Erläuterung zu den herunterladbaren Grafikdateien (*.png, *.pdf)

- Die Namensgebung der herunterladbaren Grafikdateien folgt dem Muster XX_YY_ZZ.

  Dabei stehen:

  XX für das chemische Symbol des dargestellten Parameters im Periodensystem (bzw. für ein Kürzel für den entsprechenden Parameter),

  YY für das Probenahmemedium,

  sed: Bachsedimente,

  aqua: Bachwässer,

  ZZ für das verwendete Berechnungs- bzw. Darstellungsverfahren,

  AA_classes:
  - Isoflächenkarte,
  - Interpolationsverfahren Kriging,
  - Legende mit AA Klassen und variabler Farbverlaufsskala,

  original_classes:
  - Isoflächenkarte,
  - Interpolationsverfahren Kriging,
  - Legende wie in der Papierausgabe von 1985,

  original_method:
  - Karte nach der im Kapitel „Darstellung der Ergebnisse“ beschriebenen Berechnungsmethode erzeugt,

  Points_AA_classes:
  - Darstellung des Gehaltes am Probepunkt,
  - Legende mit AA Klassen und variabler Farbverlaufsskala (entspricht der der entsprechenden Isoflächenkarte),

  Points_original_classes:
  - Darstellung des Gehaltes am Probepunkt,
  - Legende wie in der Papierausgabe von 1985.

- Der Maßstab der Karten in Originalgröße beträgt 1 : 2.000.000.

Erläuterung zu den ESRI-Shapefiles

- Alle zu einem Element oder Parameter gehörigen Shapefiles sind in einer ZIP-Datei zusammengefasst.
- Die Namensgebung der Shapefiles innerhalb der ZIP-Datei folgt demselben Muster wie die Benennung der Grafikdateien.
- Die räumliche Auflösung der Shapefiles mit dem Featuretyp Polygon (AA_classes, original_classes, original_method) beträgt 1 : 2,000,000. Die räumliche Auflösung leitet sich aus der Probenahmedichte von durchschnittlich einer Probe pro 3,5 km^2 her. Für die Darstellung in größeren Maßstäben (z.B. 1 : 100.000) sind die Shapefiles absolut ungeeignet. Die räumliche Auflösung der Shapefiles mit dem Featuretyp Point ist unbegrenzt.
- Das Koordinantenreferenzsystem der Shapefiles ist EPSG:3035 (ESRI: ETRS_1989_LAEA). Weiterführende Informationen findet man unter https://epsg.io/3035.
- Die Attributtabellen der Shapefiles mit dem Featuretyp Polygon umfassen die Felder GRIDCODE (Format Integer) und CLASSLIMIT (Format String, Länge 75). Das Feld GRIDCODE enthält die (numerische) Klassennummer der entsprechenden Fläche, das Feld CLASSLIMIT den zugehörigen Gehaltsbereich.
- Die Attributtabellen der Shapefiles mit dem Featuretyp Point umfassen folgene Felder:

RW_GK	X-Koordinate des Punktes im System EPSG:31467 (https://epsg.io/31467),
HW_GK	Y-Koordinate des Punktes im System EPSG:31467 (https://epsg.io/31467),
RW_ETRS89	X-Koordinate des Punktes im System EPSG:3035 (https://epsg.io/3035),
HW_ETRS89	Y-Koordinate des Punktes im System EPSG:3035 (https://epsg.io/3035),
XX	in der Probe gemessener Gehalt des Elementes bzw. Parameters XX,
CLASS_ORIG	die (numerische) Klassennummer der Klasse in die der Wert fällt, bezogen auf die Klasseneinteilung gemäß der Papierausgabe von 1985,
LIMIT_ORIG	der Gehaltsbereich der Klasse in CLASS_ORIG,
CLASS_72	die (numerische) Klassennummer der Klasse in die der Wert fällt, bezogen auf die Klasseneinteilung mit 72 Klassen und variabler Farbverlaufsskala,
LIMIT_72	der Gehaltsbereich der Klasse in CLASS_72.

Differenzen zwischen den Karten in der Papierausgabe von 1985 und der digitalen Bereitstellung von 2022 (Karten nach der 1985 verwendeten Berechnungsmethode):

Das endgültig für die digitale Bereitstellung der Karten verwendete 3x3 km Gitter hat die Erstreckung X: 4007500 - 4694500 und Y: 2663500 - 3590500 (bezogen auf das System EPSG:3035 (https://epsg.io/3035). Dieses Gitter zeigt die bestmögliche Übereinstimmung zwischen den nach der im Druckexemplar beschriebenen Technologie erarbeiteten digitalen und den gedruckten Karten. Die geochemischen Verteilungsmuster werden in den digitalen und gedruckten Karten übereinstimmend abgebildet. Trotz einer Vielzahl zeitaufwendiger Tests war eine Reihe von Unterschieden in der Belegung einzelner Gitterzellen zwischen den digitalen und gedruckten Karten nicht zu vermeiden. Die verwendete Gittervariante bietet eine optimale Anpassung z.B. für die Region um die Stadt Kiel sowie einige exponierte (im Gehalt deutlich abweichende) Einzelpixel im Gebiet östlich München. Auch in der Gesamtfläche ist eine gute Übereinstimmung gegeben. Als Ursachen für die Abweichungen sind aufzuführen:

- Die Lage des Nullpunktes des für die Karten im Druckexemplar verwendeten 3x3 km Gitters ist nicht mehr feststellbar.
- Das genaue Verfahren der Berechnung der Zellmittelwerte ist nicht dokumentiert, nur der allgemeine Verfahrensablauf.
- Das für die Karten im Druckexemplar verwendete Koordinatensystem ist nicht dokumentiert. Für die digitalen Karten wurde EPSG:3035 (ETRS89 - extended/LAEA Europe, https://epsg.io/3035) verwendet, welches eine flächentreue Darstellung bei geringer Verzerrung garantiert. Gewisse Lageverzerrungen und damit abweichende Zuordnung der Probepunkte zu den Gitterzellen gegenüber dem im Druckexemplar verwendeten Koordinatensystem sind damit nahezu unvermeidlich.
- Im Druckexemplar gibt es zwischen den Karten der verschiedenen Elemente geringe Lageabweichungen (ca. 500 – 1000 m), deren Ursache nicht mehr feststellbar ist. Sollten diese Verschiebung die Folge unterschiedlicher Nullpunktlagen der zugrundeliegenden Gitter sein, würde daraus ebenfalls Abweichungen zwischen digitaler und gedruckter Fassung resultieren.
- Die Klasseneinteilung der Karten im Druckexemplar ist nicht eindeutig dokumentiert. Fraglich ist, ob die Klassengrenzen inclusive oder exclusive der Minimal- bzw. Maximalwerte zu lesen sind. Offenbar sind aber die Klassen exclusive der Minimalwerte und inclusive der Maximalwerte der Gehaltsbereiche zu interpretieren. Dies legen vergleichende Betrachtungen insbesondere beim Cadmium in Bachsedimenten nahe. Richtigerweise muss daher die unterste Klasse nicht < Minimalwert sondern <= Minimalwert bezeichnet werden. Dies erfolgte bei der digitalen Bereitstellung der Karten auch konsequent. Die oberste Klasse ist dann tatsächlich wie angegeben > Maximalwert. Alle anderen Klassen werden wie im Druckexemplar mit Untergrenze – Obergrenze bezeichnet und sind als Untergrenze < Wert <= Obergrenze zu lesen. Bei einigen Elementen, z.B. W, wurde in der Papierausgabe bei der untersten Klasse die Klassengrenze offenbar exclusiv behandelt.
- In einigen Fällen sind im Druckexemplar belegte Gitterzellen an Positionen dargestellt, wo keine Probepunkte in der Datei dokumentiert sind, dafür gibt es an anderen Stellen keine belegten Gitterzellen, wo Probepunkte in der Datei vorhanden sind. Inwieweit hierfür Koordinatenabweichungen zwischen der für die Berechnung der Druckexemplare der Karten genutzten Daten und den Koordinaten in der Datei verantwortlich sind, ist nicht mehr überprüfbar. Die Verzerrungen infolge der Koordinatentransformation sind an einigen überprüften Stellen in Süddeutschland als alleinige Ursache eher auszuschließen, da die Lagedifferenzen zu groß sind.