

Edeweicht – Astrid-Lindgren-Schule

## Kurzbericht / Stellungnahme

zur Begehung am 13.06.2023 und

Unterlagenauswertung



Bearbeitung: iwbl Ingenieure Beratung GmbH & Co. KG  
Inselwall 14  
38114 Braunschweig

erstellt am 05.07.2023

- vertraulich -

## Inhalt

1	Veranlassung .....	2
2	Schulorganisation.....	2
3	Einschätzung / Bewertung.....	2
3.1	Programmfläche / Nutzungsfläche .....	3
3.2	Tragsystem Hauptgebäude .....	4
3.3	Erweiterung, Ergänzung.....	4
3.4	Gebäudealter, Lebensdauer, Bausubstanz .....	4
3.5	Brandschutz / Evakuierung .....	5
3.6	Schadstoffe.....	5
4	Fazit.....	6

## 1 Veranlassung

Die Astrid-Lindgren-Schule ist eine Förderschule (FöS) mit den Schwerpunkten Geistige Entwicklung (GE) und Lernen (L).

Es sind an der Astrid-Lindgren-Schule in Edewecht (ALS) über den heutigen Bestand hinaus Raum- und Flächenbedarfe vorhanden. Vor diesem Hintergrund soll im ersten Schritt untersucht werden, ob die vorhandenen Flächen der Schule und deren Funktionszusammenhänge aus schulfachlicher Sicht den Bedarfen und Anforderungen entsprechen. Darüber hinaus ist eine grobe Einschätzung der baulichen Entwicklungsfähigkeit der vorhandenen Bausubstanz des Hauptgebäudes der ALS von Interesse.

## 2 Schulorganisation

Es werden Schülerinnen und Schüler (SUS) der Primarstufe (Klasse 1-4), des Sekundarbereichs I (Klasse 5-9) und des Sekundarbereichs II (Klasse 10-12) beschult. Der Schulbetrieb der ALS verteilt sich dazu auf ein Hauptgebäude, eine Außenstelle und eine Klassenraumcontaineranlage.

Die Klassen der Primarstufe befinden sich in der Außenstelle der Astrid-Lindgren-Schule, die sich mit im Gebäude der Grundschule Edewecht, Hauptstraße 42, 26188 Edewecht befindet.

Ab der 5. Klasse besuchen die Schülerinnen und Schüler die Sekundarstufe I im Hauptgebäude der Astrid-Lindgren-Schule, Hohenacker 14 in 26188 Edewecht.

Die Schülerinnen und Schüler besuchen ab der 10. Klasse dann den Sekundarbereich II, der ebenfalls im Hauptgebäude bzw. in den drei vorgelagerten Containerklassen untergebracht ist.

## 3 Einschätzung / Bewertung

Es hat am 13.06.2023 eine Begehung des Schulstandortes stattgefunden. Hierzu wurden im Vorfeld Unterlagen zur Sichtung und Orientierung überlassen, die nachlaufend noch ergänzt werden konnten.

Den Unterlagen ist zu entnehmen, dass das Hauptgebäude 1971 teils als maximal 2-geschossiges Gebäude errichtet wurde. In den Folgejahren (2000, 2009) wurden Aufstockungen, Erweiterungen und Ergänzungen vorgenommen.

Das Hauptgebäude ebenso wie die Außenstelle machen einen gepflegten Eindruck. Es ist kein kurzfristig größerer Investitionsstau im Zuge der Begehung erkennbar gewesen.

Die Grundkonstruktion des Hauptgebäudes, welches hier im Weiteren angesprochen wird, stammt aus der Errichterzeit 1971 und ist somit über 40 Jahre alt. Dies gilt in Teilen auch für die vorgefundenen Decken- und Bodenoberflächen bzw. Beläge.

### 3.1 Programmfläche / Nutzungsfläche

Auf Basis der vorliegenden Planunterlagen sind die Flächen der ALS zusammengetragen. Es ergeben sich folgende Flächensummen, die in Nutzung durch die ALS identifiziert wurden:

<b>Astrid-Lindgren-Schule Edewecht</b>	<b>Programmfläche / NUF</b>
Hauptgebäude	2.910 m <sup>2</sup>
Außenstelle (Grundschule)	865 m <sup>2</sup>
Containerklassen / Interimslösung	212 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>3.987 m<sup>2</sup></b>

Die Programmfläche ergibt sich in der Regel aus der Nutzungsfläche (NUF 1 - 6) entsprechend DIN 277. Die NUF 7 – Flächen (sonstige Nutzungen) für beispielsweise Abfallsammelräume, Abstellflächen, Toiletten einschließlich Vorräume, Waschräume (Sanitärräume), Putzräume, Schutzräume ergeben sich aus der Bestandssituation zu rund 300 m<sup>2</sup>.

Ein Abgleich hinsichtlich der Übereinstimmung der tatsächlichen heutigen Nutzung gegenüber der Angabe in den Planunterlagen konnte zum Zeitpunkt der Begehung nicht vorgenommen werden. Dies sollte jedoch im Weiteren noch vorgenommen werden, um den IST-Zustand abzubilden.

Es sind in der Flächenzusammenstellung keine Verkehrsflächen, keine Technikflächen und keine Konstruktionsflächen enthalten. Die Sporthalle am Standort Hohenacker 14 mit rund 670 m<sup>2</sup> Nutzungsfläche ist ebenfalls in der Zusammenstellung nicht berücksichtigt und wird auch nicht weiter betrachtet. Die Sporthalle war nicht Gegenstand der Begehung.

Unter der Annahme das zukünftig ca. 140 SuS die ALS besuchen werden, ergibt sich hieraus eine Programmfläche in Höhe von 28,5 m<sup>2</sup> / SuS (netto).

Diese wird als zu gering bewertet. Es ist nach heutigen Unterrichtskonzepten im Bereich von Förderschulen GE eine Fläche in Höhe von 36 bis 40 m<sup>2</sup> / SuS (netto) realistisch und notwendig. Insoweit ergibt sich eine Fläche von rund 5.100 m<sup>2</sup> bis 5.600 m<sup>2</sup> als notwendige Programmfläche, zzgl. der Flächen für Sonstige Nutzungen (NUF 7 – DIN 277). Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung von weiteren Flächen wie Technik-, Verkehrs- und Konstruktionsflächen eine Größenordnung von 50 bis 60 m<sup>2</sup> BGF / SuS, also hochgerechnet eine Gesamtfläche von ca. 7.700 m<sup>2</sup> BGF.

Hierzu muss aber angemerkt werden, dass mit den vorgenannten Flächenangaben eine Neubauplanung unter Berücksichtigung von Raumzusammenhängen und Funktionsbeziehungen abgebildet wird. Eine Integration der Flächen in ein Bestandsgebäude wird demgegenüber nicht möglich sein bzw. mit größeren Kompromissen (Über- und Unterschreitung von Raumflächenbedarfen) einhergehen, da teils eine Einpassung in bestehende Gebäudestrukturen notwendig wird.

### **3.2 Tragsystem Hauptgebäude**

Im Tragsystem des Hauptgebäudes sind keine größeren Reserven vorhanden. Diese beschränken sich auf Größenordnungen zwischen 35 kg/m<sup>2</sup> und 100 kg/m<sup>2</sup>, die im Einzelfall aber auch weiter zu untersuchen sind, insbesondere um bereits in der Vergangenheit vorgenommene Änderungen zu bewerten. Darüber hinaus sind in Bereichen mit aufgehender Bebauung unter Berücksichtigung einer Schneesackbildung augenscheinlich keine Reserven im System dafür vorhanden.

Insoweit ist eine Ertüchtigung bzw. Verstärkung des vorhandenen Tragsystems bei einer Aufstockung des vorhandenen Bestandsgebäudes mit zusätzlichen Kosten für die Lastabtragung wie Verstärkungen, zusätzlichen Stützen und Wandscheiben etc. verbunden.

### **3.3 Erweiterung, Ergänzung**

Eine Ergänzung des Bestandsgebäudes wird kritisch beurteilt, da sich vorhandene räumliche Defizite innerhalb des Bestands nicht in einem Verhältnis auflösen, wie es schulischen Bedürfnissen entsprechend notwendig wäre. Die vorgefundene bauliche Gebäudestruktur bedingt, dass im Bestandsgebäude ein einfacher Umbau nicht zum Ziel führt. Die Anforderungen an ein Schulgebäude haben sich ggü. 1971 der Art verändert, dass eine Veränderung der räumlichen Struktur notwendig wird. Diese ist aber durch vorhandene bauliche Strukturen und Zwänge nicht ohne Weiteres abbildbar bzw. umsetzbar. Es wird deshalb voraussichtlich ein umfangreicher Rückbau beispielsweise im Zusammenhang mit der Ergänzung von Differenzierungsräumen angrenzend an Unterrichtsräumen notwendig. Dies wird partiell auch Anbauten in heutigen Außenbereichen zur Folge haben.

### **3.4 Gebäudealter, Lebensdauer, Bausubstanz**

Das Alter des Gebäudes und der Anlagen darf nicht aus dem Blick verloren werden. In Teilen stammen Bauteile und Anlagen (Türen, Bodenbeläge, Heizflächen, elektr. Anlagen etc.) noch aus der Errichterzeit, die augenscheinlich aber pfleglich behandelt wurden.

Erfahrungsgemäß haben Gebäude aus den 70er-Jahren regelmäßig energetische Defizite. Sollte im Weiteren über Eingriffe in den Bestand nachgedacht werden, wird eine entsprechende energetische Bewertung dringend empfohlen.

Die Außenwandkonstruktion des Hauptgebäudes ist überwiegend in Mauerwerk und in Teilen im Bereich von Fensterbrüstungen und Fensterbändern als Panel-/ Blindelement ausgeführt. Befestigungsmittel waren nicht einsichtig, sodass dies ggf. noch untersucht werden sollte, ob Befestigungsmittel aus Schwarzstahl (korrosiv) vorhanden sind. Der Wandaufbau lässt eine Dämmung erwarten, die heutigen Ansprüchen weder in ihrer Wärmeleitfähigkeit noch Schichtstärke entspricht.

Es sind kleinere Feuchtigkeitsschäden, insbesondere im Bereich von Treppenabgängen vorhanden. Der Schallschutz war augenscheinlich im Bereich von Türen in Teilen nicht vorhanden (Schall-Ex). Eine akustische Bewertung der Räumlichkeiten müsste durch Messung erfolgen, in der Wahrnehmung im Zuge der Begehung wurde jedoch Verbesserungsbedarf festgestellt.

Nachfolgend für einige Bauteile noch die Angabe von zu erwartenden Lebensdauern bzw. Nutzungsdauern, die danach Ausfälle und größere Instandsetzungen am Objekt erwarten lassen, da die zu erwartende Nutzungsdauer erreicht oder bereits überschritten wird:

<b>Bauteil</b>	<b>Nutzungsdauer</b>	<b>Anmerkung / Hinweis</b>
Fenster	30 – 40 Jahre	
Innentüren	30 – 40 Jahre	Beschläge, Antriebe etc. nur 25- 30 Jahre
Bodenbelag PVC	20-30 Jahre	
Abdichtungen	25-30 Jahre	
Lichtkuppel	25 Jahre	auch Antriebe
Wasseranlagen – Stahlmaterial	40 Jahre	Hinweis: Stichleitungen, endständige Spülung, Legionellen- / Verkeimungsgefahr
Heizung – Wärmeverteilnetze	40 Jahre	Stahl
<b>Heizung – Kessel</b>	<b>25 Jahre</b>	<b>Ablesewert Typenschild: Baujahr 1994, also bereits ca. 30 Jahre alt --- Ausfallgefahr</b>

### 3.5 Brandschutz / Evakuierung

Ein Brandschutzkonzept war in den vorliegenden Unterlagen nicht enthalten. Lediglich die Ergebnisse aus Brandschauen sind einsichtig.

Es wird deshalb dringend empfohlen ein ganzheitliches Brandschutz- und Evakuierungskonzept im Zusammenhang mit einem Weiterbetrieb als Schulgebäude zu veranlassen, da beispielsweise die Bildung von Brandabschnitten, die Notwendigkeit von Brandschutztüren und die Verringerung von Brandlasten in Rettungswegen in Augenschein genommen und bewertet werden müssen.

### 3.6 Schadstoffe

Weiterhin sind bei Gebäuden aus der 70er-Jahren regelmäßig Schadstoffe in den Konstruktionen vorhanden wie beispielsweise PAK, Lindan, KMF, Asbest. Um hier eine aussagekräftige Antwort zum Belastungsgrad zu geben, sind weitergehende Untersuchungen angeraten.

Es sollte davon ausgegangen werden, dass in Gebäuden aus den 70er Jahren eine Vielzahl unterschiedlicher Schadstoffe verbaut wurde.

Im Bereich von Fassaden, Fensterbänken, Attiken etc. wurden häufig Asbestzementplatten eingesetzt. Aber auch Dichtungen im Heizungsbereich aus asbesthaltigem Material sind zum Einsatz gekommen. Weiterhin wurde es im Bereich von Abdichtungsmaterialien und Bodenbelags-/ Fliesenklebern eingesetzt. Der Einsatz von Asbest ist seit 1993 in Deutschland verboten.

Weitere typische Schadstoffe der 70er Jahre sind Weichmacher, Flammschutzmittel, PCB (Polychlorierte Biphenyle) als Dichtungsmassen und PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe). PAK können in Anstrichen, Abdichtungen sowie in Klebern enthalten sein.

Holzbauteile wurden oftmals mit Holzschutzmitteln behandelt, sodass nachweislich PCP (Pentachlorphenol), Lindan, DDT u.ä. in der Raumluft oder im Hausstaub angereichert wird.

Aber auch Dämmmaterialien z.B. in Wand-, Dach- und Rohrdämmungsbereichen sind unter Schadstoffaspekten zu untersuchen, da Künstliche Mineralfasern (KMF) in Abhängigkeit von ihrem Durchmesser und ihrer Länge gesundheitsgefährdend sind.

Es wird empfohlen, eine orientierende Bewertung im Hinblick auf zeittypische Schadstoffe vorzunehmen. Auf der Grundlage sollte dann auch eine Empfehlung zur Vorgehensweise bei baulichen Aktivitäten hinsichtlich Umgang mit dem jeweiligen Schadstoff, mit zu erwartenden Mengen und Kosten erfolgen.

## 4 Fazit

Die vorhandenen Flächen der Astrid-Lindgren-Schule in Edewecht sind für eine Förderschule GE mit angenommenen 140 SuS nicht ausreichend. Es ist eine Vergrößerung des vorhandenen Flächen- bzw. Raumangebotes um bis zu 1.600 m<sup>2</sup> zzgl. Sonstige Flächen (NUF 7 nach DIN 277) notwendig. Dieser Ansatz berücksichtigt keine Flächenzuschläge für die nicht immer optimal umsetzbaren Flächenanforderungen in einem Bestandsgebäude.

Die vorhandene und in Teilen bereits ergänzte Gebäudestruktur, sowohl in der Fläche als auch in der Höhe, wird sich mit weiteren Ergänzungen voraussichtlich noch weiter zergliedern und deshalb im Ergebnis ein Stückwerk bleiben. Auch ein Ergänzungsgebäude für rein rechnerisch zusätzlich notwendige Flächen in der Nähe des Hauptgebäudes wird perspektivisch keine wesentliche Verbesserung für die Schule bringen, da die unzureichende Bestandssituation mit den beispielsweise fehlenden Differenzierungsräumen dadurch nicht gelöst wird.

Eine nachhaltige Lösung wird deshalb nur ein Neubau für eine Astrid-Lindgren-Schule sein, sodass alle notwendigen Funktionen dadurch in einem Gebäudekomplex vereint und abgebildet werden können.

Braunschweig, den 05.07.2023

**iwb Ingenieure Beratung GmbH & Co. KG**

**Anlage A1** 230705 ALS Edewecht Raumliste Bestand Programm

# Anlage A1

230705 ALS Edewecht Raumliste Bestand Programm

Lfd.	Raum-Nr. Grundriss	Ebene Geschoss	Raumbezeichnung	Bestandfläche [m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4	5
1	<b>Schulbetrieb - Hauptgebäude</b>			
2	A 0-01	EG	Textilraum	62,50
3	A 0-02	EG	Computerraum	31,10
4	A 0-03	EG	Gruppenraum	31,10
5	A 0-04	EG	Naturwissenschaften	65,63
6	A 0-05	EG	Vorbereitungsraum	41,70
7	A 0-08	EG	Sozialraum	9,51
8	A 1.01	1. OG	Klassenraum	62,50
9	A 1.02	1. OG	Klassenraum	63,00
10	A 1.04	1. OG	Klassenraum	65,66
11	A 1.05	1. OG	Klassenraum	40,85
12	A 2-01	2. OG	Klassenraum	51,39
13	A 2-02	2. OG	Klassenraum	49,63
14	A 2-03	2. OG	Gruppenraum	17,59
15	A 2-04	2. OG	Klassenraum	64,79
16	A 2-05	2. OG	Klassenraum	40,85
17	B 0-01	EG	Lager Technikraum	22,21
18	B 0-02	EG	Technikraum	62,35
19	B 0-03	EG	Maschinenraum	37,70
20	B 0-04	EG	Lager Maschinenraum	22,21
21	B 0-05	EG	Werkraum	65,17
22	B 0-06	EG	Kunstraum	63,07
23	B 0-07	EG	Schulküche	102,45
24	B 0-08	EG	Wäsche / Pflegeraum	17,28
25	B 0-09	EG	Hausmeister	16,01
26	B 0-10	EG	Gruppenraum	22,53
27	B 0-11	EG	Klassenraum	63,07
28	B 0-12	EG	Klassenraum	60,05
29	B 0-13	EG	Medienraum	56,25
30	-	EG	Pausenhalle	101,04
31	B 1-01	1. OG	Klassenraum	62,13
32	B 1-02	1. OG	Klassenraum	62,13
33	C 0-01	EG	Klassenraum	62,58
34	C 0-02	EG	Klassenraum	62,58
35	C 0-03	EG	Klassenraum	62,99
36	C 0-04	EG	Schülerfirma	20,62
37	C 0-05	EG	Materialraum	17,21
38	C 0-06	EG	Physiotherapie	31,33
39	C 0-07	EG	Ergotherapie	31,33
40	C 0-08	EG	Logopädie	33,75
41	C 0-11	EG	Pflegeraum	17,56
42	-	EG	Pausenhalle	73,61
43	C 1-01	1. OG	Klassenraum	62,13
44	C 1-02	1. OG	Klassenraum	62,13

Lfd.	Raum-Nr. Grundriss	Ebene Geschoss	Raumbezeichnung	Bestandfläche [m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4	5
45	D 0-01	EG	Mensa	228,48
46	D 0-02	EG	Mensaküche	26,90
47	-	EG	Personal	4,26
48	-	EG	Ausgabe	48,96
49	D 0-03	EG	Musikraum	69,60
50	V 0-01	EG	Erste Hilfe	7,24
51	V 0-03	EG	Lager	7,18
52	V 0-07	EG	Eingang Lehrerzimmer	10,75
53	V 0-08	EG	Lehrerzimmer	104,08
54	V 0-09	EG	Besprechungsraum	27,21
55	V 0-10	EG	Lehrerarbeitsraum	28,55
56	V 0-12	EG	Kleiner Besprechungsraum	11,32
57	V 0-13	EG	Stellv. Schulleitung	11,32
58	V 0-14	EG	Schulleiter	20,34
59	V 0-15	EG	Sekretariat	18,09
60	-	EG	Eingangshalle	214,40
61	<b>Summe Schulbetrieb - Hauptgebäude</b>			<b>2.909,95</b>

62	<b>Schulbetrieb - Container</b>			
63	-	EG	Container-Klassenraum 1	70,54
64	-	EG	Container-Klassenraum 2	70,54
65	-	EG	Container-Klassenraum 3	70,54
66	<b>Summe Schulbetrieb - Container</b>			<b>211,62</b>

67	<b>Schulbetrieb - Außenstelle Grundschule</b>			
68	00-14	EG	Klassenraum	62,03
69	00-15	EG	Ergotherapie	30,12
70	00-16	EG	Klassenraum 1 A	62,03
71	00-18	EG	Werkraum	70,90
72	00-19	EG	Werkraum-Materialraum	42,96
73	00-20	EG	Klassenraum 3/4 A	59,50
74	00-21	EG	Physiotherapie	31,50
75	00-22	EG	Klassenraum	58,87
76	00-23	EG	Klassenraum 1 B	67,77
77	1-25	OG	Klassenraum	67,77
78	1-26	OG	Musikraum	58,87
79	1-27	OG	Musik.Instrumentenraum	31,50
80	1-28	OG	Kunstraum	59,50
81	1-29	OG	Bewegungsraum	162,05
82	<b>Summe Schulbetrieb - Außenstelle Grundschule</b>			<b>865,37</b>

83	<b>Summe Schulbetrieb - Hauptgebäude</b>			<b>2.910,00</b>
84	<b>Summe Schulbetrieb - Container</b>			<b>212,00</b>
85	<b>Summe Schulbetrieb - Außenstelle Grundschule</b>			<b>865,00</b>
86	<b>Summe - NUF 1- 6 / Programmfläche</b>			<b>3.987,00</b>