

Abgrabungsmonitoring von Nordrhein-Westfalen – Lockergesteine –

**Monitoringbericht für das
Planungsgebiet Köln
Stand 01.01.2023**



Inhalt

1	Vorbemerkung	3
2	Datengrundlage und Erhebungsinhalte.....	3
3	Planungsgebiet Köln im Jahr 2023	4
3.1	Stand der Daten	4
3.2	Rohstoffgruppe Kies/Kiessand	9
3.3	Rohstoffgruppe Ton/Schluff.....	10
3.4	Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese	12
4	Zusammenfassung.....	14

1 Vorbemerkung

Im Auftrag der Landesplanungsbehörde führt der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – das luftbildgestützte Abgrabungsmonitoring für die 6 Planungsgebiete im Land zum Stichtag 01.01. jährlich durch. Die Ergebnisse werden in einem Jahresbericht mit den Daten über Flächeninanspruchnahmen, Restflächen und Rohstoffmengen zusammengefasst und den Regionalplanungsbehörden zur Verfügung gestellt. Diese Monitoringberichte werden öffentlich zugänglich gemacht. Das Abgrabungsmonitoring macht keine Aussage zu einzelnen Betriebsflächen, sondern bezieht sich auf das gesamte Planungsgebiet.

Damit erhalten die Regionalplanungsbehörden wichtige Informationen für die ihnen obliegende Raumb Beobachtung und Überprüfung der regionalplanerischen Ziele für die Sicherung heimischer mineralischer Bodenschätze. Die Daten liefern transparente Entscheidungsgrundlagen für den zuständigen regionalen Planungsträger.

Eine detaillierte Methodenbeschreibung des Abgrabungsmonitorings kann auf der Internetseite des Geologischen Dienstes NRW unter https://www.gd.nrw.de/ro_am.htm eingesehen werden.

2 Datengrundlage und Erhebungsinhalte

Die Datengrundlage bilden die digitalen Orthophotos von Geobasis NRW, die seit 2018 planmäßig im 2-Jahresrhythmus für Nordrhein-Westfalen aufgenommen werden, die Flächenumrisse der Bereiche für Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB) für die Rohstoffgruppen Kies/Kiessand, Sand, Ton/Schluff und Präquartäre Sande und Kiese aus den Regionalplänen, die Flächendaten genehmigter bzw. zugelassener Gewinnungsstellen von den zuständigen Kreisen und kreisfreien Städten und der Bergbehörde NRW sowie das Fachinformationssystem *Rohstoffe NRW* des Geologischen Dienstes.

Diese Daten werden miteinander verschnitten und die Flächeninhalte nach den Kriterien „Abbaufäche“ und „Restfläche“ erfasst. Für die verschiedenen Flächen wird das Rohstoffvolumen unter Berücksichtigung von Abstands- und Abbauverlusten berechnet.

Das Abgrabungsmonitoring berücksichtigt keine qualitativen Schwankungen innerhalb einer Rohstoffgruppe.

Über den Vergleich zu vorangehenden Luftbilddauswertungen wird die Jahresförderung als Mittelwert für die Jahre zwischen zwei Befliegungszyklen ermittelt. Mit dem Mittelwert der Jahresförderung für die letzten zwei Befliegungszyklen wird über die erfassten Rohstoffvolumina der Restflächen die zeitliche Reichweite der Rohstoffsicherungsflächen abgeleitet. Für den Zeitraum zwischen den Befliegungen erfolgt eine Trendfortschreibung, die auf der Jahresförderung aus den letzten beiden Befliegungszyklen basiert. Weiter wird eine tabellarische Übersicht über Umfang und Veränderungen der BSAB-Flächen und der außerhalb liegenden Gewinnungsstellen im Betrachtungszeitraum gegeben.

Die in dem Bericht dargestellte Abgrabungssituation kann vereinzelt zeitliche Zu- bzw. Abnahmen aufweisen, welche sich nicht alleine durch die Abgrabungstätigkeit erklären lassen. Diese sind in Abstimmung mit den zuständigen Regionalplanungsbehörden geklärt und werden bei Bedarf den Trägern der Regionalplanung zur Kenntnis gebracht.

3 Planungsgebiet Köln im Jahr 2023

3.1 Stand der Daten

Dieser Auswertung liegen digitale Orthophotos mit dem Stand 2020/2021 zugrunde. Die Daten über planerische Flächenausweisungen und Genehmigungen bzw. Zulassungen haben den Stand 2022. Für das erste Jahr nach der letzten Befliegung werden für die Jahresfördermenge der Mittelwert der letzten zwei Befliegungszyklen fortgeschrieben. Somit kann die noch vorhandene verbleibende Reichweite der BSAB jährlich angegeben werden. Im Planungsgebiet Köln sind keine relevanten Vorkommen der Rohstoffgruppe Sand bekannt.

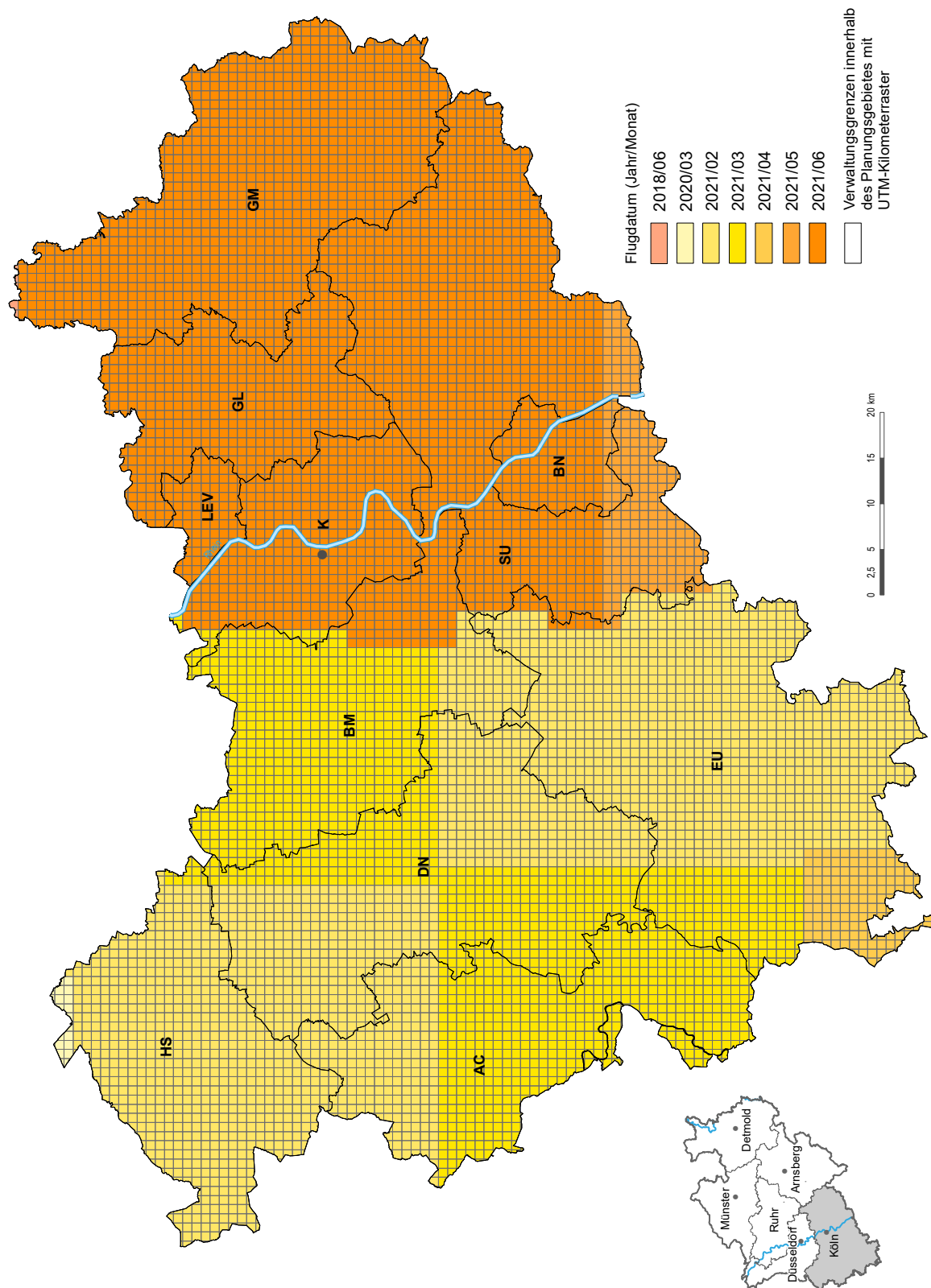


Abb. 1
Karte mit Befliegungsdaten vom Planungsgebiet Köln

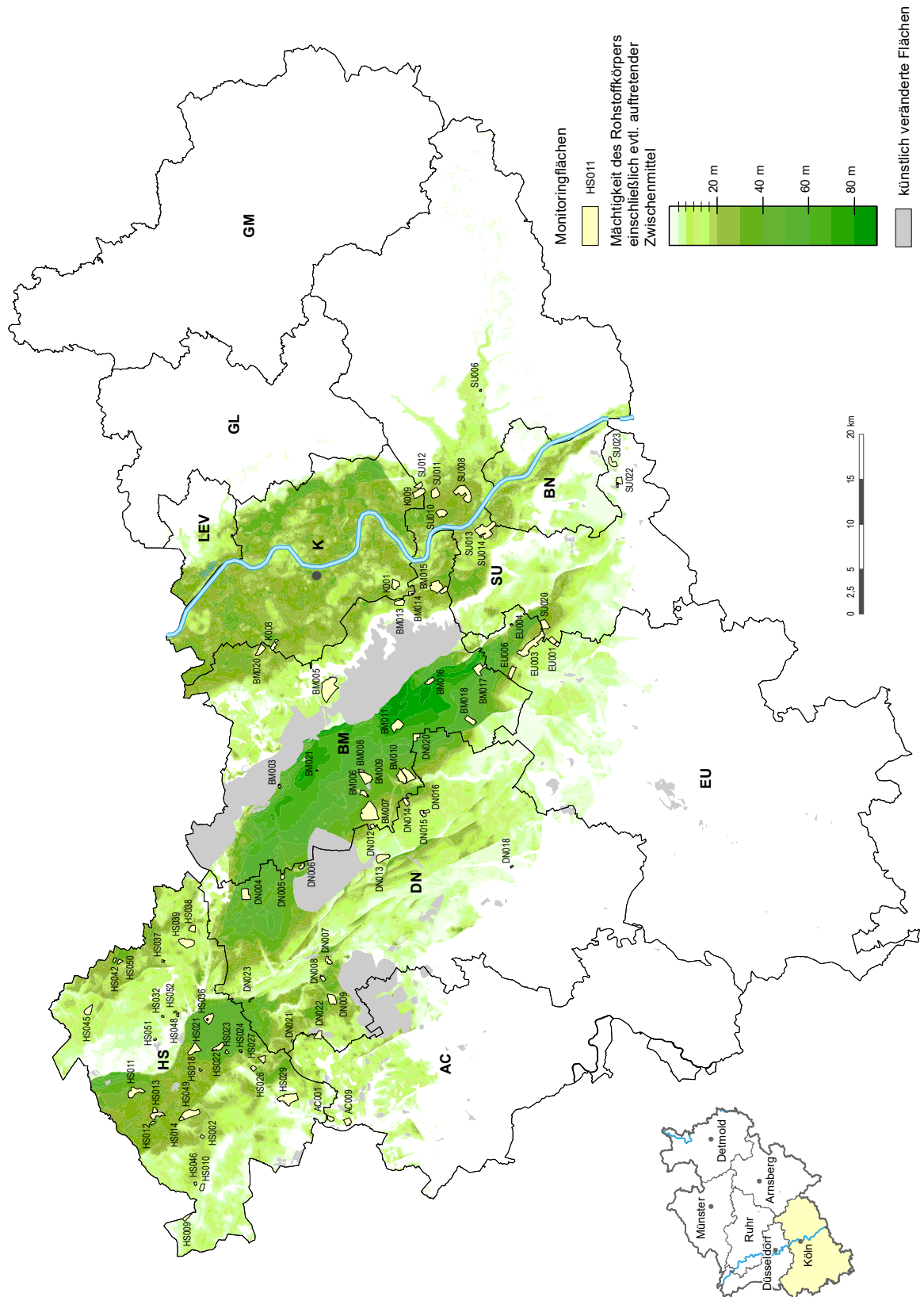


Abb. 2

Übersichtskarte des Planungsgebietes Köln für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand mit BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen

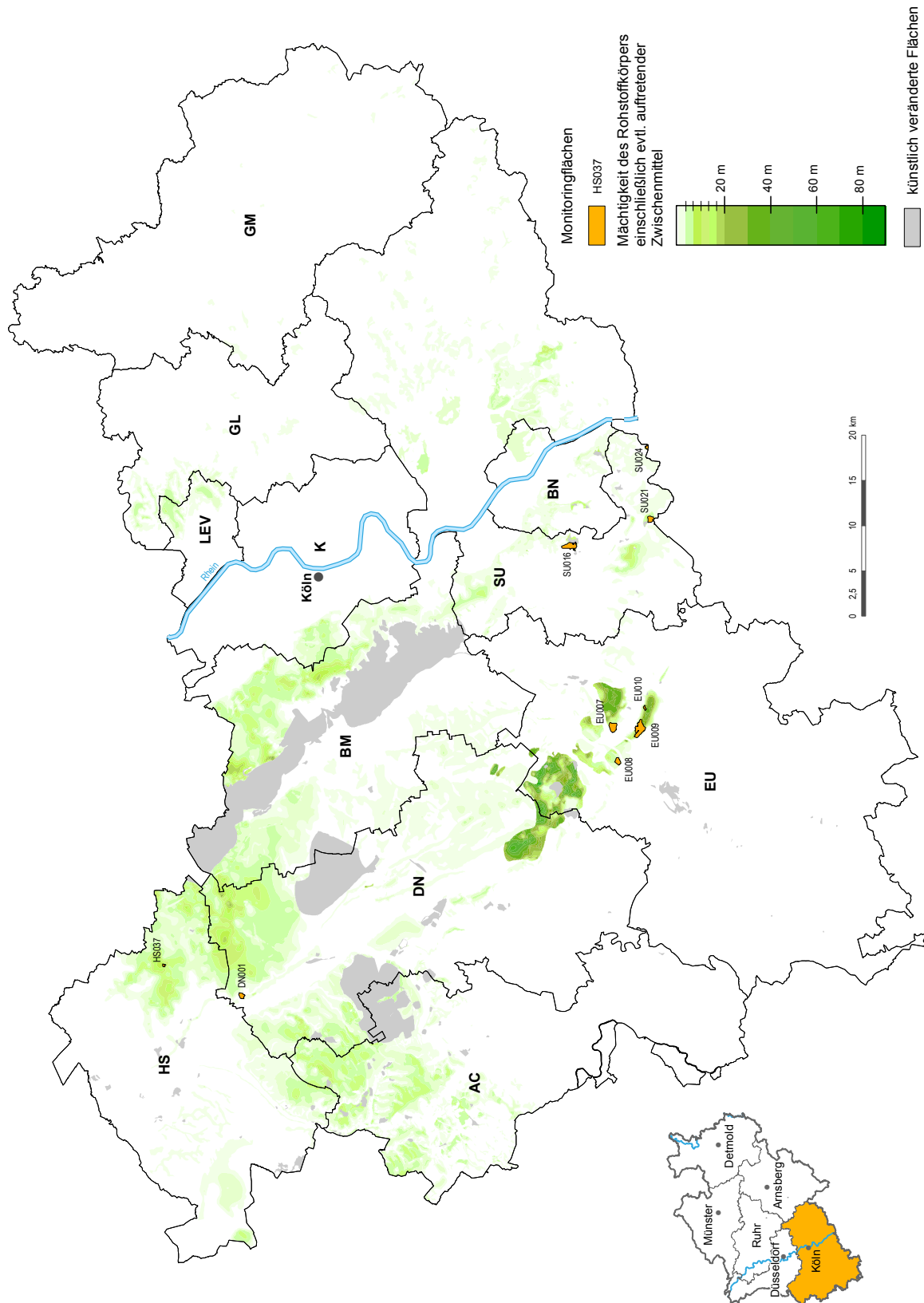


Abb. 3

Übersichtskarte des Planungsgebietes Köln für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff mit BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen

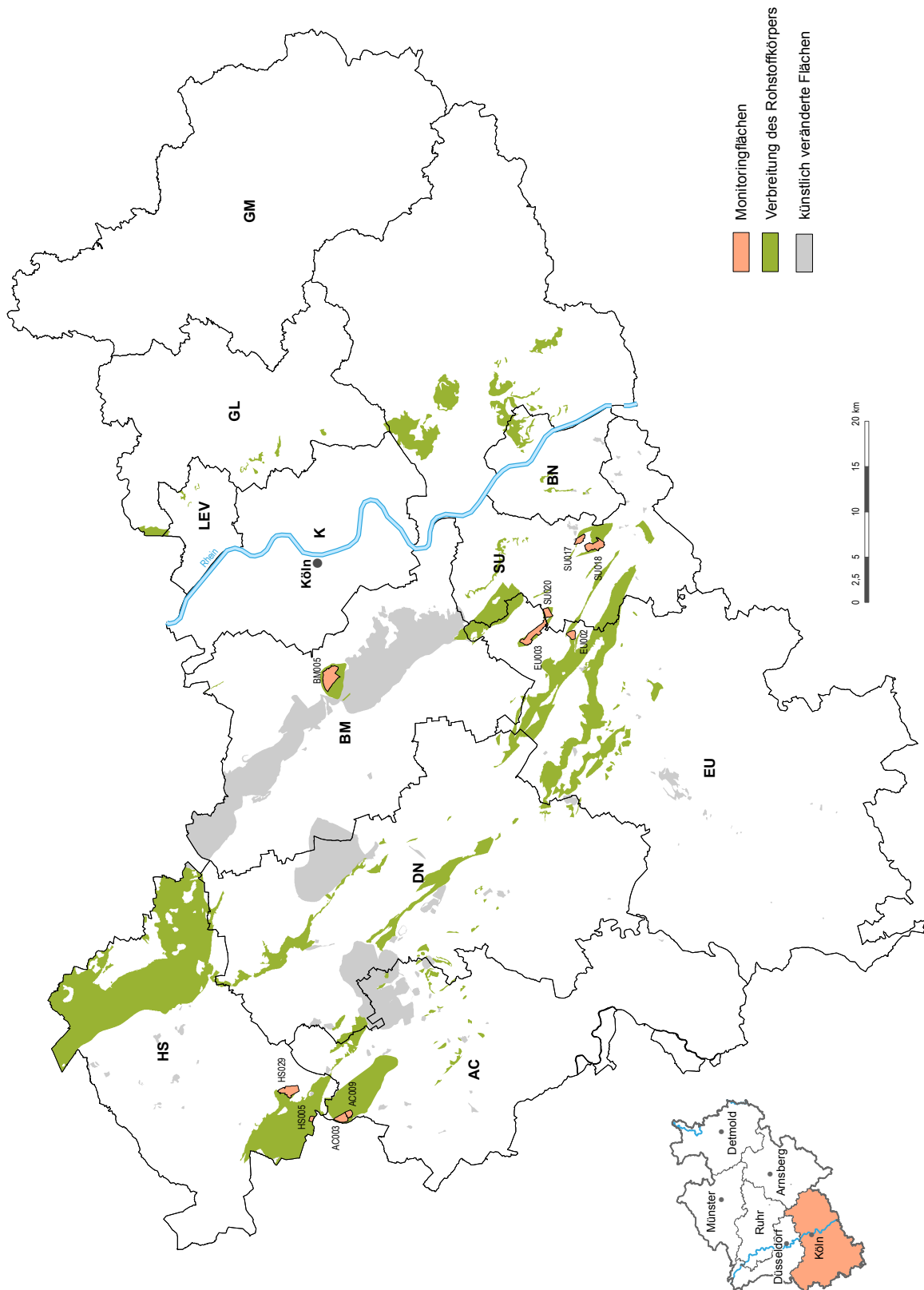


Abb. 4

Übersichtskarte des Planungsgebietes Köln für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese mit BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen

3.2 Rohstoffgruppe Kies/Kiessand

Kies/Kiessand

Für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand gibt es im Planungsgebiet 1821 ha Restflächen mit 323 Mio. m³ Restvolumen in BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungen. Seit der letzten Luftbildauswertung sind vier BSAB bzw. genehmigte Abgrabungsflächen außerhalb der BSAB weggefallen. Die Flächeninanspruchnahme liegt bei 62 ha pro Jahr.

Ausgehend von einer mittleren Jahresförderung von 13,5 Mio. m³/a ergibt sich für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand eine verbleibende Reichweite von 24 Jahren.

Tab. 1

Rohstoffgruppe Kies/Kiessand:

BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Abgrabungsflächen,
Ermittlung von Restfläche, Jahresförderung und Reichweite

Kies/Kiessand	Dimension	Ergebnis Stichtag 01.01.2018	Ergebnis Stichtag 01.01.2021	Ergebnis Stichtag 01.01.2022	Fortschreibung Stichtag 01.01.2023
Anzahl Monitoringflächen ¹⁾		77	79	79	75
Anzahl Monitoringflächen Zu-Abgang ¹⁾		+1/-15	±0	±0	-4
Größe Monitoringflächen ¹⁾	ha	4806	4902	4896	4851
Größe Monitoringflächen Zu-Abgang ¹⁾	ha	-1223	+88	-6	+49/-94
Restfläche	ha	1985	1837	1788	1821
Flächeninanspruchnahme ²⁾	ha/a	57,8	54	63	62
Restvolumen	Mio. m ³	362	327	315	323
Jahresförderung ²⁾ (volumenbezogen)	Mio. m ³ /a	12,2	12,6	14,1	13,5
Reichweite (volumenbezogen)	a	29	26	22	24

¹⁾ BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Flächen

²⁾ Wert resultiert aus 6-jährigem Mittel, es wird damit nicht die aktuelle Flächeninanspruchnahme bzw. Jahresförderung des Berichtsjahres abgebildet

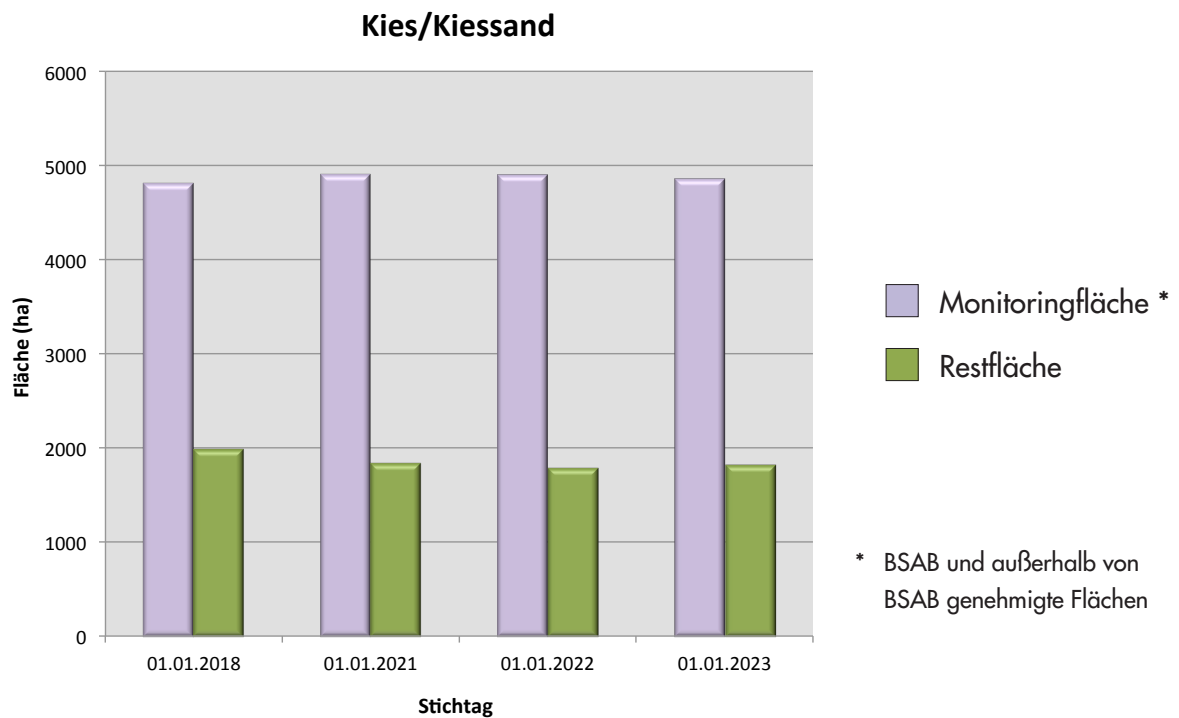


Abb. 5

Planerisch gesicherte Flächen (BSAB) mit außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen und Restflächen für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand

3.3 Rohstoffgruppe Ton/Schluff

Ton/Schluff

Für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff gibt es im Planungsgebiet 211 ha Restflächen mit 16,8 Mio. m³ Restvolumen in BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungen. Seit der letzten Luftbildauswertung sind keine neuen BSAB bzw. genehmigten Abgrabungsflächen außerhalb der BSAB weggefallen oder hinzugekommen. Die Flächeninanspruchnahme liegt bei 2,0 ha pro Jahr.

Tab. 2

Rohstoffgruppe Ton/Schluff:

BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Abgrabungsflächen,

Ermittlung von Restfläche, Jahresförderung und Reichweite

Ton/Schluff	Dimension	Ergebnis Stichtag 01.01.2018	Ergebnis Stichtag 01.01.2021	Ergebnis Stichtag 01.01.2022	Fortschreibung Stichtag 01.01.2023
Anzahl Monitoringflächen ¹⁾		9	9	9	8
Anzahl Monitoringflächen Zu-Abgang ¹⁾		-4	±0	±0	-1
Größe Monitoringflächen ¹⁾	ha	401	401	401	390
Größe Monitoringflächen Zu-Abgang ¹⁾	ha	-128	±0	±0	-11
Restfläche	ha	221	214	213	211
Flächeninanspruchnahme ²⁾	ha/a	1,2	2,2	2,0	2,0
Restvolumen	Mio. m ³	18,3	17	16,9	16,8
Jahresförderung ²⁾ (volumenbezogen)	Mio. m ³ /a	*	*	*	*
Reichweite (volumenbezogen)	a	*	*	*	*

¹⁾ BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Flächen²⁾ Wert resultiert aus 6-jährigem Mittel, es wird damit nicht die aktuelle Flächeninanspruchnahme bzw. Jahresförderung des Berichtsjahres abgebildet

* Bei Tonlagerstätten hat sich gezeigt, dass das Monitoring weiterentwickelt werden muss, um bei längerfristig konstanten Abbaugrenzen das abgebaute Volumen über den Abbaufortschritt zur Tiefe ermitteln zu können. Hierzu eignet sich die geplante Monitoringmethode für Festgesteine, die derzeit entwickelt wird. Bis zu deren Anwendung werden für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff keine Angaben zur Jahresförderung und Reichweite gemacht. Die Angaben zum Restvolumen verstehen sich hier als Mindestangaben, da derzeit nur das Restvolumen für die unverritzten Flächen erfasst werden kann.

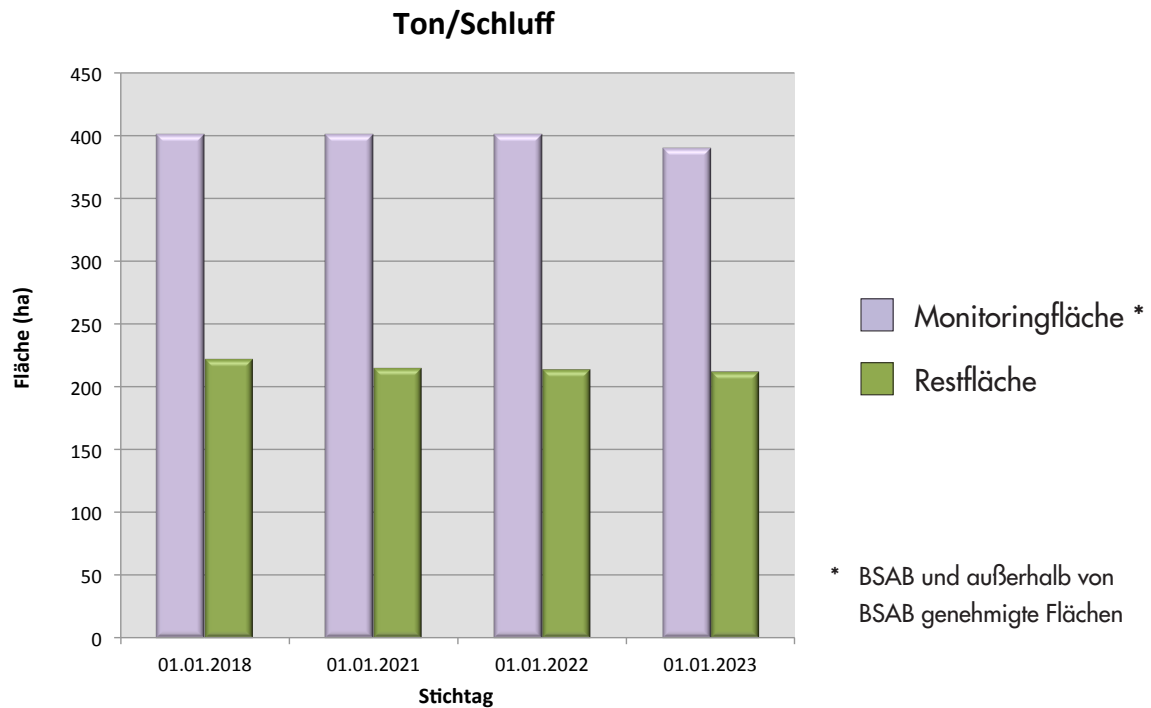


Abb. 6

Planerisch gesicherte Flächen (BSAB) mit außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen und Restflächen für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff

3.3 Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese

Präquartäre Sande und Kiese

Für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese gibt es im Planungsbe-
reich 467 ha Restfläche mit 109 Mio m³ Restvolumen in BSAB und außer-
halb von BSAB genehmigten Abgrabungen. Seit der letzten Luftbildauswer-
tung ist eine BSAB bzw. genehmigte Abgrabungsfläche weggefallen. Die
Flächeninanspruchnahme liegt bei 9,9 ha pro Jahr.

Ausgehend von einer mittleren Jahresförderung von 1,9 Mio. m³/a ergibt
sich für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese eine verbleibende
Reichweite von 58 Jahren.

Tab. 3

Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese:

BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Abgrabungsflächen,

Ermittlung von Restfläche, Jahresförderung und Reichweite

Präquartäre Sande und Kiese	Dimension	Ergebnis Stichtag 01.01.2018	Ergebnis Stichtag 01.01.2021	Ergebnis Stichtag 01.01.2022	Fortschreibung Stichtag 01.01.2023
Anzahl Monitoringflächen ¹⁾		10	10	10	9
Anzahl Monitoringflächen Zu-Abgang ¹⁾		-2	±0	±0	-1
Größe Monitoringflächen ¹⁾	ha	1260	1260	1260	1236
Größe Monitoringflächen Zu-Abgang ¹⁾	ha	-99	±0	±0	-24
Restfläche	ha	542	484	470	467
Flächeninanspruchnahme ²⁾	ha/a	17,2	11,1	11,4	9,9
Restvolumen	Mio. m ³	125	112	110	109
Jahresförderung ²⁾ (volumenbezogen)	Mio. m ³ /a	3,7	2,3	2,3	1,9
Reichweite (volumenbezogen)	a	34	49	49	58

¹⁾ BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Flächen

²⁾ Wert resultiert aus 6-jährigem Mittel, es wird damit nicht die aktuelle Flächeninanspruchnahme bzw. Jahresförderung des Berichtsjahres abgebildet

Präquartäre Sande und Kiese

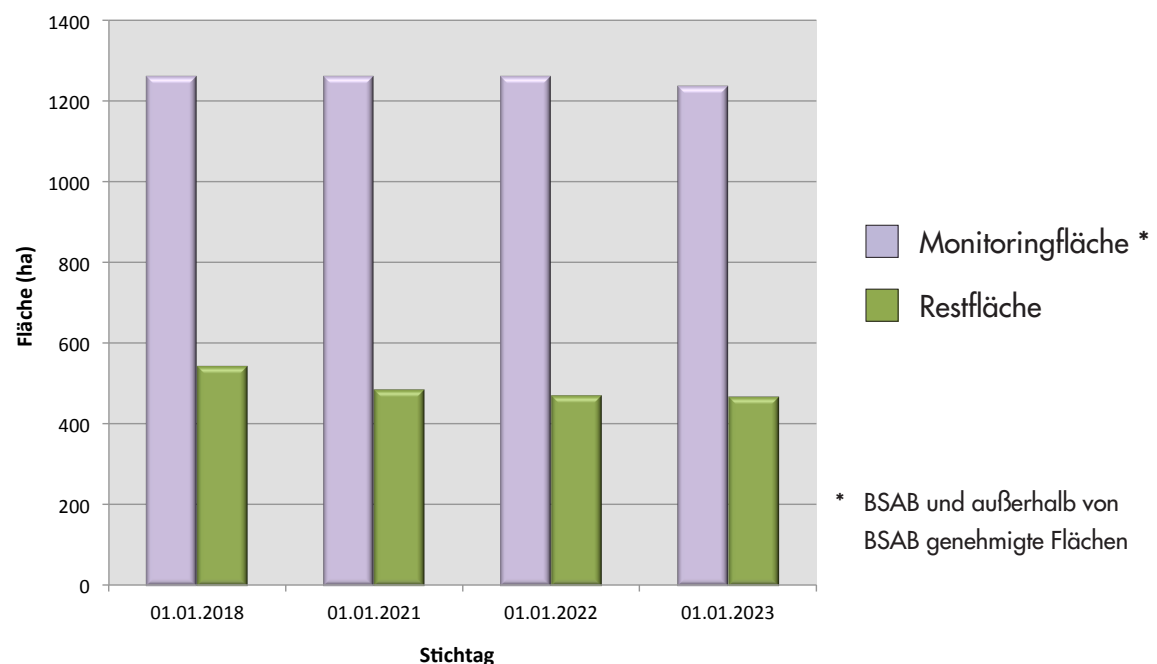


Abb. 7

Planerisch gesicherte Flächen (BSAB) mit außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen und Restflächen für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese

4 Zusammenfassung

Das Monitoring für die Rohstoffgruppen Kies/Kiessand, Präquartäre Sande und Kiese und Ton/Schluff bezieht sich auf den Betrachtungszeitraum 01.01.2022 bis 31.12.2022. Für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff können derzeit keine Angaben zur Jahresförderung und zur Versorgungsreichweite gemacht werden (s. S.11).

Die Restfläche für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand umfasst 1821 ha mit einem Volumen von 323 Mio. m³. Für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff verbleibt eine Restfläche von 211 ha mit einem Volumen von 16,8 Mio. m³. Für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese verbleibt eine Restfläche von 467 ha mit einem Volumen von 109 Mio. m³.

Die mittlere Jahresförderung für den Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2022 lag für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand bei 13,5 Mio. m³/a und für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese bei 1,9 Mio. m³/a.

Die ermittelten Volumina werden in Masse mit der Einheit „Millionen Tonnen“ umgerechnet; für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand wird dazu eine mittlere Dichte von 1,8 g/cm³ angesetzt; für Sand 1,6 g/cm³ und für Ton/Schluff 2,1 g/cm³. Tatsächlich können diese Umrechnungsfaktoren je nach Lagerungsdichte der Rohstoffe schwanken. Für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand ergibt sich eine geförderte Jahresmenge von 24,3 Mio t/a und für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese von 3,42 Mio. t/a.

Die Mengen des Abgrabungsmonitorings sind reine Fördermengen der Gewinnungsstellen im Planungsgebiet. Im Vergleich mit der Statistik der gehandelten Produkte kann letztere durch die zusätzliche Berücksichtigung von Zukaufmengen beispielsweise für eine Verbesserung der Körnung bzw. Zwischenhandel zu höheren Mengen führen. Das Abgrabungsmonitoring berücksichtigt zudem keine qualitativen Schwankungen innerhalb einer Rohstoffgruppe. Das Abgrabungsmonitoring macht keine Aussage zu einzelnen Betriebsflächen, sondern bezieht sich auf das gesamte Planungsgebiet.

Ausgehend von der jeweiligen mittleren Jahresförderung des letzten Befliegungszyklus ergibt sich für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand eine Reichweite von 24 Jahren und für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese von 58 Jahren.

Impressum

Konzept und Redaktion:

Geologischer Dienst NRW 04/2023

Herausgeber:

Geologischer Dienst
Nordrhein-Westfalen
— Landesbetrieb —
De-Greiff-Straße 195
47803 Krefeld
poststelle@gd.nrw.de
www.gd.nrw.de