

Gemeinde Sande  
Fr. Münkenwarf  
Hauptstraße 79  
26452 Sande

Geschäftsführer:

Dr.-Ing. Günter Tranel  
Prüfingenieur für Baustatik  
Dipl.-Ing. Gerhard Eberlein  
Dr.-Ing. Bernd Wienholz  
Dipl.-Ing. Christoph Anders  
Dipl.-Ing. Reiner Reichel  
Geprüfter Sachverständiger  
für Holzschutz (EIPOS)



Projekt-Nr.: 922 037 (2)      Unser Zeichen: RR/Gb      Datum: 25.05.2022

**Objekt:** Grundschule Sande, hier: Stichprobenartige Bauwerksprüfung inkl. stat. Nachweis  
**Ort:** Am Markt 27, 26452 Sande  
**Bauherr:** Gemeinde Sande, Hauptstraße 79, 26452 Sande

## Protokoll zum Ortstermin am 24.05.2022

### 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Am 24.05.2022 hat ein weiterer Ortstermin in der Grundschule der Gemeinde Sande stattgefunden. Vorab wurden die vorhandenen Unterdecken in den Klassenzimmern und den Gruppenräumen im Obergeschoss unterhalb der Aula vollständig geöffnet so dass die hier vorhandene Meupla-Decke von der Unterseite geprüft werden konnte.

### 2 Grundlagen

#### 2.1 Quellen zur Feststellung des SOLL-Zustandes

- [U1] 4 Blatt Ansichten M1:100, vom 20.02.1950 bis 27.02.1950  
Aufsteller: Architekt Karl Brinkmann, Sanderbusch.
- [U2] Statische Berechnung zur Abfangung der gerissenen Geschoßdecke im Flur, Seite 1 bis 4, vom 12.02.1963,  
Aufsteller: Dipl. Ing. H.J. Eichstaedt, Wilhelmshaven.
- [U3] Konstruktionsplan zur statischen Berechnung der Abfangung, Blatt 1, ohne Datum  
Aufsteller: Dipl. Ing. H.J. Eichstaedt, Wilhelmshaven.

- [U4] Schal- und Bewehrungsplan für Renovierungsarbeiten, hier: „Vollbetonstreifen in der Decke über dem Erdgeschoß“ im Maßstab 1:100, 25 vom 05.06.1963, Aufsteller: Bauunternehmung Hermann Möller.
- [U5] 4 Blatt Grundrisse, Altbau und Anbau, M 1:100 vom 21.02.1984 bis 28.03.1984, Aufsteller: B.&K. Heizung OHG, Sande.
- [U6] 6 Aufmaßpläne, Grundrisse Altbau und Anbau, Blatt 01 bis 06, vom 02.05.2019, Aufsteller: Kapels Architekten, Zetel.
- [U7] Technischer Bericht, Seite 1 bis 6 mit zwei Anlagen, vom 08.04.2022 Aufsteller: Eriksen und Partner GmbH, Oldenburg

## 2.2 Quellen zur Beurteilung des IST-Zustandes

### 2.2.1 Regelwerke und Literaturquellen

- [R1] DIN EN 1992-1-1:2011-01: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
- [R2] DIN EN 1992-1-1/NA: 2013-04: Nationaler Anhang

### 2.2.2 Ortstermin

Am 24.05.2022 hat ein weiterer Ortstermin stattgefunden. Hieran nahmen folgende Personen teil:

Herr Eichler	Hausmeister Gemeinde Sande
Frau Ehmen	Kapels Architekten, Zetel
Herr F. Grubba	Eriksen und Partner GmbH, Oldenburg

## 3 Untersuchungsumfang

Die Meupla Decke war bereits 1963, ca. 13 Jahre nach dem Neubau der Grundschule, Gegenstand einer Sanierungsstatik [U2]. Hierbei wurde neben dem Ausbetonieren mehrerer Hohlkörperfelder aufgrund von entstandenen Rissen in den Ziegelsplittbetonplatten auch eine Nutzungseinschränkung in Form einer Lastreduzierung (keine Elternversammlungen in der Aula) für die Deckenplatte unterhalb der Aula empfohlen. Der Grund hierfür waren Deckenverformungen von bis zu 10 cm (3 cm Überhöhung + 7 cm Durchbiegung). Aus diesem Grund wurde am heutigen Tag die Decke über dem 1. OG unterhalb der Aula einer handnahen Prüfung von der Unterseite unterzogen.

## 4 Prüfbefund im Einzelnen

### 4.1 Visuelle Feststellungen

Bild-Nr.:

Die freigelegte Untersicht der Decke über dem 1. Obergeschoss erstreckt sich über zwei Klassenräume (Raum 203 und 204) sowie zwei dazwischen liegende Gruppenräume.

Klassenraum 204 weist die auffälligsten Risse auf. Neben der Trennwand zum Treppenhaus 1 ist ein ausgeprägter Trennriss zu sehen, bei dem sich ein Höhenversatz der Rissufer eingestellt hat. Hier ist das betroffene Hohlkörperfeld aufgrund der Verformungsbehinderung durch die Treppenhauswand in der oberen und unteren Platte gerissen. Dadurch, dass der Riss innerhalb des Hohlkörpers verspringt, ist es an vier Stellen auch zu Querrissen durch ein Hohlkammerfeld gekommen.

3, 4

Weitere Risse zeigen sich ungefähr mittig im Klassenzimmer und neben dem Vollbetonstreifen an der Trennwand zum Gruppenraum.

5

2

Klassenraum 203 und die Gruppenräume zeigen vereinzelte Risse mit geringen Rissweiten in unterschiedlichen Längen und Verteilungen. Diese Deckenabschnitte sind sonst unauffällig.

In den freigelegten Deckenabschnitten sind in regelmäßigen Abständen Ortbetonstreifen durch das Ausbetonieren einzelner Hohlkörperfelder zu sehen. Diese Ortbetonstreifen dienen als Untergrund für die Befestigung der Abhänger für die Unterdecken.

1

Im Klassenraum 203 wurde mit Hilfe eines Laserdistanzmessgerätes und einem Stativ die Verformung der Deckenplatte in 4 Schnitten ermittelt. Die Messungenauigkeit des verwendeten Messgerätes (Leica Disto D810) liegt bei  $\pm 1$  mm.

Die ermittelten Durchbiegungen liegen zwischen 5,5 bis 39,5 mm. Der Höhenunterschied der Deckenunterseiten an der Flurtrennwand und der Außenwand liegt zwischen 45 und 99 mm.

## 5 Ergebnis der Prüfung – Bewertung

Die Deckenplatte unterhalb der Aula weist im Klassenraum 204 eine ausgeprägte Rissbildung bis hin zu Trennrissen neben der Trennwand zum Treppenhaus 1 auf. Hier wurde bei der Deckensanierung 1963 auf den Einbau eines Vollbetonstreifens verzichtet. Es kann also angenommen werden, dass die Trennrisse erst später entstanden sind.

Um ein Versagen des Deckenstreifens oder von Teilen der Hohlkörper zu verhindern, muss hier eine Sanierung stattfinden.

Da auch nach einer örtlich begrenzten Sanierung die Nutzungseinschränkungen von 1963 weiter bestehen würden und auch die übrigen Räume unterhalb der Aula (Klassenraum 203 und zwei Gruppenräume) Rissbildungen aufweisen, wenn auch weniger auffällig als in Raum 204, empfiehlt es sich, die komplette Decke unterhalb der

Aula auszutauschen. Dazu gehört auch die Schäferdecke oberhalb des Flures, da auch diese Decke vorgeschädigt ist.

Die Alternative zur Sanierung bzw. dem Austausch wäre eine dauerhafte Schließung der Aula, da die Oberseiten der Stahlsteindecken nicht eingesehen werden können.

## 6 Empfehlungen für die Unterhaltung, Instandsetzung und Reparatur

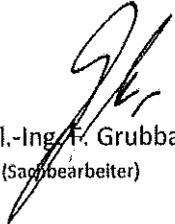
Die Sanierungsmaßnahmen sind durch einen Fachingenieur zu planen und zu begleiten.

## 7 Fazit

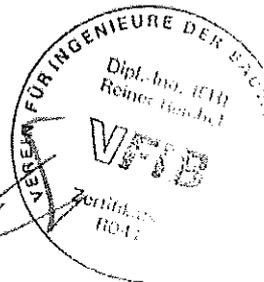
Die Untersuchung der Unterseite der Stahlsteindecke unter der Aula hat gezeigt, dass es in mehreren Bereichen Rissbildungen und an der Trennwand zum Treppenhaus 1 eine Trennrissbildung gegeben hat. Eine Ertüchtigung / Sanierung oder ein Austausch des Deckensystems ist erforderlich, wenn die Aula im Dachgeschoß weiter genutzt werden soll. Selbst bei einer dauerhaften Sperrung der Aula wären regelmäßige Überprüfungen der Deckenkonstruktion notwendig. Je nach Entwicklung der vorgefundenen Rissbildungen kann auch bei gesperrter Aula zu einem späteren Zeitpunkt eine Deckensanierung notwendig werden.

**Bis zum Abschluss der erforderlichen Sanierungen ist die Aula für jegliche Nutzung zu sperren.**

Oldenburg, 25.05.2022

  
Dipl.-Ing. F. Grubba  
(Sachbearbeiter)

  
Dipl.-Ing. R. Reichel  
(Bausachverständiger)



Anlage 1

**Fotodokumentation**

Seite 1 – 3

**Objekt:** **Grundschule Sande**  
hier: Stichprobenartige Bauwerksprüfung inkl. stat. Nachweis

**Ort:** **Am Markt 27**  
26452 Sande

**Auftraggeber:** **Gemeinde Sande**  
Hauptstraße 79  
26452 Sande



**Bild 1:** Deckenuntersicht Klassenraum 203



**Bild 2:** Deckenansicht mit Vollbetonstreifen neben der tragenden Trennwand.

Bauwerk:

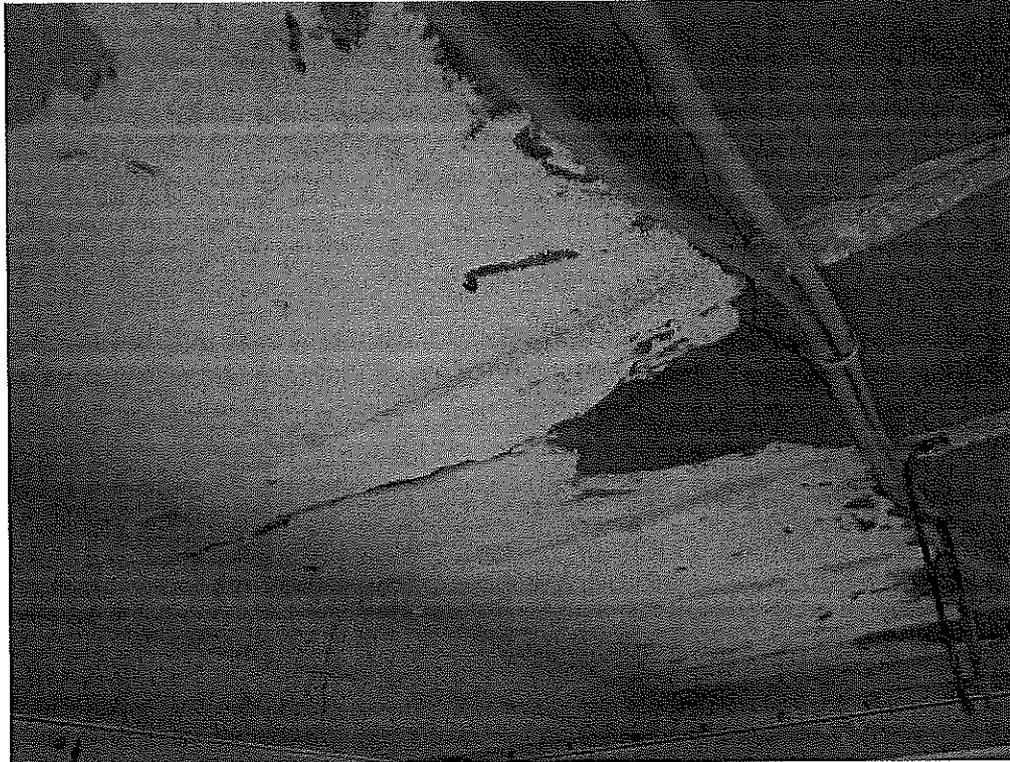
Grundschule Sande

Projekt-Nr.:

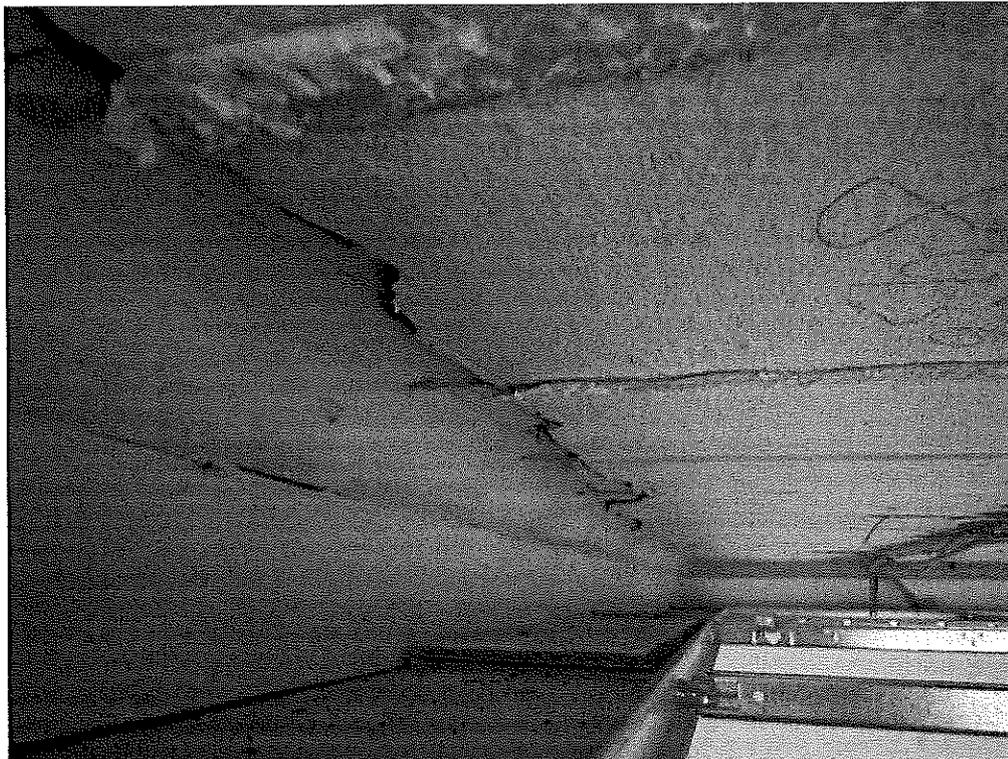
922 037

Datum:

24.05.2022



**Bild 3:** Rissbildung durch die Hohlkörper der Meupladecke – neben der Trennwand zum Treppenhaus 1.



**Bild 4:** wie vor, als Detailaufnahmen – die Rissufer zeigen einen Höhenversatz.

Bauteil:



**Bild 5:** Rissbildung ungefähr in Deckenmitte.