rettungswege auf Gewerke, z.B. für Objektbeleuchtung)
- Einbruchmeldeanlage , Aufschaltung
- Notruf (z.B. Fahrstühle)

# Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

## Vernetzung Sicherheitstechnik



### LEGENDE

- UZ Unterzentrale  
 HZ Hauptzentrale (Master)  
 1) mit ringbusfaehigen Zentralen der neuen Generation  
 Fa. effeff, 1024-F  
 2) vorh. RWA-Anlage von Hekatron  
 3) vorh. RWA-Anlage vom Fa. D+H  
 4) vorh. Notruf im Aufzug  
 5) Fluchttuerensteuerung  
 6) vorh. Notruf Aufzug auf B7 ueber Aussenkabel schalten  
 7) wenn B7 nicht realisiert, dann Schleife legen  
 8) vorh. RWA-Anlage auf B7 ueber Aussenkabel schalten  
 9) vorh. EMA-Anlagen, Kasse und Serverraum auf B10 ueber Aussenkabel schalten  
 10) vorh. Notruf im Aufzug auf B3 ueber Aussenkabel schalten  
 11) vorh. Gefahrenmeldung OZ-Verduennung MRT auf B10 schalten
- (S) Schleife (Schleifenlaenge ca. 20 m)  
 (K) Netzkarte erforderlich

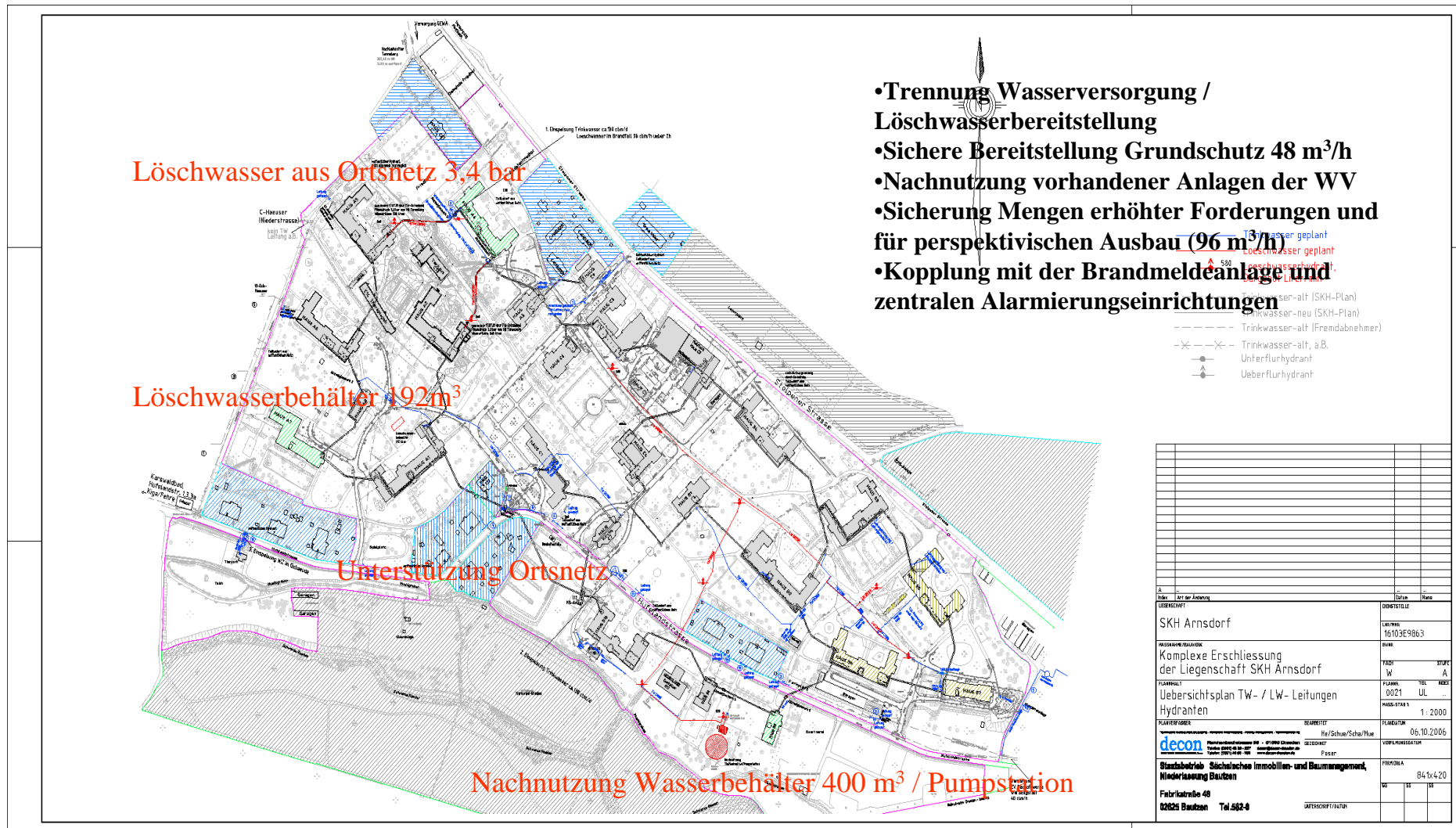
### Bemerkungen:

- RWA-Anlagen und Notrufe Aufzuge auf jeweilige BMA-Zentrale schalten
- Einzeldeckerkennung in C3 realisierbar
- vorhandene Brandmeldezentralen, Fa. effeff
- C 3.2 ueber BMZ C3
- 1016 RS nicht ringbusfaehig
- Integration von neuen UZ bei eventuellen Austausch alter Zentralen im IGIS LDOOP moeglich.
- Nach 1,2 km ist Signalauffrischung mit Repeater notwendig, bei Stufenausbau zu beachten.

Index	Art der Änderung	Datum	Nr.
LIEGENSCHAFT		OBJEKTSYMBOL	
SKH Arnsdorf		16103E9863	
PASSSCHRIFTBELEGWERK		Bauh	
Komplexe Erschliessung der Liegenschaft SKH Arnsdorf		FACH	STUFE
		E	A
PLANINHALT		PLANNR.	TITEL
Vernetzung Sicherheitstechnik		1002	SA
BMA, RWA, EMA		INSGESAMT	ohne
PLANVERFASSER		BEREITET	PLANDATUM
decon		Dr. Mueller	04.11.03
GEZEICHNET		VERGLEICHSSCHAUFEL	
Paser			
Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement, Niederlassung Bautzen		FORMA	
Fabrikstraße 48		670 x 367	
02625 Bautzen Tel. 562-0		INTELSCHRIFTDATUM	

# Komplexe Erschließung der Liegenschaft des SKH Arnsdorf 2001 -06

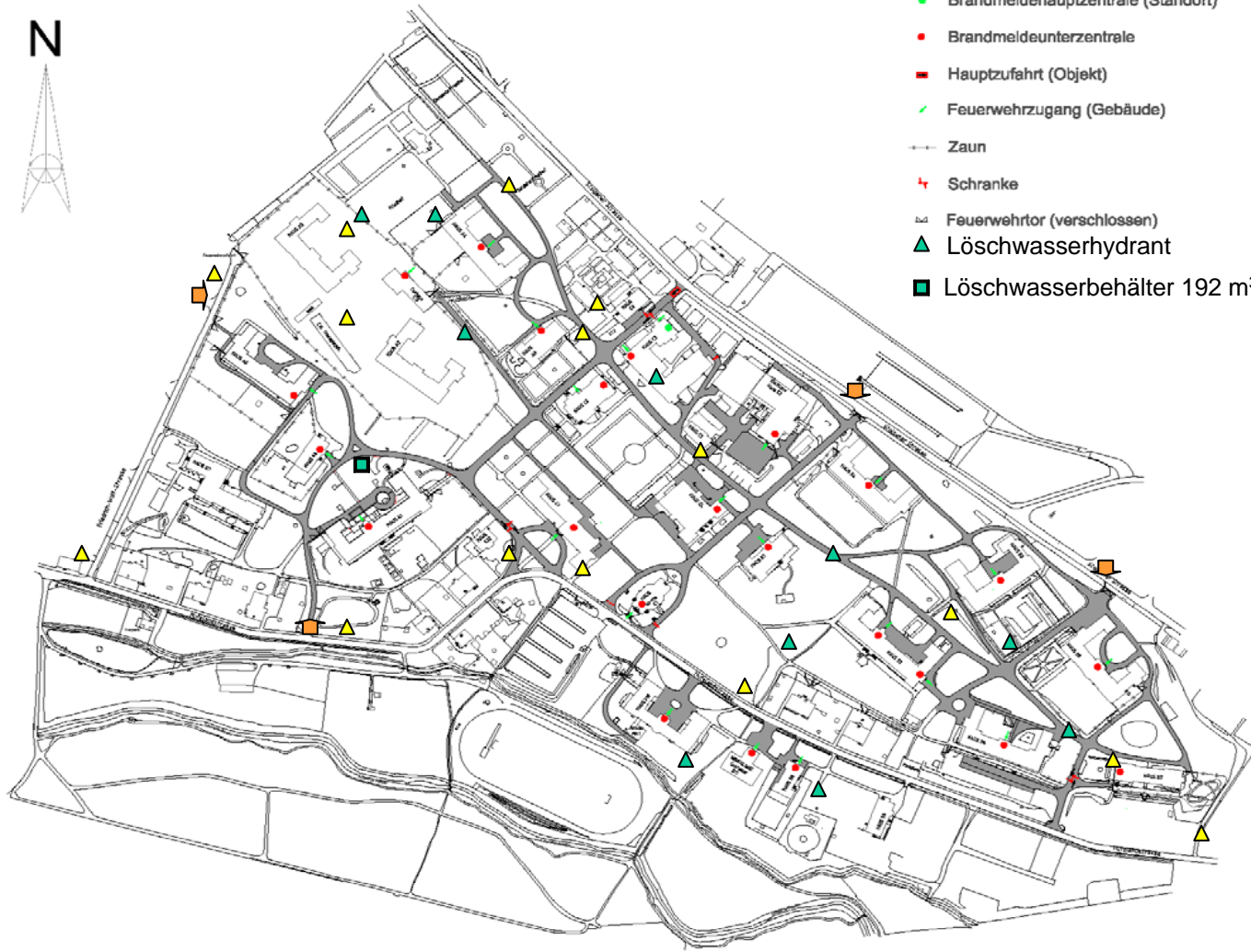
## Löschwasserbereitstellung Übersichtsplan



# Hauptlageplan Brandmeldeanlagen Sächsisches Krankenhaus Arnsdorf



- Brandmeldehauptzentrale (Standort)
- Brandmeldeunterzentrale
- Hauptzufahrt (Objekt)
- ✓ Feuerwehrezugang (Gebäude)
- Zaun
- Schranke
- Feuerwehrtor (verschlossen)
- ▲ Löschwasserhydrant
- Löschwasserbehälter 192 m<sup>3</sup>



600 mm

1200 mm