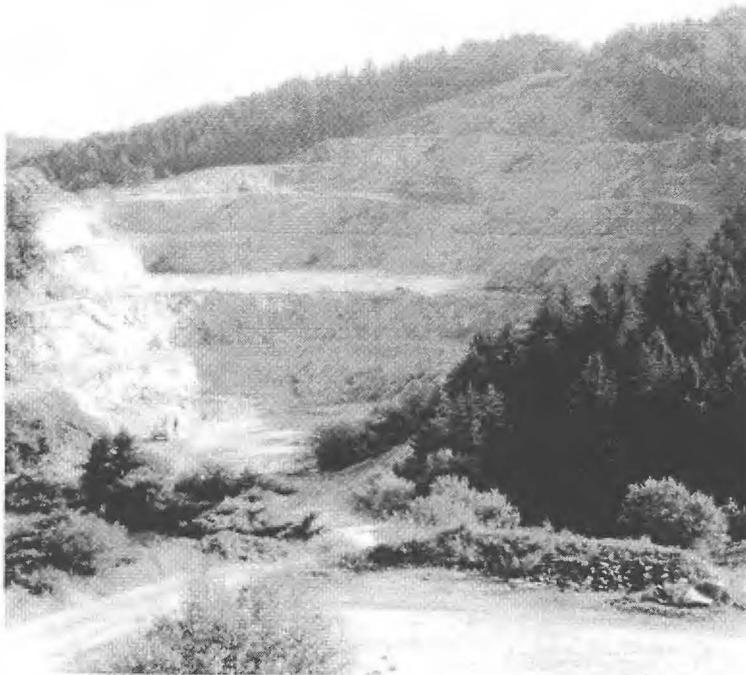


Naturstein im Strassenbau

Dipl.-Ing. Ernst Renz

Die Ernest Renz GesmbH betreibt einen Steinbruch in Elsenreith im südl. Waldviertel. Sie beschäftigt sich im Wesentlichen mit dem Abbau von Kalkmarmoren, versch. Transporten und ist im Erdbau tätig.

In Elsenreith werden jährlich ca. 250.000 to Gesteinsmaterialien abgebaut und größtenteils als Schütt- u. Frostschutzmaterial für den Straßenbau und Splitte für Asphaltmischwerke und Betonwerke verwendet. Als Kunden dürfen wir verschiedenste Straßenmeistereien, Güterwegbauabteilungen, Baufirmen und auch sehr viele Private sowie Land u. Bund betreuen.



Der Abbau erfolgt auf unseren verschiedenen Plateaus mittels Bohren und Sprengen. Hier fällt bereits durch die Wahl des Sprengrasters die Entscheidung ob Frostschutzmaterialien oder Natursteine für etwaige Steinschichtungen produziert werden. Die Entscheidung dahingehend wird natürlich auch durch die Wahl der Wand die geschossen werden soll beeinflusst. Nach dem Laden des Hauwerks wird das geschossene Material zum Brecher transportiert.

Gesteinsblöcke mit geraden Kanten oder spezieller Struktur werden bereits unten an der Wand während des Ladens aussortiert. Blöcke die nicht für Schichtungen verwendet werden können werden mittels Hydromeisl zerkleinert und danach auch zum Brecher transportiert.



Als erste Brechstufe verwenden wir einen Einschwingenbackenbrecher mit einer Maulweite von 110 x 80 cm, der eine grobe Zerkleinerung bis 150 mm durchführt. Anschließend wird das gebrochene Material mittels zweier Doppeldeckersiebe auf die Körnungen 0/16, 16/32, 32/45 und 45/63 aufgesiebt.

Aus diesen Körnungen werden dann die Frostschutzmaterialien FS 0/32 und FS 0/63 wieder entsprechend einer Sieblinie zusammengemischt.

Der Überlauf also das Korn 63/X wird dann in einer zweiten Brechstufe wieder mittels eines Prallbrechers nachzerkleinert. Hier entstehen die Körnungen 0/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22 und 22/32. Diese Materialien werden für Betonwerke und Asphaltmischwerke verwendet. Weiters haben wir die Möglichkeit die verschiedenen Fraktionen unterirdisch aus den Boxen wieder abzuziehen und mit einer Dosieranlage zusammenzumischen. Wir können daher für jede Kunde eine spezielle Sieblinie erzeugen, was den Vorteil bringt, dass das jeweilige Abnehmerwerk das ganze Jahr ein genau gleiches Produkt bekommt und dadurch unsere Produkte direkt in den Produktionsprozess über Rezept einfließen können.

Weiters befassen wir uns in anderen Produktionsabläufen mit der Herstellung von 2/4 Splitten und 0/1 und 0/2 Sanden.

Bei allen Produkten ist ein wesentliches Augenmerk auf das Vorhandensein eines CE – Zertifikates zu legen. Das CE - Zertifikat garantiert uns, dass die Produkte den entsprechenden Normen zB.: der EN 13 242, „Gesteinkörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur und Straßenbau“ genügen. Diese Normen gibt es auch für Splitte und Sande für den Betonbau und Asphalt. Durch das CE – Zeichen ist es auch möglich unsere Produkte EU weit zu vergleichen, was natürlich auch große Vorteile bringen kann. Das Schwierige bei der Zertifizierung ist natürlich die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems das heißt eine genaue Beschreibung der Arbeitsabläufe, Bestellung von verantwortlichen Personen und Erstellung von Verfahrensanweisungen. Weiters müssen wir unsere Produkte auch eigenüberwachen, das heißt, es ist ein Labor einzurichten und das Produkt hinsichtlich Sieblinie, Bruchfestigkeit, Abschlämmbaren und Kornform zu prüfen. Zusätzlich sind noch die Ergebnisse der jährlichen Prüfung durch zertifizierte Stellen in einem Datenblatt zu einzutragen und dieses den Kunden zur Verfügung zu halten. Alle dort angeführten Kriterien wie zB. Rohdichte, Kornform, Los Angeles Wert, Anteil an Feinteilen, Erfüllung des Mineralkriteriums sind in diesem Datenblatt zusammenzufassen um das verwendete Produkt mit anderen vergleichbar zu machen.

Der eindeutige Vorteil der CE – Zertifizierung liegt natürlich darin, dass wenn es einmal zu Beanstandungen kommen sollte, man über die Protokolle der Eigenüberwachung beweisen kann, dass das Produkt zum Zeitpunkt der Auslieferung in Ordnung war.

Es stellt sich hier aber die Frage wie weit die Einführung eines solchen Zeichens sinnvoll ist, wenn zB.: auch öffentliche Institutionen nicht wirklich darauf achten ob ein Produzent ein CE – Zeichen führt und dem entsprechende Produkte mit riesigen Auflagen liefert sondern Aufträge auch an Firmen vergibt die keine CE – konformen Produkte liefern.

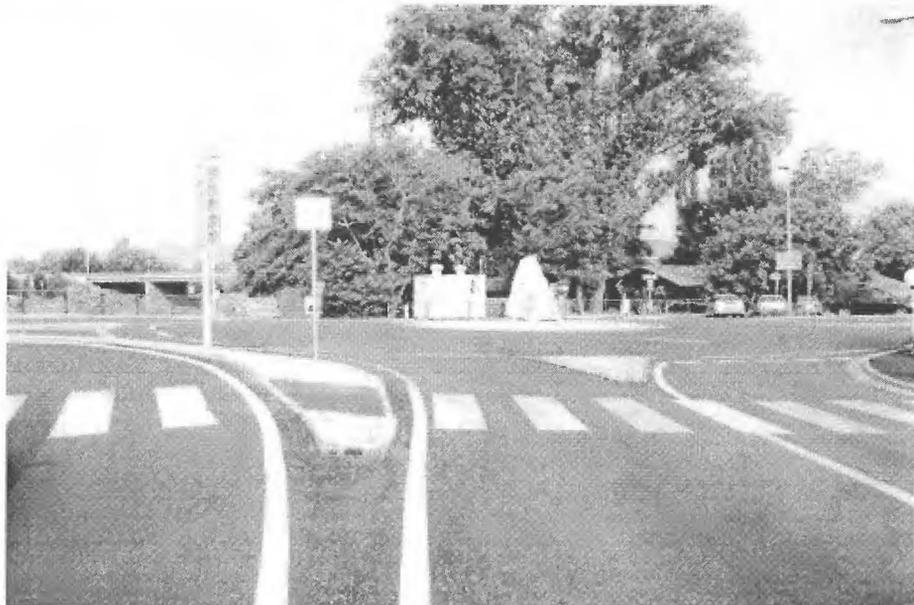
Der Straßenbauer begegnet dem Naturstein im Zuge der gesamten Planungs- und Bauperiode einer Straße. Sei es als technisches Element wie zum Beispiel als Frostschutzmaterial für den Unterbau einer Straße als auch als Verkehrsleitelement, wie zum Beispiel Pflasterungen bei Kreisverkehren, und als gestalterisches Element für den ruhenden Verkehr und Fußgängerleitsystemen. Weiters findet der Naturstein auch Anwendung bei Straßennebenanlagen zB.: die Steinschichtung als Böschungssicherung oder das Natursteinpflaster zur Erosionssicherung bei Brückenwiderlagern od. Regenrückhaltebecken.

Das heute im Straßenunterbau verwendete Frostschutzmaterial der Körnungen 0/63 mm, 0/32 mm muss nicht nur strengen Frostsicherheitskriterien genügen sondern muss auch CE zertifiziert sein.

Das auf die Baustelle gelieferte Material wird in geforderten Schichtstärken, je nach Rangordnung der Straßen, mittels Grader und Walze auf das Rohbauplanum eingebaut wobei eine Mindestverdichtung einzuhalten ist.

Der Naturstein findet dann auch im Abschluss bei Asphalt oder Betondecken seine Verwendung wobei er dort als Zuschlagstoff wieder seinen Normen gerecht werden muss.

Dem Naturstein in Form von Pflastersteinen kommt auch immer mehr als Verwendung für Verkehrsleiteneinrichtung Bedeutung zu. Es ist hier nämlich möglich mit Pflastersteinen verschiedener Größen zB. Einfahrtsspuren für Kreuzungen oder Kreisverkehre zu markieren. Wobei es hier natürlich verschiedenste gestalterische Möglichkeiten gibt um diese Übersichtlich zu machen. (siehe Bilder).



Wesentlich ist hier auch die Markierung von Straßenrändern mit Randsteinen als Hoch-, Schräg- oder Tiefbord.

Der wirkliche Vorteil des Pflastersteines liegt natürlich bei den Gestaltungsmöglichkeiten für den ruhenden Verkehr und den Fußgängerleitsystemen wobei uns hier auch farblich kaum Grenzen gesetzt sind.



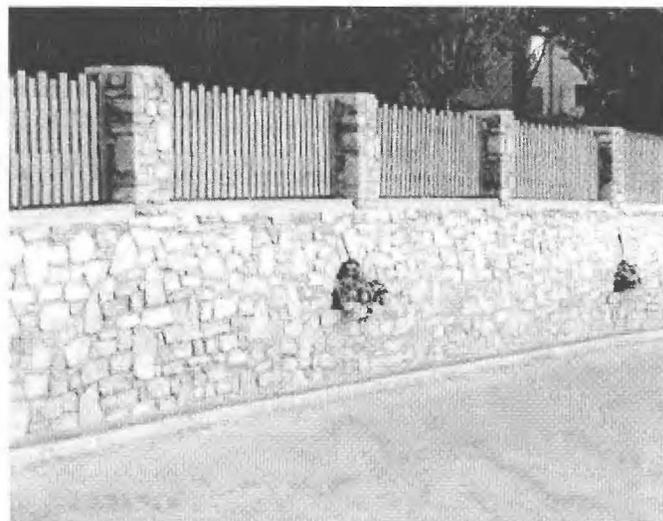
Neben den früher oft im Wasserbau verwendeten Steinwürfen als Ufersicherung mit Wurfsteinen in der Größenordnung von 1.000 kg und mehr gewinnen heute Steinschichtungen als Böschungssicherung immer mehr an Bedeutung. Sie haben vor allem den Vorteil gegenüber den bisher verwendeten Betonstützmauern, dass sie wesentlich billiger sind und auch geringen Platzbedarf haben. Der Nachteil einer trocken verlegten Steinschichtung ist der, dass sie mit einer maximalen Höhe von 3 m ausgeführt werden sollte, da ja der Steinverband selbst nur durch steinfreie Erde passiert. Wird die Steinschichtung mit Beton verbunden sind nach Angaben eines Baustatikers natürlich größere Höhen möglich.





Die Steinschichtung sollte so aufgebaut sein, dass in den unteren Reihen Blöcke mit mind. 1.000 – 1.500 kg verlegt werden sollten und man erst in den oberen Reihen, sprich den letzten Meter, auf Blockgrößen von 500 – 800 kg zurückgehen kann. Es ist natürlich wesentlich die Standfestigkeit des Materials, das zu stützen ist, richtig zu beurteilen. Zwischen den Blöcken ist steinfreies Material zum Beispiel Erde einzubringen, um zu gewährleisten, dass die Blöcke satt aufliegen und ein „wackeln“ von vornherein ausgeschlossen werden kann. Weiters sind die Steine mit einem Anzug von 15 – 20 cm nach oben zu verlegen.

Weiters finden wir den Naturstein auch noch bei Steinmauern, die mit Steingrößen von 30 – 50 kg gemauert werden. Diese Mauern sind nicht nur optisch schön sondern geben uns auch noch freie Gestaltungsmöglichkeiten und fügen sich sehr gut in die Landschaft ein (siehe Bilder).



Der Naturstein ist auch zu einem wichtigen Bestandteil bei Erosions-sicherungen bei Brückenwiderlagern und Regenrückhaltebecken geworden. Im Mörtelbett verlegt überzeugt der Naturstein nicht nur durch seine Dauerhaftigkeit sondern auch durch die gestalterischen Möglichkeiten im natur-nahen Straßenbau.

Grundsätzlich wäre noch zu sagen, dass Natursteinbauten uns von ihrer Haltbarkeit in der Regel überleben und daher Bauten sein sollten die sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügen. Gerade diesem Umstand ist es zu verdanken, dass das antroposophische Gedankengut, dem ein Straßenbauer folgen sollte, auch wirklich zur Anwendung kommt. Es hat nämlich keinen Sinn für Natursteinbauten Gesteinsmaterial zu verwenden, dass vorher um den Globus gekarrt werden musste und eingebaut wird nur weil es billiger ist. Es sollte uns nämlich wirklich ein Anliegen sein Gesteins-material aus der direkten Umgebung einer Baustelle zu verwenden. Solche Bauten werden sich immer harmonisch in die Landschaft einfügen und uns auch ein Leben lang nicht als störend auffallen. Man muss hierzu nur Bedenken, dass wenn man zum Beispiel für den Bau der Weingartenmauern in der Wachau einen chinesischen Granit verwenden würde uns wahrscheinlich das „Weltkulturerbe Wachau“ enterben würde.

Lebenslauf

Dipl.-Ing. Ernst Renz

Adresse: Marbach an der kl. Krems 25, 3613 Albrechtsberg

Geburtsort: Marbach an der kl. Krems 25, am 07.03.1965

Familienstand: Verheiratet

Schulbildung: 1971 - 1975 Volksschule Albrechtsberg

1975 – 1979 Piaristengymnasium Krems

1979 – 1984 HTL Krems Tiefbau

1984 – 1995 TU – Wien, Bauingenieurwesen

22. 06. 1995 Sponsion

Beruf:

seit 1990 Teilzeit in der Ernest Renz GesmbH als Sprengbefugter.

Seit 1995 Vollbeschäftigt.

1.1.2000 Geschäftsführer der Ernest Renz GesmbH.

2003 Ankauf von zwei Steinbrüchen aus der Karl Stangl GesmbH gemeinsam mit der Fa. Swietelsky. Diese werden nun als Schotter und Recycling GesmbH (SRG) betrieben.

Seit 1.9.2004 auch Geschäftsführer der SRG.