

# Baukörperanschlüsse: Wieder und wieder (Teil 2)

Von Prof. Michael Lange

Teil 1 des Fachbeitrags in FASSADE 2/2015 befasste sich mit dem Ebenenmodell und dessen Konstruktionsprinzipien bei Pfosten-Riegel-Fassaden – dabei wurden technische, bauphysikalische und monetäre Vorteile aufgezeigt. Ergänzend zu den Ausführungen im ersten Teil werden in diesem Beitrag Hinweise zum Leistungsumfang des Metall-/Fassadenbauers sowie zur Sicherstellung der Ausführungsqualität der verschiedenen Baukörperanschlüsse in der Praxis gegeben.

Vorangestellt eine Bemerkung: Sicher wird der ein oder andere Leser bemerkt haben, dass auf den im Beitrag (Teil 1 und 2) verwendeten Grafiken „nur“ 2-fach-Verglasungen und keine wärmetechnischen High-End-Profilen dargestellt sind. Dazu sei gesagt: Das Prinzip des Ebenenmodells verändert sich dadurch nicht. Die hier genutzten Fassadendetails sind schon vor mehr als 10 Jahren entstanden und veröffentlicht worden.

## Praxisbezogene Baukörperanschlüsse

### Oberer Anschluss

Der obere äußere Anschluss sollte auch in der Bauphase, in der die Pfosten-/Riegelkonstruktion als raumabschließendes Element bereits voll ihre Funktion erfüllen muss, dicht- und dämmtechnisch durch eine zweite über das Element seitlich etwas überkragende Folie ergänzt werden, die durchaus aus dem gleichen Material sein kann, wie die auf den Beton geklebte (Bild 8). Man kann sich den Einsatz einer separaten diffusionsoffenen Folie sparen, da die innere Folie in Kombination mit dem Beton immer einen höheren Diffusionswiderstand aufweist. Diese Folie ist auch baupraktisch so auszuführen, dass sie einen eigenen Dämmstreifen mit der Aufbaudicke wie darüber umschließt. Auch wenn die Folie im oberen Bereich nahezu waagrecht angeordnet ist, wird im Bauzustand trotzdem keine Feuchtigkeit in diesen oberen Dämmbereich gelangen. Die Praxiserfahrung zeigt, dass die folgenden Gewerke die Dämmung aus Mineralfaserplatten mit Sicherheit nicht unter 45° Grad schräg schneiden werden, wenn sie eine unter diesem Winkel verlegte Folie vorfinden – eine Wärmebrücke wäre die Folge. Einen solchen Anschluss auszubilden, bedarf allerdings auch einer korrekten Abstimmung mit Bauleitung bzw. Architekt. Solche Maßnahmen sind natürlich bei einer korrekten Erstellung der Ausschreibungsunterlagen auch zu beschreiben.

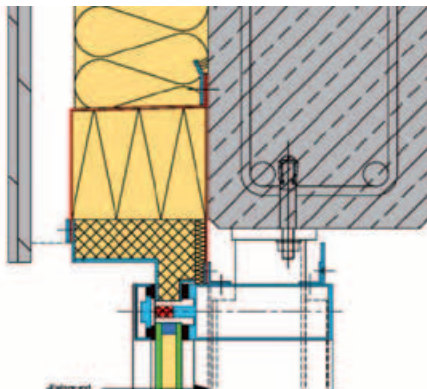


Bild 8: Oberer Anschluss einer Pfosten-/Riegelkonstruktion mit durch zusätzlichen Folienstreifen eingeschlossener Wärmedämmung.

### Seitlicher Anschluss

Logischerweise muss sich das im oberen Anschluss gewählte Prinzip auch seitlich fortführen. Seitlich ist dies sicherlich keine Schwierigkeit (Bild 9), der Folienanschluss ist glatt und in etwa in der Falzgrundebene des Pfostens. Raumseits dieser Folie gibt es keine Innendämmung, sondern nur das Fugenabschlussblech, ebenfalls ohne Versiegelung zum Rohbau. Als Leistungsgrenze im seitlichen Bereich ist die eigene Konstruktion durch im Falz fixierte materialtechnisch durable und feuchteresistente Materialien vom Gewerk „PR-Fassadenbauer“ so auszubilden und bis an die Leibungsblechkonstruktion heranzuführen, dass für das folgende Gewerk „Fassadenbekleidung“ eine eindeutige Anschluss-Grenze definiert ist. Nur in Sonderfällen hat eine seitliche zusätzliche Folienandichtung eine funktionstechnische Begründung. Hinsichtlich der Fugenausbildung zum angrenzenden Bekleidungsmaterial ist zu empfehlen, diese sorgfältig zu schließen, weil sonst Wind das Regenwasser von den Leibungsblechen in die Fuge und rücksichtslos der Leibungsbleche bis zur Wärmedämmung treibt und diese dann durchfeuchten kann.

### Unterer Anschluss

Nun zu den immer wieder zu Problemen führenden unteren Anschlüssen von Pfosten-/Riegelkonstruktionen. Im Bild 10 ist ein klassischer unterer Anschlusspunkt einer Pfosten-/Riegelkonstruktion zur Erläuterung des Konstruktionsprinzips der Abdichtungsebenen dargestellt. Zu erkennen sind auch hier die statische, die Dichtungs- und die Dämm-Ebene – exakt voneinander getrennt. Üblicherweise sind nun die angrenzenden Betonteile im Sockel-, Wand- und Sturz-Bereich in einer Ebene angeordnet, so dass der untere Folienanschluss ebenso wie seitlich und oben glatt auf dem Beton erfolgen sollte. Hier existiert allerdings ein kleiner Unterschied dadurch, dass die üblichen Abdichtungsbahnen (Leistungsbereich Dachdecker) direkt auf den Beton geklebt und durch zusätzliche, zum Beispiel Stahlwinkelkonstruktionen so hoch wie möglich unter die Pfosten-/Riegelkonstruktionen geführt werden sollten. Dadurch ergibt sich ein kleiner Versatz zwischen seitlicher und unterer Fassadenfolie, eben durch die Materialdicke der

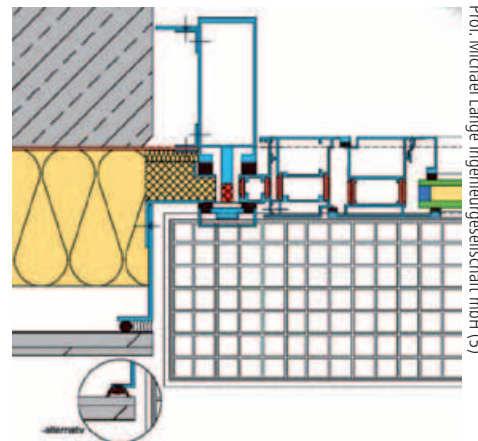


Bild 9: Seitlicher Anschluss einer Pfosten-/Riegelkonstruktion mit eingesetztem Wärmedämmstreifen und Leibungsblech zur definierten Abgrenzung zum Folgewerk.

Prof. Michael Lange Ingenieurgesellschaft mbH (5)

# Wissen, was die Branche bewegt.

Die FASSADE im Netz: jetzt noch informativer.

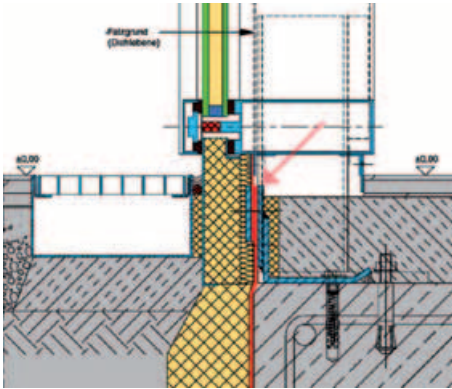


Bild 10: Unter Anschluss einer Pfosten-/Riegelkonstruktion mit Sockel-Ausbildung aus mehrteiligen Stahlblechformteilen zur Befestigung der Dichtbahnen mittels Klemmprofilen.

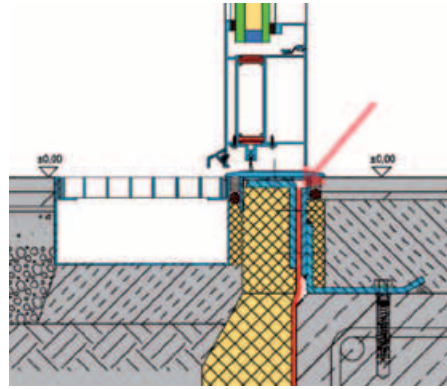


Bild 11: Unterer Anschluss wie unter Bild 10 beschrieben, jedoch im Türbereich mit L-förmigem Klemmprofil.

Bauwerksabdichtung. Da diese Bauwerksabdichtung mit ihrer Oberkante unterhalb der Oberkante des Geländes zu liegen kommt, ist sie zu sichern, jedoch nicht prinzipiell durch eine „Los-/Fest-Flansch-Konstruktion“. Der Begriff hat sich so verfestigt, dass die Randbedingungen nicht mehr hinterfragt werden. Denn: Es gibt vor Fassaden mit Rinnenanschluss kein „von außen drückendes Wasser und zeitweise aufstauendes Sickerwasser“. Wenn dem so wäre, dränge das Wasser ohnehin zuerst über die Türanlagen ins Gebäude. Notwendig ist es nur, die Folie des Fassadenherstellers mit dem Klemmprofil zu fixieren, wobei auf die Materialverträglichkeit zu achten ist. (Mehr zum „normgerechten“ Anschluss in Teil 3 des Fachbeitrags – „Die Los-/Fest-Flansch-Legende“).

Aus geometrischen Anschlussbedingungen der Pfosten-/Riegelkonstruktion sollte die Bauwerksabdichtung (Bild 10, Pfeil) auch nicht höher als die unter der Türanlage gezogen werden, da in dem Bereich sie ohnehin unterhalb Oberkante Gelände liegen wird (Bild 11, Pfeil). Dies ist ein sehr wichtiger Planungsansatz, denn letztlich bedeutet dies, dass die Abdichtungsebenen unterhalb der Tür sich in der Ebene nach der Pfosten-/Riegelkonstruktion richten und nicht nach den unteren Anschlüssen der von allen Systemherstellern detaillierten Türanlagen. Auf Bild 8 im Horizontalschnitt ist die untere Abdichtungsebene zum Baukörper gestrichelt, die Türanlage unterfassend – ganz im Gegensatz zu diversen Anschlussdetails von Systemherstellern. Dort werden teilweise mittig angeordnete Rechteck-Stahlprofile dargestellt, über die dann eine Folie vorne und hinten gelegt wird, die aber in keiner Weise zu den seitlichen angrenzenden Folien aus der PR-Konstruktionen einen Ebenen-Bezug hat. Auf Bild 11 (Pfeil) ist zu erkennen, dass das übliche Edelstahl-Flachprofil als Anflanschung für die Dichtungsbahn unterhalb der Pfosten-/Riegel-

konstruktion im Bereich der Tür durch ein L-förmiges Edelstahl-Profil ersetzt ist, dessen oberer Schenkel als Auflager für die Schwellenkonstruktion dient.

## Anschluss-Dicht-Bahnen/-Profile

Der Einsatz und die damit verbundene Problematik der von den Systemherstellern angebotenen Anschlussprofil-Konstruktionen aus Alu- oder Kunststoff-Profilen in Kombination mit Folienstreifen und Keder zur Einklemmung in Nutprofilen sind ein eigenständiges Thema und können wegen der Vielfältigkeit hier nicht behandelt werden. Es ist bei den vorgeschlagenen Lösungen auf eine dichtungstechnisch ebenengleiche Eckausbildung zu achten.

## Fazit

Unabhängig davon, ob sich nun die Fassade bei einem Projekt gegenüber dem Rohbau im Gegensatz zum oben genannten Beispiel etwas nach außen oder innen verschiebt, sollte in jedem Fall versucht werden, das dargestellte Ebenenmodell konsequent in der Ausführung umzusetzen.

*Teil 3 des Fachbeitrags erscheint in FASSADE 4/2015 und thematisiert Baukörperanschlüsse im Boden-Bereich sowie die damit verbundene Bewertung der relevanten Normen – zum Beispiel der DIN 18195.*



Prof. Michael Lange ist Geschäftsführer der Prof. Michael Lange Ingenieurgesellschaft mbH. Er ist Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger

für Fassaden und Fassadenbekleidungen, Fenster und Türen sowie Mitglied im UBF-Vorstand.



Erfahren Sie alles Wichtige zu Produkten, Unternehmen, Veranstaltungen und Fachthemen. Entdecken Sie unsere Fachrecherche mit allen Heftbeiträgen der letzten Jahre.

Neugierig?

[www.die-fassade.de](http://www.die-fassade.de)