

„Arche Noah“ mit Schutzschirm

Mit Trockenbau gegen Elektrosmog im evangelischen Kindergarten Gedern

Im Zuge einer umfassenden Sanierung wurden im evangelischen Kindergarten „Arche Noah“ im hessischen Gedern auch diverse Schallschutzmaßnahmen umgesetzt. Außerdem kamen Trockenbaumaterialien zum Einsatz, die vor technisch erzeugter Strahlung („Elektrosmog“) schützen. Die Strahlenbelastung in den sanierten Räumen reduzierte sich dadurch um mehr als 97 %.



Der evangelische Kindergarten „Arche Noah“ im hessischen Gedern, Baujahr 1964, wurde im Innenbereich umfassend saniert. Fotos: Rigips

Den vielfältig vorhandenen Strahlungsquellen innerhalb und außerhalb von Gebäuden kann sich heute kaum jemand dauerhaft entziehen. Welche Folgen das für die Gesundheit des Einzelnen hat, ist umstritten.

Unabhängig von Untersuchungen oder gesellschaftlichen Einschätzungen aber entscheiden



Die Decke bietet nach der Sanierung gleich doppelten Schutz: An die vorhandene Holzbalkendecke wurden zunächst „Climafit“-Platten für den Strahlenschutz befestigt. Unmittelbar darauf wurden dann „Rigiton Air“-Lochplatten auf Hutdeckenprofile montiert.



Im Inneren des Gruppenraumes fanden die Strahlenschutzexperten viel beschichtetes Holz und einfachen Gipskarton an Wänden und Decke vor – und eine erschreckend schlechte Raumakustik.

sich immer mehr Kommunen und Träger öffentlicher Einrichtungen für das Prinzip der verantwortlichen Vorsorge. Sie prüfen mögliche Abschirmmaßnahmen gegenüber elektromagnetischer Strahlung, durch die z. B. Kinder geschützt werden können.

Strahlungswerte im Kindergarten Gedern

Zur Ermittlung der gegebenen Strahlungsbelastung im evangelischen Kindergarten in Gedern wurden zunächst hoch- und niederfrequente elektromagnetische Wellen außerhalb und innerhalb des Kindergartens erfasst. Dabei kam der baubiologische Sachverständige Dirk Herberg, der das Projekt begleitet hat, zu dem Ergebnis, dass vor allem der Speiseraum durch niederfrequente elektrische Wechselfelder stark belastet war. Niederfrequente elektrische Wechselfelder breiten sich z. B. durch ungeschirmte Leitungen des Haushaltsstroms im Inneren von Häusern und Räumen aus. Die in Gedern gemessenen niederfrequenten Wechselfelder können über elektrisch leitfähige Spezialgipsplatten und die Gesamtkonstruktion fast komplett abgeleitet werden. Deshalb wurden die entsprechenden Wandkonstruktionen und die Deckenkonstruktion gemäß DIN VDE 0100-410 in das Erdpotential des Hauses einbezogen.

Im Gegensatz zu der niederfrequenten Belastung waren im Kindergarten Arche Noah nur sehr geringfügig hochfrequente Wellen, die z. B. durch Funkstrahlung von außen verursacht werden, festzustellen. Jedoch befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Kindergarten eine Feuerwache, die derzeit noch mit analogem Behördenfunk arbeitet. Dieser wird in naher Zukunft durch den digitalen Bündelfunk „TETRA“ (terrestrial trunked radio) ersetzt. Da es sich dabei um ein dauerhaft sendendes Funksignal handelt, könnte das die Belastung auch im Kindergarten signifikant erhöhen. Vor diesem Hintergrund kam den Modernisierungsmaßnahmen auch eine prophylaktische Bedeutung zu.

Strahlenschutz im Trockenbau

Um den Anforderungen an den vorbeugenden Strahlenschutz gerecht zu werden, mussten Baumaterialien eingesetzt werden, die elektromagnetische Strahlung dauerhaft absorbieren.

Ein reines „Ab- oder Umlenken“, weg von einem Raum oder Bereich in einen anderen, ist keine Lösung.

Für den Innenausbau kam daher die Gipsplatte „Climafit Protekto“ von Saint-Gobain Rigips zum Einsatz. Nach Herstellerangaben besitzt die Platte aufgrund ihres Graphitanteils im Gipskern hochwirksame Schirmdämpfungseigenschaften.

Für die Wände im Speiseraum des Kindergartens erstellte das Trockenbauunternehmen Kraft Akustik-Bau aus Ortenberg eine Unterkonstruktion aus CD 60/27-Profilen und Anschlussprofilen UD 28. Anschließend wurden zwei Lagen „Climafit“-Platten (10 mm) montiert.

Für die Decke wurde eine Unterkonstruktion aus Deckenprofilen 60/27-06 erstellt, die mittels Schienenläufern an die vorhandene Holzbalkendecke befestigt wurde. An ihr montierten die Trockenbauexperten ebenfalls die „Climafit“-Platten. Die notwendige Erdung erfolgte nach Herstellervorgaben mit einem speziellen Erdungsblech.

Wirkprinzip von „Climafit Protekto“

Anschließende Prüfmessungen ergaben, dass sich die vorab gemessenen 21 V/m nach der Montage von „Climafit Protekto“ auf unbedenkliche 0,25 V/m verringert hatten. „Diese enorme Reduzierung der ursprünglichen Belastung lässt sich eindeutig auf den Einsatz von ‚Climafit Protekto‘ von Rigips zurückführen“, fasst der Sachverständige Herberg die Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammen. Die gute Abschirmfunktion auch gegenüber hochfrequenten elektromagnetischen Wellen wird möglich durch die Kombination von elektrisch gut leitfähigem Graphit und im Gipskern gebundenem Kristallwasser, dessen Moleküle die aufgenommene Energie durch Mehrfachreflexion und Elektronenverschiebung absorbieren.



„Aufgrund des so genannten Dipolmoments werden Wassermoleküle durch die elektromagnetische Strahlung in Schwingung versetzt und so in Bewegungsenergie umgewandelt – die Strahlung wird deshalb nicht reflektiert, sondern absorbiert“, erläutert Dirk Herberg das bauphysikalische Prinzip. „Beim Austritt der Welle auf der rückwärtigen Seite der Schirmung tritt wiederum eine Reflexion gegen die Eindringrichtung auf, was die Gesamtaborption unterstützt.“

Schalldämpfende und luftreinigende Unterdecke

Um das Raumklima für die 90 Kinder und ihre Betreuerinnen im evangelischen Kindergarten „Arche Noah“ noch weiter zu optimieren, wurde im Speisesaal des Kindergartens zusätzlich zur Strahlenabschirmung mit „Climafit Protekto“ eine schalldämpfende und zugleich luftreinigende Unterdecke aus „Rigiton Air“-Lochplatten montiert, die sowohl die Raumakustik erheblich verbessert als auch Schadstoffe sowie störende Gerüche nachhaltig und effektiv aus der Raumluft entfernen soll. In Gedern wurden diese Deckenplatten, die unterseitig mit schwarzem Akustikvlies beschichtet sind, mithilfe von Hutdeckenprofilen direkt auf die Strahlenschutzdecke montiert. Tests in einem unabhängigen Umweltinstitut haben gezeigt, dass die Platten die Konzentration von z. B. Formaldehydmissionen in der Raumluft innerhalb von nur 24 Stunden um über 90 % senken.



Die Unterdecke aus „Rigiton Air“-Lochplatten wurde mithilfe von Hutdeckenprofilen direkt auf die Strahlenschutzdecke montiert.



Für die Wände im Speiseraum des Kindergartens erstellte das Trockenbauunternehmen eine Unterkonstruktion aus CD 60/27-Profilen und Anschlussprofilen UD 28, auf die zwei Lagen „Climafit“-Platten montiert wurden.