

[Abbildung aus: <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/dossiers/bundeslaenderindex-mobilitaet-umwelt/flaechenverbrauch-verkehrsflaeche/>; zuletzt geprüft am: 05.04.2022 um 13:20]

Aufgabenstellung:

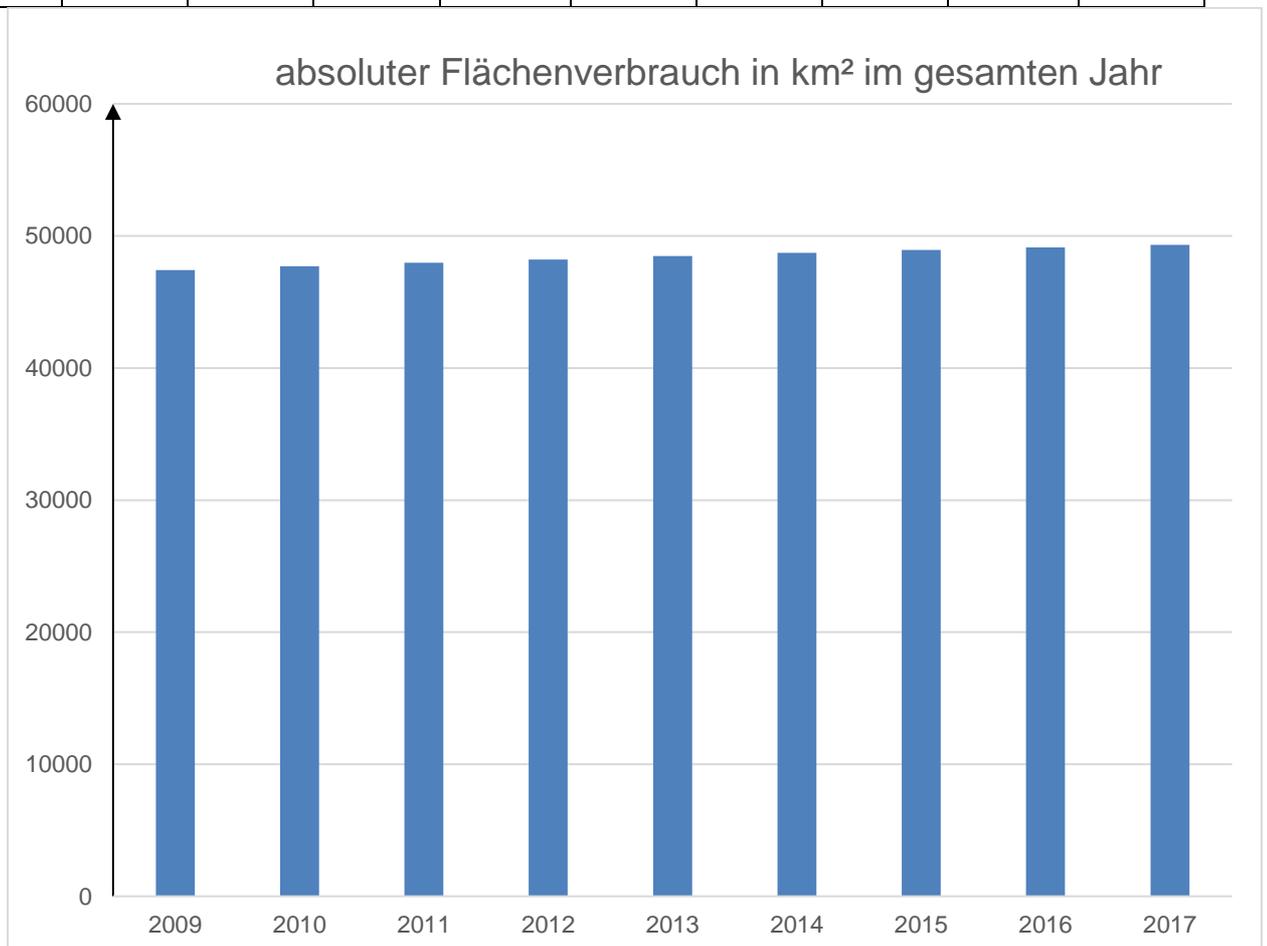
- Beschreibe das Diagramm sorgfältig. Denke dabei an die Achseneinteilungen, Legende und Überschrift.
- Ende 2009 lag die absolute Siedlungs- und Verkehrsfläche bei 47 422 km². Zeichne ein neues Säulendiagramm, in dem die absolute Siedlungs- und Verkehrsfläche in km² für die Jahre 2009 bis 2017 dargestellt wird. (Tipp: Fertige dazu zuerst eine Wertetabelle an.)
- Vergleiche dein Diagramm mit dem hier abgebildeten Diagramm.
- Erkläre die Bedeutung des Wortes „Anstieg“ und beschreibe, wie dieser „Anstieg“ in beiden Diagrammen dargestellt wird.
- Beurteile, ob das gesetzte Ziel realistisch ist, dass bis 2020 der Anstieg der Fläche auf nur noch 30 Hektar pro Tag begrenzt wird. Begründe unter Berücksichtigung der Änderungen von 2015 bis 2016 und 2016 bis 2017.
- Recherchiere, ob die Prognose von 2020 tatsächlich so erreicht worden ist.
- Erkläre, was der Wert 0 im Jahr 2050 bedeutet.
- Berechne, wie viel Hektar von 2010 bis 2017 insgesamt dazugekommen sind.

Erwartungshorizont:

- Das Diagramm stellt den tatsächlichen Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hektar pro Tag bezogen auf die Jahre 2010 bis 2017 dar. Des Weiteren werden für die Jahre 2020 und 2050 Zielwerte für den Anstieg gesetzt. Diese werden nicht maßstabsgetreu auf der x-Achse angegeben.

- Wert für 2010 kommt so zustande: $47422 + 0,77 * 365 \approx 47\ 703$

Zeitpunkt (Ende)	2009	2010	2011	2012 (Schaltjahr)	2013	2014	2015	2016 (Schaltjahr)	2017
absoluter Verbrauch in km ² pro Tag	47 422	47 703	47 973	48 226	48 485	48 719	48 942	49 129	49 330



- Das in 2 gezeichnete Diagramm zeigt die absolute Siedlungs- und Verkehrsfläche an. Da die Fläche stetig zunimmt, werden die Säulen in diesem Diagramm immer höher. Das Diagramm vom Aufgabenblatt zeigt die Zunahme der absoluten Fläche für Siedlung und Verkehr pro Tag in dem jeweiligen Jahr an. Diese ist im Laufe der Jahre mal weniger mal mehr geworden, deshalb sind die Säulen mal höher und mal niedriger. Dass die Zunahme auch geringer geworden ist, wird in dem in 2 gezeichneten Diagramm kaum sichtbar, weil die Änderung im Vergleich zu den absoluten Werten sehr gering ausfällt (ha im Vergleich zu mehreren 10.000 km²).
- Anstieg bedeutet, dass etwas mehr wird, hier der tatsächliche Flächenverbrauch. Im Diagramm auf dem Arbeitsblatt fallen die Werte tendenziell von 77 auf 55 ha pro Tag.

Dennoch bedeuten diese Werte den Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Dieser Anstieg wird deutlich durch die absolute Höhe der einzelnen Säulen. Er ist direkt an der y-Achse ablesbar. Während in dem in 2 gezeichneten Säulendiagramm der Gesamtanstieg pro Jahr nur durch die Differenz benachbarter Säulenhöhe berechnet werden kann.

5. Nein, zwar wurde in den Jahren 2015 bis 2016 der Anstieg reduziert, aber in den Jahren 2016 bis 2017 stieg er erneut an. Als Tendenz ist somit nicht zu erwarten, dass eine extreme Reduzierung des Anstiegs um 25 Hektar pro Tag innerhalb von drei Jahren zu erreichen ist. Schaut man sich auch die anderen Werte an, so ist zu erkennen, dass es in keinem drei Jahres Rhythmus gelungen ist, den Anstieg der Fläche um 25 Hektar zu reduzieren. Hier ist die maximale Reduktion um 20 ha von 2013 bis 2016 gewesen. Auch diese Beobachtung lässt die Vision der Reduktion des Flächenanstiegs auf 30 ha nur als unrealistisch einschätzen. Es sei denn, dass konkrete Maßnahmen zur Reduzierung des Anstiegs getroffen werden.

[Hinweis für die Lehrkräfte: Die aktuellen politischen Maßnahmen werden den Trend, dass der Anstieg der Fläche nicht stark reduziert wird, eher noch verstärken.]

6. Die Recherche zeigt, dass im Jahr 2019 der Flächenverbrauch 51.489 km² betrug und 2020 51.692 km² ¹. Das entspricht im Jahr 2020 einem durchschnittlichen Anstieg von 56 Hektar pro Tag.
7. Dieser Wert bedeutet, dass die absolute Fläche, die für Siedlung und Verkehr benötigt wird, gleich groß bleibt. Das ist nur erreichbar, wenn Siedlungs- und Verkehrsflächen in Freiflächen zurückverwandelt werden, denn es werden auch zukünftig neue Straßen, Radwege, Bahntrassen, Windräder, Häuser auf bisher als Wiesen, Äcker oder Wälder genutzten Flächen gebaut werden.
8. $77 \text{ ha} \cdot 365 + 74 \text{ ha} \cdot 365 + 69 \text{ ha} \cdot 366 + 71 \text{ ha} \cdot 365 + 64 \text{ ha} \cdot 365 + 61 \text{ ha} \cdot 365 + 51 \text{ ha} \cdot 366 + 55 \text{ ha} \cdot 365 = 190.650 \text{ ha} = 1906,5 \text{ km}^2$, d.h. z.B. ca. 953 Mal die Fläche von Monaco oder ca. 2 Mal die Fläche von ganz Berlin.

¹ Statistisches Bundesamt, FS 3 Land- und Forstwirtschaft, R. 5.I Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung, verschiedene Jahrgänge, Stichtag 31.12, [entnommen von: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flachenverbrauch-fur-siedlungs-und-verkehrszwecke->, zuletzt geprüft, 05.04.2022 15:22 Uhr].