

# Vorhabenbeschreibung

für

## Ludgerus-Grundschule

Wersetal 1

48324 Sendenhorst-Albersloh

### Lieferung und Montage von außenliegenden Verschattungsvorrichtungen

für den Antrag zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen  
in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen  
im Rahmen der Klimaschutzinitiative



Stadt Sendenhorst

Kirchstraße 1

48324 Sendenhorst

## 1 EINFÜHRUNG

---

Die Stadt Sendenhorst plant, ausgesuchte Räume der Ludgerus-Grundschule in Sendenhorst-Albersloh mit außenliegenden Verschattungsvorrichtungen zu versehen. Durch die Montage der Verschattungsvorrichtungen soll die Installation und der Betrieb von Kühlungsanlagen vermieden werden.



Abbildung 1: Klassen- und Verwaltungstrakt der Ludgerus-Grundschule

## 2 AUSFÜHRUNGSZEITRAUM

---

Als Ausführungszeitung wird der frühest mögliche Zeitraum vom 01. September 2019 bis zum 31. August 2020 beantragt. Da die Arbeiten nur in der unterrichtsfreien Zeit (Sommerferien NRW) ausgeführt werden können, wird zusätzlich zu diesem Antrag noch ein Antrag auf förderunschädlichen, vorzeitigen Baubeginn gestellt.

## 3 GEPLANTE MASSNAHME

---

In einem ersten Bauabschnitt sollen zunächst die Verwaltungsräume (Sekretariat, Büro der Schulleitung,...) und ein Klassenraum mit außenliegenden Verschattungsvorrichtungen ausgerüstet werden. Die Räume befinden sich im Erdgeschoss und sind nach Süden ausgerichtet. Die weiteren Räume sollen in folgenden Jahren in mehreren Bauabschnitten ebenfalls mit außenliegenden Verschattungsvorrichtungen ausgestattet werden.



Abb.:2 Im Klassenraum im Erdgeschoss werden 5 Verschattungsanlagen montiert



Abb.:3 Am Verwaltungstrakt im Erdgeschoss werden 8 Verschattungsanlagen montiert

Zur Ausführung kommen Raffstoren Fabrikat WAREMA, Typ E80A2 oder Raffstoren mit mindestens gleichwertigen technischen Ausstattungsmerkmalen.

Durch die Montage der außenliegenden Sonnenschutzvorrichtungen soll die Installation und der Betrieb von Kühlungsanlagen vermieden werden. Die beiden folgenden überschlägigen Berechnungen (Klassenraum und Büroraum) zeigen die Reduzierung der Kühllast durch die Verschattungseinrichtung.

Einsparung durch außenliegenden Sonnenschutz	
<b>Berechnung Klassenraum</b>	
Klassenraum	
NGF	60 m <sup>2</sup>
vertikale Fensterfläche	19,5 m <sup>2</sup>
Ausrichtung	süd
<b>Überschlägige Kühllastberechnung:</b>	
ohne Sonnenschutz	10,5 kW
mit Sonnenschutz	7,1 kW
Einsparung	3,4 kW
EER Kältemaschine	
eingesparter Strom	1,13 kWh/h
Betriebsstunden Kältemaschine	
Sommertage* am Standort Sendenhorst	39 d
Betriebsstunden pro Tag	12 h
Einsparung pro Klassenraum	
Anzahl der Klassenräume	1 Stück
<b>Einsparung gesamt</b>	<b>530 kWh/a</b>
*Langjähriges Mittel Wetterstation Düsseldorf; Quelle DWD	

Einsparung durch außenliegenden Sonnenschutz	
<b>Berechnung Büroraum</b>	
Büroraum	
NGF	20 m <sup>2</sup>
vertikale Fensterfläche	7,8 m <sup>2</sup>
Ausrichtung	süd
<b>Überschlägige Kühllastberechnung:</b>	
ohne Sonnenschutz	4,3 kW
mit Sonnenschutz	2,9 kW
Einsparung	1,4 kW
EER Kältemaschine	
eingesparter Strom	0,47 kWh/h
Betriebsstunden Kältemaschine	
Sommertage* am Standort Sendenhorst	39 d
Betriebsstunden pro Tag	12 h
Einsparung pro Klassenraum	
Anzahl der Büroräume	4 Stück
<b>Einsparung gesamt</b>	<b>874 kWh/a</b>
*Langjähriges Mittel Wetterstation Düsseldorf; Quelle DWD	

Tabelle 1: Berechnung der vermiedenen Strombedarfe zur Kühlung der Räume

Gemäß den in dem Berechnungsformular zur Förderung von Klimaschutzinvestitionen ermittelten Werten können durch die Montage von außenliegenden Verschattungsvorrichtungen folgende Gesamteinsparungen erzielt werden:

Jährliche Stromeinsparungen gesamt	1.404 kWh/a
CO <sub>2</sub> -Einsparungen gesamt über 20 Jahre	19,4 t

Sendenhorst, 25.03.2019



## 4 ANHANG

Der Vorhabenbeschreibung wird folgende Anlage beigefügt:

### 4.1 ÜBERSICHTSLAGEPLAN, FLURKARTE UND GRUNDRISS EG

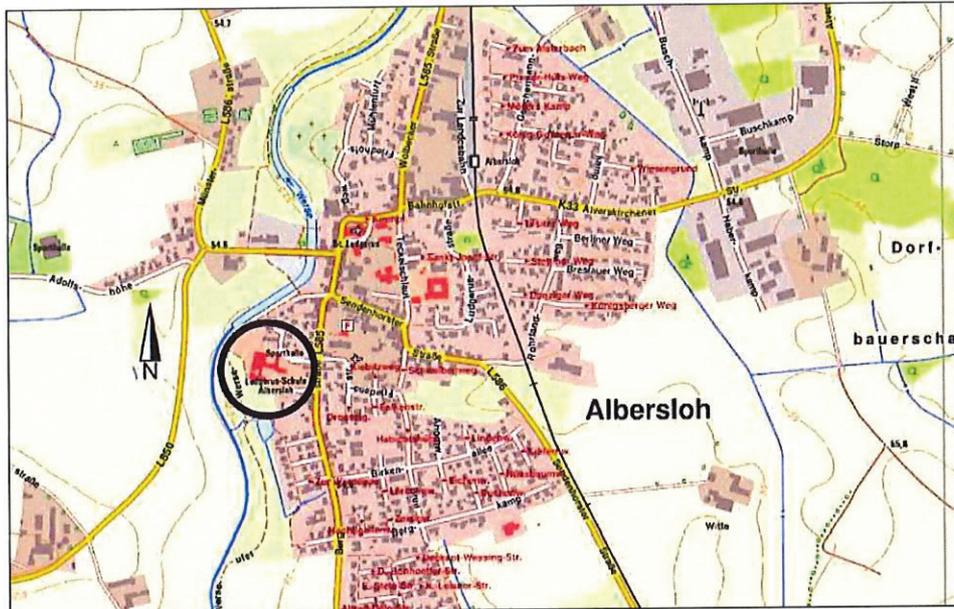


Abb:4: Lageplan Ludgerus-Grundschule Sendenhorst-Albersloh

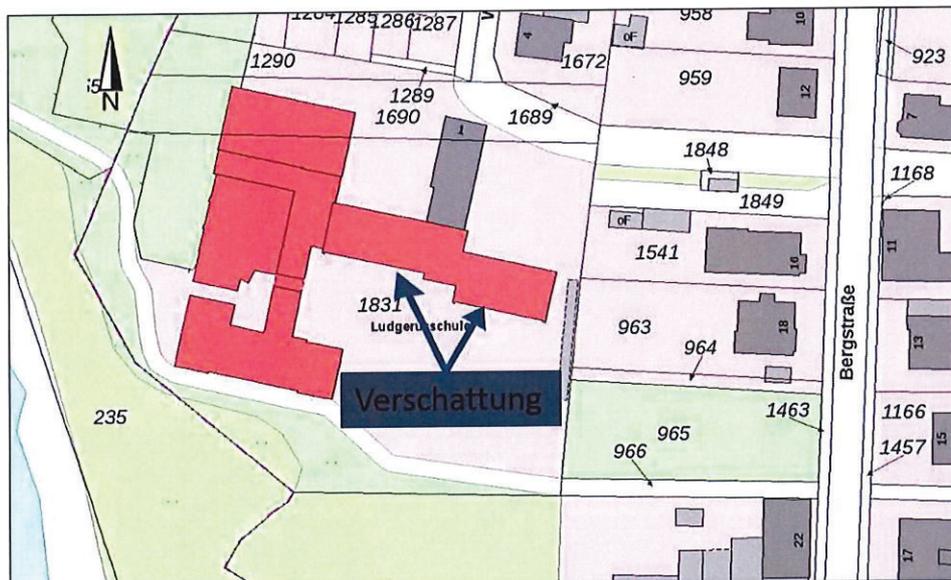


Abbildung 5: Flurkarte Ludgerus-Grundschule Sendenhorst-Albersloh

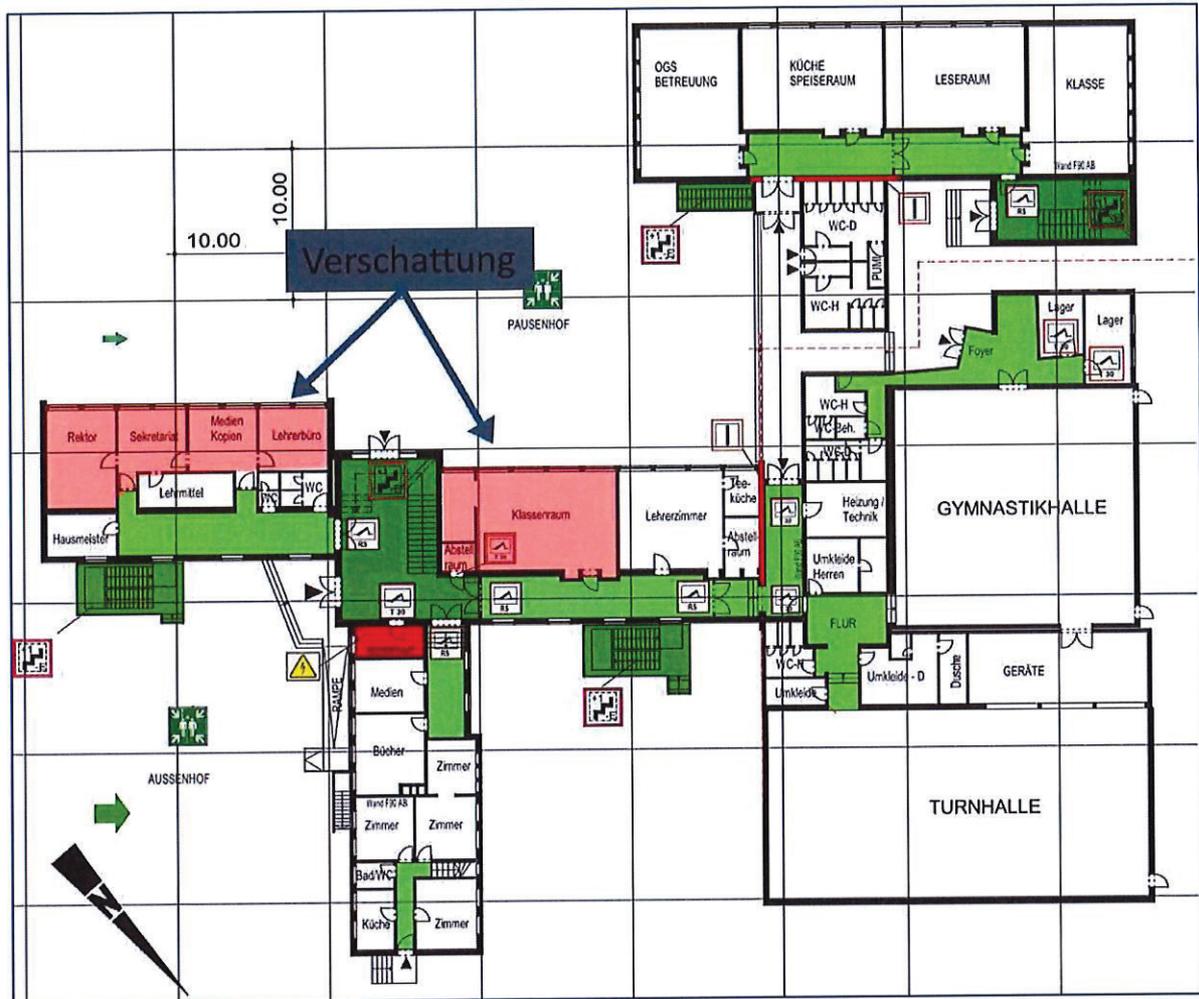


Abb.:6 Grundriss Erdgeschoss; Die Räume mit geplanter Verschattung sind rot markiert