

Schwammstadt – Interview mit Bernd Burgetsmeier

In Königsbrunn, einer Stadt im Süden von Augsburg, wurde ein interessantes Konzept zur blau grün grauen Infrastruktur verwirklicht. Dabei wurden sowohl Naturstein- als auch Betonsteinmaterialien für die Straßen und Gehwege verbaut. Auffällig an der Ausführung ist, dass erstmalig die gebundene Bauweise integraler Bestandteil einer wassersensiblen Stadtgestaltung wurde und das unterirdisch gesammelte Wasser dem Begleitgrün zur Verfügung steht. Zu den Hintergründen der baulichen Ausführung habe ich Herrn Burgetsmeier befragt, der als Sachverständiger das Projekt begleitet hat. Herr Burgetsmeier ist unter anderem im Arbeitskreis Versickerungsfähige Verkehrsflächen der FGSV.

Alexander Eichler, Leiter Anwendungstechnik Lithonplus

Hallo Bernd, schön dass Du uns für ein Interview zur Verfügung stehst. Du hast in Königsbrunn ein Schwammstadtkonzept gutachterlich begleitet. Erzähle doch mal was zu den Grundlagen.

Bernd Burgetsmeier, öffentlich bestellter und vereidigter Gutachter

Ja Hallo Alexander, vielen Dank für die Frage. Wir haben in Königsbrunn eine ehemalige Durchgangsstraße zu einem hochwertigen Bereich umgestaltet. Verkehrsberuhigten Bereich trifft es nicht ganz, weil der ganze Verkehr immer noch durchläuft. Es wird aber ein Straßenbereich mit reduzierter Geschwindigkeit. Tempo 20 ist - so wie ich meine - für die Zukunft vorgesehen. Geblieben sind gleichermaßen sehr starke Verkehrsbelastungen. Insbesondere die neuen schweren Elektrobusse, aber auch der Geschäftsanbieter sowie ein Supermarkt, mit deren regelmäßigen Anlieferungen, waren zu bedenken.

Der Wunsch der Stadt Königsbrunn war, eine Schwammstadtkonzept mit einer hochwertigen Gestaltung zu kombinieren. Da lag es nahe, die Fläche in gebundener Bauweise auszuführen. Die wiederum Vorteile bei Wartungsarbeiten, Pflege, Sauberhalten etc. mit sich bringt.

Alexander Eichler

Auf den ersten Blick muss man fast sagen, dass die gebundene Bauweise und die Ansprüche einer Schwammstadt einen riesigen Widerspruch hinsichtlich der Wasseraufnahme mit sich bringen. Wie habt ihr denn das Thema gelöst?

Bernd Burgetsmeier

Ja, wohl wahr. Es gibt natürlich diesen Spagat zwischen gebundener Bauweise und den Ansprüchen an eine wassersensible Stadtgestaltung. In der gebundenen Bauweise geht kein Tropfen Wasser über die Fugen oder über irgendwelche Öffnungen nach unten - es kann nichts versickern. Daher mussten wir zwangsweise eine angepasste Straßenentwässerung ausführen. Wir mussten, also ganz klassisch mit Pendelrinne und Sinkkästen arbeiten. Dieses Wasser muss ja nicht über einem Kanal der Kläranlage zugeführt werden. Wir haben einen anderen Ansatz gewählt und dieses Wasser dann über sogenannte Sammelschächte in Filterschächte geleitet, in denen findet dann eine Reinigung des Straßenwassers statt. Man sollte auch erwähnen, dass dies kein verschmutztes Wasser im eigentlichen Sinn ist. Natürlich kann durch den Verkehr durchaus mal ein Öl-Tropfen anfallen. Diese leichten Verschmutzungen können zielsicher gefiltert und gereinigt werden. Über den Filterschacht wird das Niederschlagswasser in Rigolen geleitet, die quasi komplett im Mittelstreifen unter der breiten Fahrbahn. Wir sprechen hier von einer geteilten Fahrbahn – einmal in Fahrtrichtung Süd, dann der Mittelstreifen, und auf der anderen Seite die Fahrtrichtung Nord. Beidseits wird die Fahrbahn durch großzügig angelegte Gehwege flankiert. Die konnte so ausgeführt werden, weil der zur Verfügung stehende Platz vormals eine vierspurige Straße war.

Alexander Eichler

Also könnte man fast sagen, dass ihr es geschafft habt, die eine gelungene Verbindung zwischen Ökologie und Nutzung realisiert und somit die perfekte Straße im Zeichen der „grün, blau, graue Infrastruktur“ geschaffen?

Bernd Burgetsmeier

Das kann man so sehen, wenn gleich natürlich die Randbedingungen da sein müssen. Der Untergrund muss sehr sicherfähig sein, weil ja sämtliches Wasser, auch Starkregenereignisse komplett der Versickerung zugeführt werden. Es gäbe aber auch die Möglichkeit, wobei das wasserwirtschaftlich reflektiert werden müsste, dass man theoretisch auch einen Überlauf anschließen könnte, um ein solches Starkregenereignis dann noch anderweitig ableiten zu können.

Alexander Eichler

Du auch in dem Merkblatt Versickerungsfähige Verkehrsflächen in der FGSV unterwegs und da gibt es schon einen deutlichen Widerspruch zum herkömmlichen Straßenbau. Ich erinnere mich an eine frühere Aussage von Dir: „Klassisch gilt im Straßenbau, dass das ist Wasser vom Oberbau fernzuhalten ist“. Hast du für dich dieses Thema ein bisschen auflösen können? Es liegt da ja auch eine fachliche Wahrheit drin. Kann man Versickerungsfähige Verkehrsflächen trotzdem „stabil“ bauen und was ist da so deine Herausforderung als Gutachter bei diesen Projekten?

Bernd Burgetsmeier

Na ja, das ist ganz einfach durch das Merkblatt Versickerungsfähige Verkehrsflächen (MVV). Wir haben im Merkblatt MVV letztendlich die Belastungsklassen begrenzt. Mit anderen Worten, wir dürfen diese Straßen nicht so stark belasten, wie in der normalen Bauweise und dann diese Verkehrsflächen als komplett sicherfähig ausführen. In unserem Fall, in Königsbrunn, haben wir jedoch die volle Verkehrsbelastung mit der Bk 3,2. Gleichmaßen haben wir mit der gebundenen Bauweise, einen normalen, klassischen Straßenaufbau. Tragschichten, Drainasphalt und dann die vollgebundene Pflasterfläche - das Niederschlagswasser wird über die Entwässerungseinrichtung in die Rigolen unter den Mittelstreifen abgeleitet. Mit dieser Konstruktion ist eine Belastungsklasse Bk 3,2 möglich und denkbar, eben weil wir eine Durchweichung durch die Sickerfähigkeit des Straßenaufbaus nicht haben.

Alexander Eichler

Noch mal eine Frage zum Materialmix. Es kamen auch hochwertige Betonsteine sowie hochwertige Natursteine aus deutscher Herstellung zum Einsatz. Wie findest du denn so diesen Materialmix, siehst du auch LTR mit Betonsteinen als möglich an?

Bernd Burgetsmeier

Wir haben die Flächenbefestigung, wie du gerade richtig gesagt hast in „LTR“ ausgeführt. LTR heißt, dass wir eine klassische, vollgebundene Bauweise ausgeführt haben. Mit dem einzigen Unterschied, dass die Flächen nach dem Einschlämmen nicht abgewaschen werden, sondern grob abgezogen und dann sofort der Aushärtung der Nachbehandlung unterliegen. Nach circa einer Woche, nach Beendigung der Nachbehandlung, kommen wir dann mit großen Schleifmaschinen und schleifen diesen überschüssigen dünnen, feinen Mörtel oder diese Mörtelschicht quasi runter und gewinnen zusätzlich eine wahnsinnige Ebenheit. Dies liegt daran, weil auch leichte Überstände, also sogenannte Sägezähne, gleich mit egalisieren können. Dadurch gewinnt man den Vorteil, am Ende Fuge und Stein, also Pflasterstein und Fuge in einer perfekten Ebene haben. Dabei vollkommen egal, ob wir

Betonsteine oder Natursteine verwenden. Wir können das genauso auch mit Betonsteinen machen, hierzu müssen wir lediglich unsere Mörtelvarianten etwas anpassen.

Im Anschluss haben wir dann eine glatte, eine geschliffene, nicht rutschfeste Oberfläche, die wir dann nachbearbeiten müssen. Da sind auch wieder mehrere Varianten denkbar vom klassischen Kugelstrahlen über das Flammen bis hin zum Stocken der Oberfläche.

Mit den Oberflächenbearbeitungen optimiert man die gewünschte Rutschfestigkeit, die gewünschte Schmutzunempfindlichkeit und vor allem ganz wichtig, die Geräuschemission. Mit der LTR Bauweise geht eine wahnsinnige Reduzierung der Lärmemissionen beim Überfahren einher. Dies liegt unterm Strich an der Tatsache, dass eben Fuge und Steine in einer Ebene liegen und wir die Oberflächenrauigkeit optimieren können. Wir sind mit der LTR Bauweise erheblich leiser als der Referenzasphalt und können so unsere Vorteile ausspielen.

Alexander Eichler

Also ich kann das nur bestätigen, dass die Pflasterdecke dermaßen leise war. Ich bin langsam vom Asphalt auf die LTR-Fläche gefahren und man hat wirklich im Auto einen Geräuschunterschied wahrnehmen können - trotz langsamster Fahrweise. Aber vielleicht noch mal für dich als Gutachter, wo siehst du denn Herausforderungen in der Versickerungsfähigen Bauweise? Als Einstieg in das Thema Schwammstadt - was sind so die Ansprüche an die Bautechnik?

Bernd Burgetsmeier

Na ja, die Herausforderungen sind eigentlich in erster Linie weniger die technischen. In erster Linie sind die Herausforderungen, was der Kunde und der Architekt wollen. Was die Wünsche des Gestalters sind. Mit anderen Worten, welche Formate, welche Verbände, welche Möglichkeiten bekommen wir an die Hand, um überhaupt einen vernünftigen Straßenbauaufbau zu planen und auszuführen. Eine Flächenbefestigung bauen, die dann hinterher auch in allen Ansprüchen nutzungsgerecht und dauertauglich ist.

Alexander Eichler

Aber letztendlich hast du mitgewirkt, eine Schwammstadt in der Belastungsklasse Bk 3,2 zielsicher unter wasserwirtschaftlich Aspekten zu organisieren und zu verwirklichen.

Bernd Burgetsmeier

Ja genau so ist es. Wir hatten neben der Verkehrsbelastung in Königsbrunn im Jahr 2024 noch diese enormen Starkregenereignisse, die unsere Region mit voller Wucht trafen. Viele Tage Regen und Unwetter, die weite Teile der Stadt Königsbrunn mehr oder weniger unter Wasser standen die Keller volllaufen haben lassen. Unsere Maßnahme will ich fast nicht Schwammstadt nennen, weil es eben auf dem besonders durchlässigen Boden in Königsbrunn liegt. Nahe des Lechs – im Lechfeld gelegen haben wir nun mal einen sehr kiesigen Boden und sind in einem sehr wasserdurchlässigen Gebiet. Aber nichtsdestotrotz, in anderen Ortsteilen der gleichen Stadt, die auch nicht so viel andere Bodenverhältnisse haben, sind die Keller vollgelaufen und eklatante Schäden entstanden. Unsere Innenstadt hingegen, also nicht nur die Straße, nicht nur das wassersensible System, sondern auch die ganzen Anlieger sind alle schadensfrei durch diese Starkregenzeit gekommen. Die Hagelschäden an den Gebäuden und Autos hatte man allerdings genauso.

Alexander Eichler

Ja, jetzt dann noch eine Frage zu den Merkblatt Versickerungsfähigen Verkehrsflächen (MVV), wo siehst du denn da die Zukunft, wo soll denn da die Reise hingehen? Ich glaube, dass wir uns einig

sind, dass die versickerungsfähige Bauweise im kommunalen Umfeld zunehmend wichtiger wird. Wir haben Dürreperioden, wir haben Starkregenereignisse, wir müssen mit dem Niederschlagswasser aktiv umgehen, aber wo siehst du denn die Zukunft vom Merkblatt?

Bernd Burgetsmeier

Vollkommen richtig sehe ich ganz genauso die Sickerfähige Bauweise, überhaupt die ganze Thematik ist nicht mehr wegzudenken. Wir müssen mit den Kapriolen des Klimawandels umgehen, wir müssen Lösungen finden. Wir haben das erste Merkblatt Wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen in 1998 veröffentlicht. Dann kam die erste Überarbeitung mit dem MVV 2013. Wir haben also schon seit 30 Jahren ausgiebige Erfahrungen und eine bewährte Bauweise. Natürlich hat sich im Detail und im dem ein oder anderen Punkt sich das Ganze weiterentwickelt bzw. fortentwickelt. Fugenbreiten - kleiner, größer - wasserdurchlässige Steine eher weniger, aber insgesamt die komplette Sickerfähigkeit hat sich weiterentwickelt und mittlerweile kann man durchaus sagen auch bewährt. Was letzten Endes dazu führt, dass wir jetzt aktuell in der Neubearbeitung aus diesem Merkblatt eben eine Richtlinie machen wollen, also ein höherwertiges Regelwerk erstellen wollen, was dann eben nicht mehr diesen reinen „soll, kann, darf, Charakter“ hat, sondern auch als Vorgabe bei Ausschreibungen und Planungen für die Planer dienen kann.

Alexander Eichler

Was für uns auch interessant ist, sind ja auch die Begrünbaren Flächenbefestigungen. Begrünbare Beläge sind vielleicht per se nicht so für die Versickerung wesentlich. Dennoch fördern die das Kleinklima. Wie gehst du denn in deinem Projekt mit begrünbaren Flächen um, hast du da vielleicht irgendwie besondere Ideen oder was ist so deine Vision von diesen begrünbaren Flächenbefestigungen?

Bernd Burgetsmeier

Also hauptsächlich Abstellflächen Parkflächen und Parkbuchten, ist in den letzten Jahren wieder verstärkt zunehmend festzustellen, dass die Städte und Kommunen dahingehend solche Varianten wünschen. Begrünbare Ausführungsmethoden werden also nicht mehr, wie noch vor vielen Jahren, mit Asphalt oder geschlossenen Standardpflasterbelägen ausgeführt, sondern wieder mit begrünten Pflastersteinen. Und es gibt ja nichts, was es nicht gibt. In meinem Beruf erlebe ich verstärkt, wie der Planer mit unlösbaren Wünschen auf mich zukommen. Beispielsweise werden Pflastersteine, ganz egal jetzt, ob aus Naturstein oder aus Beton, mit abwegig großen Fugen gewünscht. Es ist einfach mehr Grün gewünscht. Was uns straßenbautechnisch wieder die Problematik bringt, dass wir diese Pflasterflächen mit großen Fugen nicht mehr stabil, nicht mehr verschiebesicher und nicht mehr dauertauglich hinbekommen. Ich bin da neue Wege gegangen und habe die Fugenfüllung modifiziert. Ganz einfach mit dem klassischen Ansatz des Stützkorns, also abgeleitet von der Pflasterbauweise. Ich in diesen Fällen mit Fugenbereiten von 2 bis zu 5 cm bin ich auch schon den Weg gegangen, dass ich Fugenmaterialien der Korngruppe 0/16 mm, bzw. mit Körnung 0/32 mm eingebaut habe. Dies führt zwangsläufig zu Mehraufwand, weil man diese Körnungen gezielt an die breiten Fugen einbringen muss. Allerdings ergibt sich der Vorteil, dass diese groben Körnungen ihre Stützwirkung entfalten und die Stabilität zumindest in hin in Hinblick auf Lenkbewegungen, auf Bremsvorgänge und auf Beschleunigungskräfte signifikant erhöhen. Also diese klassischen Verschiebungen der begrünbaren Pflaster (Naturstein) wirksam herabsetzen und die Flächenbefestigung dauerhaft Siegerfähigkeit behält.

Alexander Eichler

Ich bedanke mich recht herzlich für Deine Zeit und all die Informationen. Gleichzeitig habe ich jetzt noch eine spontane Anmerkung. Bei Betonsteinen haben wir unsere Abstandsnocken dran, mit 3 Zentimeter, die ja ähnlich wirksam sind. Sind Betonsteine als begrünbare Beläge mit Rasenfuge für dich auch ein „gehbarer Weg“?

Bernd Burgetsmeier

Natürlich ja. Problem an der Sache, da braucht keiner einen Gutachter oder Berater (lacht).