

Kies, Ton, Stein: Digitalisierung der jährlichen Rohstoff- und Aushubstatistik

Julia Winterberg, Sebastian Pfaehler | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

In ihrem jährlichen Bericht veröffentlicht die Abteilung für Umwelt aktuelle Zahlen zu Rohstoffabbau und Aushubeinlagerung im Kantonsgebiet. Der Bericht enthält die wichtigsten statistischen Kennzahlen hinsichtlich des Mengenumsatzes und der Materialflüsse. Sowohl die Erhebung der Daten als auch die statistische Auswertung und die Erstellung des Berichts wurden in den letzten Jahren digitalisiert und automatisiert.

Einen Überblick über die wichtigsten Kennzahlen zum Rohstoffabbau, zur Aushubeinlagerung sowie zur räumlichen Auswertung liefert der jährlich erscheinende Bericht «Mineralische Rohstoffe im Kanton Aargau» von der Abteilung für Umwelt. Nebst der Bereitstellung aktueller Zahlen dient dessen Inhalt insbesondere als Grundlage bei der Planung und Bewilligung von weiteren Abbaustellen sowie Deponien (Typ A, unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial).

Kies, Ton, Stein, Aushub und Ausbruch

Während die Mengen der abgebauten Rohstoffe im Kanton Aargau in den letzten Jahren relativ stabil waren, zeigte sich für das Jahr 2023 eine rück-

läufige Tendenz. So wurden 2023 im Kantonsgebiet in insgesamt 35 Gruben rund 1,7 Millionen Kubikmeter Kies abgebaut. Rund 13 Prozent oder 220'000 Kubikmeter des abgebauten Kieses wurden exportiert, vorwiegend in die Kantone Baselland, Luzern, Solothurn und Zürich. Kies ist mengenmässig der bedeutendste Rohstoff im Kanton Aargau. Er wird als Zuschlagstoff für die Betonproduktion und als Baumaterial im Tief- und Strassenbau (für Kofferungen, Hinterfüllungen usw.) verwendet. Festgestein wurde 2023 im Umfang von rund 0,73 Millionen Kubikmetern in insgesamt sieben Steinbrüchen im Kanton Aargau abgebaut. Es handelt sich dabei zum überwiegenden Teil um Kalke und Mergel, die als Roh-

stoffe für die Zementindustrie verwendet werden.

Ton wird hauptsächlich als Rohstoff in der Ziegelindustrie genutzt. Nachdem im Jahr 2021 kein Ton abgebaut wurde, entsprach die abgebaute Menge 2023 mit knapp 40'000 Kubikmetern Tonstein wieder dem Umfang der Vorjahre.

In den Deponien Typ A wird unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial abgelagert. Im Jahr 2023 betrug die Importmenge an Aushubmaterial 1,1 Millionen Kubikmeter und somit etwa 40 Prozent der gesamten Auffüllmenge. Wie in den Jahren zuvor kommt der wesentliche Anteil aus dem Kanton Zürich – 47 Prozent der gesamten Importmenge.

Schritte zur Digitalisierung und Automatisierung

Die Jahresstatistik zu Rohstoffabbau und Auffüllung auf Basis der Eigendeklaration wird seit 1990 geführt. Dies bedeutet, dass die Betreiberinnen und Betreiber entsprechender Abbaustellen bzw. Deponien per Ende Jahr jeweils ihre Zahlen zu den



Foto: AfU

Blick in den Bereich des aktuellen Abbaus bzw. der Wiederauffüllung in der Kiesgrube «Vorder Höchi» in Schmiedrued

Abbau- und Auffülltätigkeiten in ihrer Grube der kantonalen Umweltfachstelle übermitteln müssen. Anfänglich erfolgte dies per Brief, indem jedem Betreiber ein entsprechendes Formular zum Ausfüllen und Retournieren zugesandt wurde. Die Angaben wurden anschliessend von Hand erfasst und statistisch ausgewertet. Dieses Vorgehen war mit hohem Aufwand für Unternehmen und Verwaltung verbunden. Deshalb entschied man sich, diesen Prozess den heutigen technischen Möglichkeiten anzugleichen, und suchte dabei nach geeigneten Lösungen.

Infolgedessen wurde in den letzten Jahren das Ziel verfolgt, die Erhebung der Daten zu digitalisieren sowie die Automatisierung bei der Berichterstellung weiter voranzutreiben. Vor zwei Jahren wurde der erste Schritt in diese Richtung unternommen und die Jahresumfrage für 2022 erstmals per Online-Umfrage durchgeführt. Das eingesetzte Umfrage-Tool erlaubt es, gewisse statistische Auswertungen zum Fortschritt der Umfrage sowie der übermittelten Daten in Echtzeit darzustellen. Rückblickend auf die ersten beiden Jahre, in denen dieses Umfrage-Tool zum Einsatz kam, werden die grössten Unterschiede insbesondere bei den vereinfachten Abläufen sowie der damit einhergehenden Effizienz wahrgenommen.

Automatisierte Datenauswertung und Berichterstellung

Im Zuge der Digitalisierung der Jahresstatistik wurde 2024 die Automatisierung der Datenauswertung und Berichterstellung erarbeitet. Die erhobenen Rohdaten werden mithilfe eines Programmcodes statistisch ausgewertet, wobei auch historische Daten miteinbezogen werden. Dies erlaubt, aktuelle Entwicklungen im Kontext der letzten Jahre zu betrachten und sich abzeichnende Tendenzen herauszulesen. Mithilfe der neu umgesetzten automatisierten Berichterstellung werden die Grafiken, Tabellen und Zahlen am dafür vorgesehenen Ort im Vorlagentext eingefügt und eine Textdatei generiert. Diese wird im Anschluss manuell geprüft und der Textinhalt gleichzeitig auf

den neusten Stand gebracht. Der Bericht wird vor seiner Veröffentlichung in Zusammenarbeit mehrerer Fachstellen der Abteilung für Umwelt sowie des Branchenverbands VKB (Verband der Kies- und Betonproduzenten Aargau) diskutiert und aktuelle Trends der Branche besprochen.

Jahresstatistik 2023

Nebst den Änderungen beim Erstellungsprozess wurde auch der Aufbau und Inhalt des Jahresberichts komplett überarbeitet. Die Herausforderung bestand insbesondere darin, die hohe Qualität des Berichts weiterhin beizubehalten. Ziel war, den gesamten Bericht etwas zu kürzen, um so die

Kernaussagen weiter hervorzuheben. Dies soll der Leserschaft dabei helfen, die Inhalte schnell zu erfassen, ohne dabei den gesamten Bericht lesen zu müssen. Die Abbildungen wurden aus Gründen der besseren Verständlichkeit auf das Wesentliche reduziert und teilweise abgeändert.

Das Berichtsjahr 2023 ist geprägt durch einen allgemeinen Rückgang der Abbau- und Einlagerungsmengen im Vergleich zum Vorjahr. Diese Tendenz kann für sämtliche Rohstoffe (Kies, Ton, Stein) beobachtet werden und ist, wie sich in der Vergangenheit oft zeigte, durch eine Abnahme der Bautätigkeiten zu erklären.

Rohstoffstatistik

Die Abteilung für Umwelt erhebt jährlich Abbauzahlen und Angaben zur Wiederauffüllung der Abbaustellen. Die Resultate sind in der Rohstoffstatistik zusammengestellt: Mineralische Rohstoffe im Kanton Aargau, Abbau- und Auffüllstatistik 2023, www.ag.ch/rohstoffabbau.

Kies



Festgestein



Tonstein



Deponien Typ A



Standorte der Abbaustellen sowie Deponien Typ A im Kantonsgebiet (Stand 2023)

Quelle: AfU