

# Abgrabungsmonitoring von Nordrhein-Westfalen – Lockergesteine –

Monitoringbericht für das  
Planungsgebiet Köln  
Stand 01.01.2021

N  
L  
Ö  
K

## Inhalt

1	Vorbemerkung .....	3
2	Datengrundlage und Erhebungsinhalte.....	3
3	Planungsgebiet Köln im Jahr 2021 .....	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 Raubeobachtung 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](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 2021

### 3.1 Stand der Daten

Dieser Auswertung liegen digitale Orthophotos mit dem Stand 2019 zugrunde. Die Daten über planerische Flächenausweisungen und Genehmigungen bzw. Zulassungen haben den Stand 2020. Für das erste Jahr bzw. erste und zweite 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.

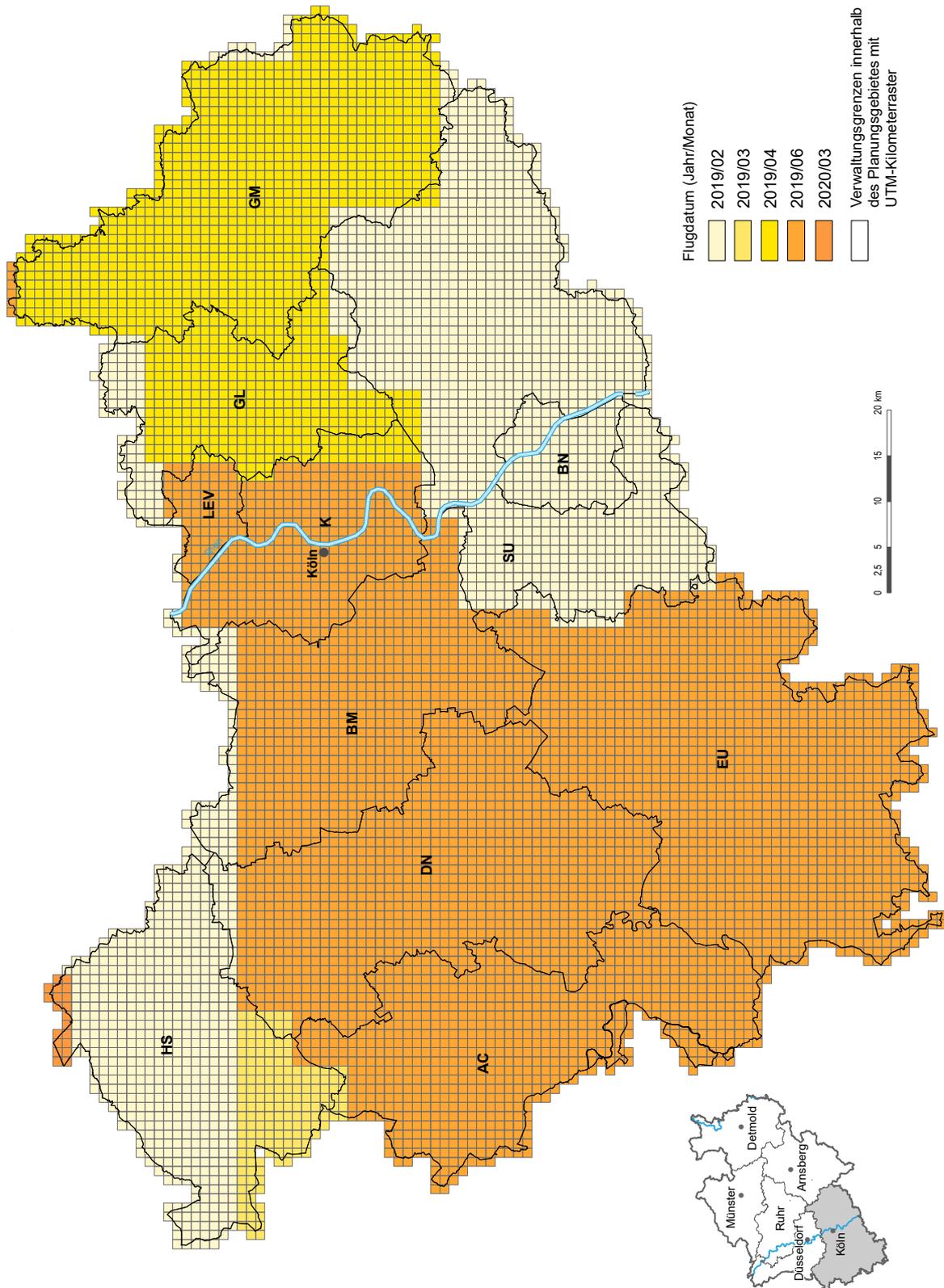


Abb. 1  
Karte mit Befliegungsdaten vom Planungsgebiet Köln

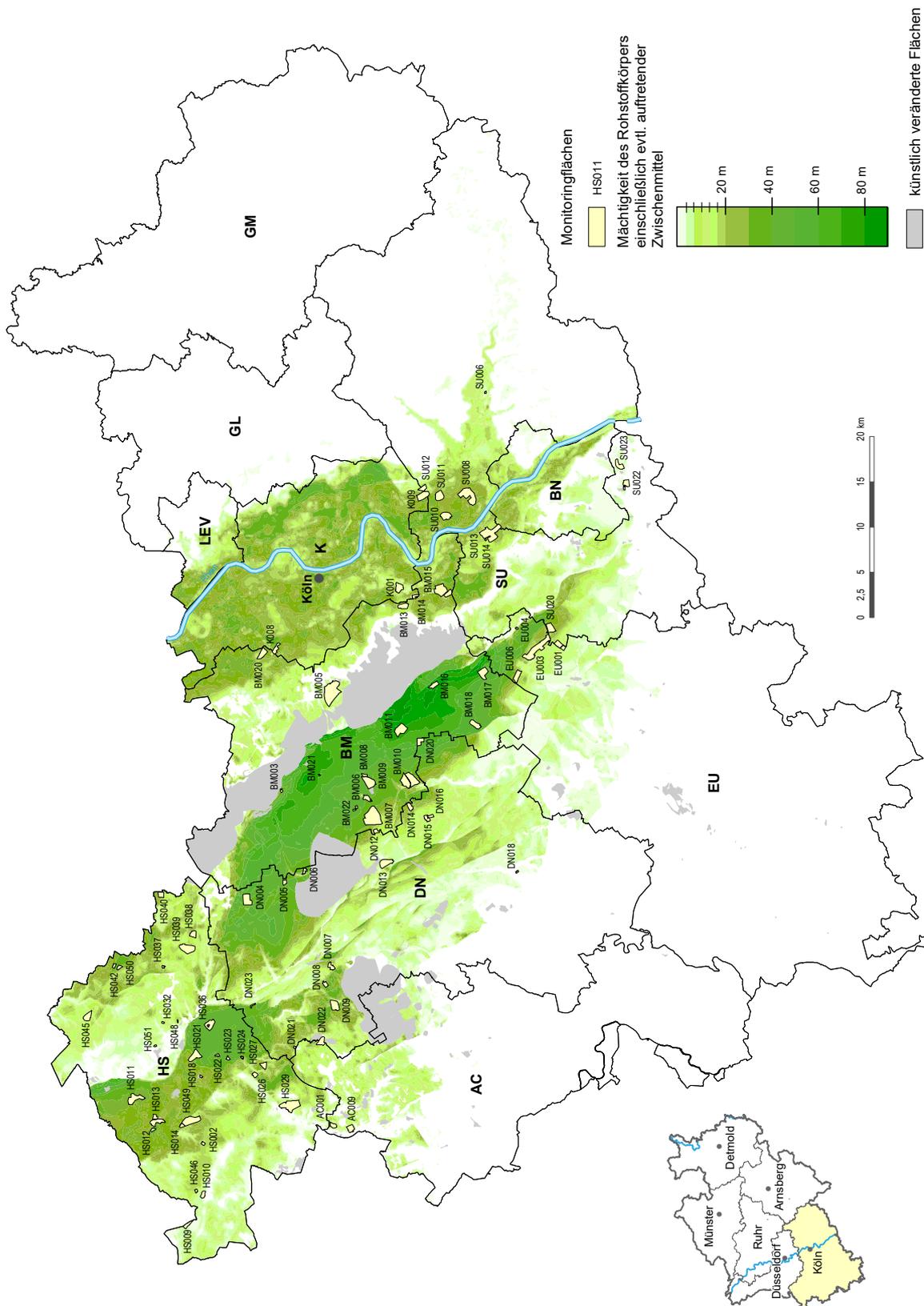


Abb. 2  
 Übersichtkarte des Planungsgebietes Köln für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand  
 mit BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen

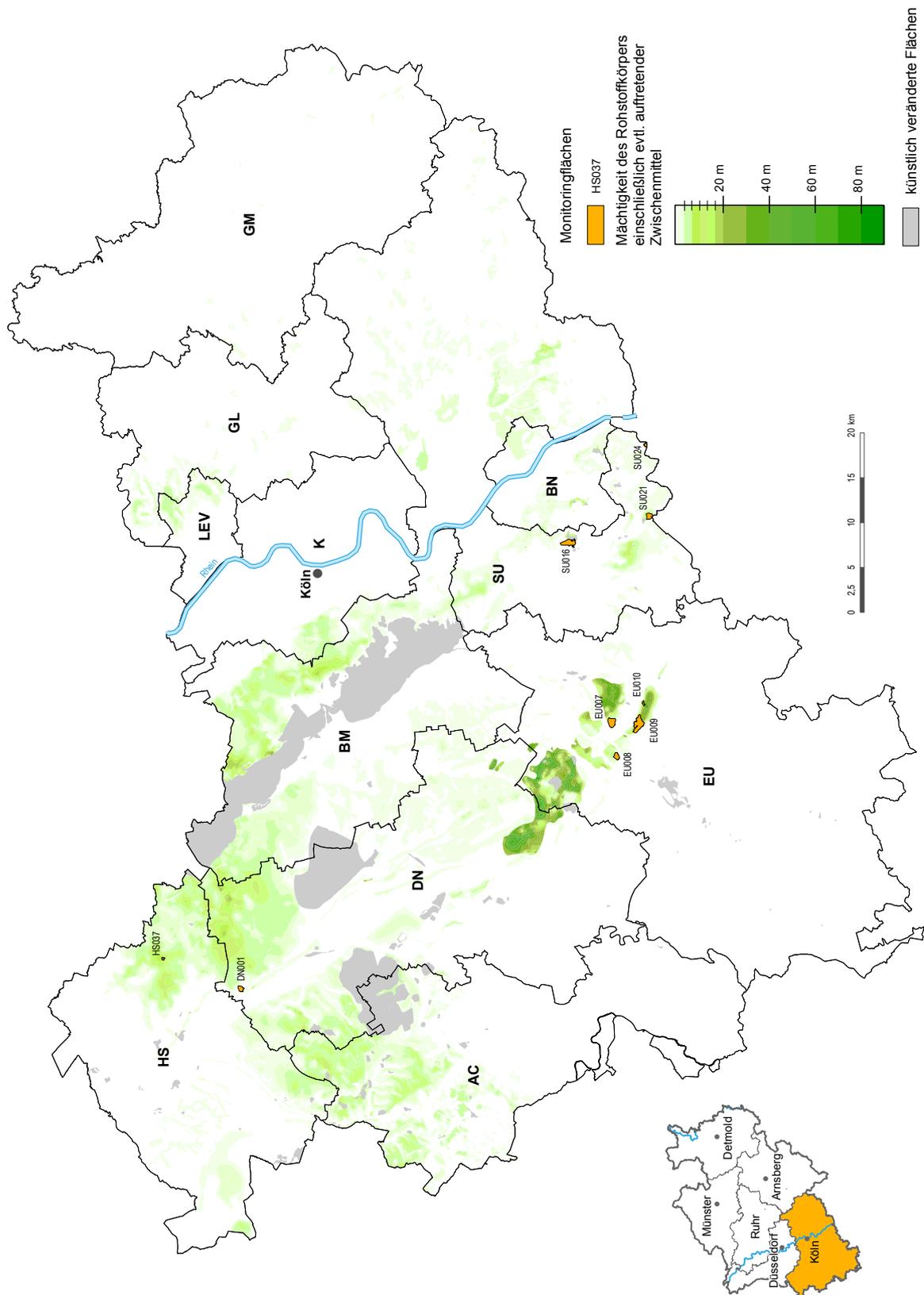


Abb. 3  
 Übersichtkarte des Planungsgebietes Köln für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff  
 mit BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen

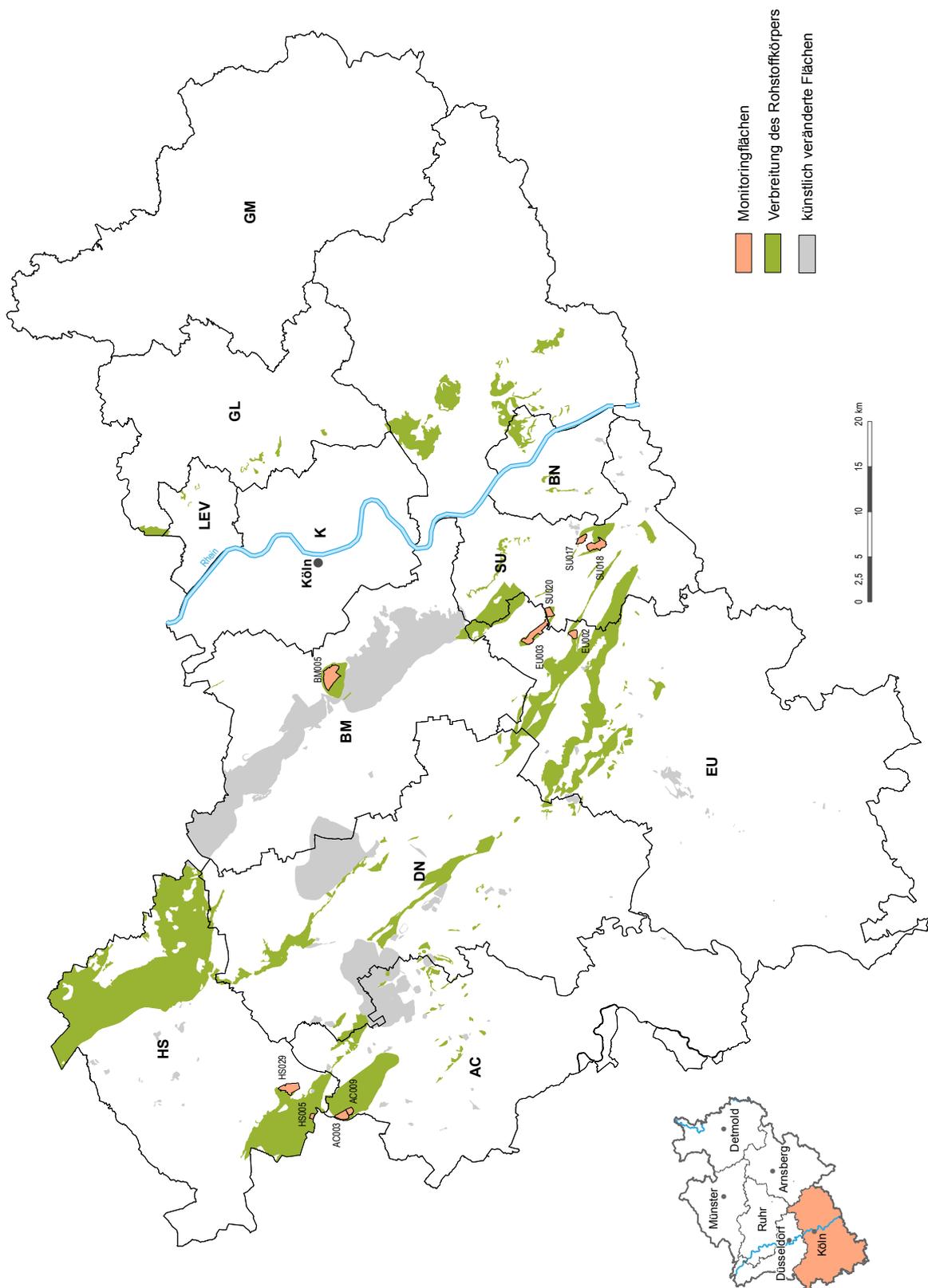


Abb. 4  
 Übersichtkarte des Planungsgebietes Köln für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese mit BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungsflächen

## 3.2 Rohstoffgruppe Kies/Kiessand

### Kies/Kiessand

Für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand gibt es im Planungsgebiet 1837 ha Restflächen mit 327 Mio. m<sup>3</sup> Restvolumen in BSAB und außerhalb von BSAB genehmigten Abgrabungen. Seit der letzten Luftbildauswertung sind keine BSAB bzw. genehmigte Abgrabungsflächen außerhalb der BSAB hinzugekommen. Die Flächeninanspruchnahme liegt bei 54 ha pro Jahr.

Ausgehend von einer mittleren Jahresförderung von 12,6 Mio. m<sup>3</sup>/a ergibt sich für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand eine verbleibende Reichweite von 26 Jahren.

Tab. 1

Rohstoffgruppe Kies/Kiessand:

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

Kies/Kiessand	Dimension	Ergebnis Stichtag 01.01.2015	Ergebnis Stichtag 01.01.2018	Ergebnis Stichtag 01.01.2021
Anzahl Monitoringflächen*		91	77	79
Anzahl Monitoringflächen Zu-Abgang*		+1/-7	+1/-15	±0
Größe Monitoringflächen*	ha	5893	4806	4902
Größe Monitoringflächen Zu-Abgang*	ha	-134	-1223	+88
Restfläche	ha	2498	1985	1837
Flächeninanspruchnahme	ha/a	69,6	57,8	54
Restvolumen	Mio. m <sup>3</sup>	458,9	362	327
Jahresförderung (volumenbezogen)	Mio. m <sup>3</sup> /a	12,7	12,2	12,6
Reichweite (volumenbezogen)	a	36	29	26

\* BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Flächen

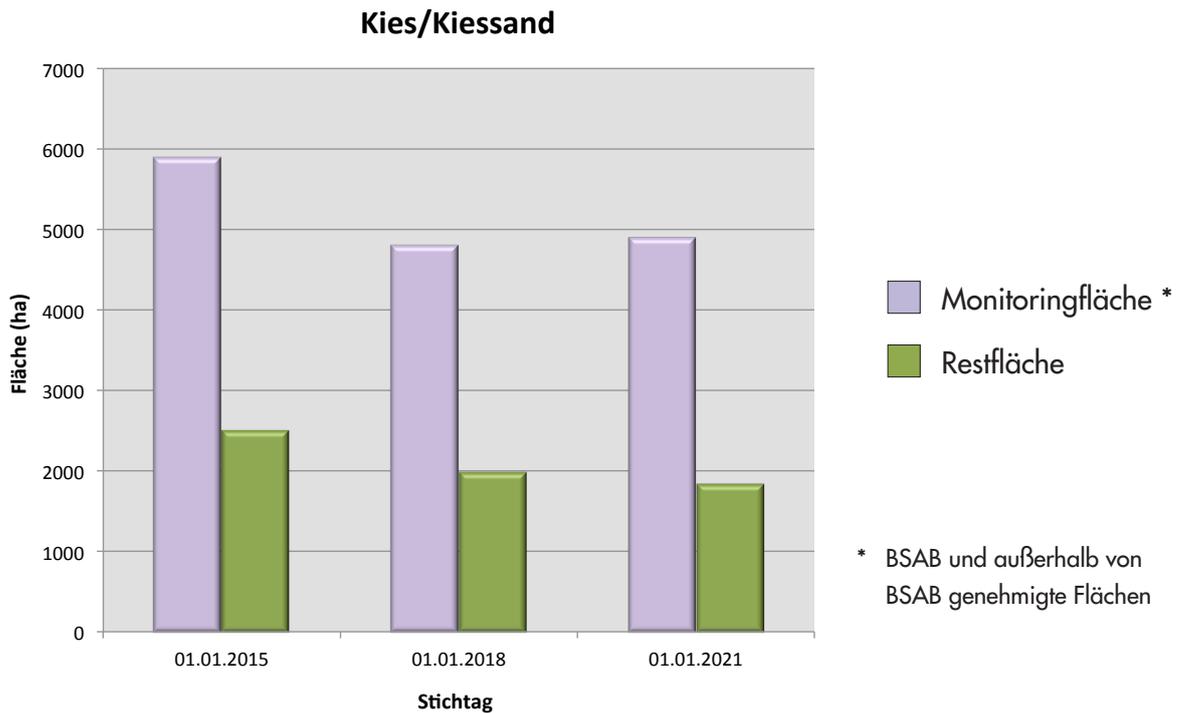


Abb. 5

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 214 ha Restflächen mit 17 Mio. m<sup>3</sup> 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 2,2 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 01.01.2015	Ergebnis Stichtag 01.01.2018	Ergebnis Stichtag 01.01.2021
Anzahl Monitoringflächen*		13	9	9
Anzahl Monitoringflächen Zu-Abgang*		+1	-4	±0
Größe Monitoringflächen*	ha	529**	401	401
Größe Monitoringflächen Zu-Abgang*	ha	-86**	-128	±0
Restfläche	ha	252	221	214
Flächeninanspruchnahme	ha/a	2,3	1,2	2,2
Restvolumen	Mio. m <sup>3</sup>	21,3	18,3	17
Jahresförderung (volumenbezogen)	Mio. m <sup>3</sup> /a	***	***	***
Reichweite (volumenbezogen)	a	***	***	***

\* BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Flächen

\*\* Monitoringflächen durch exakte Abgrenzung aktualisiert

\*\*\* 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.

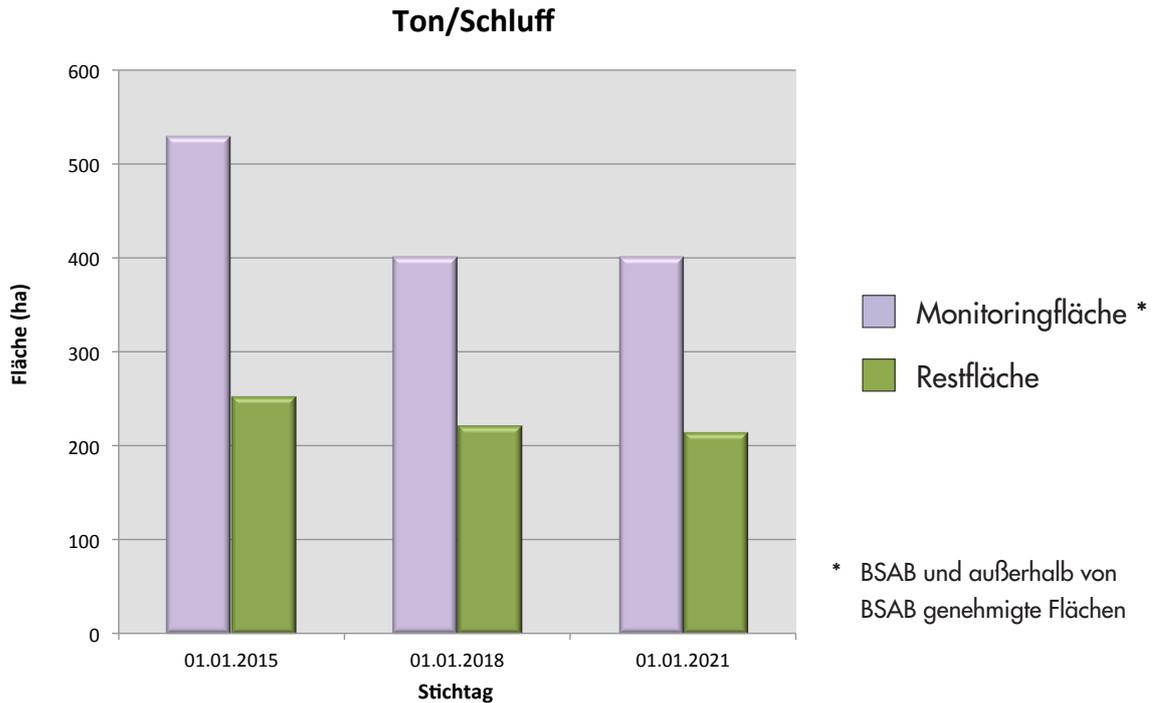


Abb. 6

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 484 ha Restfläche mit 112 Mio m<sup>3</sup> Restvolumen in BSAB und außer-  
halb von BSAB genehmigten Abgrabungen. Seit der letzten Luftbildaus-  
wertung sind keine neuen BSAB bzw. genehmigten Abgrabungsflächen  
weggefallen oder hinzugekommen. Die Flächeninanspruchnahme liegt bei  
11 ha pro Jahr.

Ausgehend von einer mittleren Jahresförderung von 2,3 Mio. m<sup>3</sup>/a ergibt  
sich für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese eine verbleibende  
Reichweite von 49 Jahren.

Tab. 3

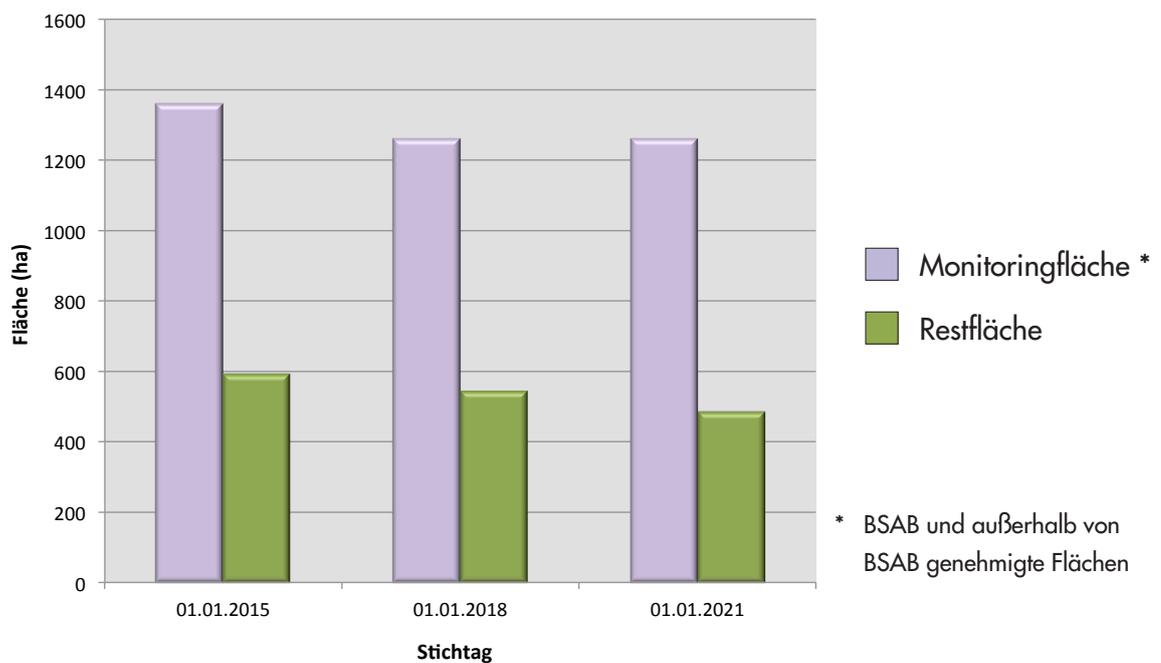
Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese:

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

Präquartäre Sande und Kiese	Dimension	Ergebnis Stichtag 01.01.2015	Ergebnis Stichtag 01.01.2018	Ergebnis Stichtag 01.01.2021
Anzahl Monitoringflächen*		12	10	10
Anzahl Monitoringflächen Zu-Abgang*		±0	-2	±0
Größe Monitoringflächen*	ha	1359	1260	1260
Größe Monitoringflächen Zu-Abgang*	ha	±0	-99	±0
Restfläche	ha	590	542	484
Flächeninanspruchnahme	ha/a	26,0	17,2	11,1
Restvolumen	Mio. m <sup>3</sup>	134	125	112
Jahresförderung (volumenbezogen)	Mio. m <sup>3</sup> /a	4,1	3,7	2,3
Reichweite (volumenbezogen)	a	32,5	34	49

\* BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Flächen

### Präquartäre Sande und Kiese



\* BSAB und außerhalb von BSAB genehmigte Flächen

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 01.01.2020 bis 31.12.2020. 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 1837 ha mit einem Volumen von 327,5 Mio. m<sup>3</sup>. Für die Rohstoffgruppe Ton/Schluff verbleibt eine Restfläche von 214 ha mit einem Volumen von 17 Mio. m<sup>3</sup>. Für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese verbleibt eine Restfläche von 484 ha mit einem Volumen von 112 Mio. m<sup>3</sup>.

Die mittlere Jahresförderung für den Zeitraum 01.01.2015 bis 31.12.2020 lag für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand bei 12,6 Mio. m<sup>3</sup>/a und für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese bei 2,3 Mio. m<sup>3</sup>/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/cm<sup>3</sup> angesetzt; für Sand 1,6 g/cm<sup>3</sup> und für Ton/Schluff 2,1 g/cm<sup>3</sup>. Tatsächlich können diese Umrechnungsfaktoren je nach Lagerungsdichte der Rohstoffe schwanken. Für die Rohstoffgruppe Kies/Kiessand ergibt sich eine geförderte Jahresmenge von 22,7 Mio t/a und für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese von 3,9 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 26 Jahren und für die Rohstoffgruppe Präquartäre Sande und Kiese von 49 Jahren.

## Impressum

### **Konzept und Redaktion:**

Geologischer Dienst NRW 03/2021

### **Herausgeber:**

Geologischer Dienst  
Nordrhein-Westfalen  
– Landesbetrieb –  
De-Greif-Strasse 195  
47803 Krefeld  
poststelle@gd.nrw.de  
www.gd.nrw.de