

Landwirtschaftliches Bauen / Stallbau

## **Hochwertig Bauen für die Tierhaltung**

### **Betonfertigteile mit Kerndämmung ermöglichen ausgeklügeltes Stallbaukonzept**

#### **Wohlfühlfaktoren für Mensch und Tier**

Fühlen die Tiere sich wohl, freut sich der Züchter. So kommt es, dass eine innovative Bauweise mit kerngedämmten Betonfertigteilen auch immer mehr Freunde unter Landwirten findet.

Beim Neubau z. B. von Schweine- oder Geflügelmastställen lauten die Zielvorgaben an das Außenwandsystem häufig:

- schadnagersicher abgeschlossene Dämmung,
- dichter Anschluss zur Bodenplatte,
- robuste, glatte, fäkalienbeständige Wandoberfläche innen,
- freie Platzierung von Fenster- und Türöffnungen,
- gute Lastabtragung der Dachkonstruktion,
- ausgeglichenes Raumklima.

Diese Zielvorgaben lassen sich mit kerngedämmten Elementwänden des Typs Syspro-Part thermo erfüllen. Dabei handelt es sich um ein seit mehr als zehn Jahren im anspruchsvollen Wohnungsbau, beim Bau von wasserdichten Kellern und beim Bau von Industrie- und Gewerbeobjekten bewährtes Bausystem. Die Produktion unterliegt einem speziellen Güteschutz.

Die kerngedämmten Elementwände sind eine Weiterentwicklung der seit mehreren Jahrzehnten am Markt eingeführten Doppelwandelemente; das sind zwei Betonschalen, die mit speziellen Gitterträgern aus Stahl miteinander verbunden sind. Der Luftraum zwischen den beiden Schalen wird auf der Baustelle mit Beton ausgegossen.

Bei den kerngedämmten Wandelementen, kurz „Thermowände“ genannt, werden im Verlauf des Produktionsprozesses Dämmplatten an der Innenseite der Außenschale angebracht. Die Wandelemente werden im Fertigteilwerk produziert – einschließlich Dämmung, Aussparungen und vorbereiteten Installationen wie z. B. Elektrodosen – und sind standardmäßig bis 8 m lang. Bei den Abmessungen braucht auf kein festes Raster, wie etwa bei Mauerwerk, Rücksicht genommen zu werden.

Nach der Montage der Wandelemente und dem Vergießen mit Beton ist die umlaufende Dämmung in der Wand wie in einem Tresor aus Beton rundum verpackt. Weder kann Feuchtigkeit eindringen, noch gibt es eine Angriffsmöglichkeit für Schädner und Umwelteinflüsse. Auch für den Brandschutz ist diese Konstruktion günstig; bereits eine 30 cm dicke Thermowand mit 8 cm Dämmung wird als F 90, d. h. „feuerbeständig“ klassifiziert.

Die Wandelemente haben innen wie außen eine schalungsglatte, feste Betonoberfläche, die unempfindlich gegen mechanische Einwirkungen ist; diese Wandoberfläche bietet optimale Bedingungen für die im Stallbau notwendigen Reinigungsintervalle. Die Außenseite der Wände kann betongrau bleiben oder einen farbigen Anstrich erhalten. Dass kein Verputzen oder Verklankern anfällt, spart Zeit und Baukosten.

Die Wandelemente sind durch ihre Bewehrung mit Gitterträgern selbst-aussteifend. Da die Bewehrung von der Bodenplatte bis in den Kernbeton der Wand geführt wird, entsteht eine tragende Wand, die hohe Kräfte aufnehmen kann. So können die Lasten eines freitragenden Dachs mit bis zu 30 m Spannweite sicher aufgenommen werden. Unterflurinstallationen – ob für Güllekanäle oder die Luftführung – können auf einfache Weise mit dem Wandsystem kombiniert werden.

Über die Anpassung der Dämmstoffdicke und den Aufbau des Wandquerschnitts insgesamt lassen sich die Wärmeschutzeigenschaften und die Tragfähigkeit der Wand quasi nach Wunsch steuern. Die Einflüsse von Wärmebrücken sind minimiert. Die guten Wärmespeichereigenschaften von Beton verhindern eine übermäßige Aufheizung an warmen Tagen. So ergibt sich ein stets ausgeglichenes Stallklima.

Oft erweist es sich als vorteilhaft, dass die Fertigteilwände weitgehend witterungsunabhängig, also auch in der kalten Jahreszeit und bei schlechtem Wetter montiert werden können. Das beschleunigt den Bauablauf, spart Bauzeit und Geld.

### **Anwendungsbeispiele**

In Bretten (Kraichgau) hat ein landwirtschaftlicher Familienbetrieb im Sommer 2009 einen Großgruppen-Maststall für 640 Tiere errichten lassen. Aufgrund der Vorgaben entschied sich der Komplettstall-Anbieter, Haka planen.bauen GmbH, Dellmensingen, für die Außenwände Betonfertigteile vom Typ Syspro-Part thermo einzusetzen. Realisiert wurde eine 37,5 cm dicke Variante mit 10 cm Dämmschicht mit einem U-Wert von 0,40. Gefertigt wurden die Thermowände bei Syspro-Mitglied Beton-Kemmler GmbH in Tübingen-Hirschau. Auch die Güllekanäle sind aus Stahlbetonfertigteilen ausgeführt worden. Das Dach ist eine Nagelplatten-Binderkonstruktion. Die Eindeckung besteht aus Blech-Sandwichpaneelen mit Kerndämmung. Eine innovative Luftführung mit Unterflur-Zuluftkanälen, Luftverteilung über die Decke und zentraler Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung bewirkt eine kostengünstige Klimatisierung des Stalls.

In Wadersloh im südöstlichen Münsterland wurde ebenfalls 2009 eine neue Schweinemastanlage mit Thermo-

wänden errichtet. Die Anlage ist für rund 750 Tiere ausgelegt. Der Bauherr hatte sich zuvor mit einem Bauberater der Landwirtschaftskammer und seiner auf Stallbau spezialisierten Architektin beraten. Seine Zielvorgabe war, für Gebäude und technische Installationen eine solide und zukunftssichere Konstruktion zu verwenden. Syspro-Mitglied Abi-Beton, Andernach/Bedburg, lieferte Wände mit 8 cm Dämmung bei 7 cm Außenschale, 15,5 cm Ort beton und 6 cm Innenschale, zusammen also 36,5 cm.

Im Winter 2008/2009 wurde in Apen (Ammerland) eine Stallanlage für die Putenmast errichtet. Die Ställe haben eine Nutzfläche von rund 3.400 m<sup>2</sup> und bieten Platz für 60.000 Tiere. Das Projekt umfasst zwei symmetrisch angeordnete Gebäude von gut 100 m Länge und 16 m Breite sowie je einen Anbau mit Betriebsräumen. Die Ställe sind vollklimatisiert mit Befeuchtungsregelung. Die Futtersilos mit Förderschnecken sind mittig zwischen den beiden Stallgebäuden angeordnet.

Die Bauweise mit Thermowänden ermöglichte, den Rohbau trotz Winterwetter verzögerungsfrei herzustellen. Die Wandelemente – 3 m hoch, 10 m lang – wurden witterungsunabhängig im Werk gefertigt und zur Montage just-in-time auf die Baustelle geliefert. Während des Produktionsprozesses wurden Fensterelemente, Lüftungsaussparungen, Elektrodosen und Sanitäranschlusstutzen bereits im Werk eingebaut. Die in Apen verwendeten Thermowände haben eine 12 cm dicke Dämmschicht.

Im Umland von Regensburg, in Mintraching, wurde 2005 ein aufgelassener Bauernhof zu einem Pferdehof umgewidmet. Johan Vanthienen, Pferdewirtschaftsmeister mit Schwerpunkt Reiten, ließ eine moderne Stallanlage mit Reithalle errichten. Schwerpunkt des Betriebes ist die Ausbildung der Pferde. Der Stall ist 64 m lang und 12 m breit; darin sind 23 Stellplätze sowie Waschboxen und Nebenräume untergebracht.

Das Betonwerk Meier, Lauterhofen, lieferte 530 m<sup>2</sup> Thermowände. Der Wandaufbau von außen nach innen: 6 cm Vorsatzschale, 5 cm Dämmung, 14 cm Kernbeton, 6 cm Innenschale, zusammen 31 cm. Bauherr Vanthienen lobt das gute Klima im Stall. Und wenn mit einem Pferd das Temperament durchgeht und es kräftig auskeilt: Der Thermowand macht das nichts aus, die ist nämlich „trittfest“.



Großgruppen-Maststall für 640 Tiere.

Foto: Syspro/Kemmler



Schweinemastanlage für 750 Tiere.

Foto: Syspro/Abi-Beton



Mastanlage in Wadersloh vor dem „Einzug“ der Tiere.

Foto: Syspro/Abi-Beton



Gutes Klima im Maststall.

Foto: Syspro/Meier-Betonwerke



Symmetrische Stallanlage für 60.000 Puten.

Foto: Syspro/Lütkenhaus



Eine glatte Außenwandfläche, saubere Fugen und ein ordentlicher Fundamentanschluss kennzeichnen die Bauweise.

Foto: Syspro/Lütkenhaus



Ausbildungsstätte für Pferde im Landkreis Regensburg.

Foto: Syspro/Meier-Betonwerke



Qualitätsstall aus Betonbauteilen – sauber und sicher, mit „trittfesten“ Wandoberflächen.

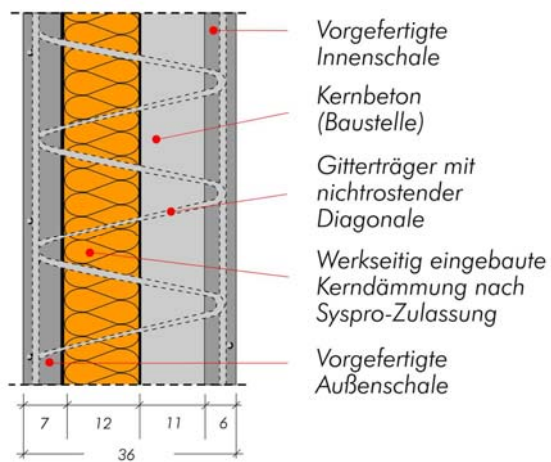
Foto: Syspro/Meier-Betonwerke





Montage eines Thermowandelements mit „Einfädeln“ in die Anschlussbewehrung der Bodenplatte.

Foto: Syspro



Beispiel für den Wandaufbau einer Thermowand. Üblich sind Wanddicken von 30 bis 42 cm mit Dämmschichtdicken von 6 bis 20 cm.

Zeichnung: Syspro