



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Inhalt

1. Situation Bestand / Schnittstelle
2. Sanierungsziele / Funktionen und Flächenbedarf
3. Betonschädigungen
4. Korrosionszustand
5. Brandschutz
6. Bausphysikalische Situation
7. Tragwerk
8. Sanierungsansatz / Maßnahmen

## Übersicht

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Übersicht

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Übersicht

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Übersicht

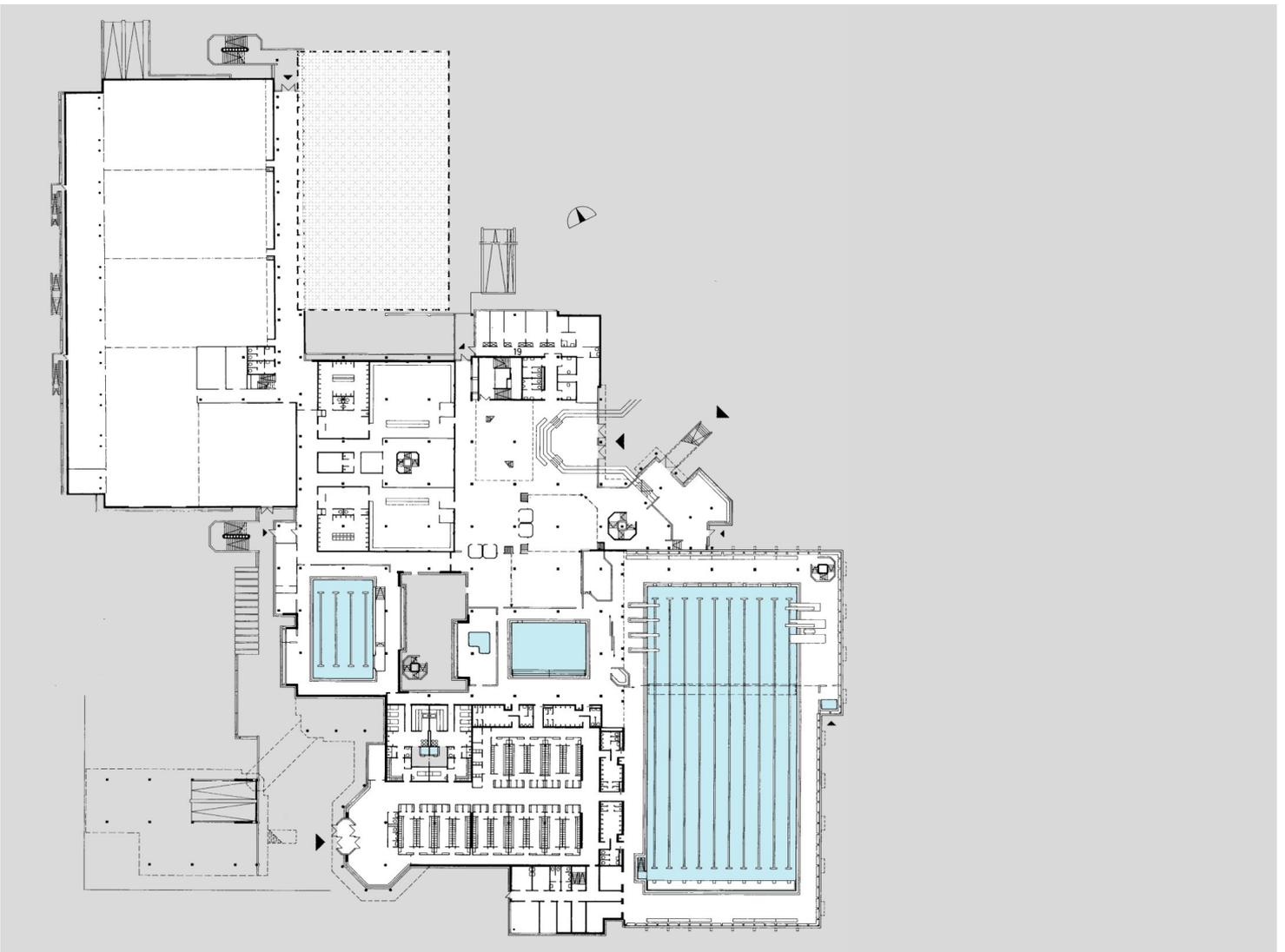
pbr



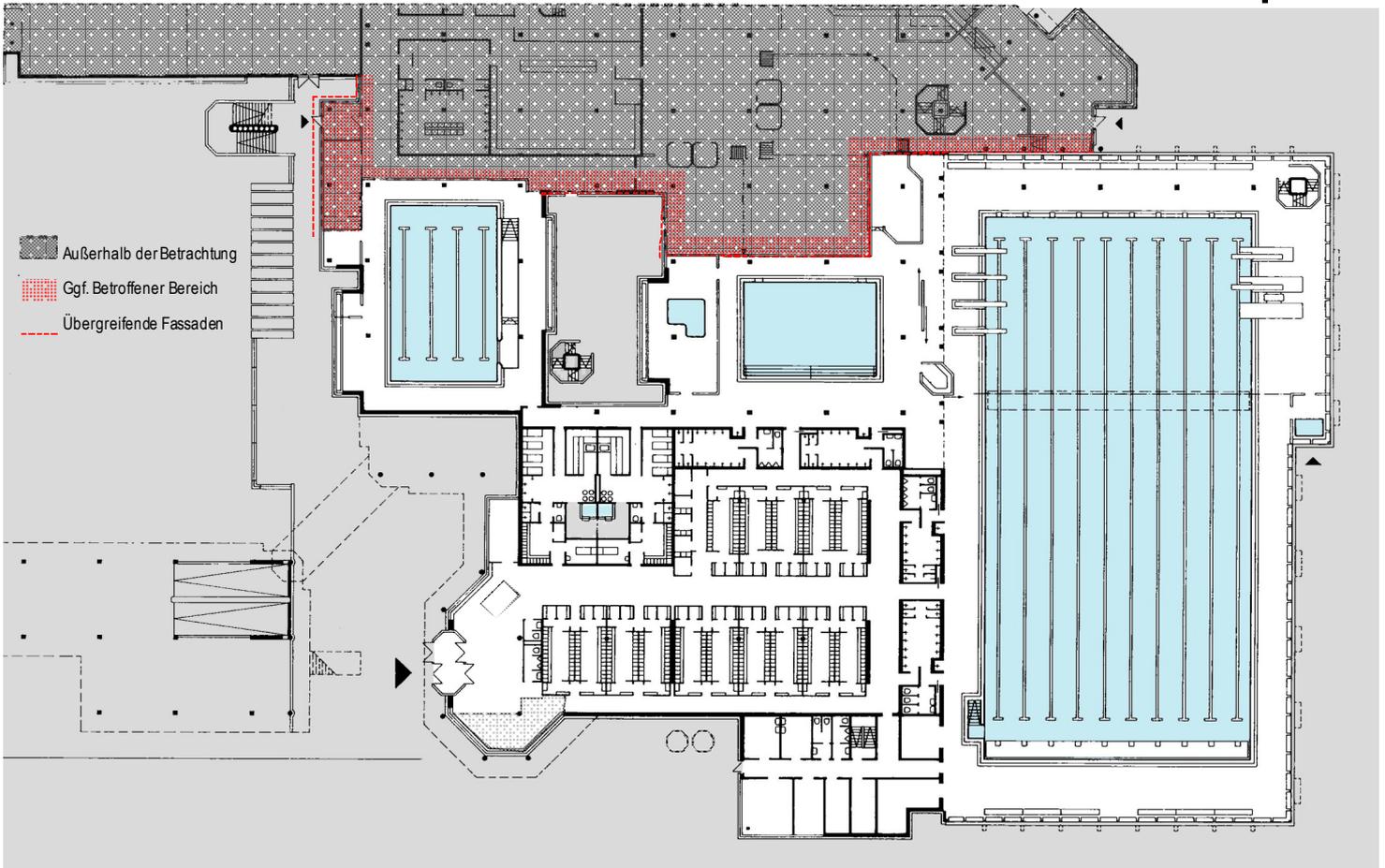
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

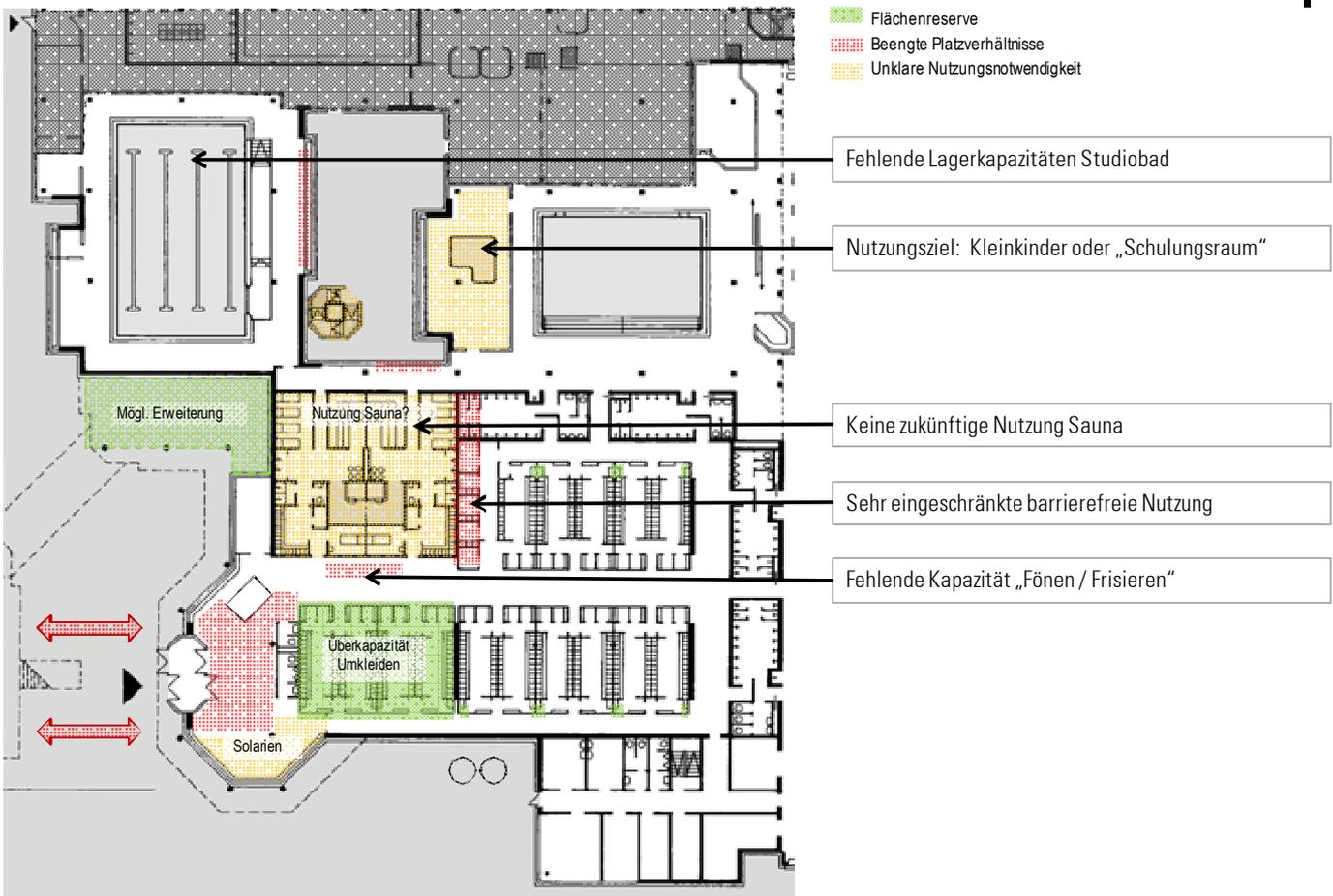


## Analyse: Schnittstelle der Betrachtung



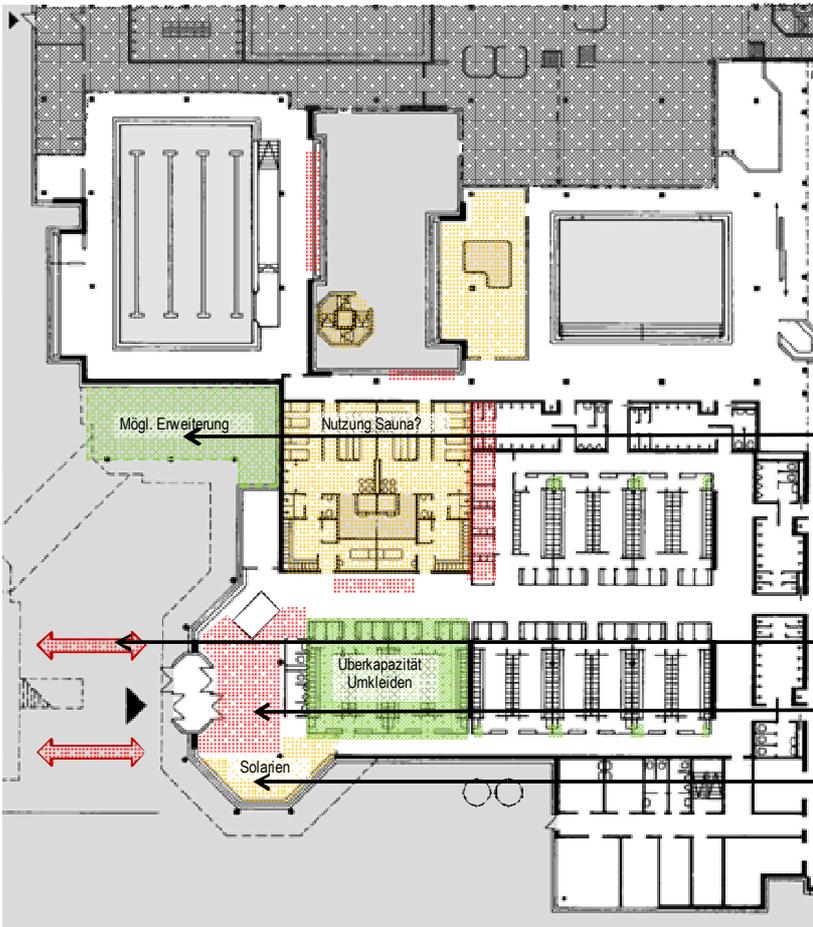
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Funktionen / Flächenbedarf



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Funktionen / Flächenbedarf



- Flächenreserve
- Beengte Platzverhältnisse
- Unklare Nutzungsnotwendigkeit

Ggf. Flächenreserve für spätere Erweiterung

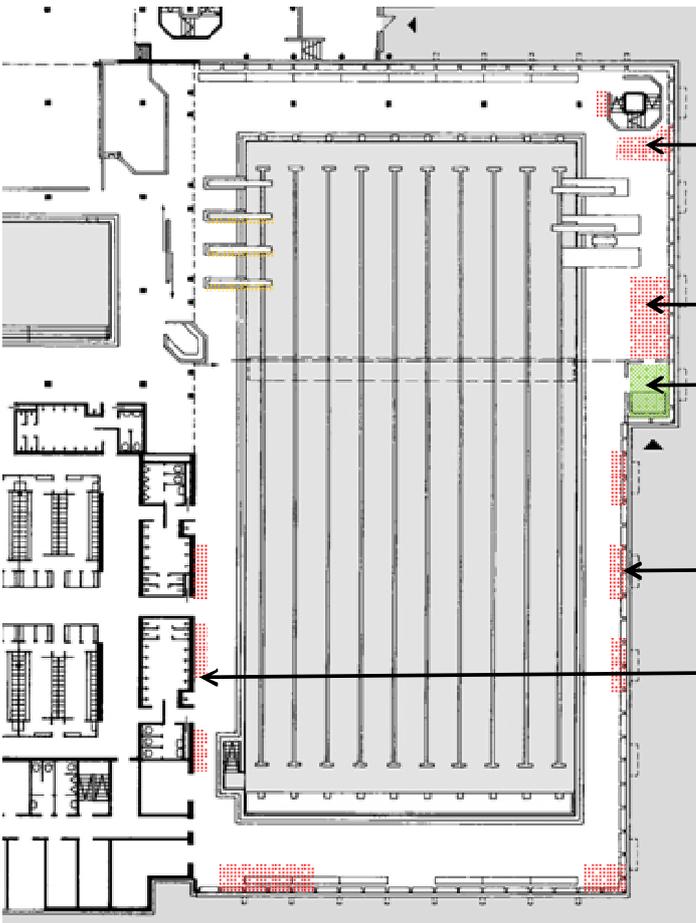
Beengter Vorplatz, wenig einladend

Fehlende Kapazität Foyer / Warten

Kein Nutzungsbedarf Solarien

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Funktionen / Flächenbedarf



- Flächenreserve
- Beengte Platzverhältnisse
- Unklare Nutzungsnotwendigkeit

Fehlende Lagerkapazität

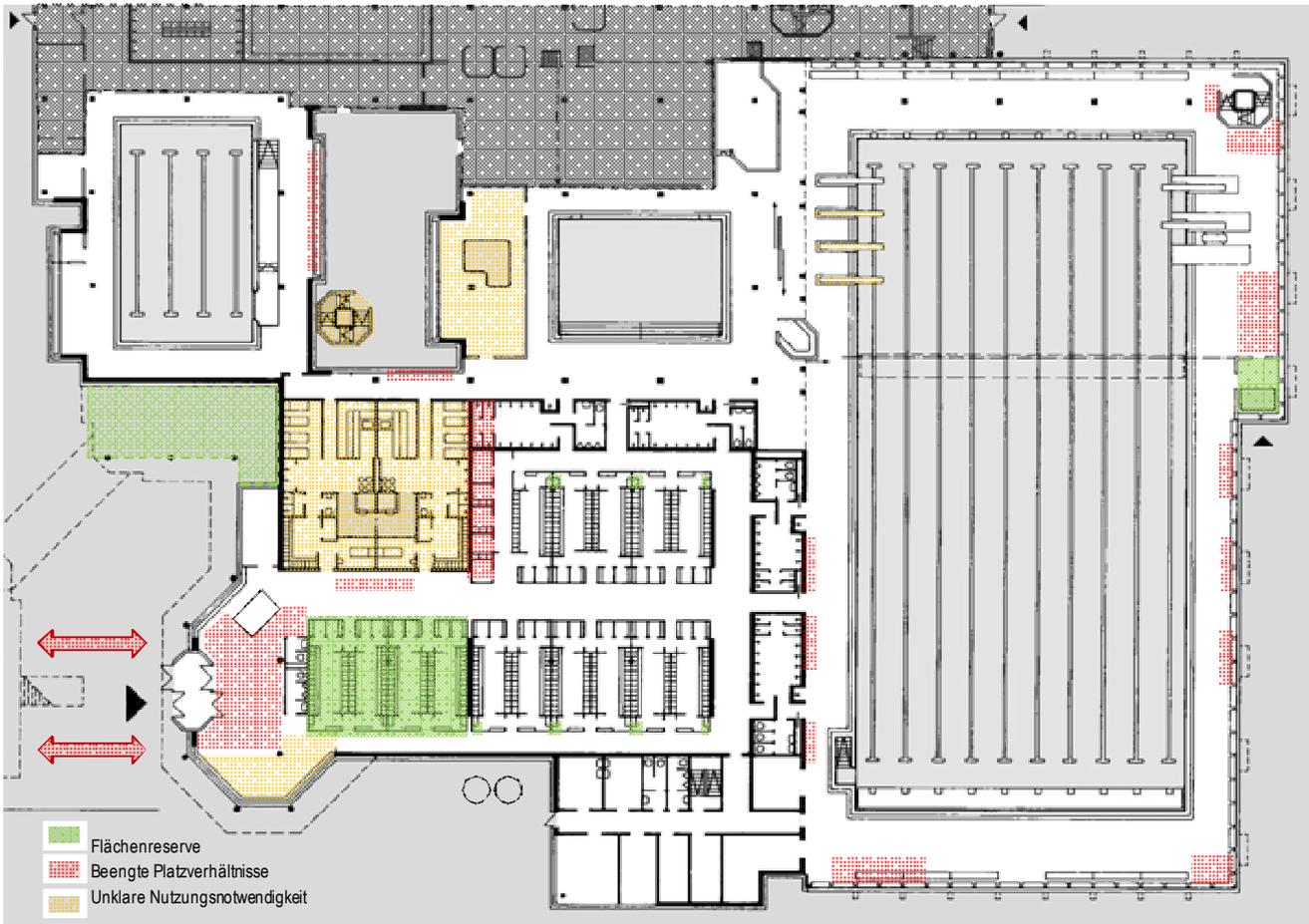
Fehlende Lagerkapazität

Flächenreserve „Durchschreitebecken“

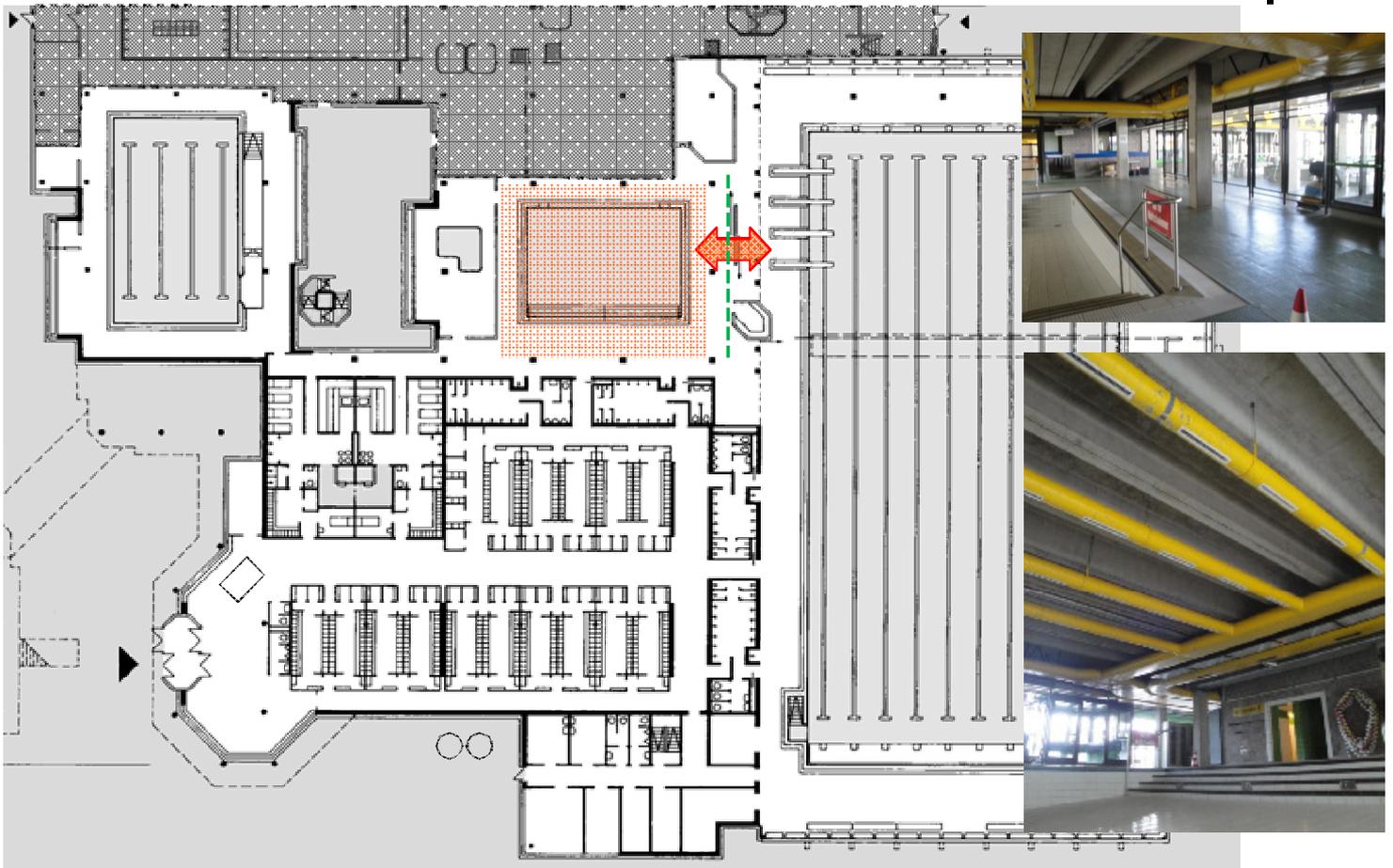
Fehlende Lagerkapazität / Aufenthaltsfläche

Fehlende Lagerkapazität

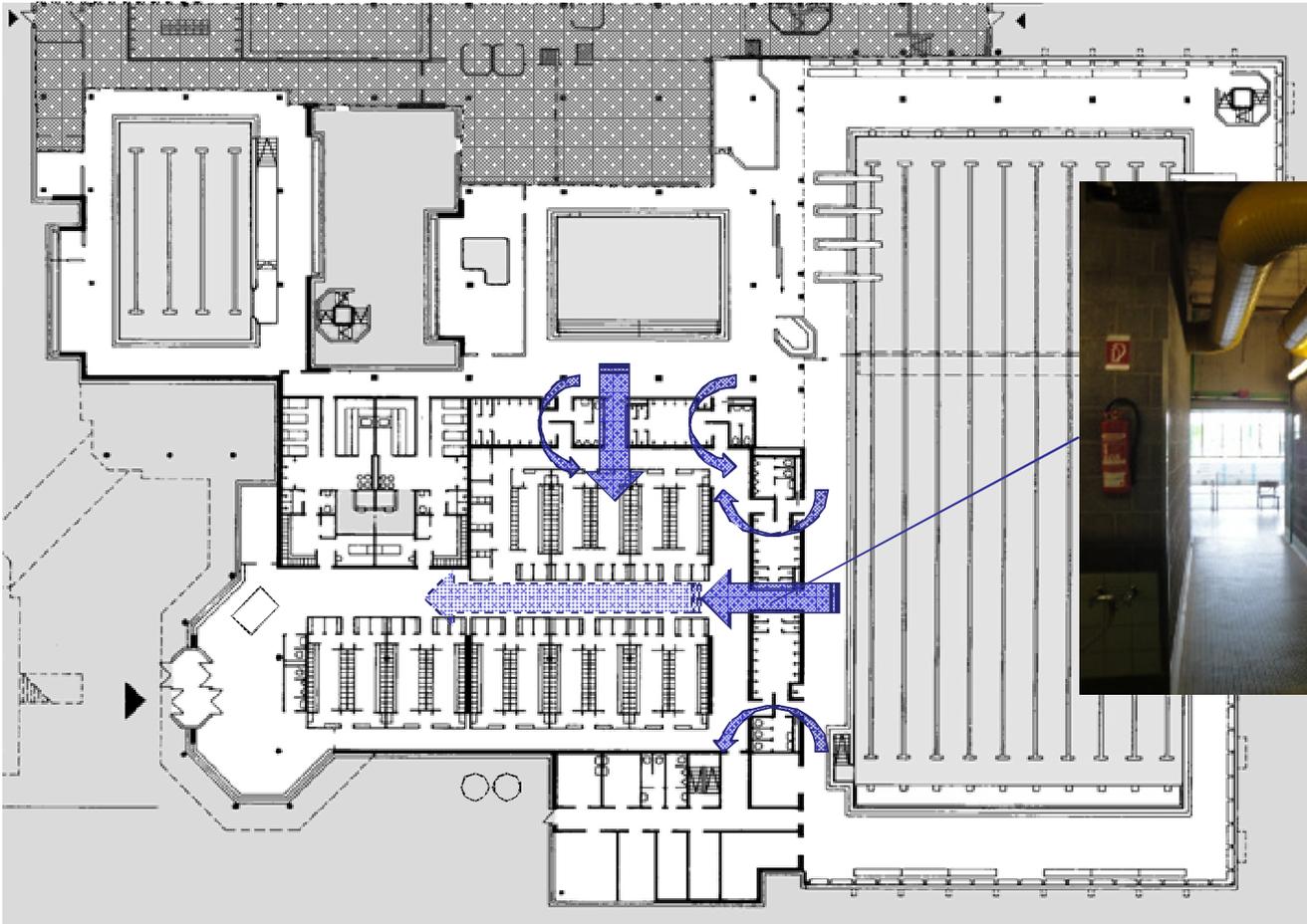
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



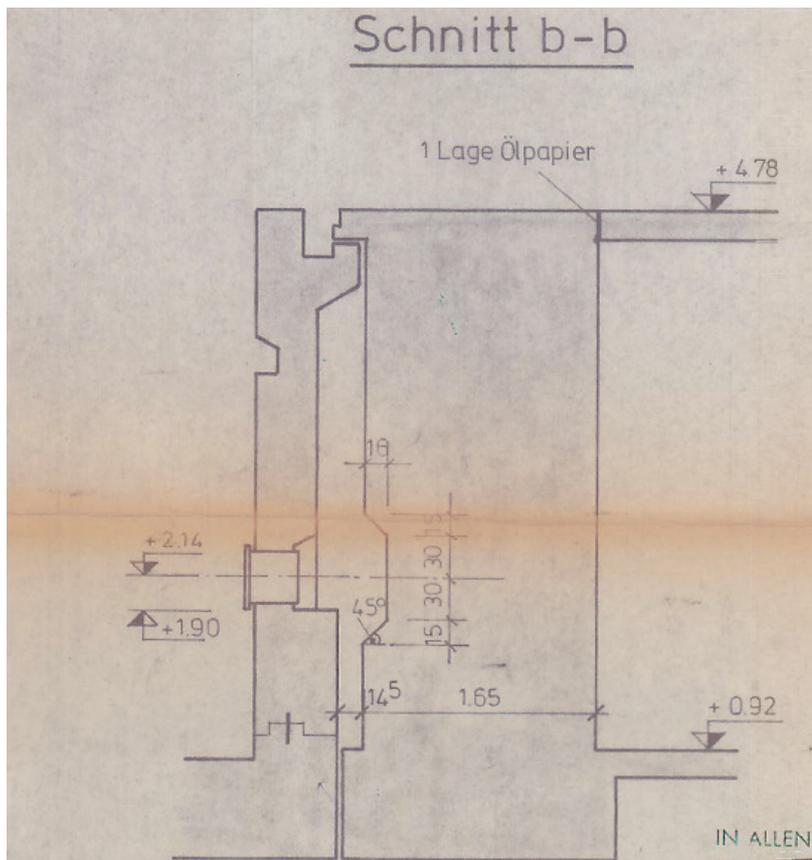
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

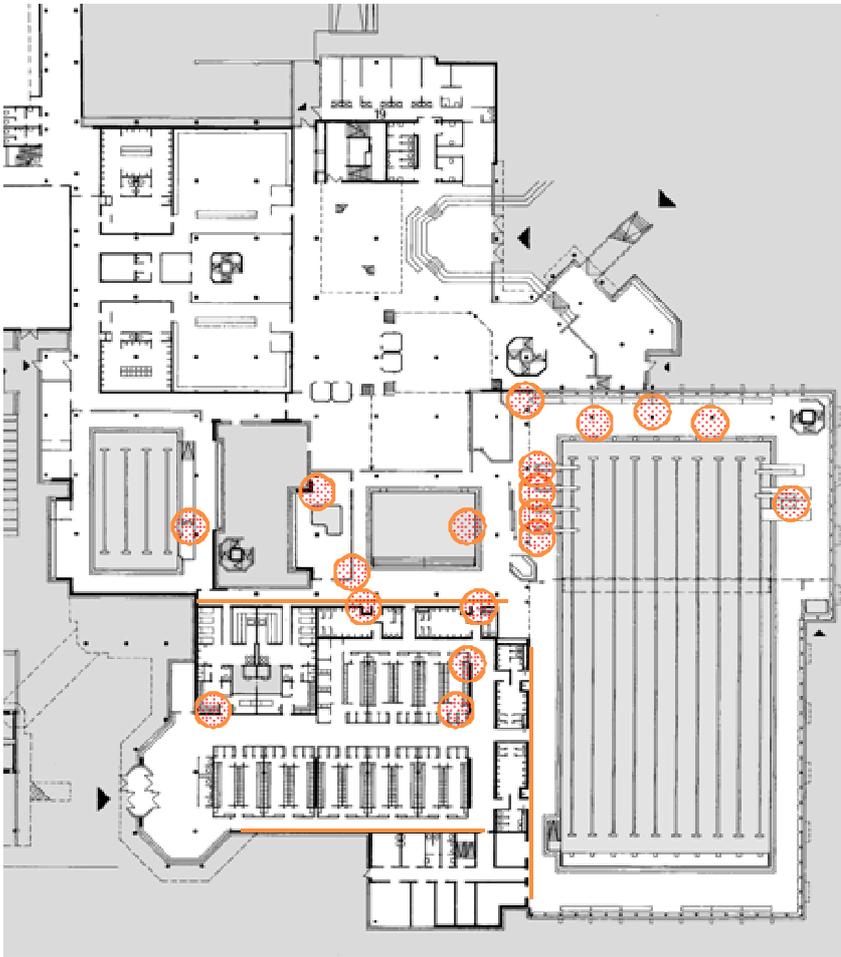


Grundlagen:

1. Schalpläne / Bestand
2. Statik (Auszüge)
3. Ortsbegehungen
4. Gutachten (IB Bröggelhoff)

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Betonschädigungen

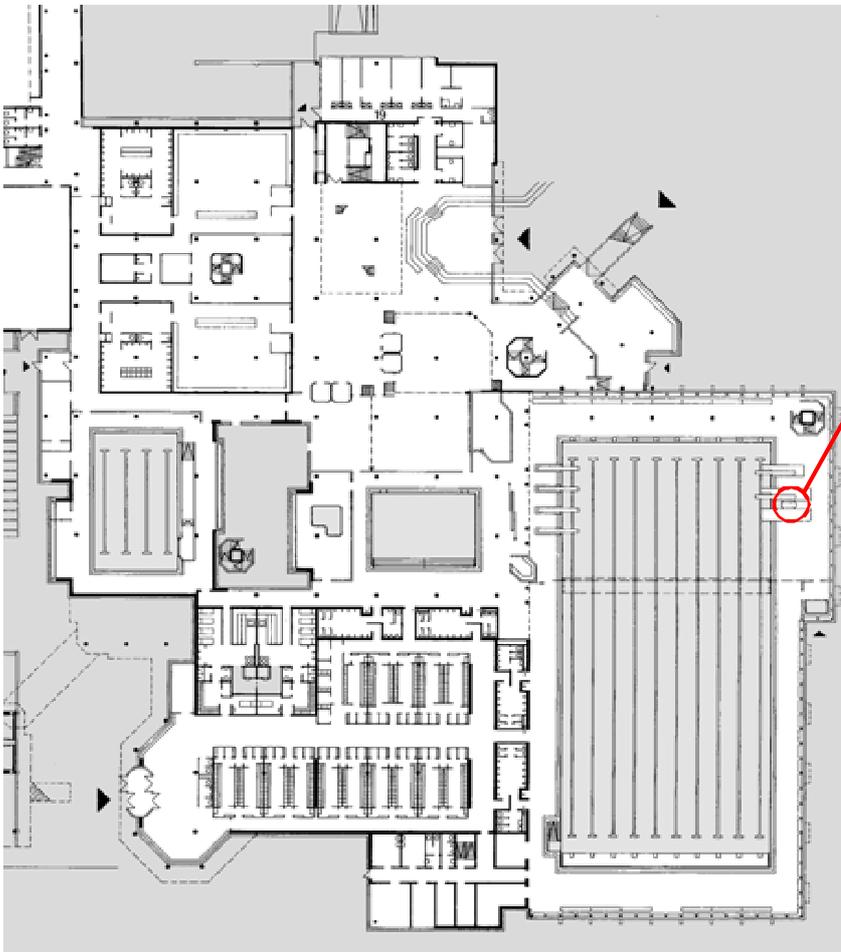


Übersicht Fundstellen

Einzelfolien überspringen 

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

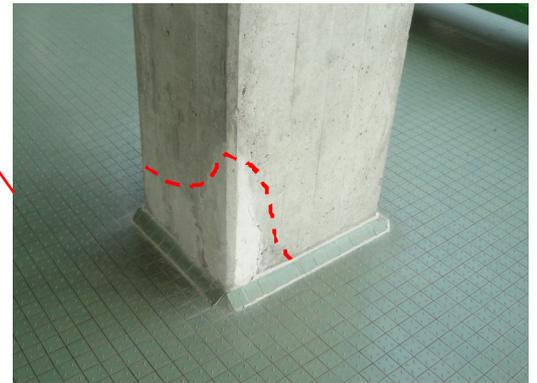
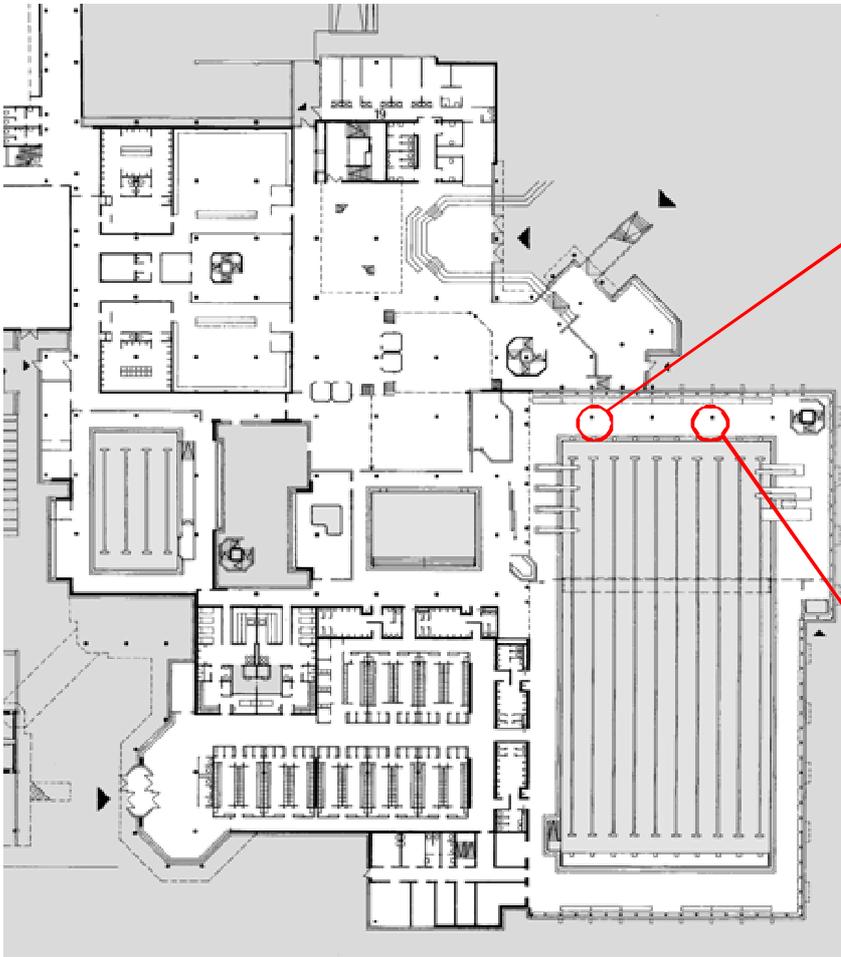
## Analyse: Betonschädigungen



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

### Analyse: Betonschädigungen

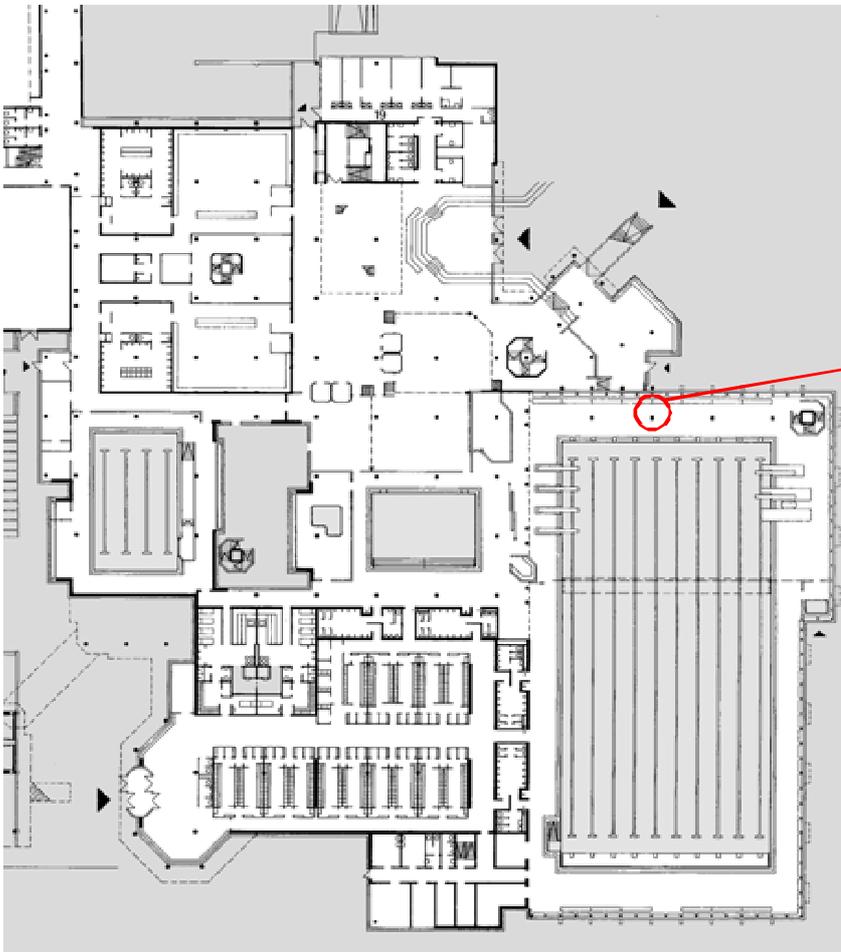
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

### Analyse: Betonschädigungen

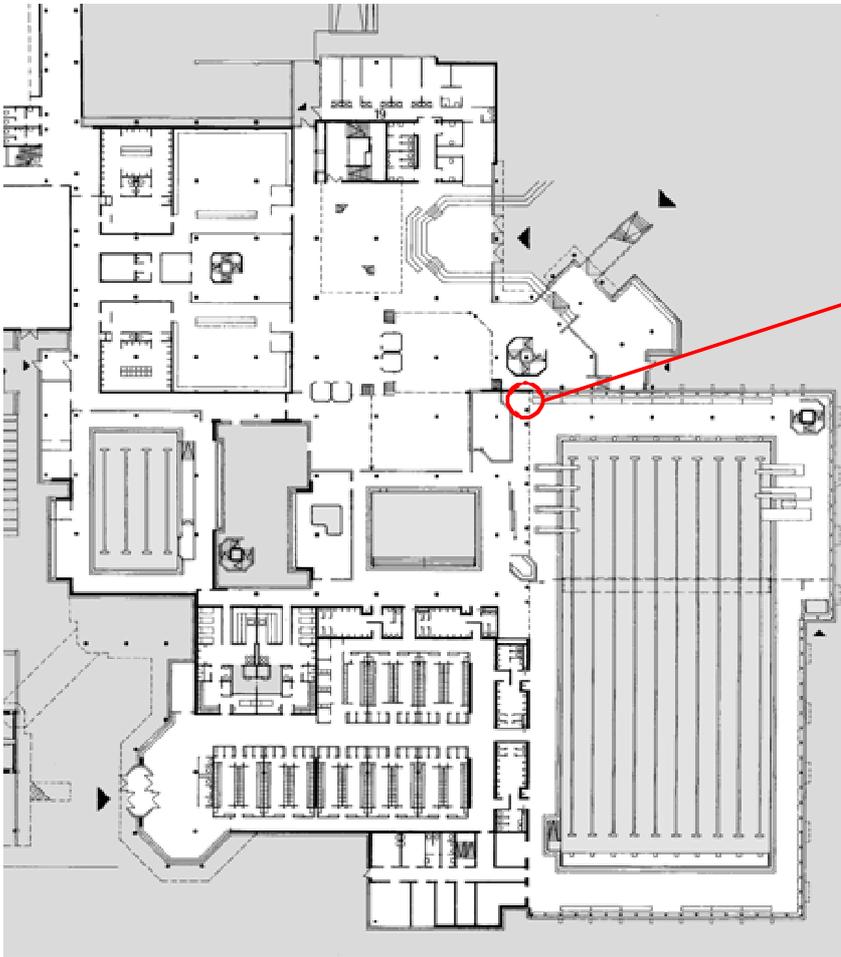
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

### Analyse: Betonschädigungen

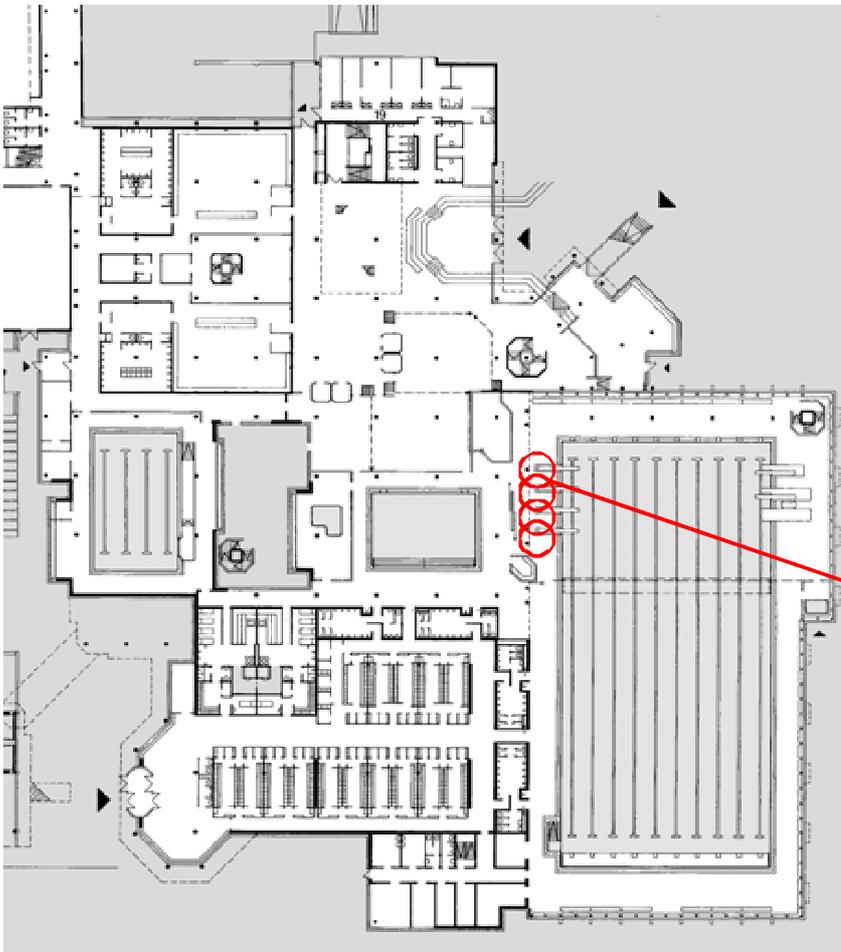
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

### Analyse: Betonschädigungen

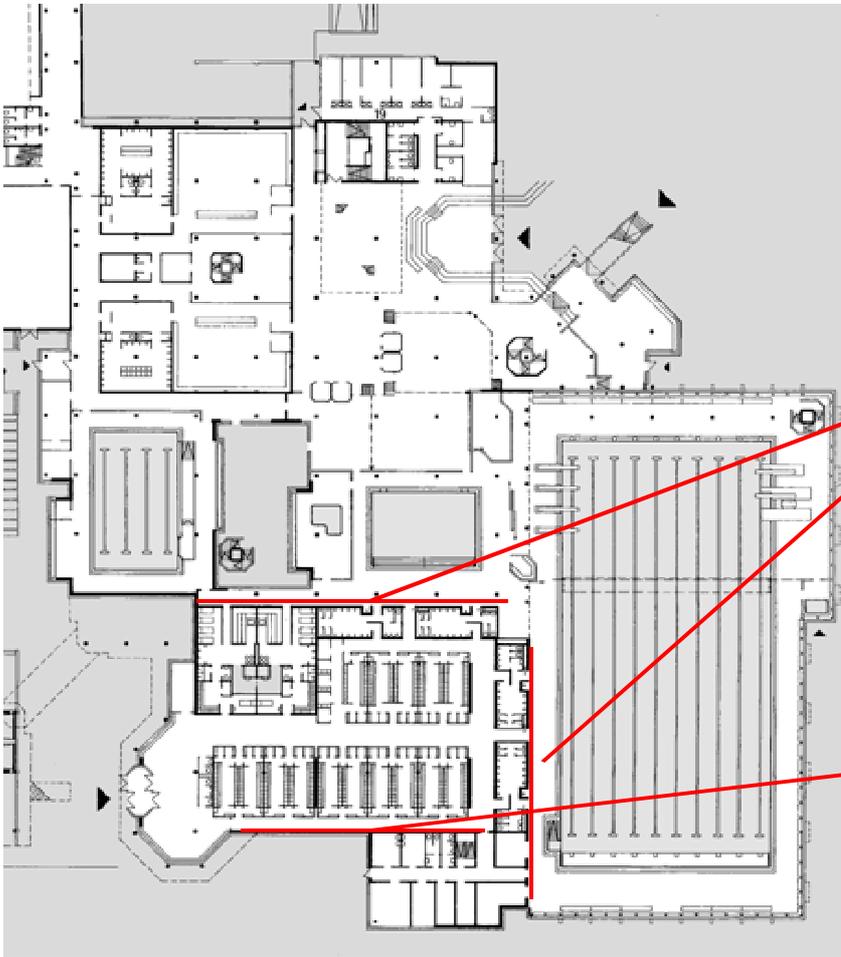
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Analyse: Betonschädigungen**

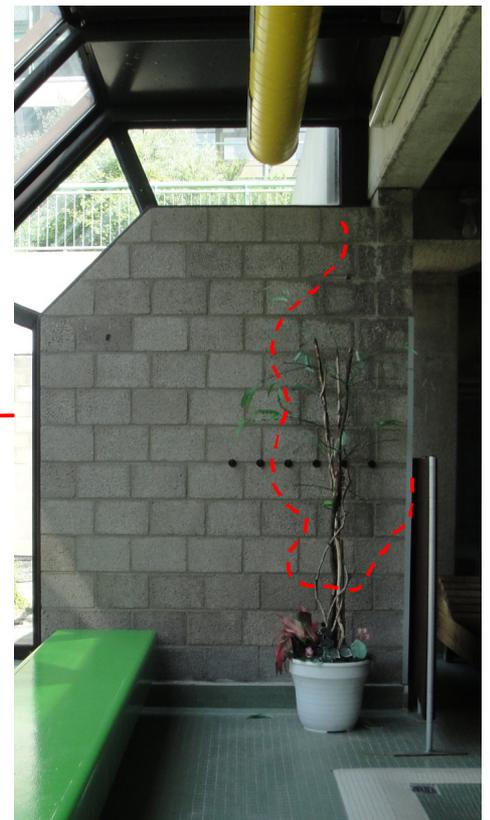
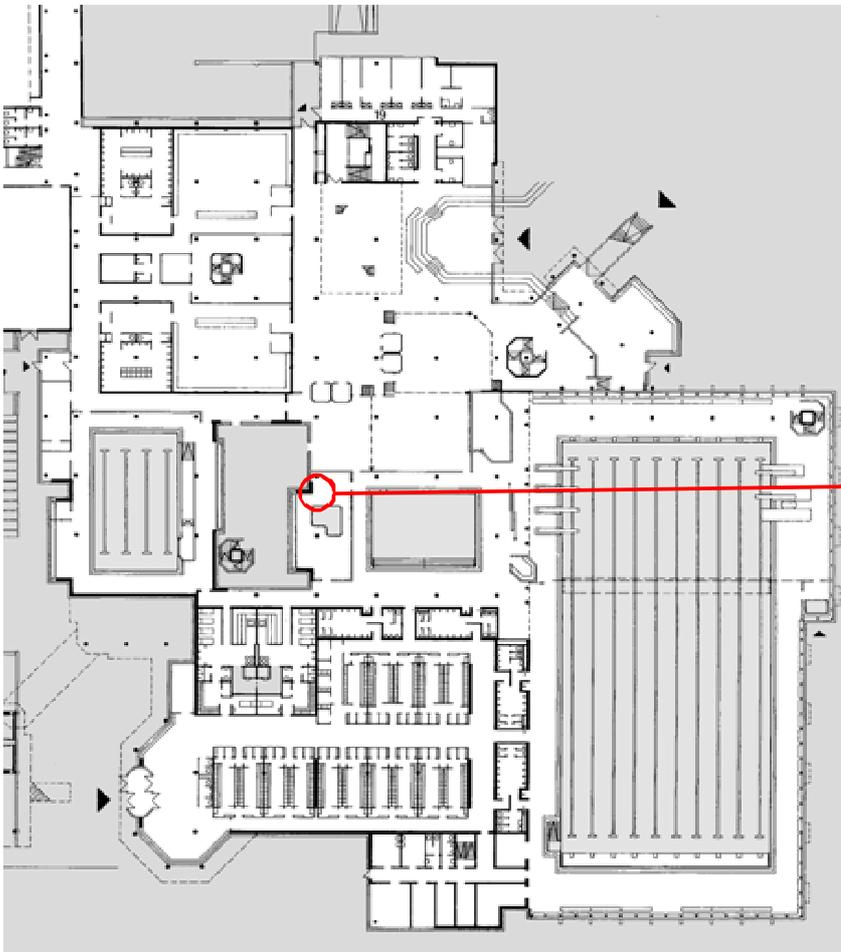
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Analyse: Betonschädigungen**

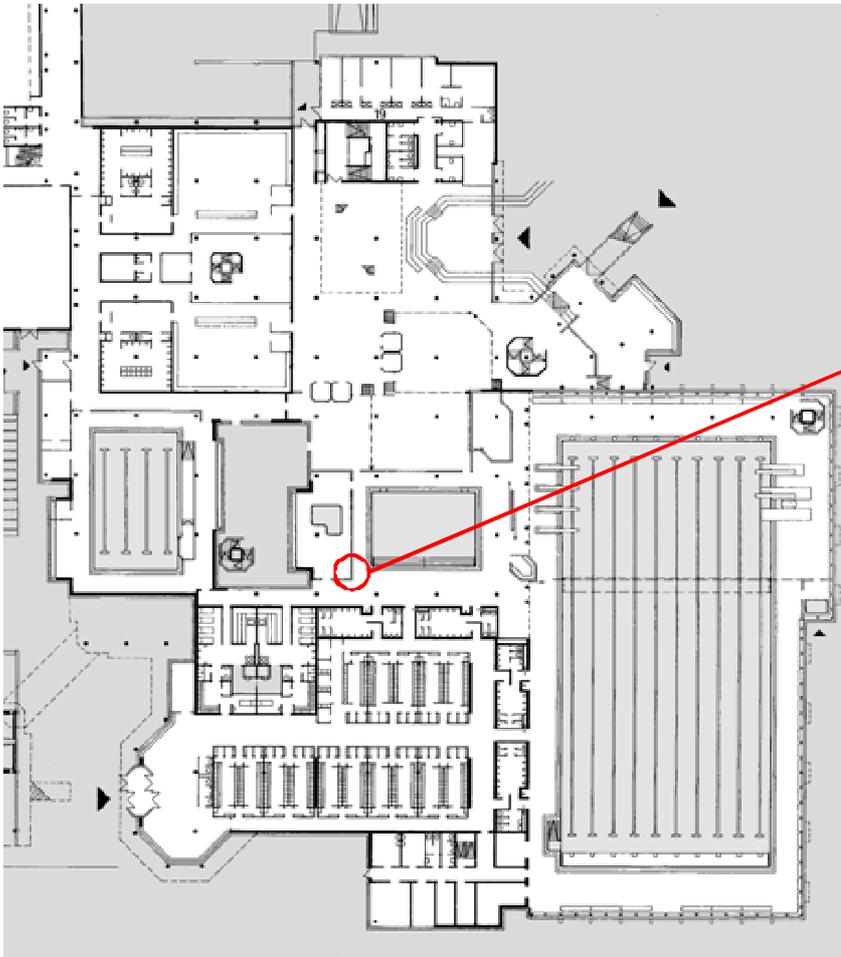
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

### Analyse: Betonschädigungen

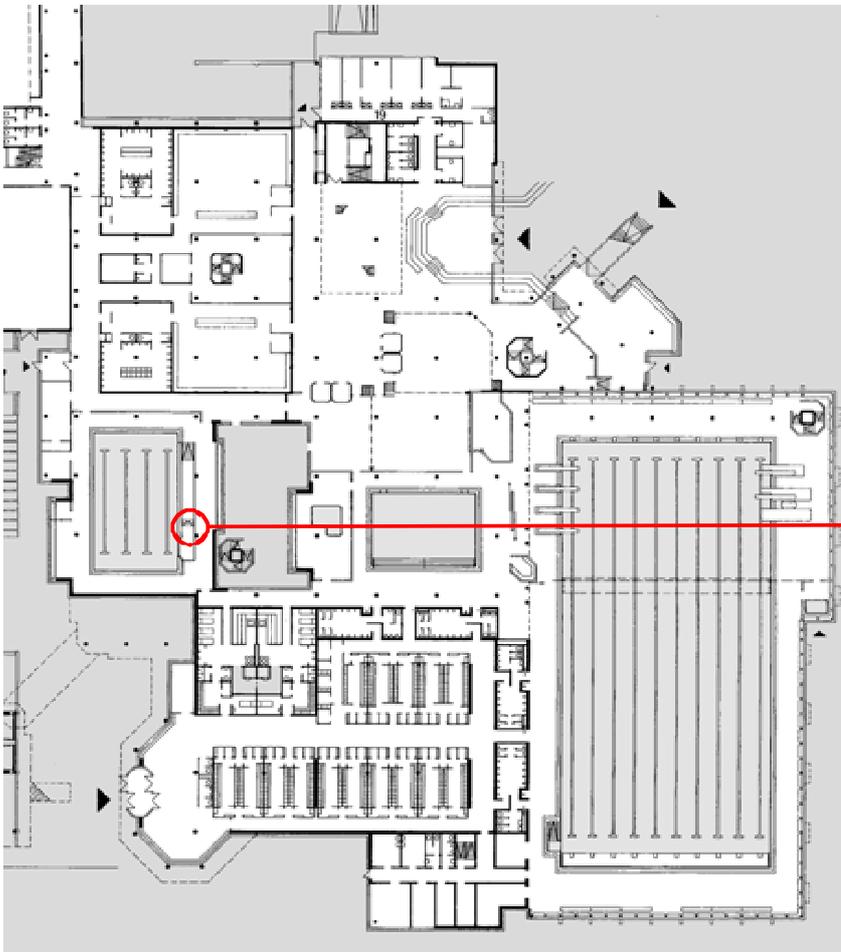
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

### Analyse: Betonschädigungen

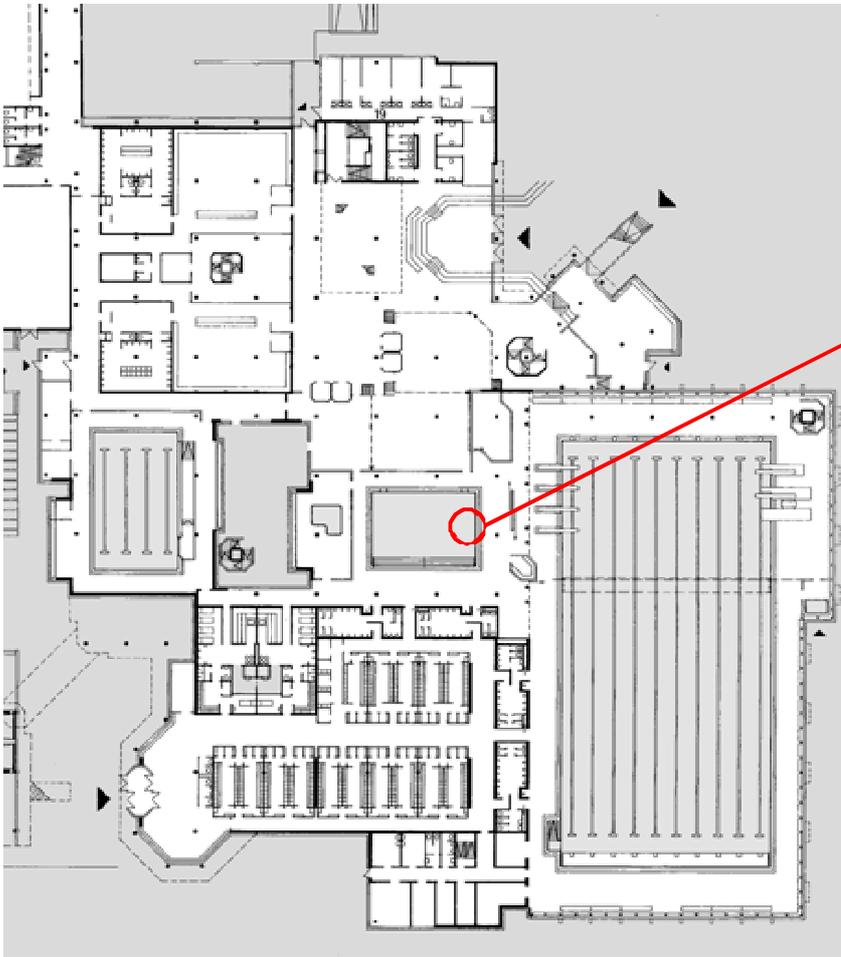
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Analyse: Betonschädigungen**

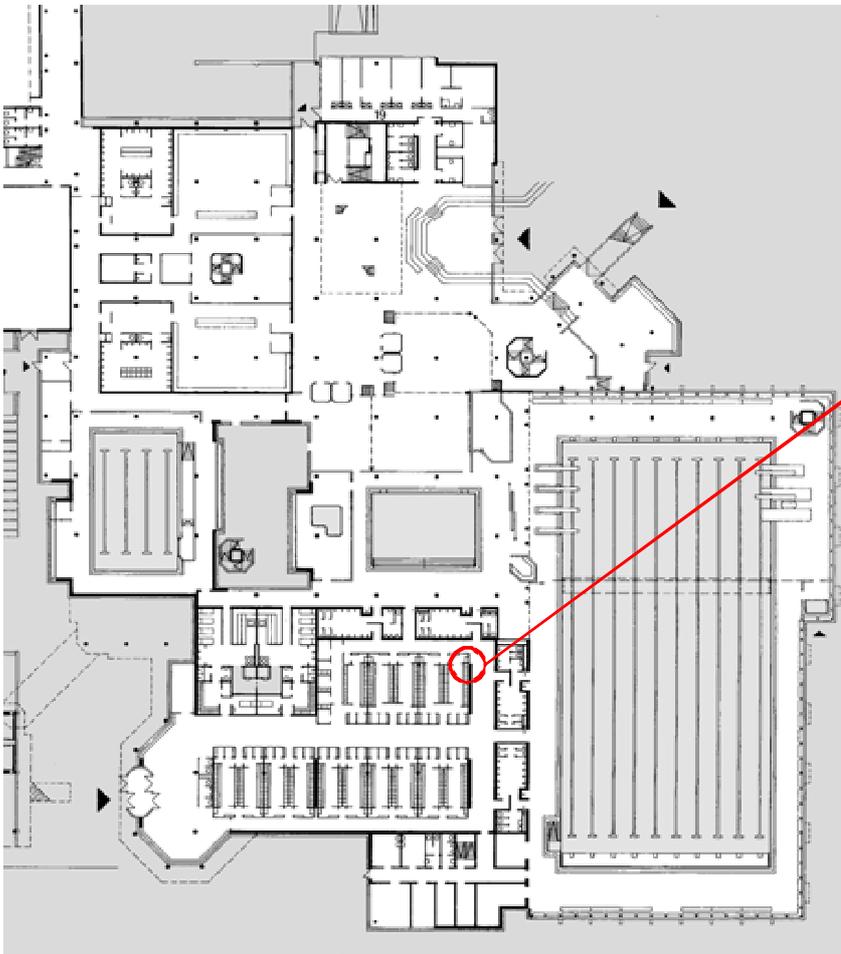
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Analyse: Betonschädigungen**

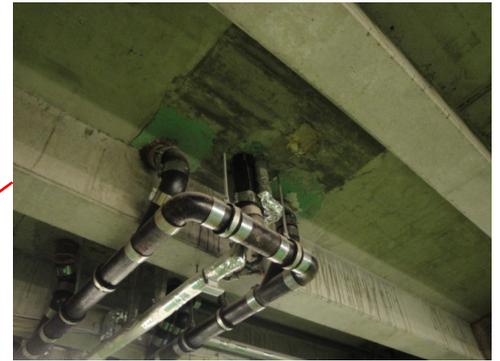
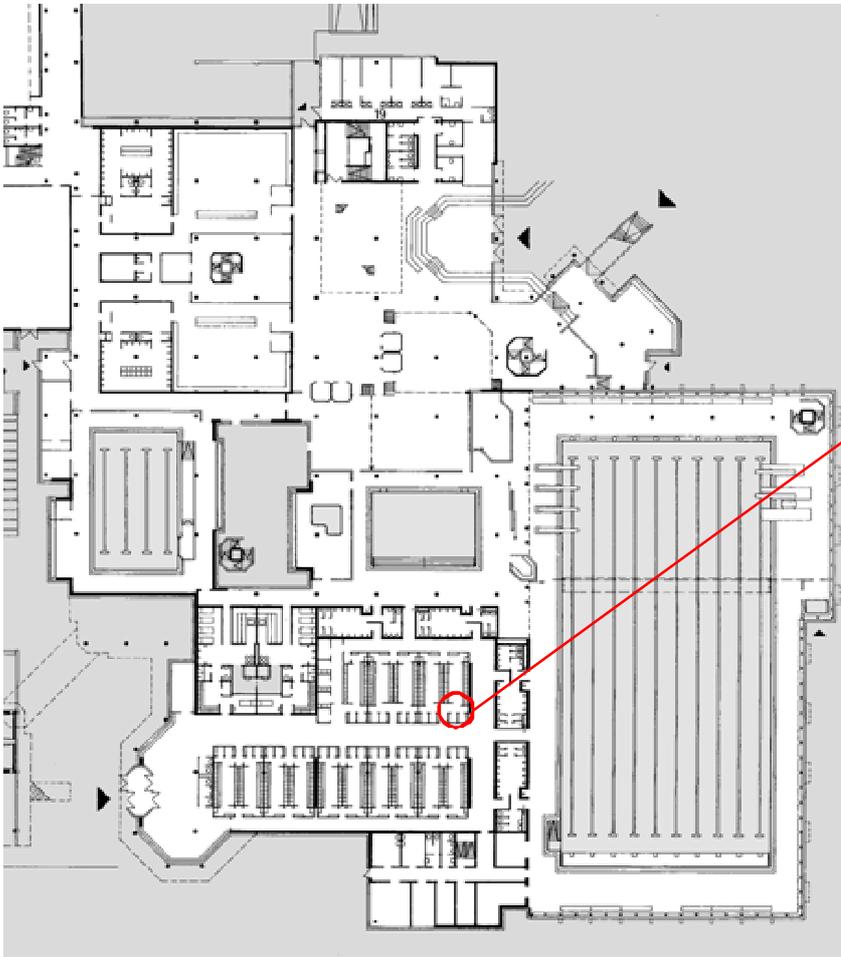
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

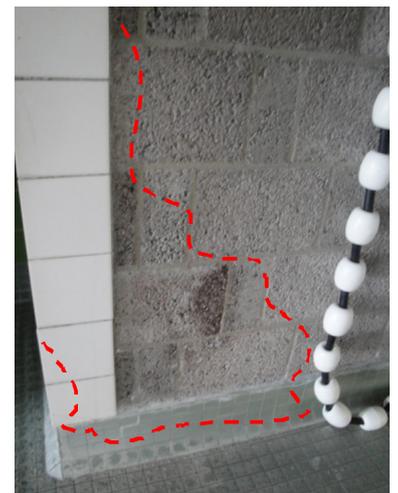
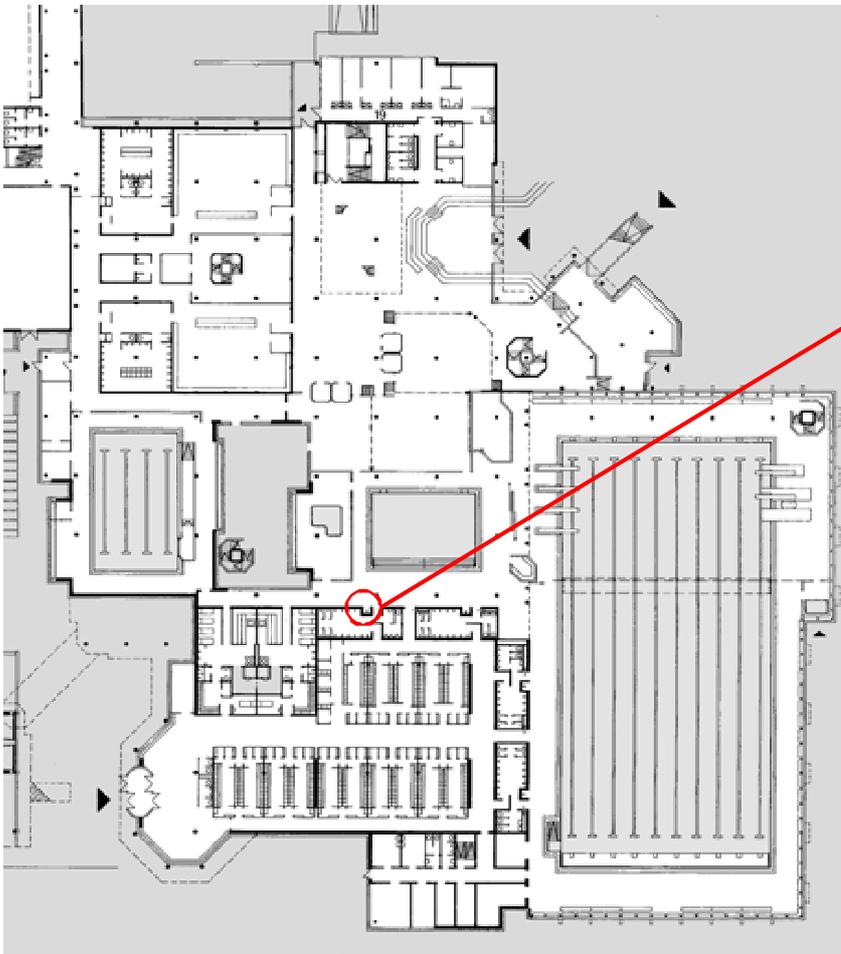
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

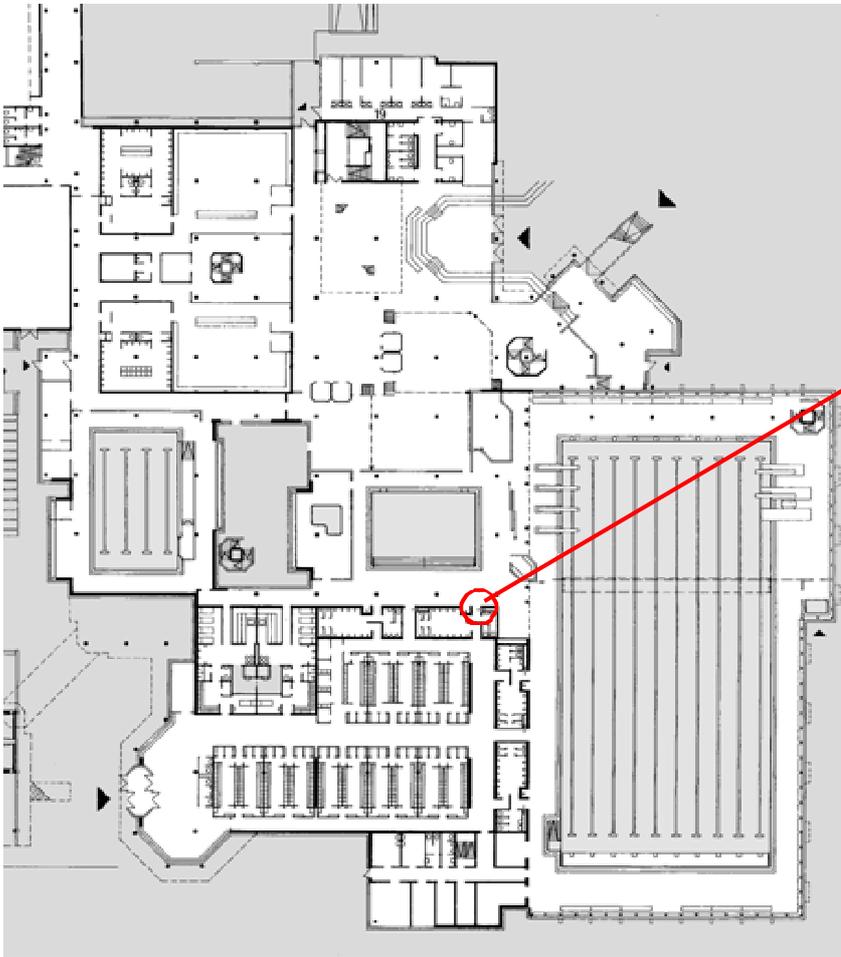
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

### Analyse: Betonschädigungen

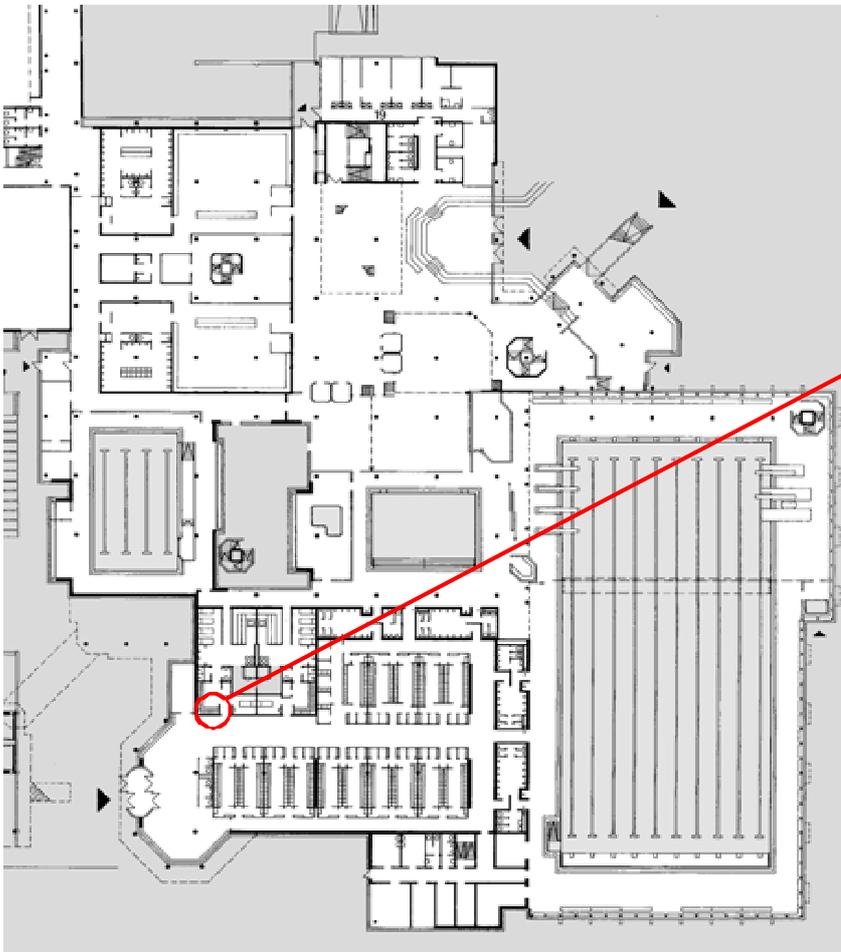
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

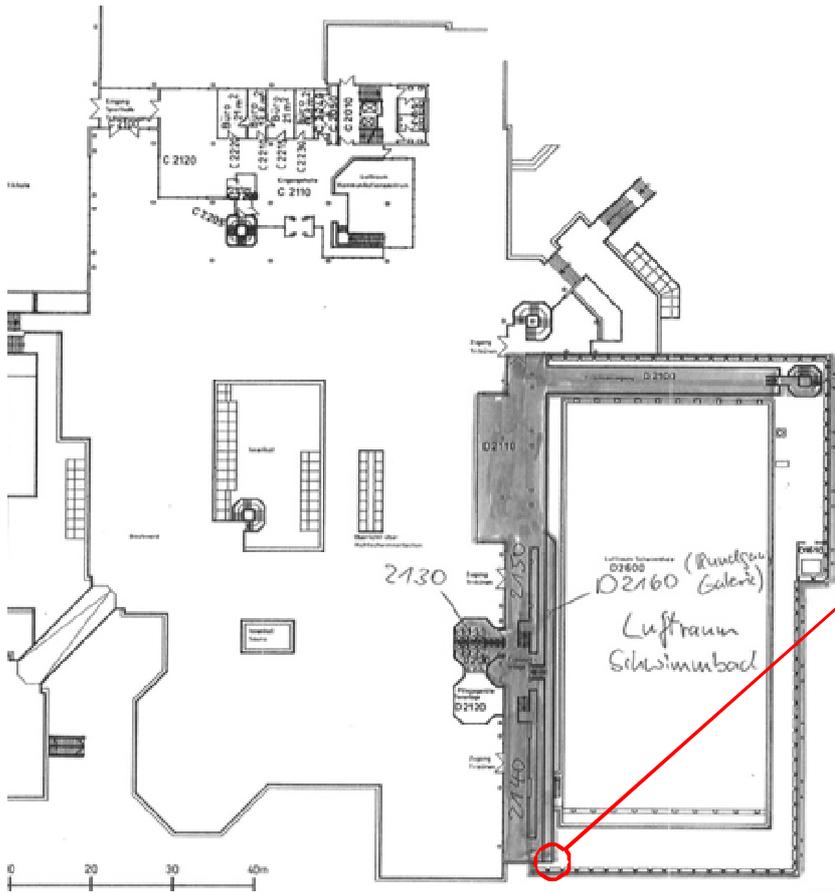
### Analyse: Betonschädigungen

pbr



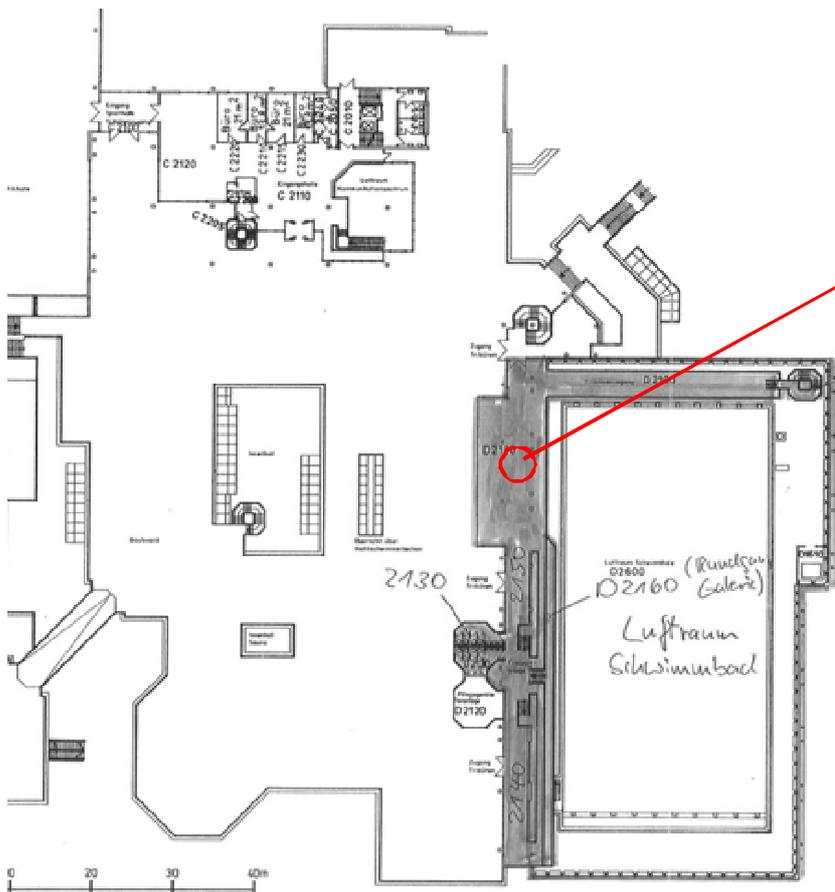
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

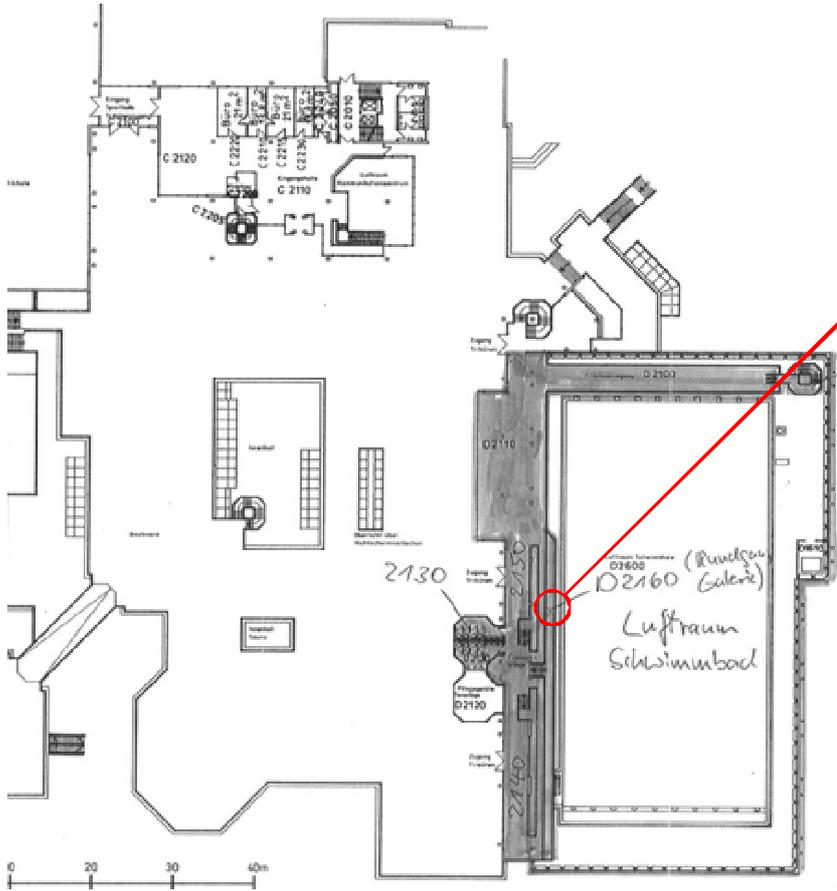
# Analyse: Betonschädigungen



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

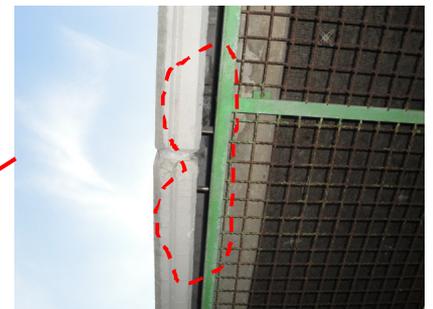
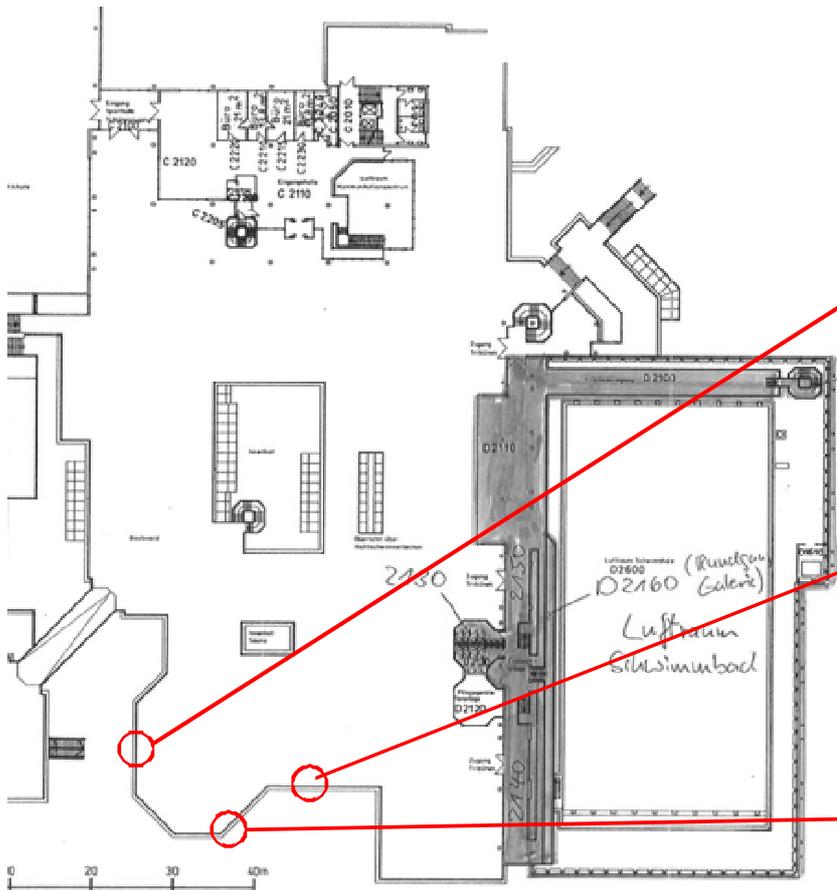
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

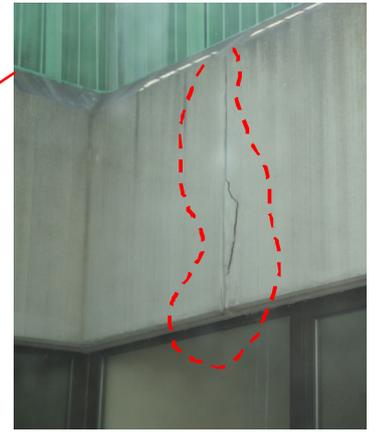
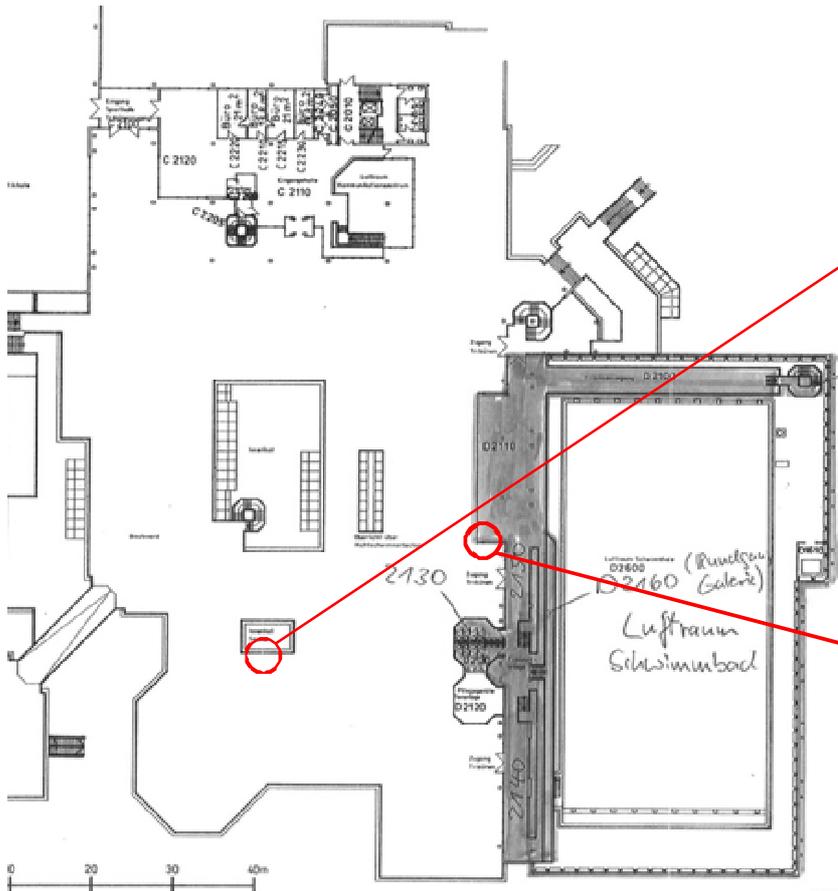
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

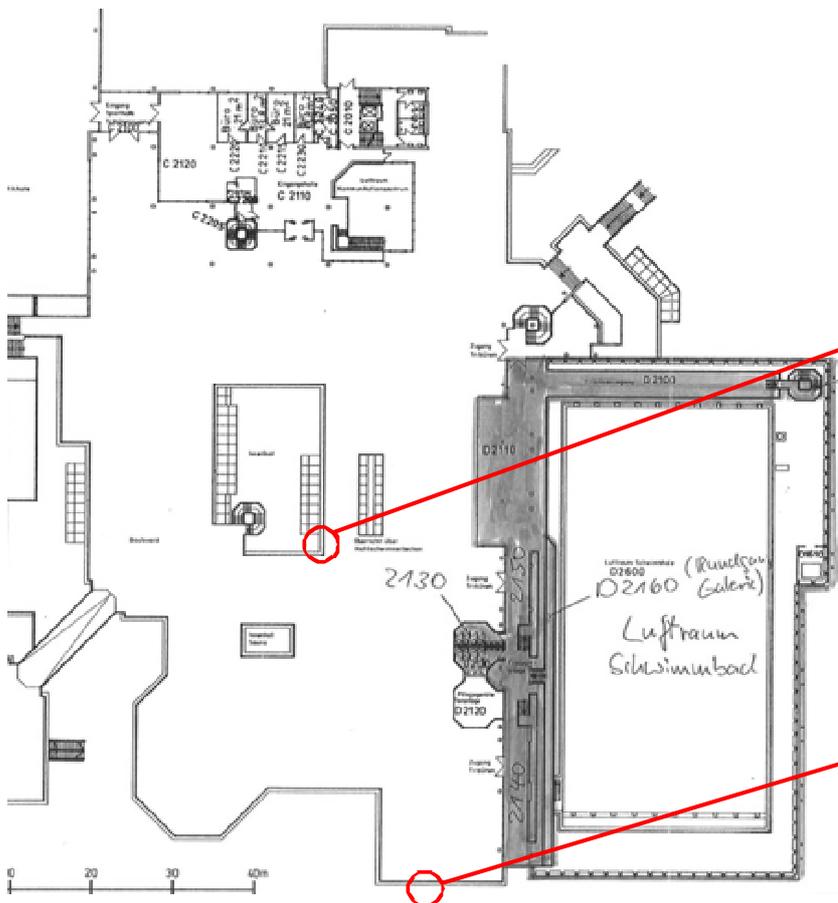
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

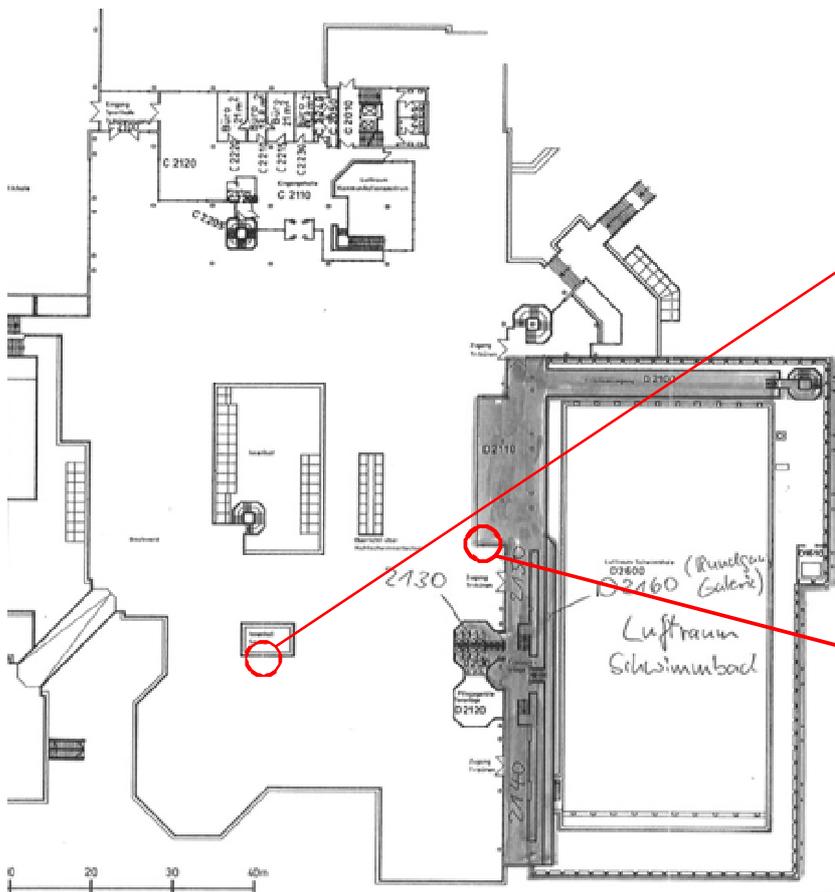
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

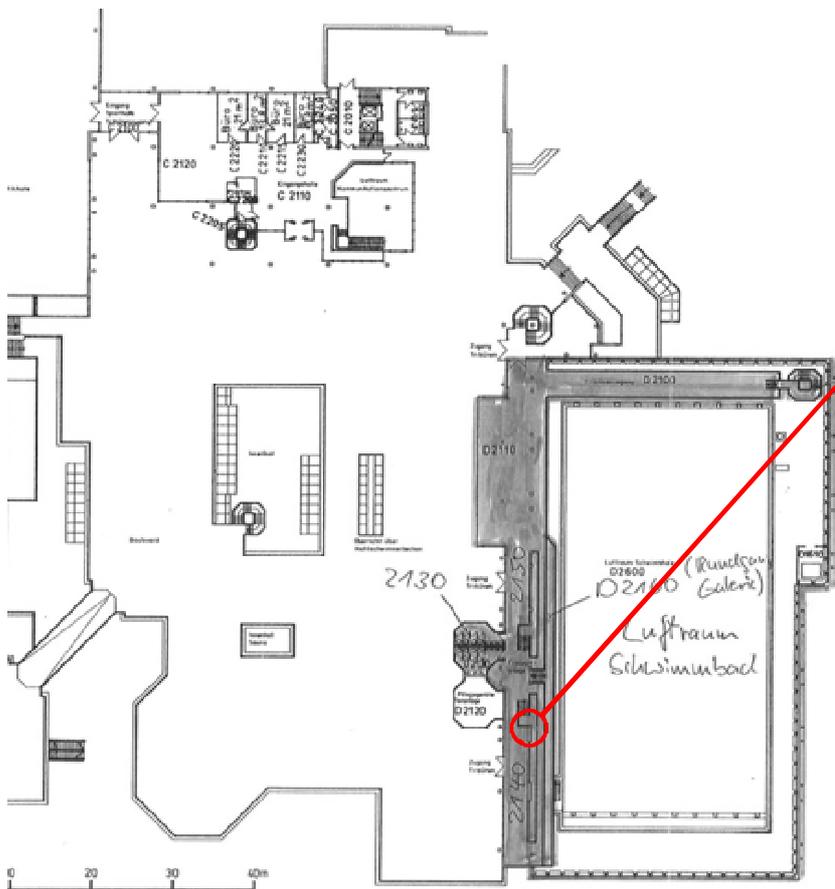
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

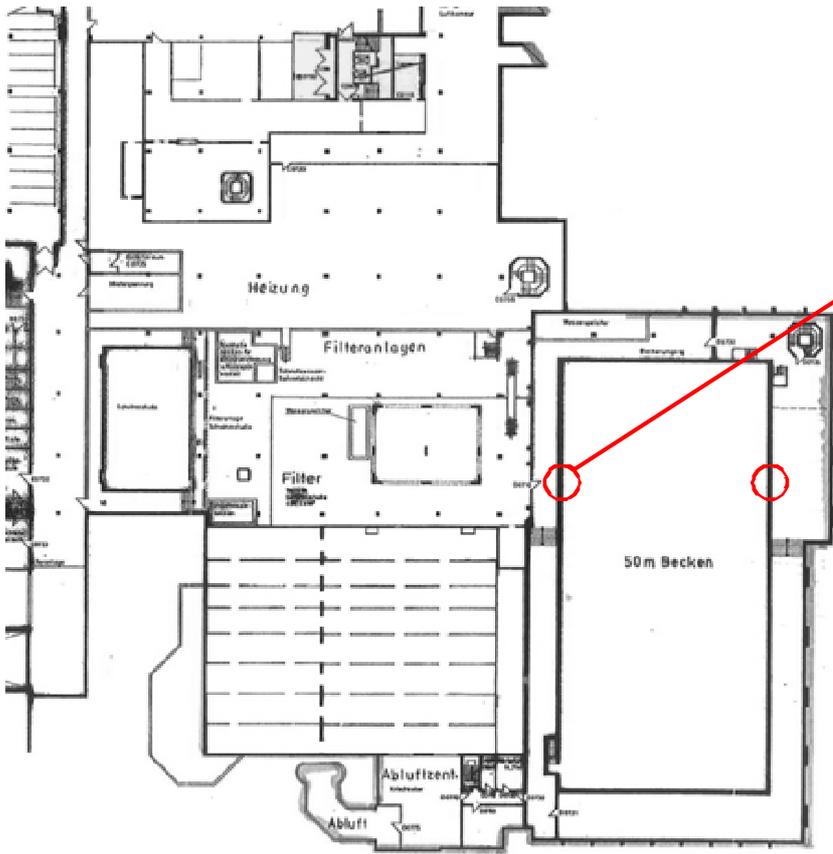
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

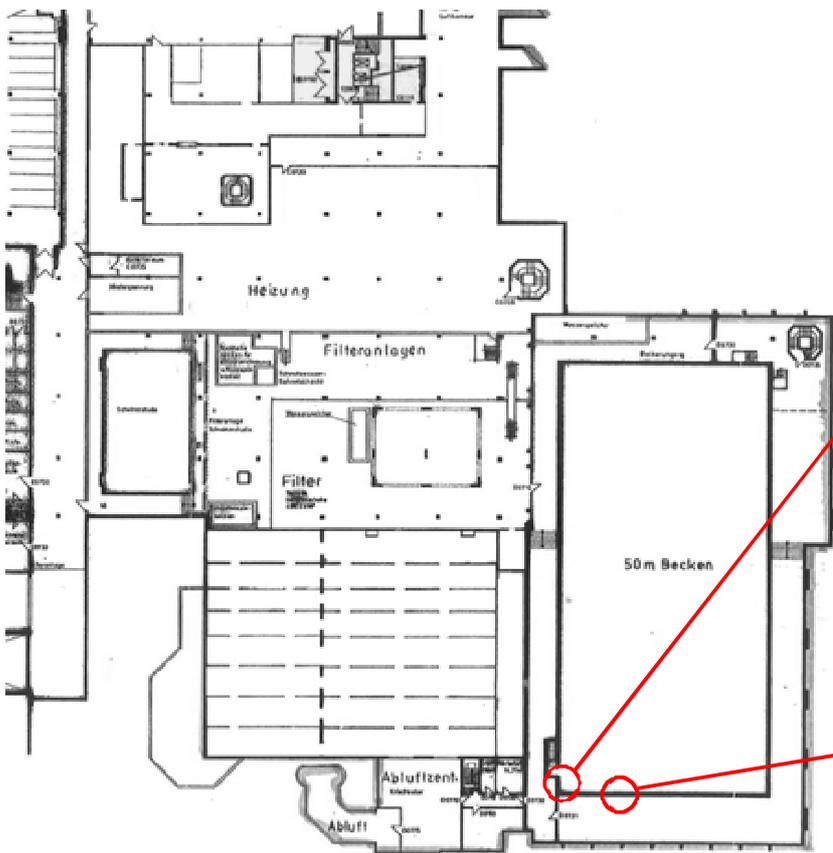
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

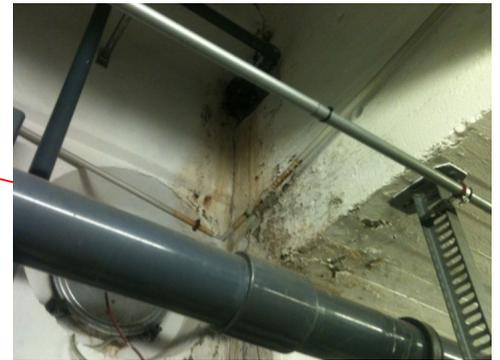
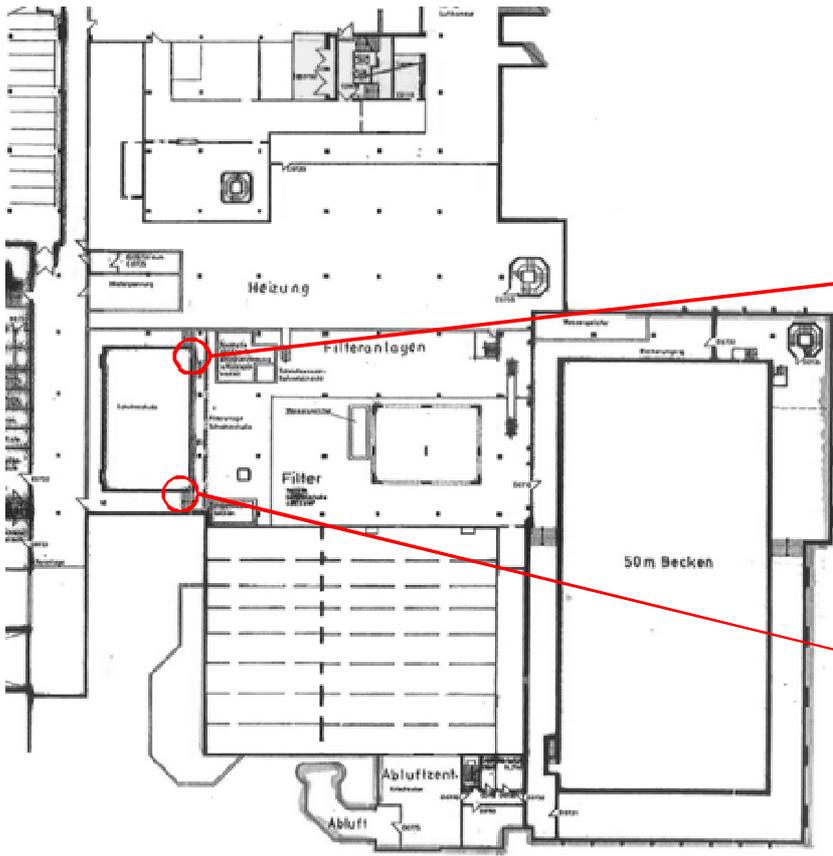
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

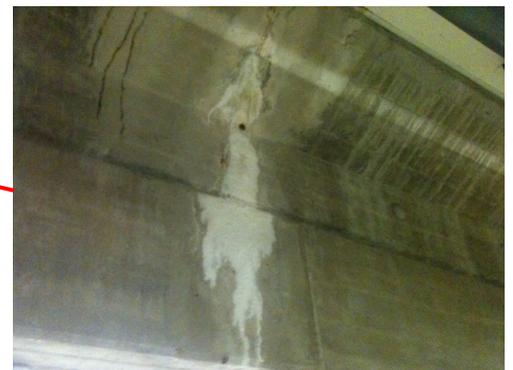
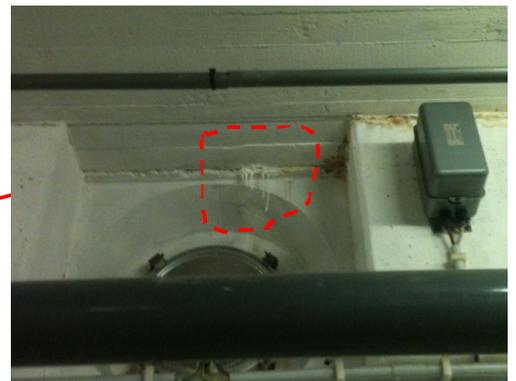
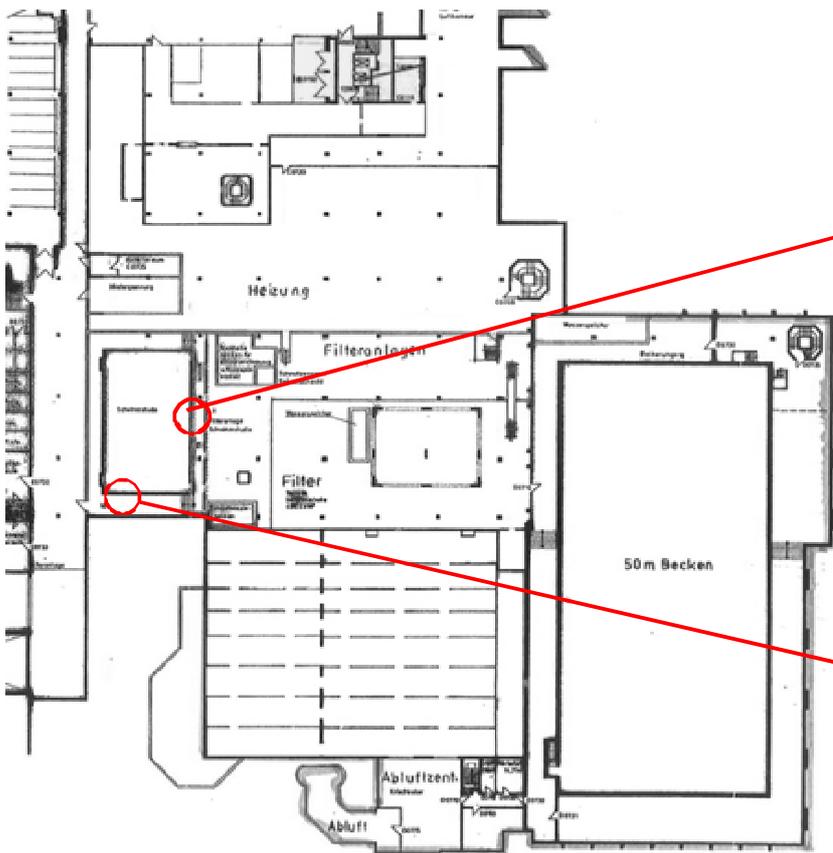
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

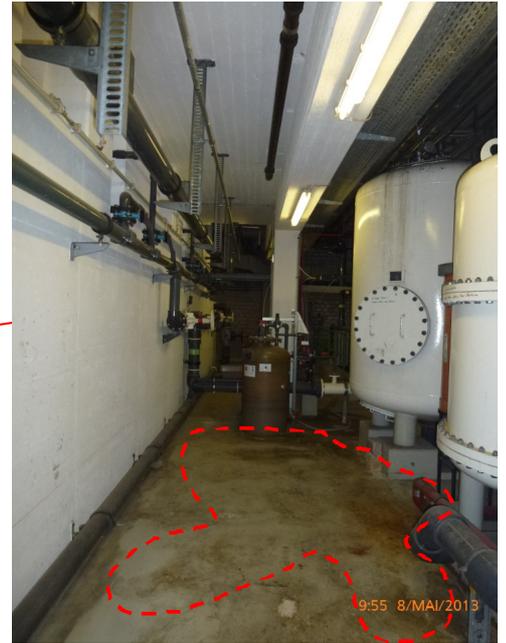
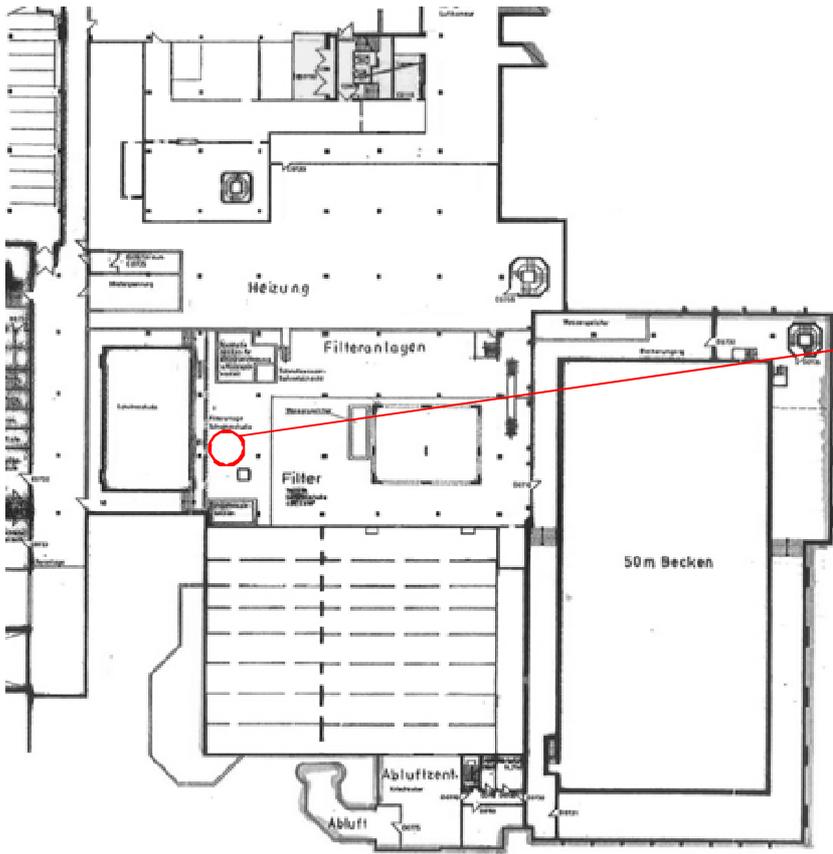
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Analyse: Betonschädigungen

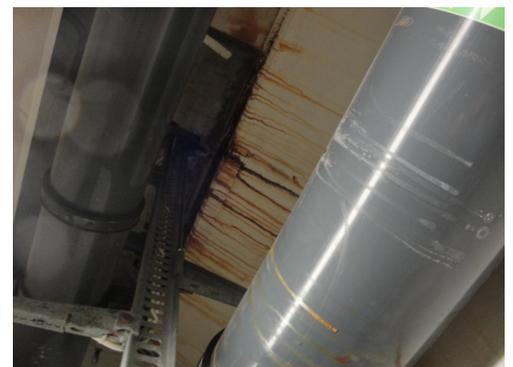
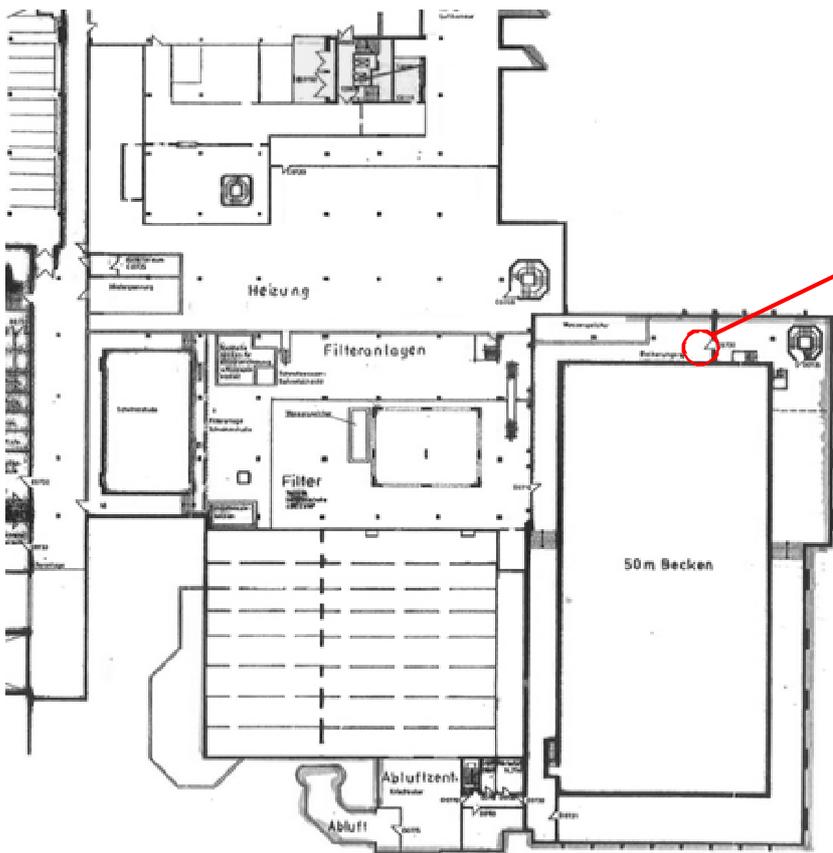
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

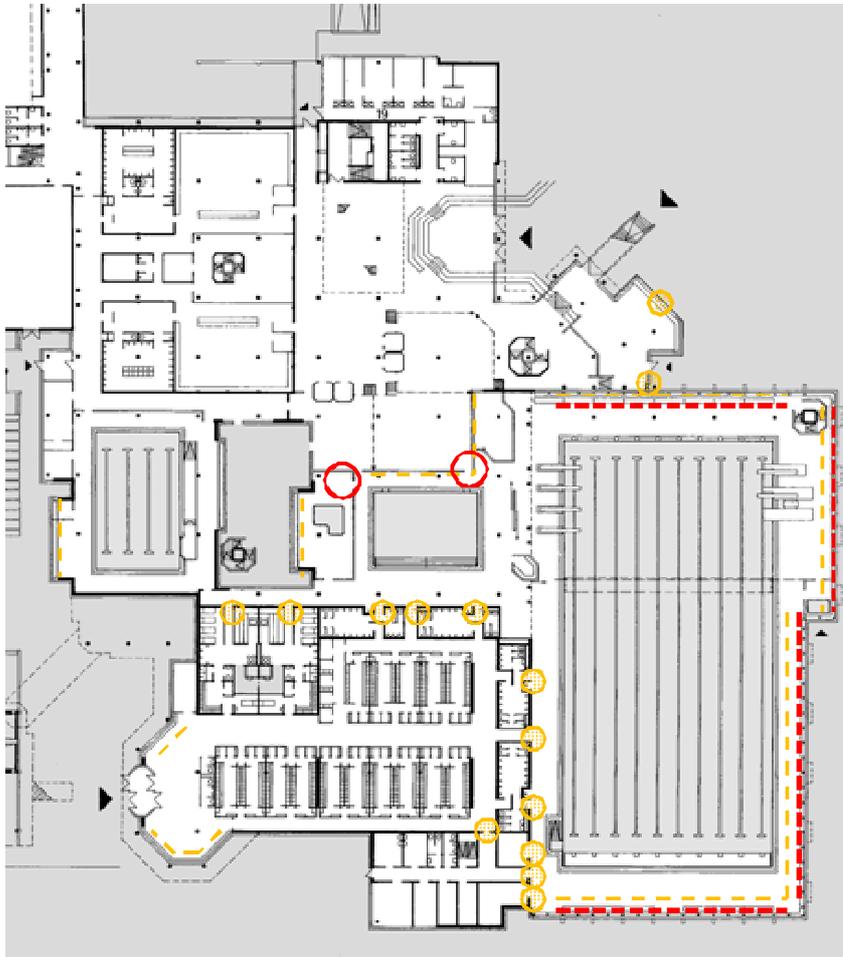
# Analyse: Betonschädigungen

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Schadstoffe



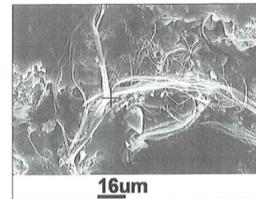
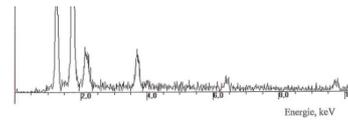
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

● aus vorh. Asbestkataster

○ Inaugenscheinnahme

Grundlagen:

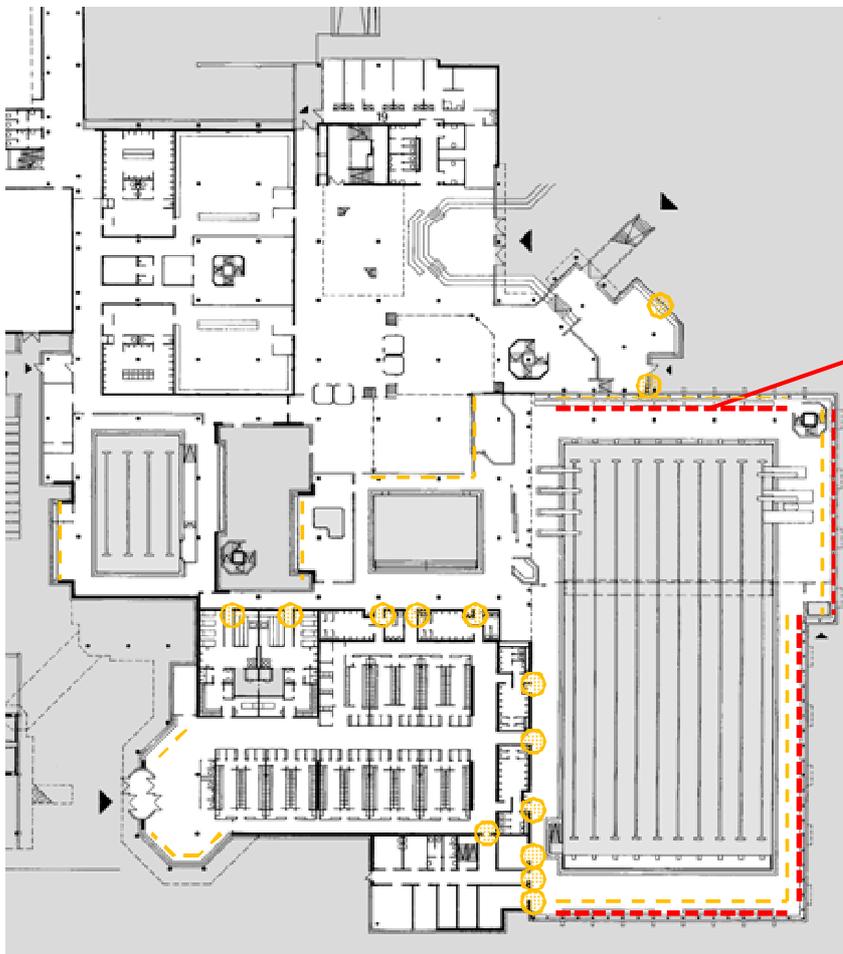
1. Schadstoffkataster,  
(Asbest) Dr. Naumann  
(Kataster: Stand 1996)  
(Auszüge 1996, 2003)
2. Ortsbegehungen  
IB Wessling + Auswertung



Einzelblätter überspringen



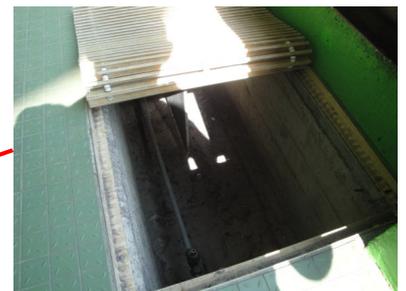
## Analyse: Schadstoffe



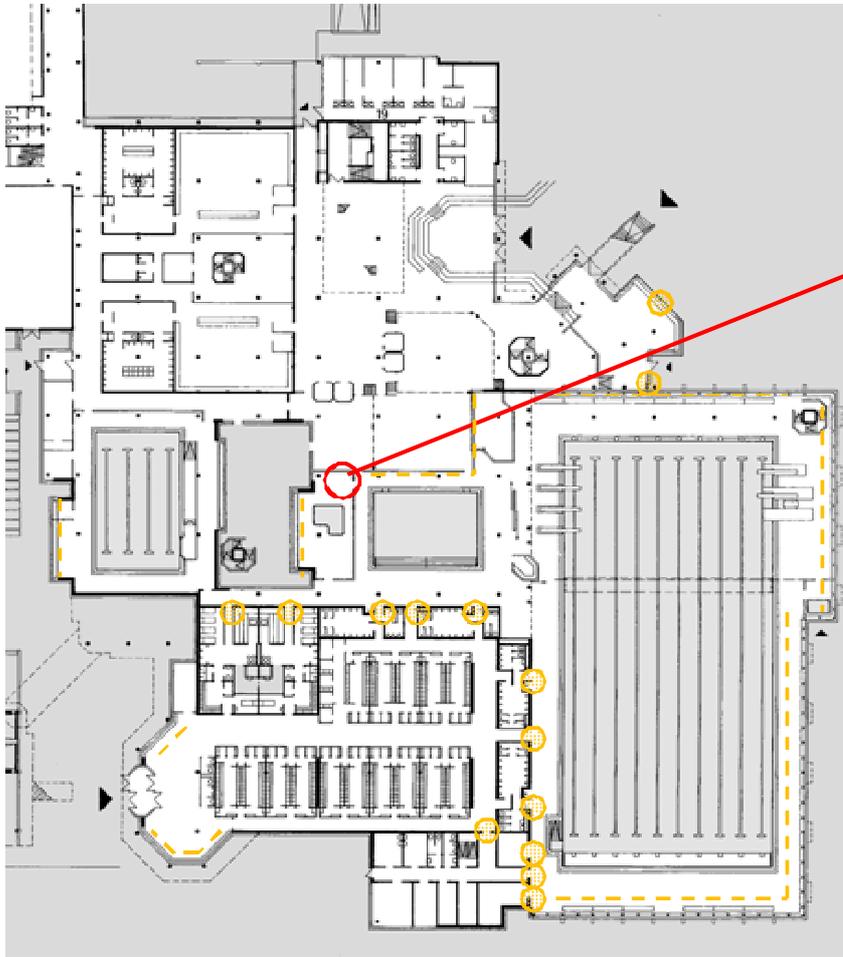
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

● aus vorh. Asbestkataster

○ Inaugenscheinnahme



## Analyse: Schadstoffe



aus vorh. Asbestkataster

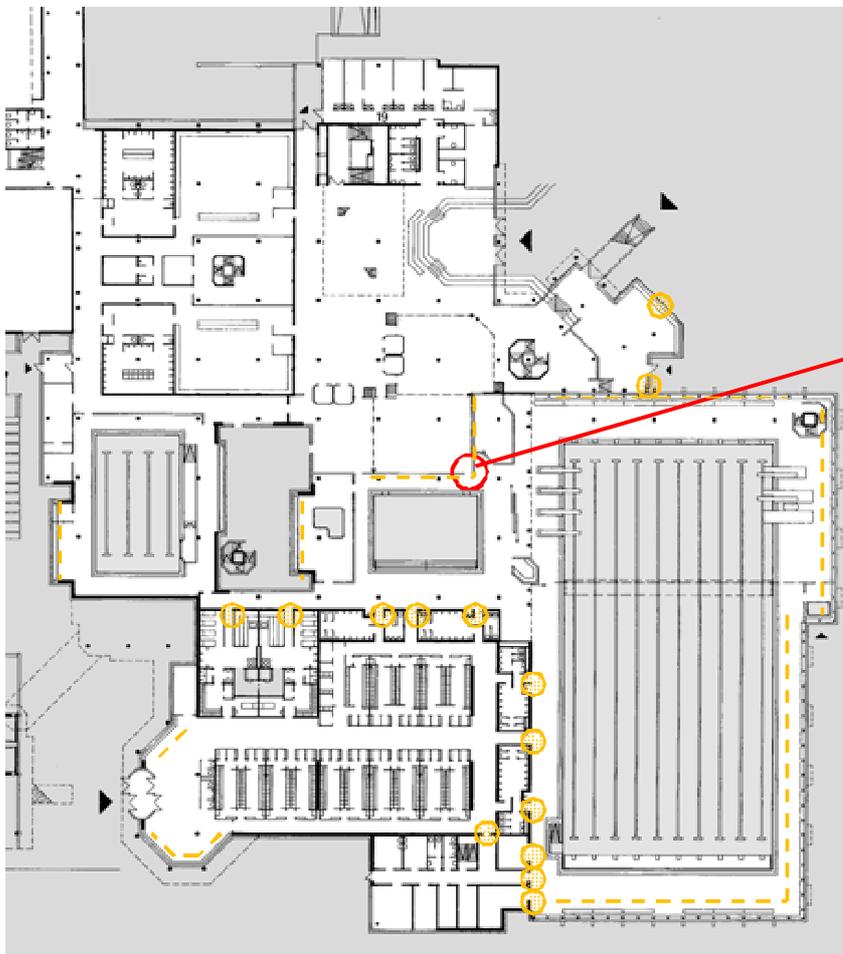
Inaugenscheinahme

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

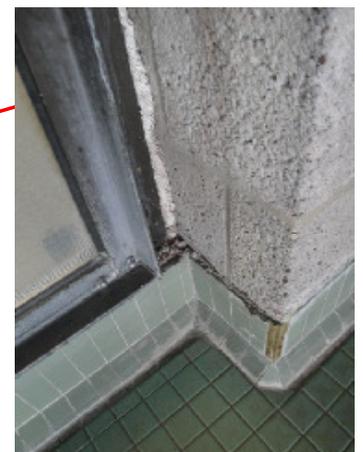
## Analyse: Schadstoffe



aus vorh. Asbestkataster

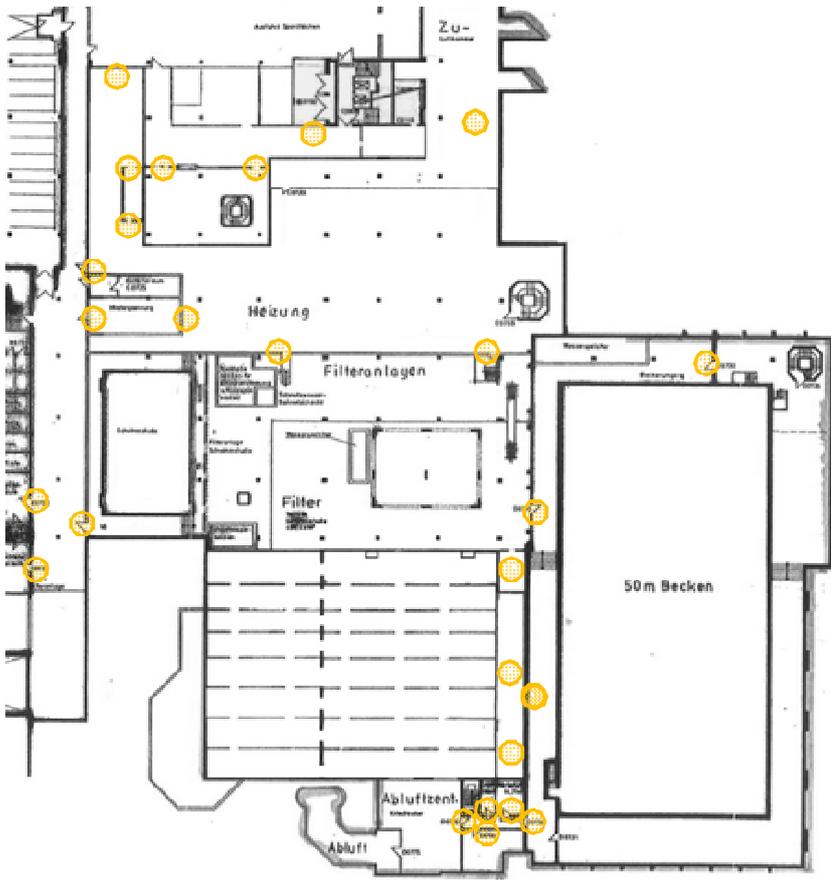
Inaugenscheinahme

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Schadstoffe



aus vorh. Asbestkataster

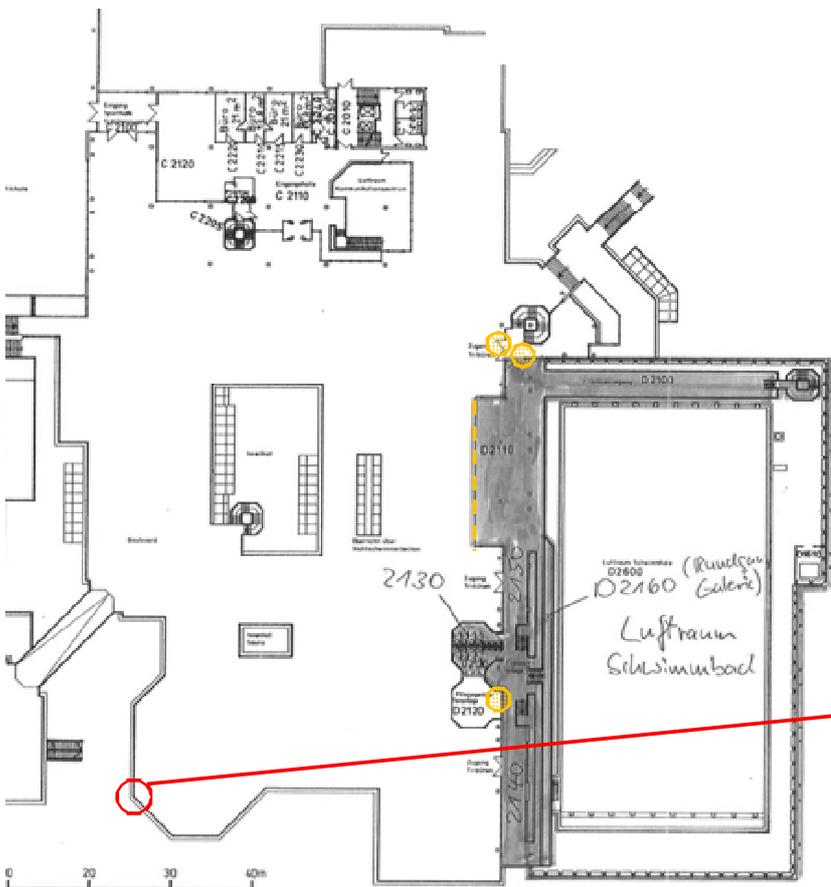
Inaugenscheinnahme

- Ggf. Technische Dämmungen
- Ggf. Fugenmaterial
- Ggf. Anstriche / Spachtelmassen
- Ggf. Flanschdichtungen
- Ggf. Feuerschutztüren



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Schadstoffe



aus vorh. Asbestkataster

Inaugenscheinnahme

- Ggf. Dämmungen
- Ggf. Fugenmaterial



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

Grundlagen:

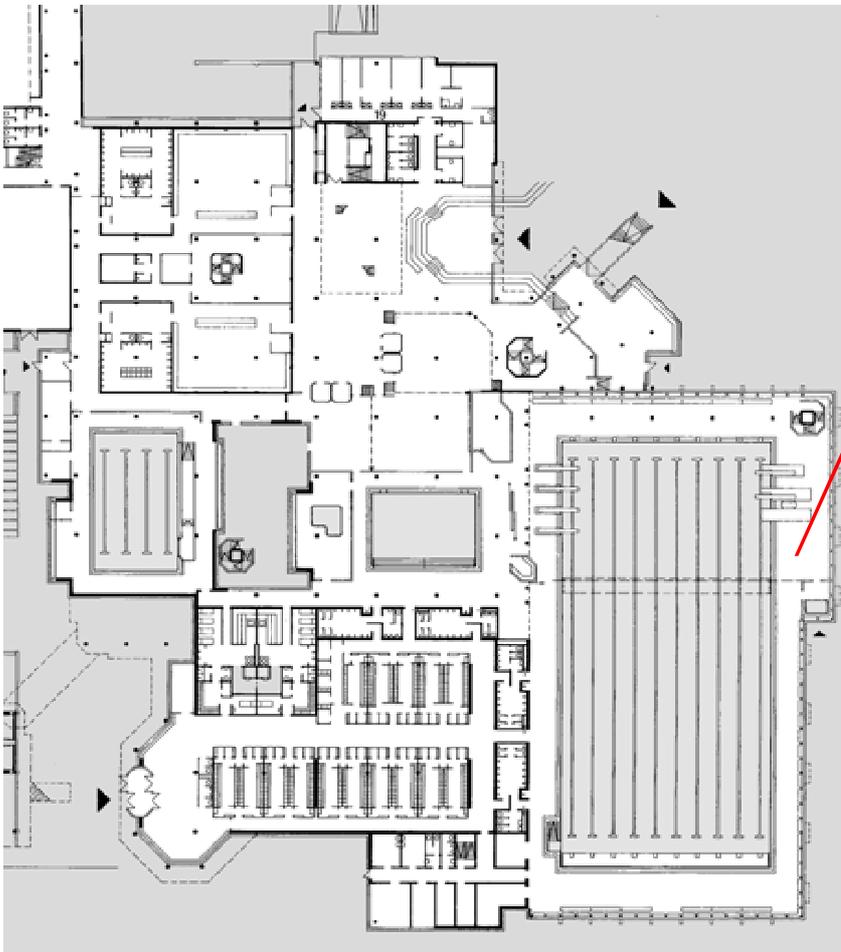
1. Begehungsbericht Fassadenstützen  
(STB 08.08.2011)
2. Zustandsbewertung Tragkonstruktion  
(STB 14.07.2008)
3. Ortsbegehungen

Einzelblätter überspringen



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Analyse: Korrosionszustand** (weitere Untersuchung erforderlich)



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



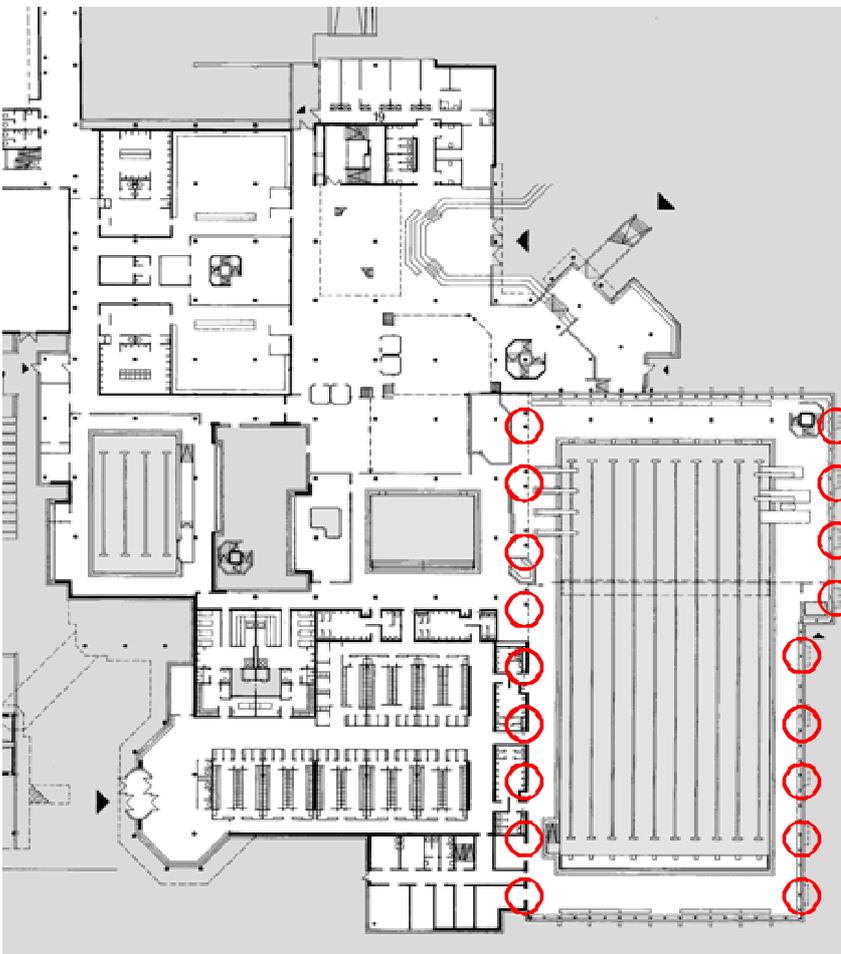
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



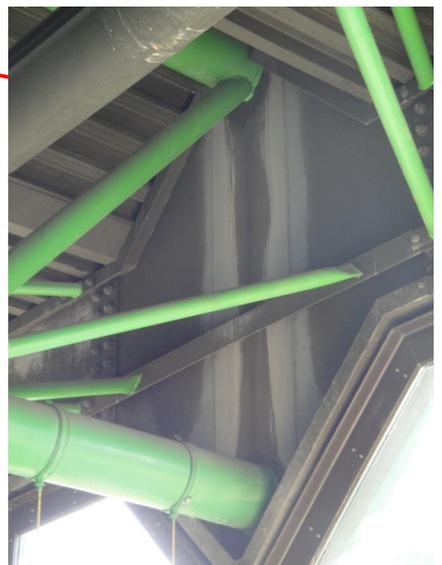
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

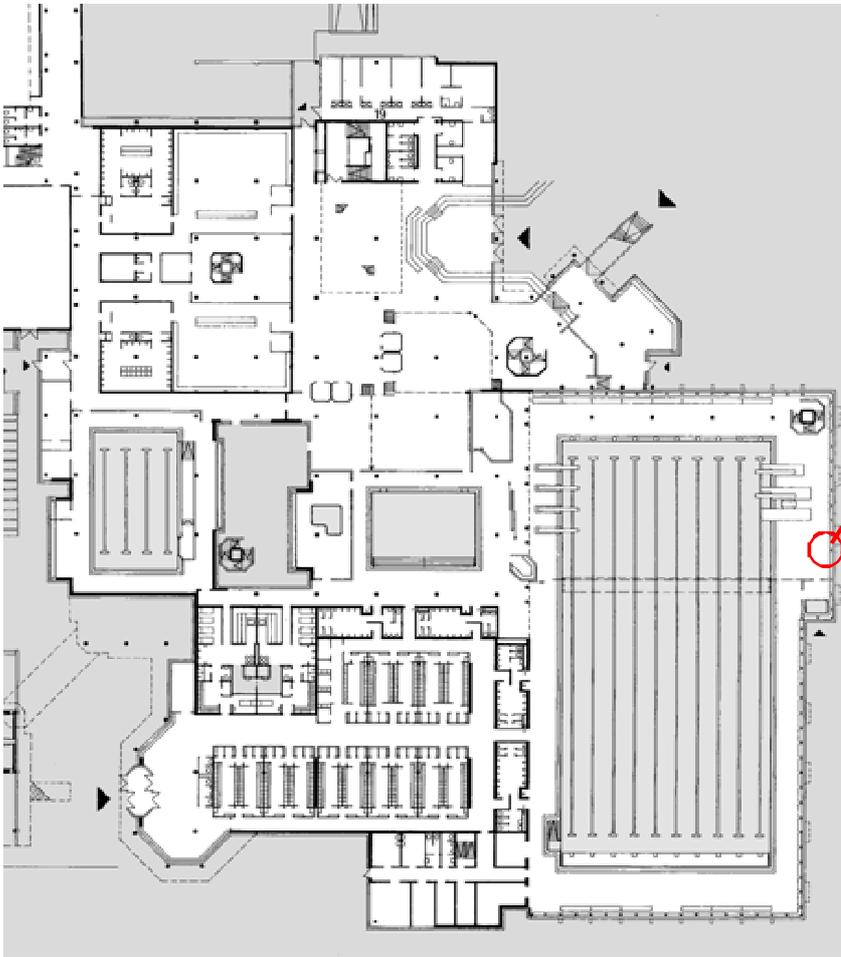


Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



## Analyse: Korrosionszustand

pbr

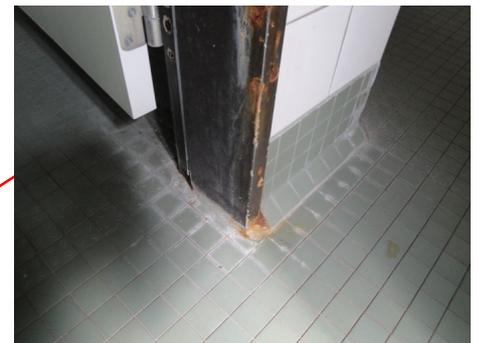
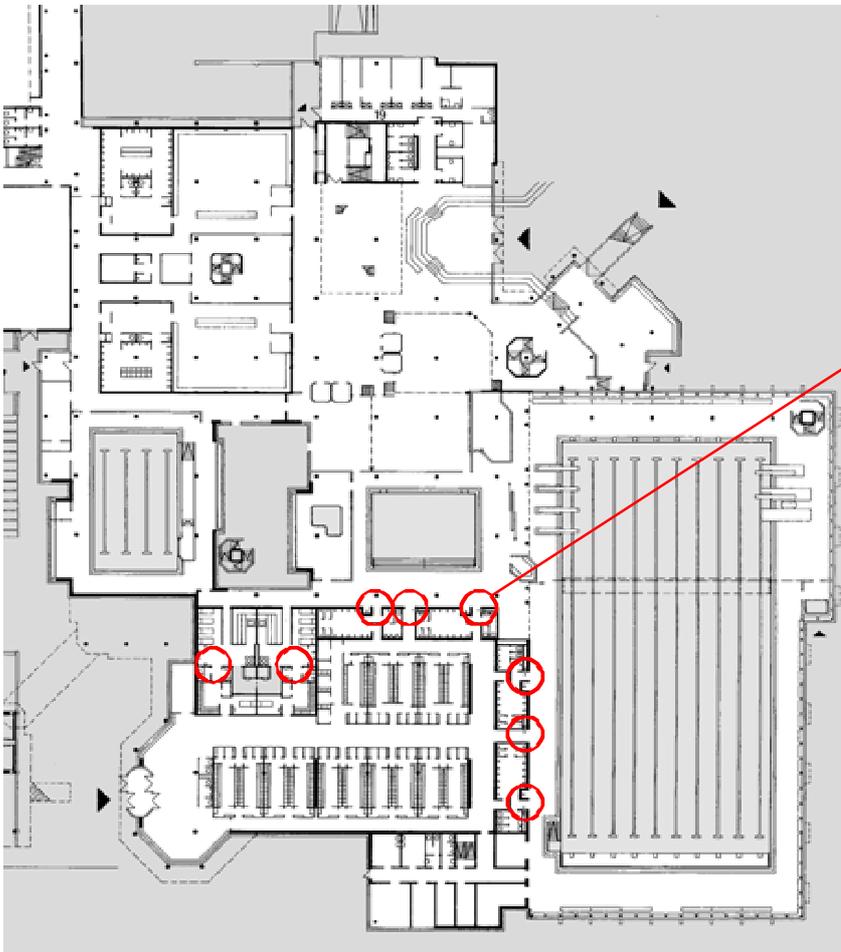


Döhren – Sabotke – Triebold & Partner  
Beratende Ingenieure VBI

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Analyse: Korrosionszustand

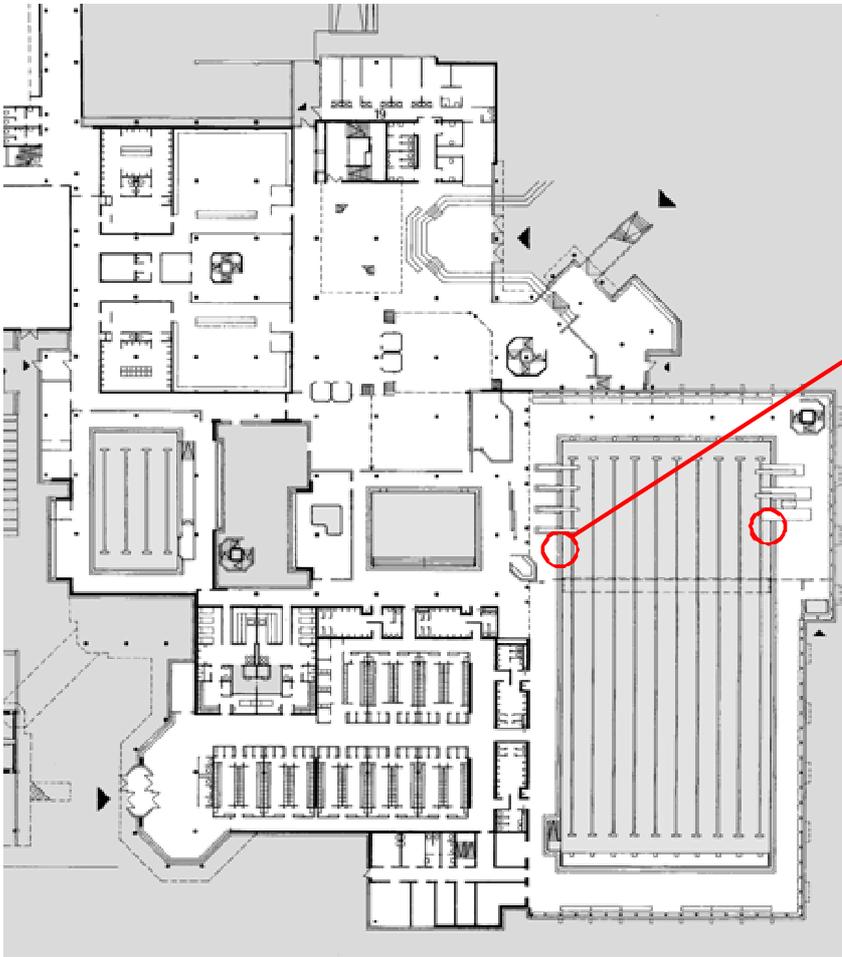
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Analyse: Korrosionszustand**

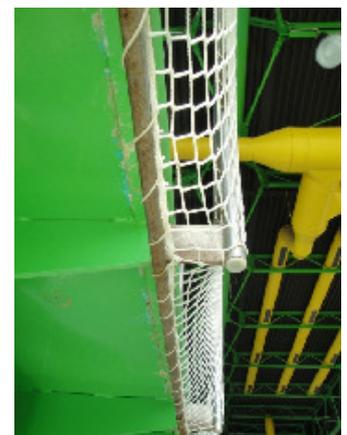
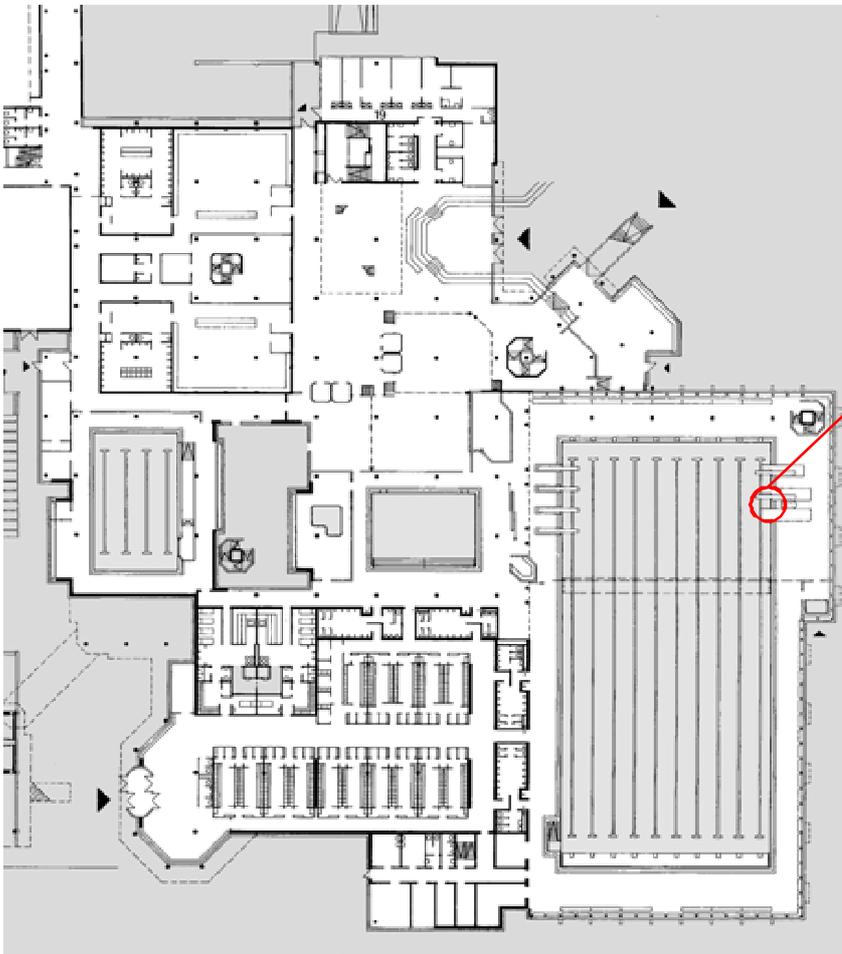
pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Analyse: Korrosionszustand**

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

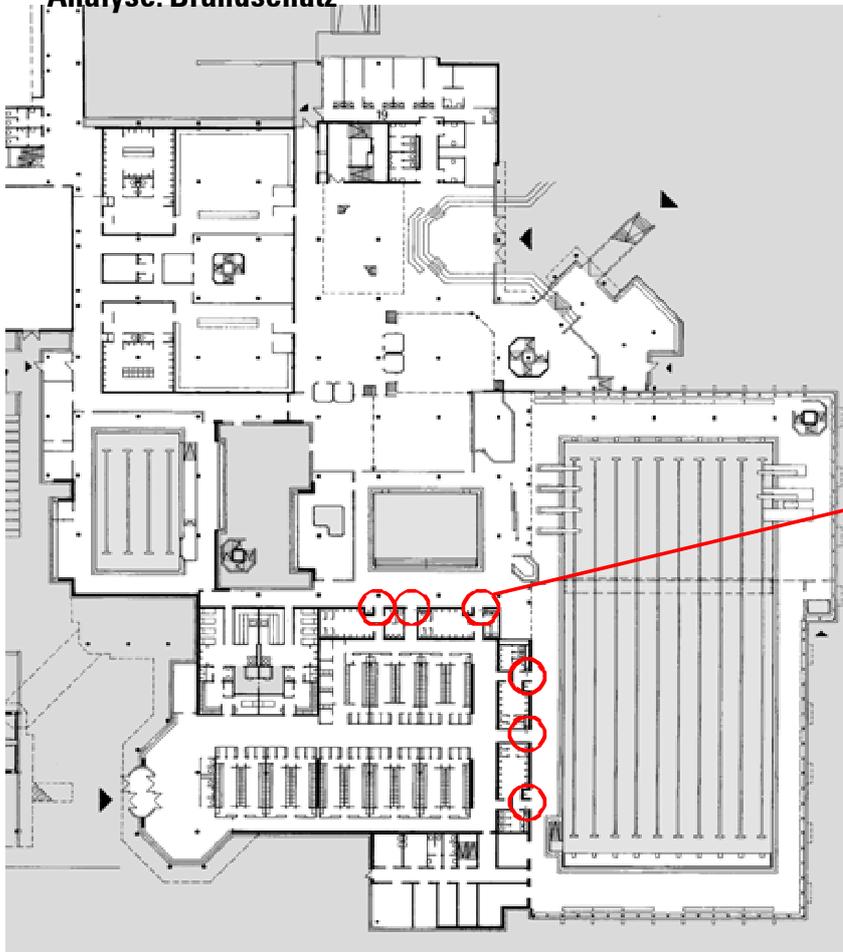
Grundlagen:

1. Brandschutzkonzept fehlt
2. Baugenehmigung mit Eintragungen zu Brandabschnitten.
3. Ortsbegehungen

Einzelfolien überspringen

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

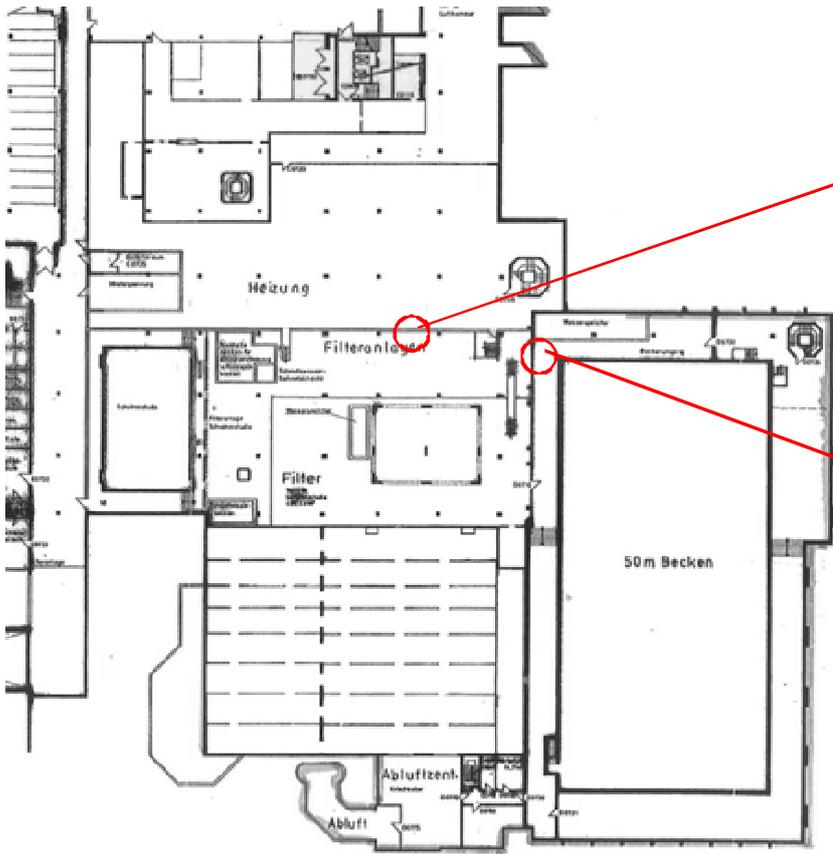
## Analyse: Brandschutz



- BMA
- Sicherheitsbeleuchtung

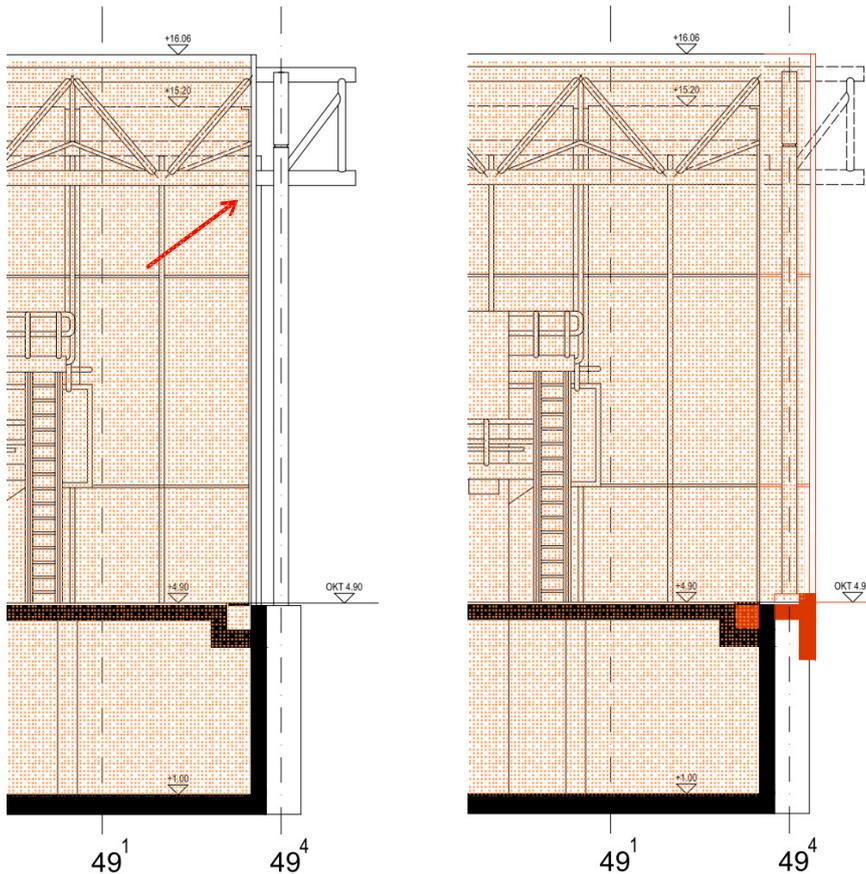


Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



- Brandschotts ungenügend

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Fassaden:

1. Tragwerk innerhalb der Gebäudehülle.
2. Gesamte Hüllfläche dämmen
3. Kellerbereiche bis ca. 1m unter Gelände dämmen.
4. Dachterrasse Sanierungsbereich + Überlappungsbereich

→ Vorgaben zu Sanierungsanforderungen sind sehr hoch.  
Ggf. Ausnahmeregelung mit Senat klären

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



## Zusammenfassung

der überschlägige Lastvergleich zwischen DIN 1055 (Bestand) und EC einschl. Norddt. Tiefebene (Faktor 2,3) ergibt folgende Überbeanspruchung:

Trapezblech	mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mit tragfähig
Pfetten	Überbeanspruchung 19 %
Binder	zwischen 5 und 19 % je nach Ansatz der Schneelast

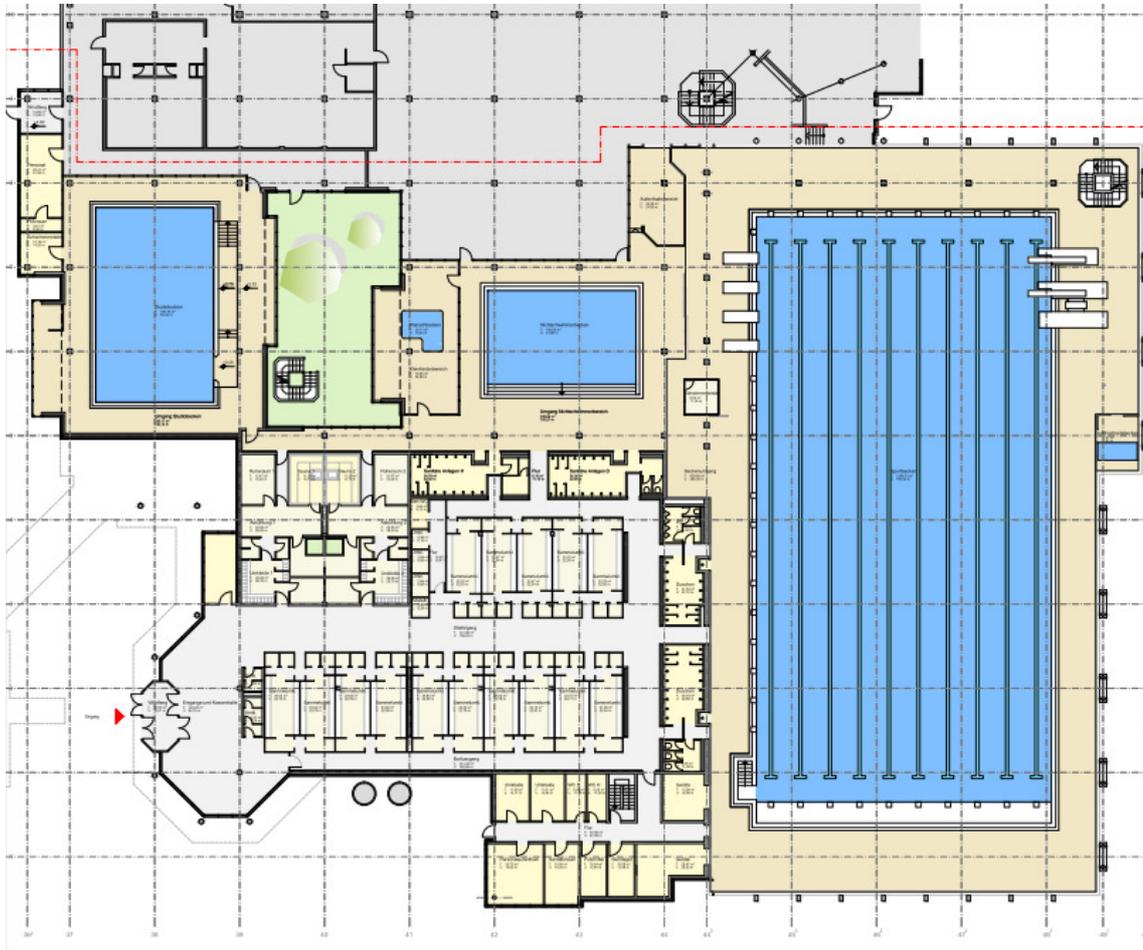
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Maßnahmen

Dachflächen inkl. Trapezblech erneuern  
Pfetten verstärken  
Begehbare Dachterrasse erneuern  
Alle Fassaden erneuern  
Schwimmhalle Außentragwerk integrieren  
Neue Lüftungszentrale  
Umfangreiche technische Sanierung erforderlich

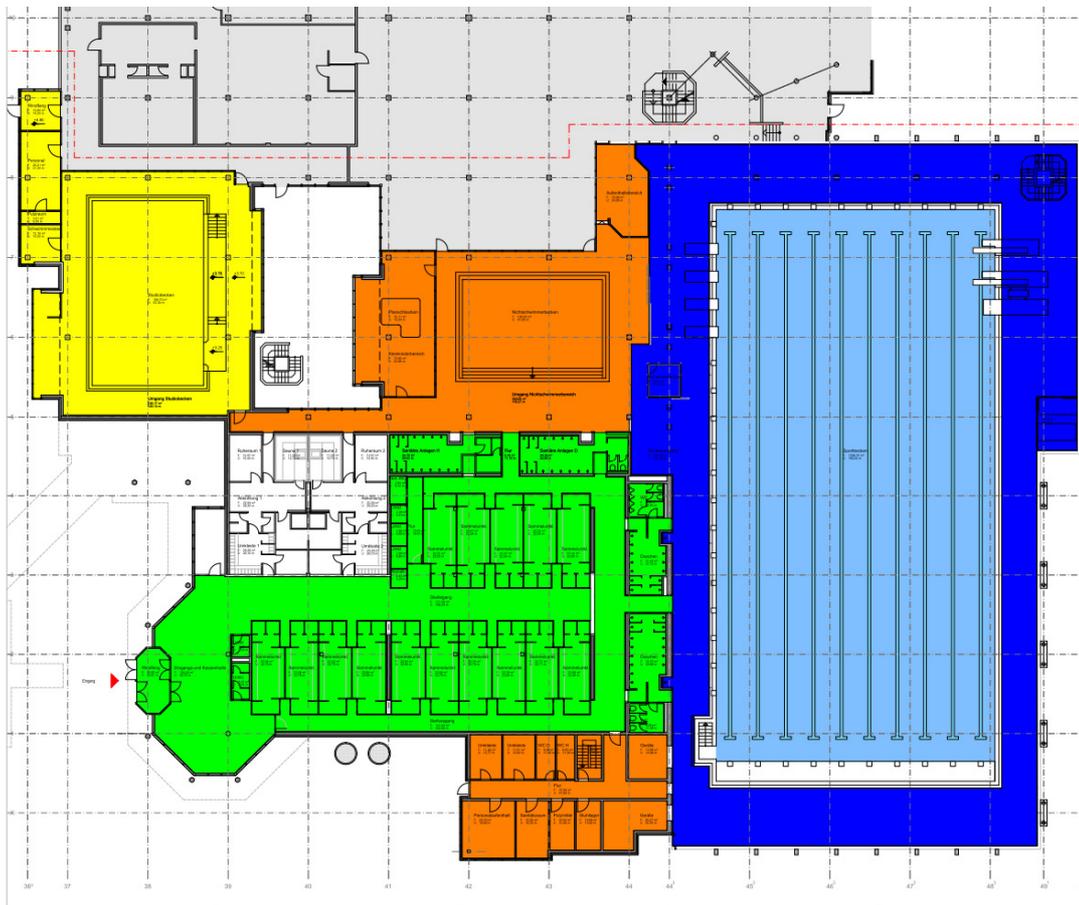
Beckenumgang  
Beckenkopf  
Betonsanierung  
Schadstoffsanierung  
Umkleideanlage Flächenreduzierung  
Saunarückbau  
Duschen und WCs  
Foyer Optimieren  
Barrierefreie Erschließung

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

Übersicht BGF-Zonen



ZONEN - BGF			
allgemein	Fläche und Umfang		Basisfläche
Nummer	Name	Umfang	
	Studiv Becken	U: 252.48 m	B: 458.74 m <sup>2</sup>

ZONEN - BGF			
allgemein	Fläche und Umfang		Basisfläche
Nummer	Name	Umfang	
	Umkleide	U: 915.45 m	B: 929.62 m <sup>2</sup>

ZONEN - BGF			
allgemein	Fläche und Umfang		Basisfläche
Nummer	Name	Umfang	
	Nichtschwimmerbecken	U: 497.79 m	B: 644.51 m <sup>2</sup>

ZONEN - BGF			
allgemein	Fläche und Umfang		Basisfläche
Nummer	Name	Umfang	
	Sportbecken	U: 413.29 m	B: 863.59 m <sup>2</sup>

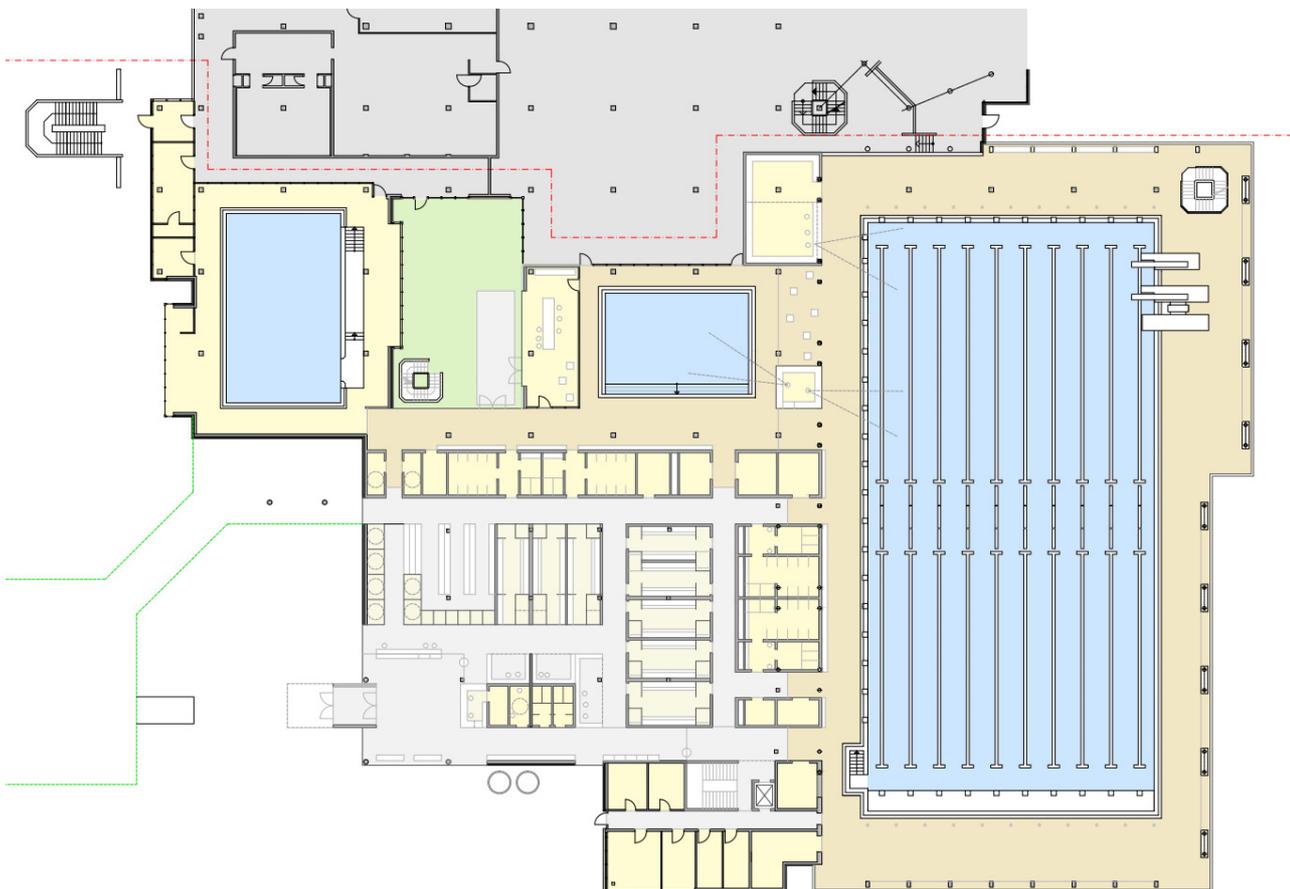
  

ZONEN - BGF			
allgemein	Fläche und Umfang		Basisfläche
Nummer	Name	Umfang	
	BGF Gesamt	U: 426.90 m	B: 4796.90 m <sup>2</sup>

Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



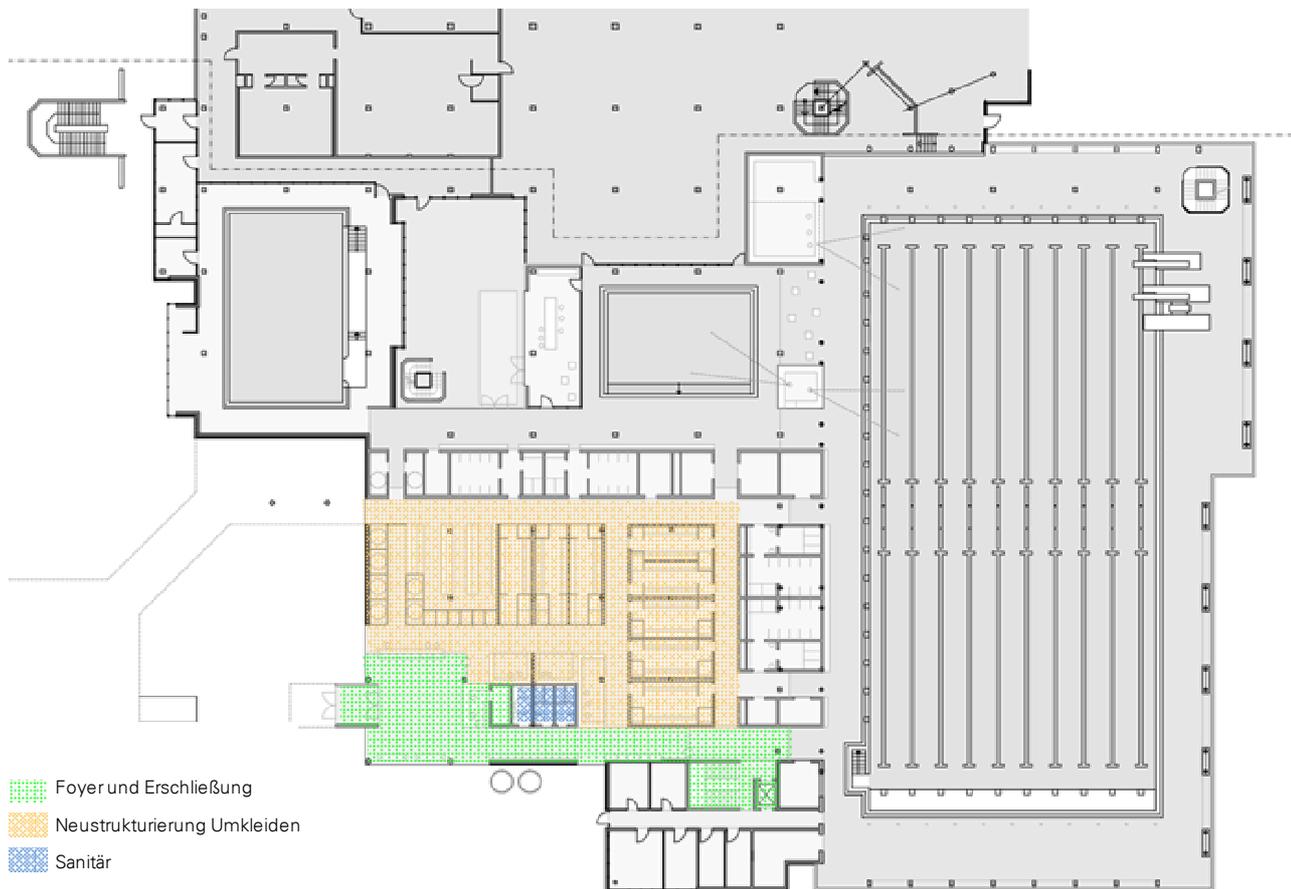
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



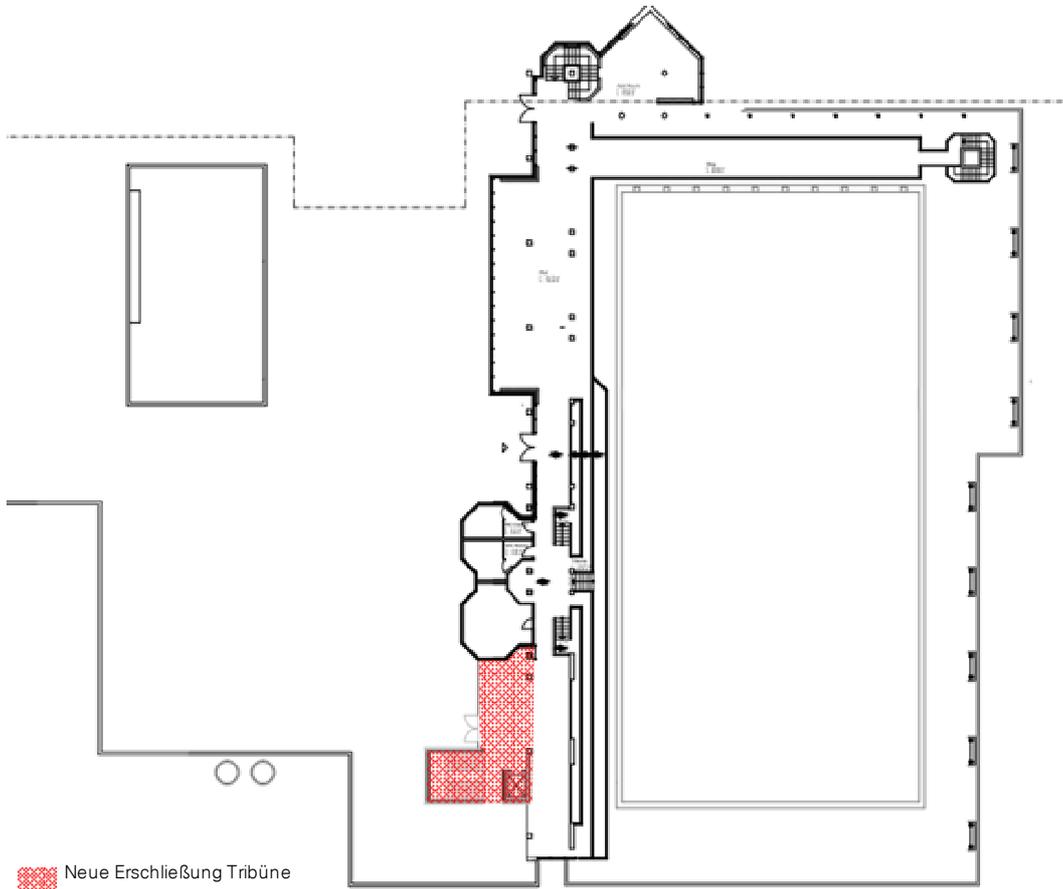
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



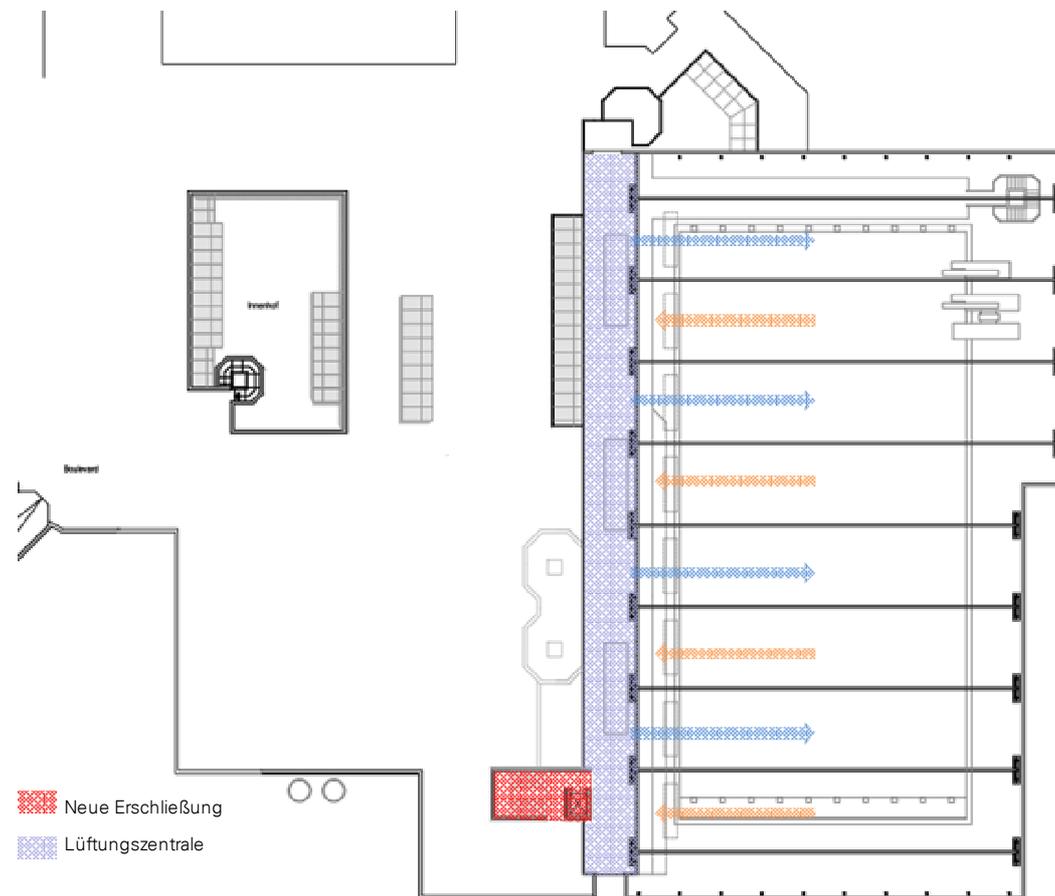
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

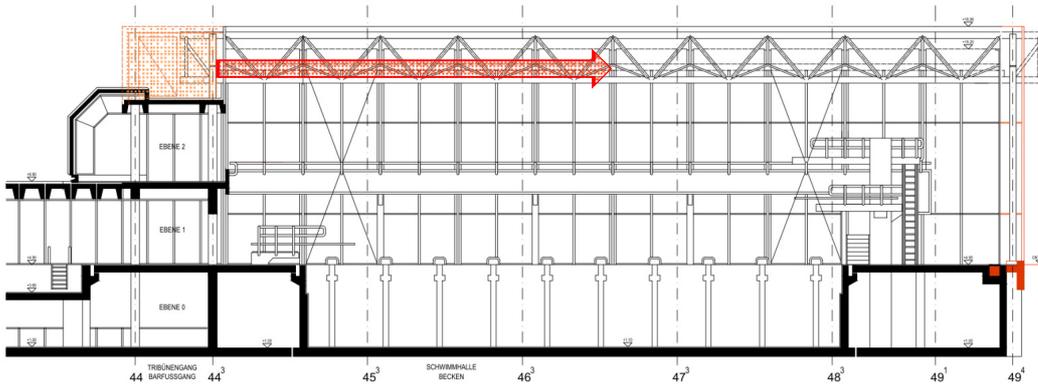


Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



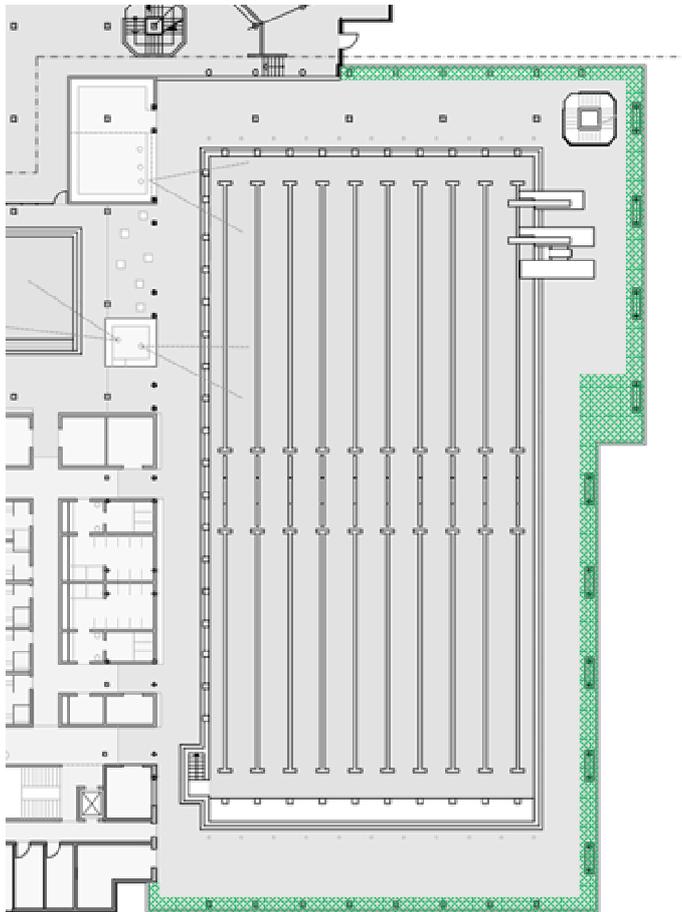
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

- Lüftung erneuern
- Trinkwassernetz erneuern
- Abwassernetz erneuern
- Wärmetechnische Anlagen erneuern
- Elektrotechnische Anlagen umfanglich erneuern
- Aufzuganlagen
- Badewassertechnik in Teilen erneuern
- Gebäudeautomation erneuern
- Kassenanlage erneuern

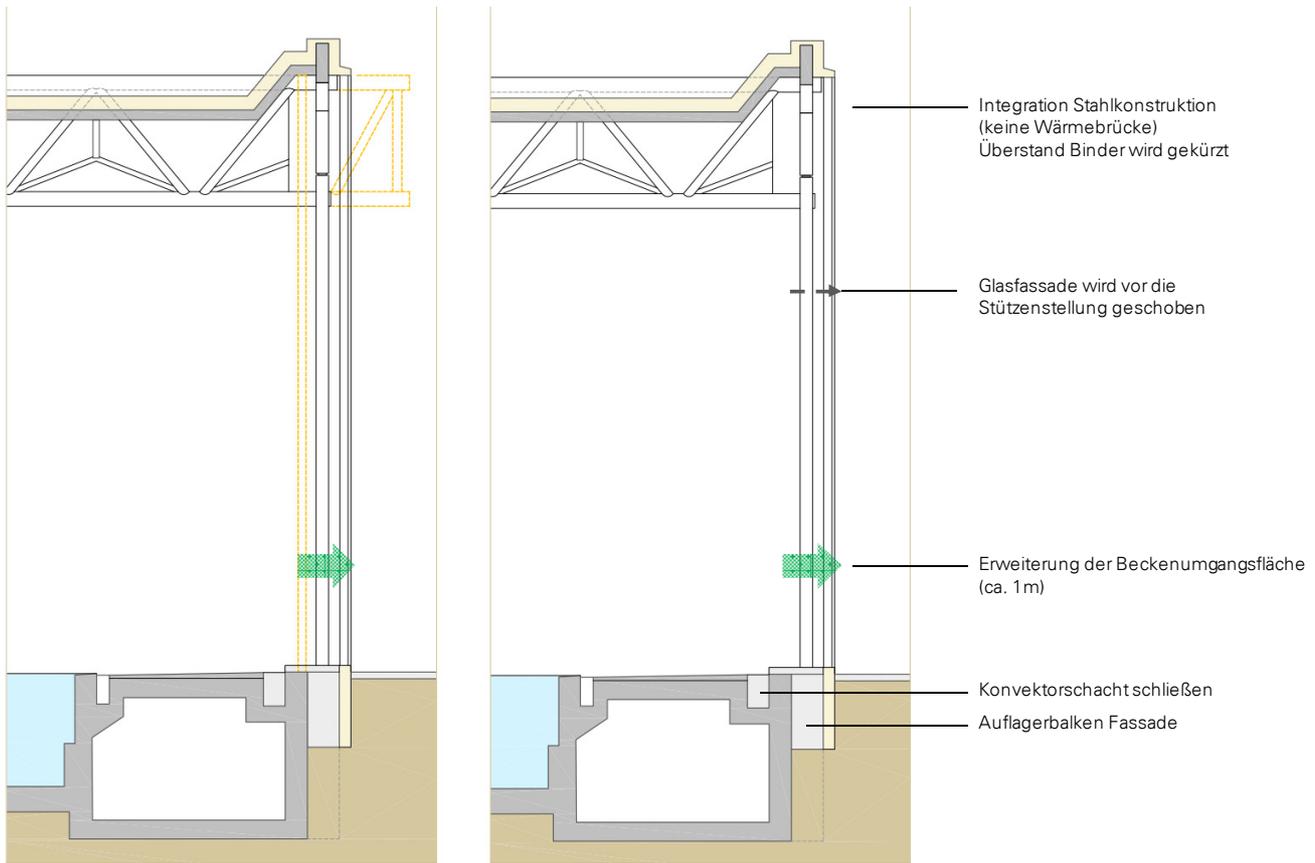


Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

## Maßnahmen

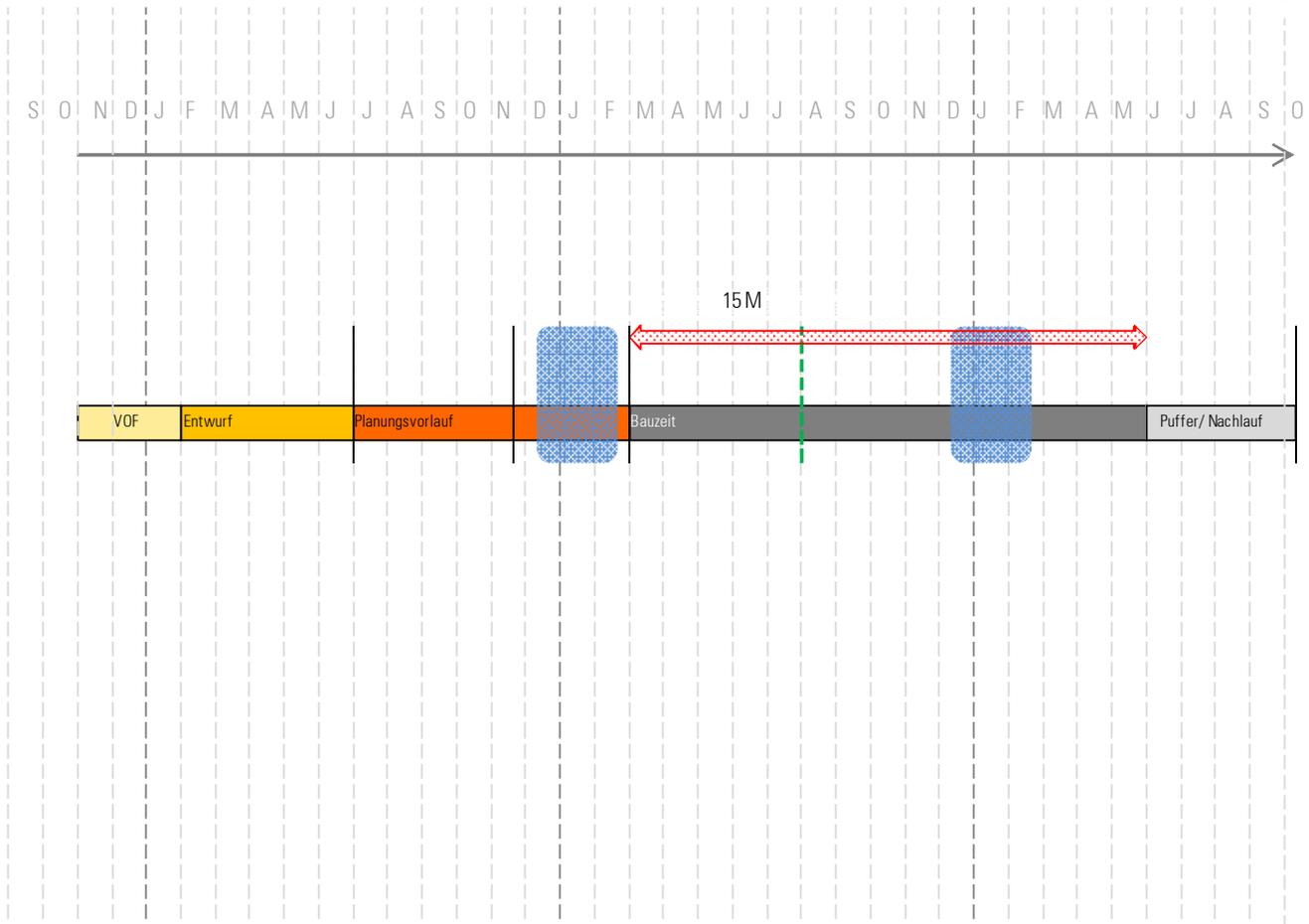


Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

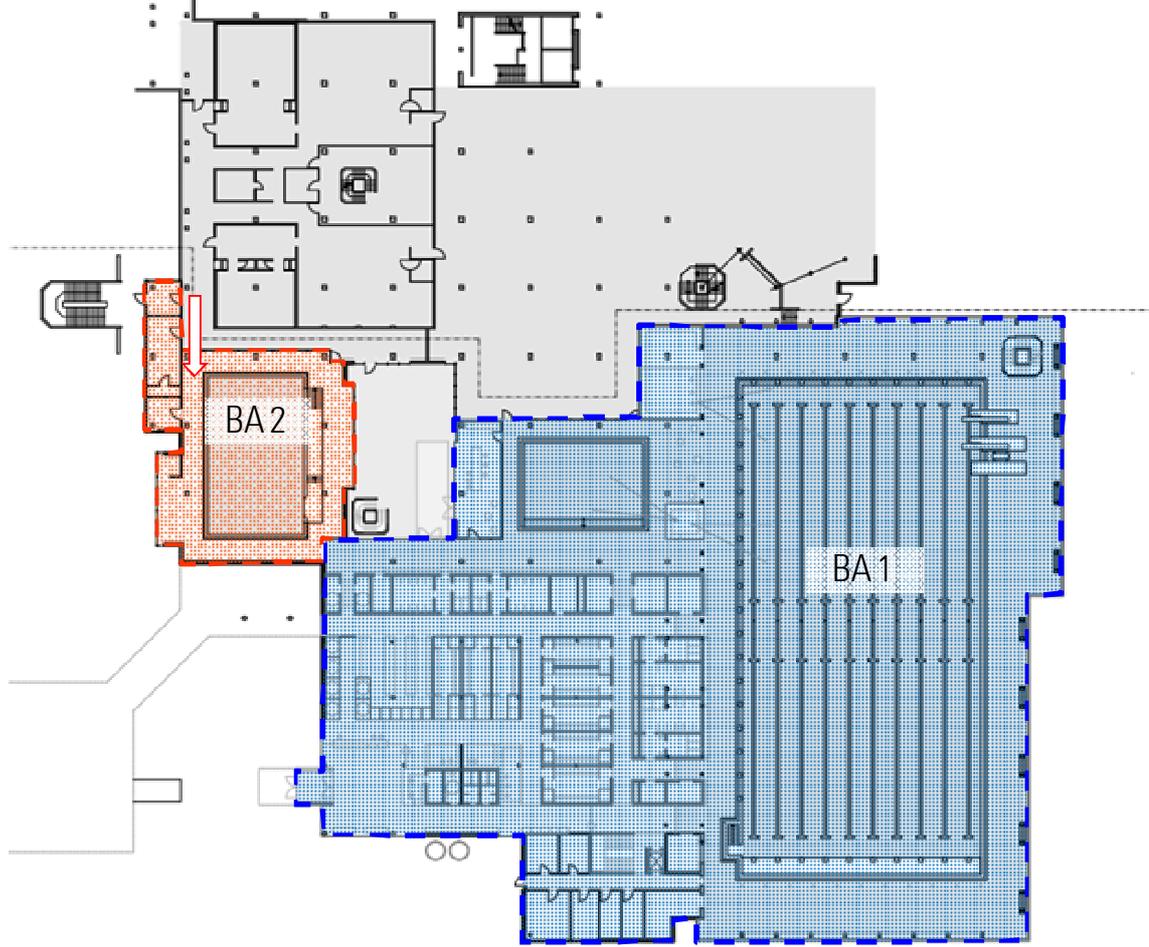


Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

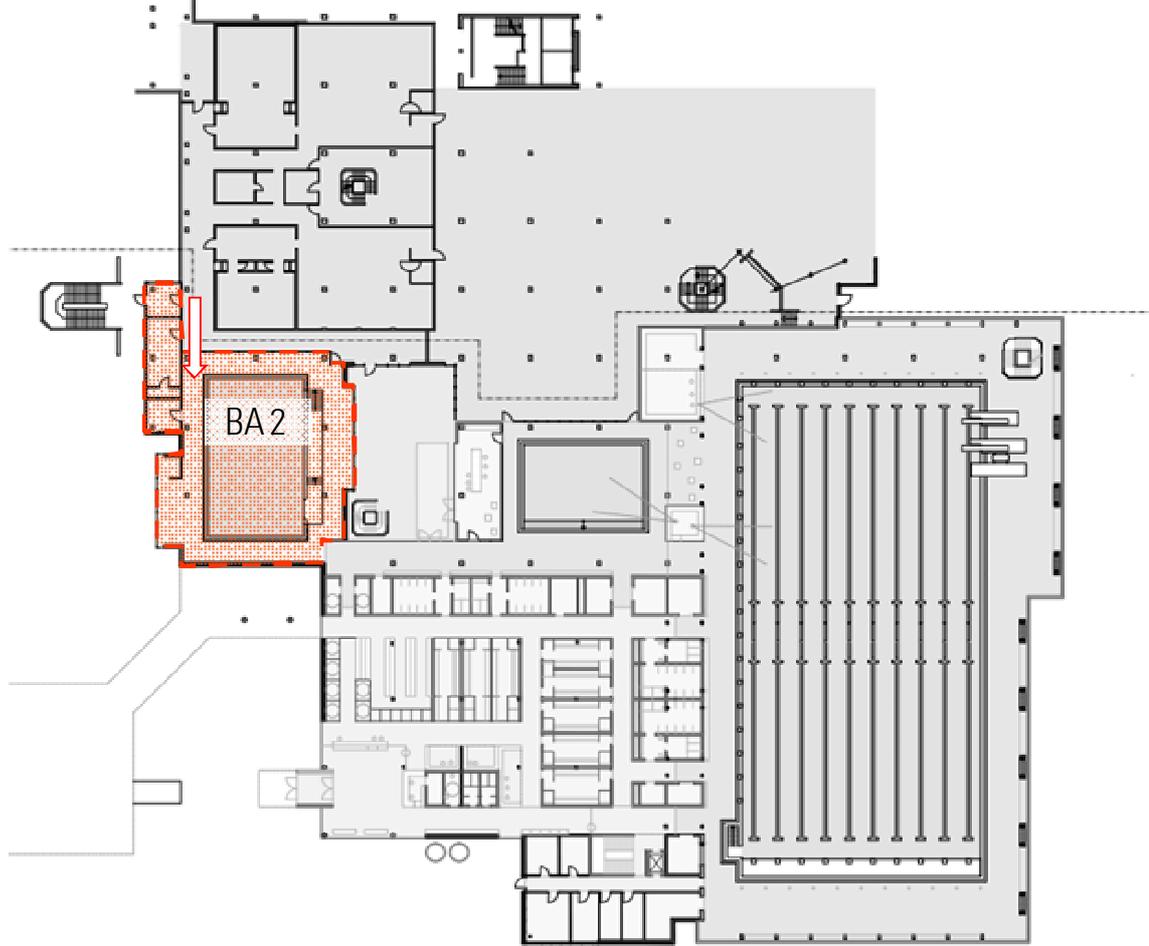
Terminablauf (Bauablauf kostenoptimiert)



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



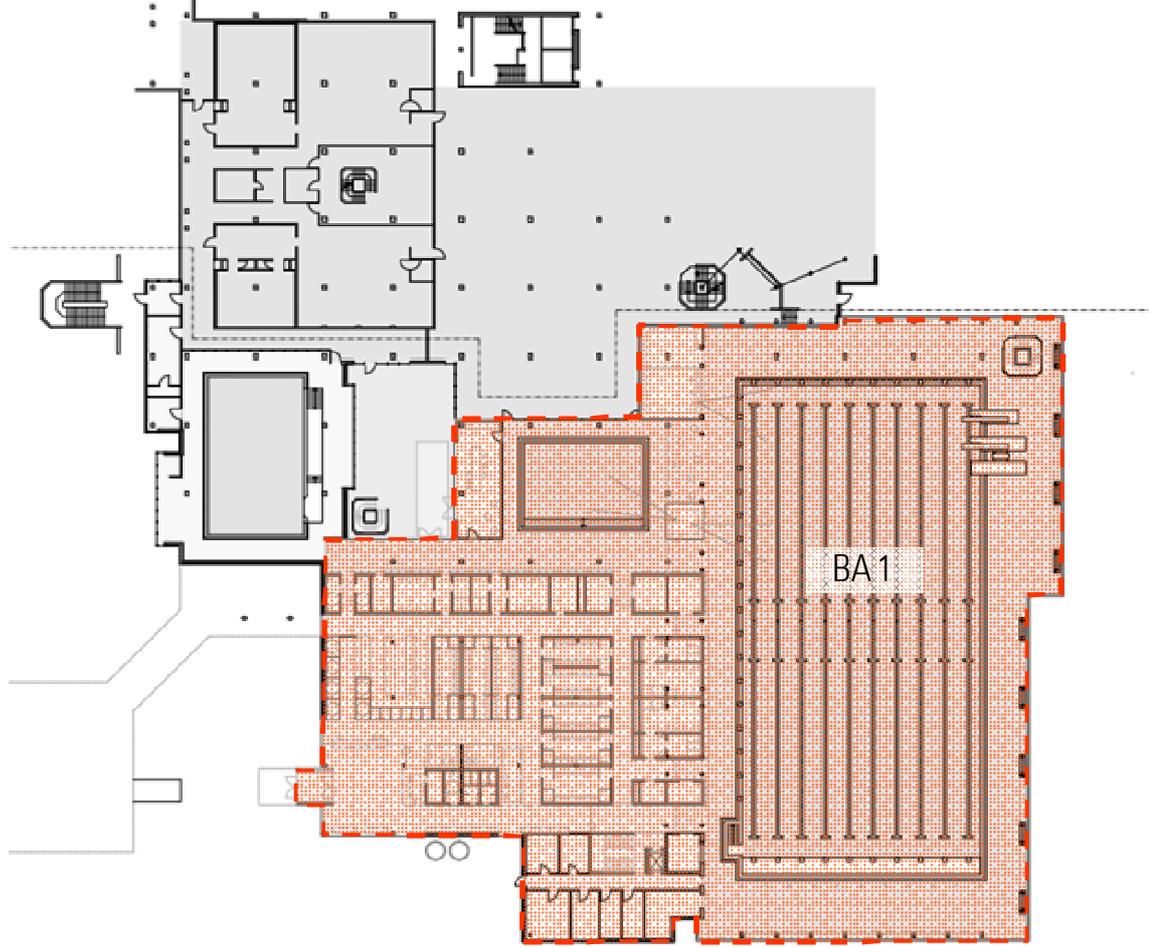
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Maßnahmen

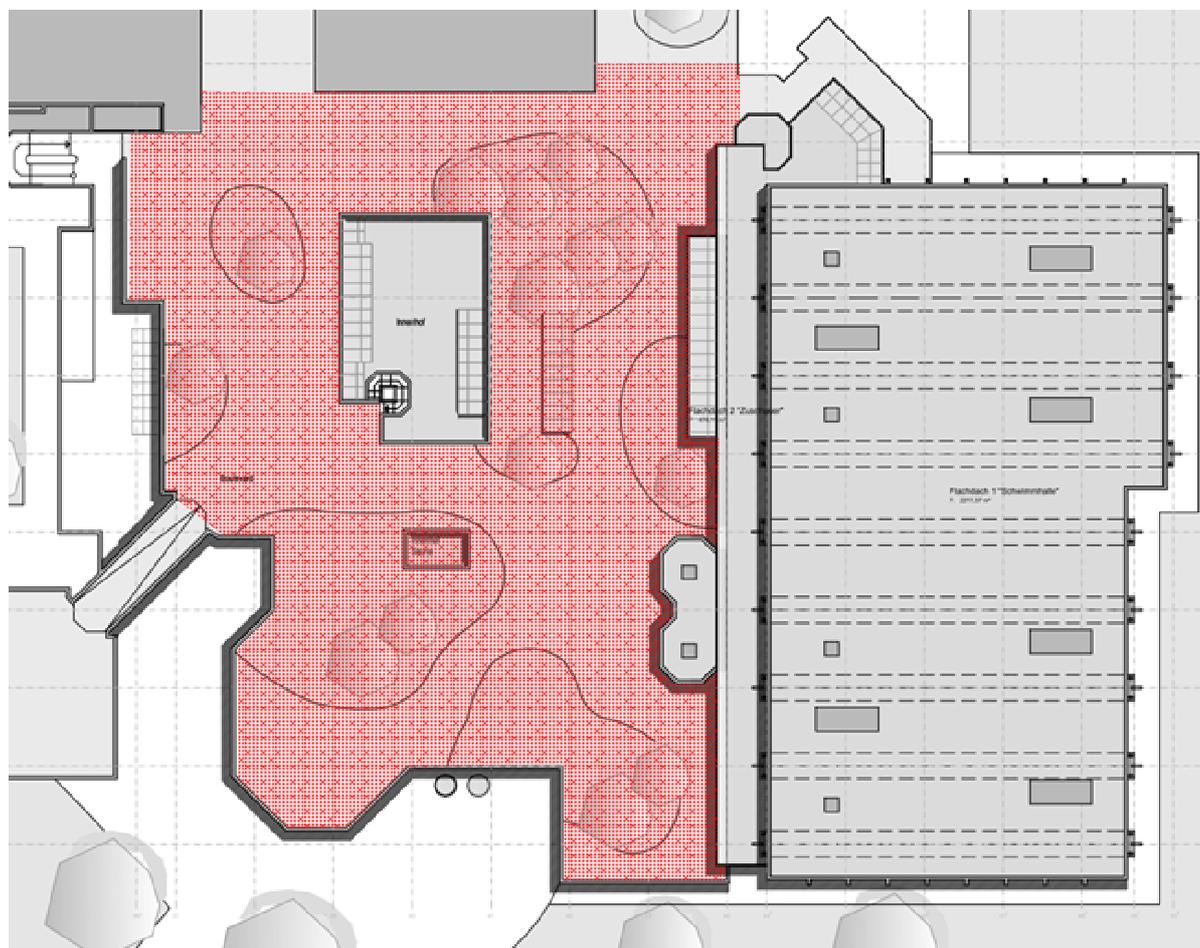
pbr



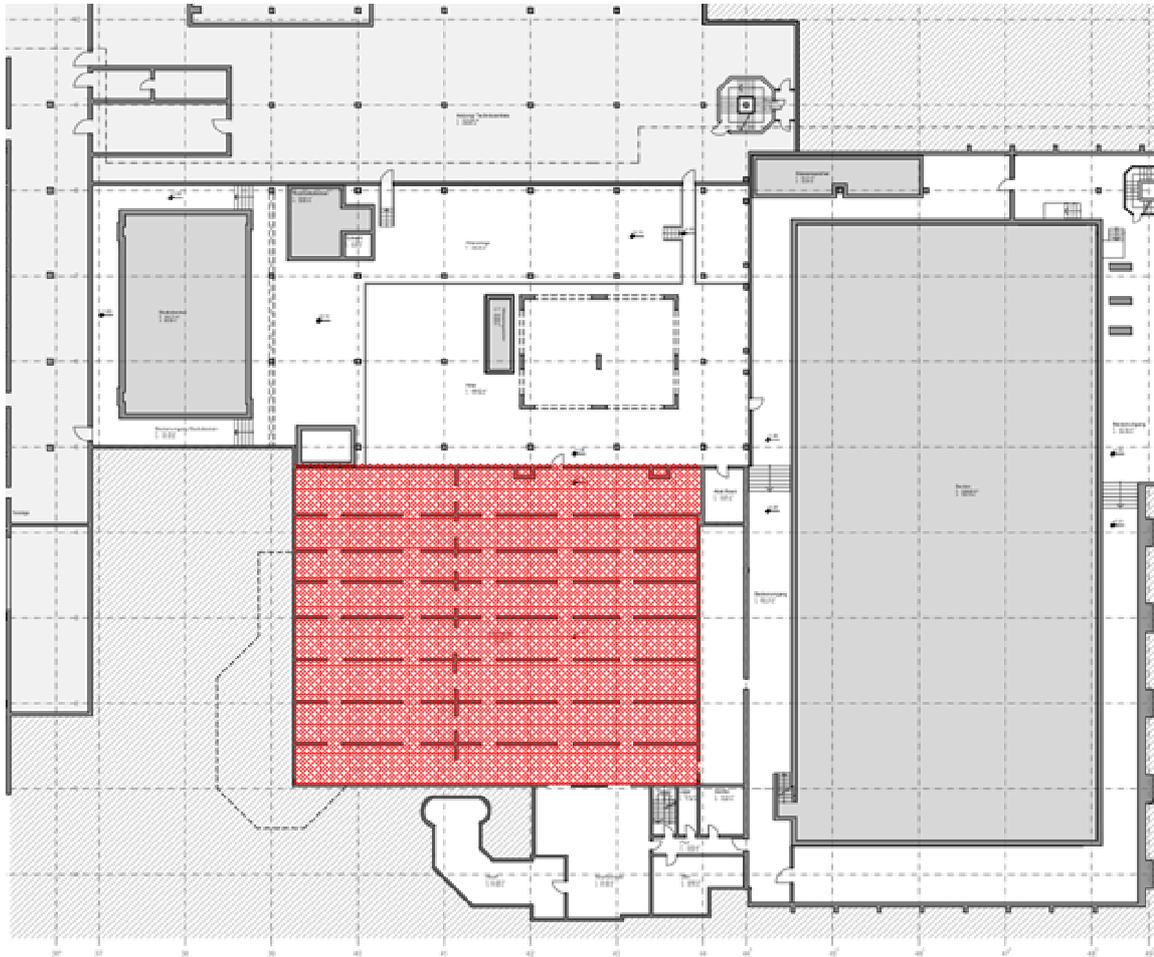
Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

# Maßnahmen

pbr



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013



Sanierung Unibad Bremen, Analyse Stand 02.10.2013

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**