

*Betreff:***Verordnung über das Bodenplanungsgebiet Okeraue innerhalb des Stadtgebietes Braunschweig***Organisationseinheit:*Dezernat III  
61 Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz*Datum:*

16.09.2015

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermin</i>	<i>Status</i>
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 321 Lehdorf-Watenbüttel (Anhörung)	22.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 310 Westliches Ringgebiet (Anhörung)	22.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 212 Heidberg-Melverode (Anhörung)	23.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 120 Östliches Ringgebiet (Anhörung)	24.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 211 Stöckheim-Leiferde (Anhörung)	24.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 224 Rünigen (Anhörung)	24.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 331 Nordstadt (Anhörung)	24.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 131 Innenstadt (Anhörung)	30.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 132 Viewegsgarten-Bebelhof (Anhörung)	30.09.2015	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 322 Veltenhof-Rühme (Anhörung)	30.09.2015	Ö
Planungs- und Umweltausschuss (Vorberatung)	04.11.2015	Ö
Verwaltungsausschuss (Vorberatung)	10.11.2015	N
Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)	17.11.2015	Ö

**Beschluss:**

„Die als Anlage beigefügte „Verordnung über das Bodenplanungsgebiet Okeraue innerhalb des Stadtgebietes Braunschweig“ einschließlich der anliegenden Karten, der Handlungsempfehlungen und des Verwertungsbeleges wird beschlossen.“

**Sachverhalt:**

Die Beschlusskompetenz des Rates ergibt sich aus § 58 Abs. 1 Nr. 5 NKomVG. Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei dem Beschluss zur Bodenplanungsgebietsverordnung Okeraue um eine Angelegenheit, über die der Rat zu beschließen hat.

Der über 1000-jährige Bergbau im Harz führte in Teilen seines Vorlandes zu erheblichen Schwermetallbelastungen der Flussauen. Massiv betroffen ist auch die Oker. Bei den Schwermetallbelastungen handelt es sich insbesondere um die Stoffe Cadmium und Blei. Die Belastungen erstrecken sich über den Bereich des heutigen Flusslaufes hinaus auf nahezu das gesamte Auengebiet der Oker.

Vor diesem Hintergrund hat die Verwaltung Untersuchungen mit dem Ziel durchgeführt, die genaue Höhe und Ausdehnung der Belastungen zu ermitteln. In den Jahren 2007 bis 2013 wurden insgesamt 1.438 Mischproben auf 713 Teilflächen mit 10.500 Einstichen entnommen. Die Probentiefe lag zwischen 0 und 60 cm.

Die Untersuchungen sind inzwischen abgeschlossen und zeigen, wo die entsprechenden Schadstoffgehalte die gefahrenbezogenen Prüfwerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung überschreiten oder dies zu erwarten ist.

Aus Sicht der Verwaltung besteht für diesen Bereich ein Regelungsbedarf. Das betroffene Gebiet ist in der beigefügten Übersichtskarte sowie den fünf Detailkarten dargestellt.

Eine Möglichkeit, mit diesen Belastungen ergebnisorientiert umzugehen, ist die Ausweisung eines Bodenplanungsgebietes:

Gemäß § 4 Niedersächsisches Bodenschutzgesetz kann die Untere Bodenschutzbehörde durch Verordnung ein Gebiet, in dem flächenhaft schädliche Bodenveränderungen auftreten oder zu erwarten sind, als Bodenplanungsgebiet festsetzen, um die in dem Gebiet erforderlichen Maßnahmen des Bodenschutzes nach einheitlichen Maßstäben festzusetzen und aufeinander abzustimmen. Die Verwaltung sieht die Ausweisung der Okeraue als Bodenplanungsgebiet als geeignete Maßnahme zum Umgang mit den vorhandenen Bodenbelastungen an.

Der Verwaltungsausschuss hat die Verwaltung mit Beschluss vom 17.03.2015 beauftragt, das Verfahren zur Ausweisung der Okeraue innerhalb des Stadtgebietes Braunschweig als Bodenplanungsgebiet durchzuführen.

Die beigefügte Verordnung wurde vor der Beschlussfassung verwaltungsintern abgestimmt. Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz begrüßt die Festsetzung des Bodenplanungsgebietes.

Das verwaltungsrechtliche Beteiligungsverfahren wurde gem. § 5 NBodSchG i. V. m. § 73 VwVfG mit der öffentlichen Bekanntmachung im allgemeinen Teil der Braunschweiger Zeitung begonnen. Die Unterlagen wurden im Internet veröffentlicht und für einen Monat öffentlich ausgelegt (Beginn: 21. April 2015).

Direkt am Verfahren wurden die Naturschutzvereinigungen, verschiedene Interessenvertretungen – u. a. das Landvolk – und die Träger öffentlicher Belange beteiligt.

Die eingegangenen Stellungnahmen wurden in einem nichtöffentlichen Erörterungstermin am 22. Juli 2015 behandelt. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass gegen die vorliegende Bodenplanungsgebietsverordnung keine Bedenken mehr von den dort Anwesenden erhoben werden.

Mit der Verordnung über das Bodenplanungsgebiet Okeraue wird insbesondere der Umgang mit den belasteten Böden geregelt. Bei Baumaßnahmen soll der Boden, soweit möglich, vor Ort verbleiben (Bodenmanagement), und bei freiliegenden, belasteten Böden, die einer sensiblen Nutzung als Kinderspielfläche unterliegen, soll eine Sanierung (durch Abdeckung oder Beseitigung) erfolgen. Darüber hinaus sind Empfehlungen, wie die Böden auf landwirtschaftlichen Flächen oder Nutzgärten (z. B. Hausgärten) unbedenklich genutzt werden können, Bestandteil der Verordnung

I. V. Leuer

**Anlage/n:**

Verordnungsentwurf

- Anlage 1 – Übersichtskarte (M = 1 : 50.000)  
5 Detailkarten (M = 1 : 5.000)
- Anlage 2 – Anbau- und Verzehrempfehlungen;  
Sanierungen, Bodenmanagement
- Anlage 3 – Beleg über die Verwertung von Boden  
innerhalb des Bodenplanungsgebietes

# ENTWURF

## Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig“ (BPG-VO)

Aufgrund § 4 Absatz 1 des Niedersächsischen Bodenschutzgesetzes vom 19. Februar 1999 (Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt – GVBl. – Seite 46) und §§ 10 und 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. Seite 576) in der derzeit geltenden Fassung, hat der Rat der Stadt Braunschweig in seiner Sitzung am 17.11.2015 folgende Verordnung erlassen:

### Präambel

Der über 1000-jährige Bergbau im Harz führte in Teilen seines Vorlandes zu erheblichen Schwermetallbelastungen der Flussauen. Massiv betroffen ist auch die Oker. Bei den Schwermetallbelastungen handelt es sich insbesondere um die Stoffe Blei und Cadmium. Das betroffene Gebiet entlang der Oker ist in der beigefügten Übersichtskarte dargestellt. Die vorliegende Verordnung enthält Regelungen und Empfehlungen zum gefahrlosen Umgang mit schwermetallbelastetem Boden.

### § 1

#### Grundsätze und Zweck der Verordnung

- (1) Im Stadtgebiet Braunschweig treten entlang der Oker schädliche Bodenveränderungen insbesondere durch die Schadstoffe Cadmium und Blei auf oder sind zu erwarten. Die entsprechenden Schadstoffgehalte überschreiten die gefahrenbezogenen Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) oder dies ist zu erwarten.
- (2) Zweck dieser Verordnung ist die Festlegung der zu erwartenden, räumlichen Ausdehnung der schädlichen Bodenveränderungen und von Regelungen bzw. Empfehlungen für den gefahrlosen Umgang mit okertypisch belastetem Bodenmaterial. Bodenmanagement im Bodenplanungsgebiet wird ermöglicht, der Entstehung neuer Gefahrenlagen durch eine unkontrollierte Bodenentsorgung vorgebeugt.

### § 2

#### Begriffsbestimmungen

1. **Schädliche Bodenveränderungen** sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.
2. **Bodenplanungsgebiet** ist das Gebiet, in dem flächenhaft schädliche Bodenveränderungen auftreten oder zu erwarten sind. In dem Gebiet ist ein Cadmiumwert von 2 mg/kg TS oder ein Bleiwert von 200 mg/kg TS überschritten oder dies ist zu erwarten.
3. **Okertypisch belastetes Bodenmaterial** im Sinne dieser Verordnung ist Boden oder Gewässersediment, das Schwermetallbelastungen insbesondere mit den Stoffen Blei und Cadmium aufweist. Boden mit Schadstoffen aus Altlasten und altlastverdächtigen Flächen stellt kein okertypisch belastetes Bodenmaterial dar.
4. **Grundstück** ist – unabhängig von der Bezeichnung im Grundbuchblatt – jeder zusammengehörige Grundbesitz, der eine selbständige wirtschaftliche Einheit bildet.

5. **Kinderspielflächen** sind Aufenthaltsbereiche für Kinder, die ortsüblich zum Spielen genutzt werden.
6. **Grundstücksbesitzer** ist die Grundstückseigentümerin bzw. der Grundstückseigentümer oder die Inhaberin bzw. der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück. In der Verordnung wird nachfolgend aus Gründen der Vereinfachung und besseren Lesbarkeit der Begriff „Grundstücksbesitzer“ verwendet.
7. **Nutzgärten** sind Hausgarten-, Kleingarten- und sonstige Gartenflächen, die zum Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden.
8. **Sanierungen** sind
  - Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung der Schadstoffe (Dekontaminationsmaßnahmen)
  - Maßnahmen, die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern oder vermindern, ohne Schadstoffe zu beseitigen (Sicherungsmaßnahmen), z. B. durch Versiegelung oder Abdeckung

### **§ 3**

#### **Räumliche Festsetzung des Bodenplanungsgebietes**

- (1) Das in Anlage 1 in einer Übersichtskarte im Maßstab 1 : 20.000 und fünf Detailkarten im Maßstab 1: 5.000 dargestellte Gebiet wird als „Bodenplanungsgebiet Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig“ festgesetzt.
- (2) Im Bereich „Kennel“ wurde eine Fläche in das Bodenplanungsgebiet einbezogen, die zwar keinen erhöhten Cadmiumwert aufweist, aber eine okertypische Belastung für Blei mit einem Wert von über 200 mg/kg TS aufweist.
- (3) Die Regelungen dieser Verordnung gelten nicht für Altlasten und altlastverdächtige Flächen im Sinne von § 2 Abs. 5 und 6 BBodSchG.

### **§ 4**

#### **Kinderspielflächen**

Kinderspielflächen sind vom Grundstücksbesitzer gemäß Anlage 2 Ziffer 6 zu sanieren.

### **§ 5**

#### **Ausnahmen vom Anwendungsbereich**

- (1) Die Regelungen dieser Verordnung finden keine Anwendung, wenn der Grundstücksbesitzer im Einzelfall gegenüber der Unteren Bodenschutzbehörde den Nachweis erbringt, dass auf dem konkreten Grundstück keine schädlichen Bodenveränderungen vorliegen bzw. die für die jeweilige Nutzung maßgeblichen Prüfwerte der BBodSchV nicht überschritten werden oder diese Bodenveränderungen durch eine Sanierung beseitigt wurden. Die Untersuchung ist nach der BBodSchV durchzuführen. Der Untersuchungsumfang kann im Einvernehmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde angemessen begrenzt werden.
- (2) Die Untere Bodenschutzbehörde kann auf schriftlichen Antrag im Einzelfall Abweichungen von den Regelungen dieser Verordnung zulassen, wenn den inhaltlichen Regelungen des Bodenschutz- und Abfallrechts auf andere Weise entsprochen wird.

## **§ 6 Nutzgärten und landwirtschaftliche Flächen**

- (1) In Nutzgärten sind die Handlungsempfehlungen der Anlage 2 Ziffer 7 zu beachten.
- (2) Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung im Bodenplanungsgebiet sind die Anbauempfehlungen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten, die auf der guten fachlichen Praxis basieren.

## **§ 7 Bodenmanagement**

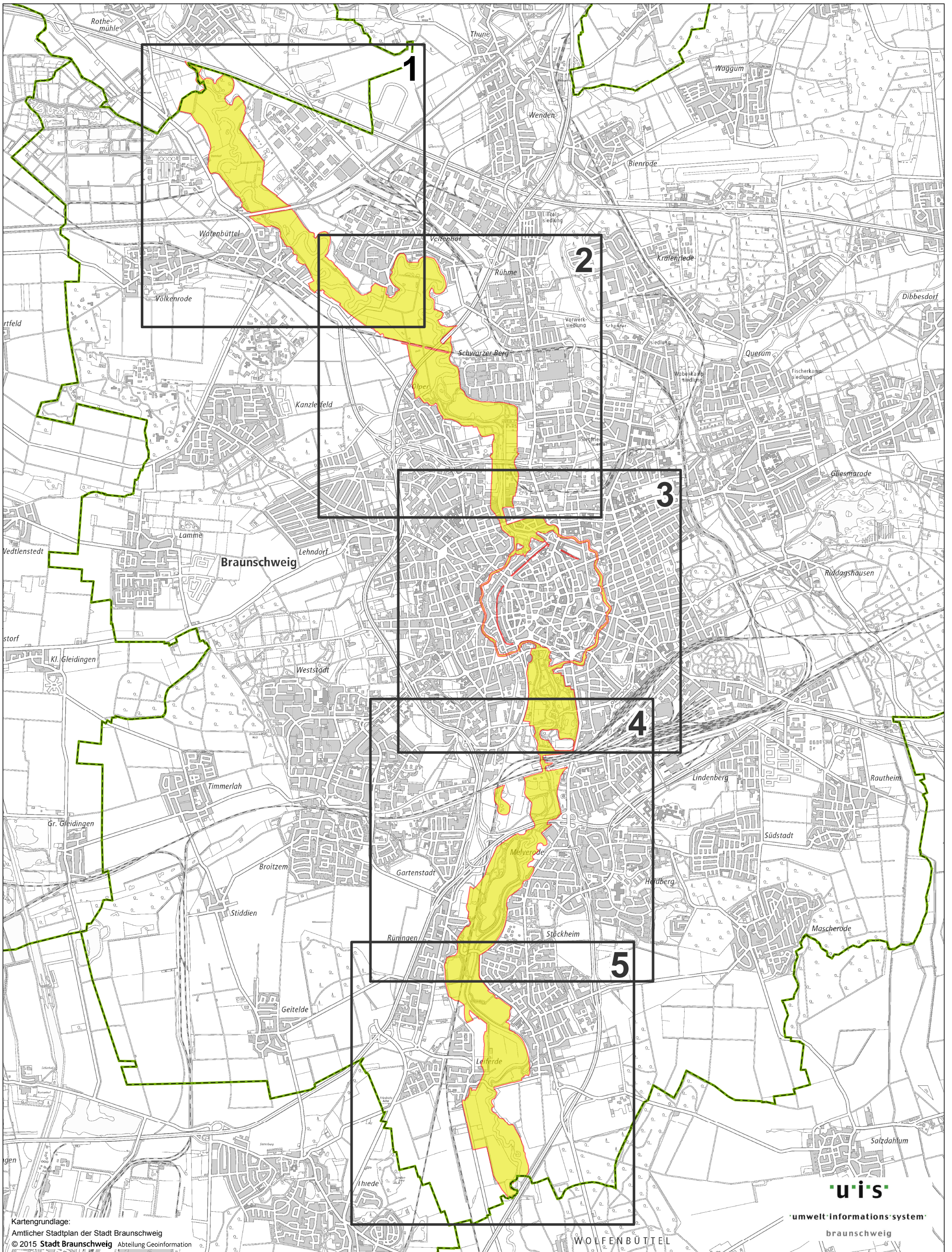
- (1) Ausgehobenes oder abgeschobenes okertypisch belastetes Bodenmaterial kann auf dem Grundstück, auf dem es angefallen ist, verwendet werden.
- (2) Okertypisch belastetes Bodenmaterial kann innerhalb des Bodenplanungsgebietes nach Maßgabe der Anlage 2 Ziffer 8 verwertet werden. Die beabsichtigte Verwertung ist der Unteren Bodenschutzbehörde unter Verwendung des Vordrucks gemäß Anlage 3 anzuzeigen. Ausgeschlossen sind Verwertungen auf Kinderspielflächen und in Nutzgärten.
- (3) Eine Verwertung nach Absatz 2 Satz 1 ist nicht zulässig, wenn die nachfolgenden Verwertungsobergrenzen im Bodenmaterial überschritten werden:  
Cadmium 50 mg/kg TS oder  
Blei 1.000 mg/kg TS.  
Die Untere Bodenschutzbehörde kann im Einzelfall von dem Verbot nach Satz 1 Ausnahmen aus Gründen des Allgemeinwohls zulassen.
- (4) Eine Verwertung innerhalb der übrigen Fläche des Stadtgebietes Braunschweig ist nur zulässig, wenn durch eine Beprobung im Einzelfall die Einhaltung der allgemein geltenden abfall- und bodenschutzrechtlichen Anforderungen belegt ist.
- (5) Erfolgt keine Verwertung des ausgehobenen oder abgeschobenen okertypisch belasteten Bodenmaterials gemäß Absatz 2 oder 3, ist es auf einer zugelassenen Anlage zu entsorgen.

## **§ 8 In-Kraft-Treten**

Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt für die Stadt Braunschweig in Kraft.

Braunschweig, den **XX.XX.2015**

**Der Oberbürgermeister**





Kartengrundlage:  
 Amtlicher Stadtplan der Stadt Braunschweig  
 © 2015 Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation



## Bodenplanungsgebiet Okerawe im Stadtgebiet Braunschweig

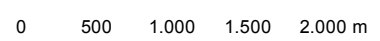
Übersichtskarte

 Festgesetztes Bodenplanungsgebiet

 Blattschnitt (1:5000)

 Stadtgrenze

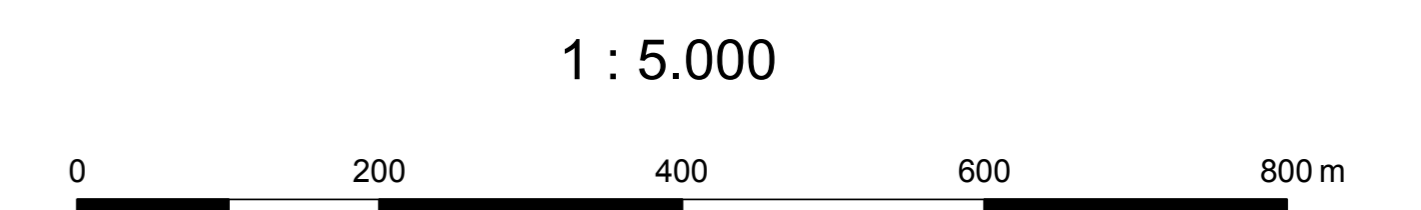
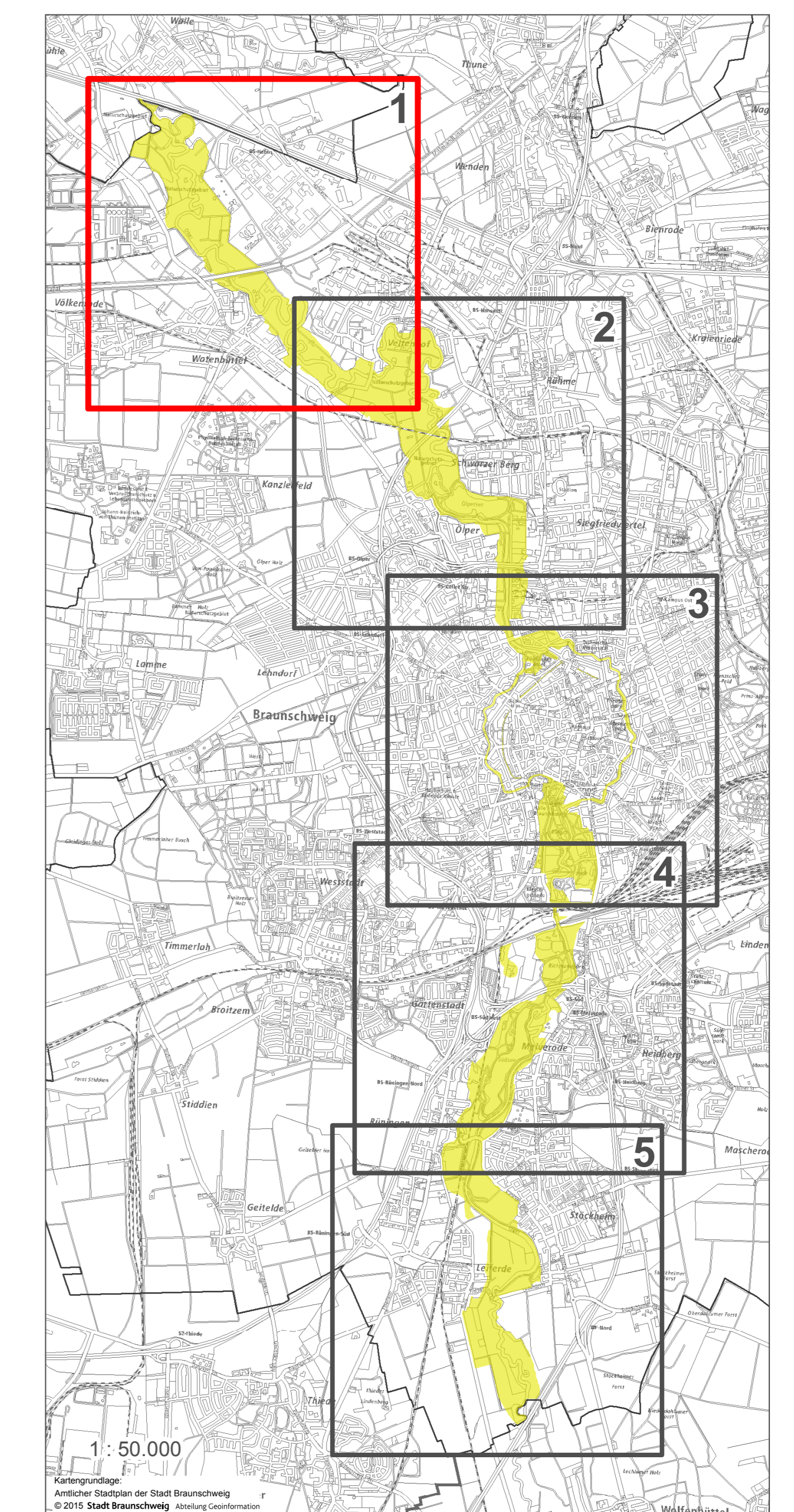
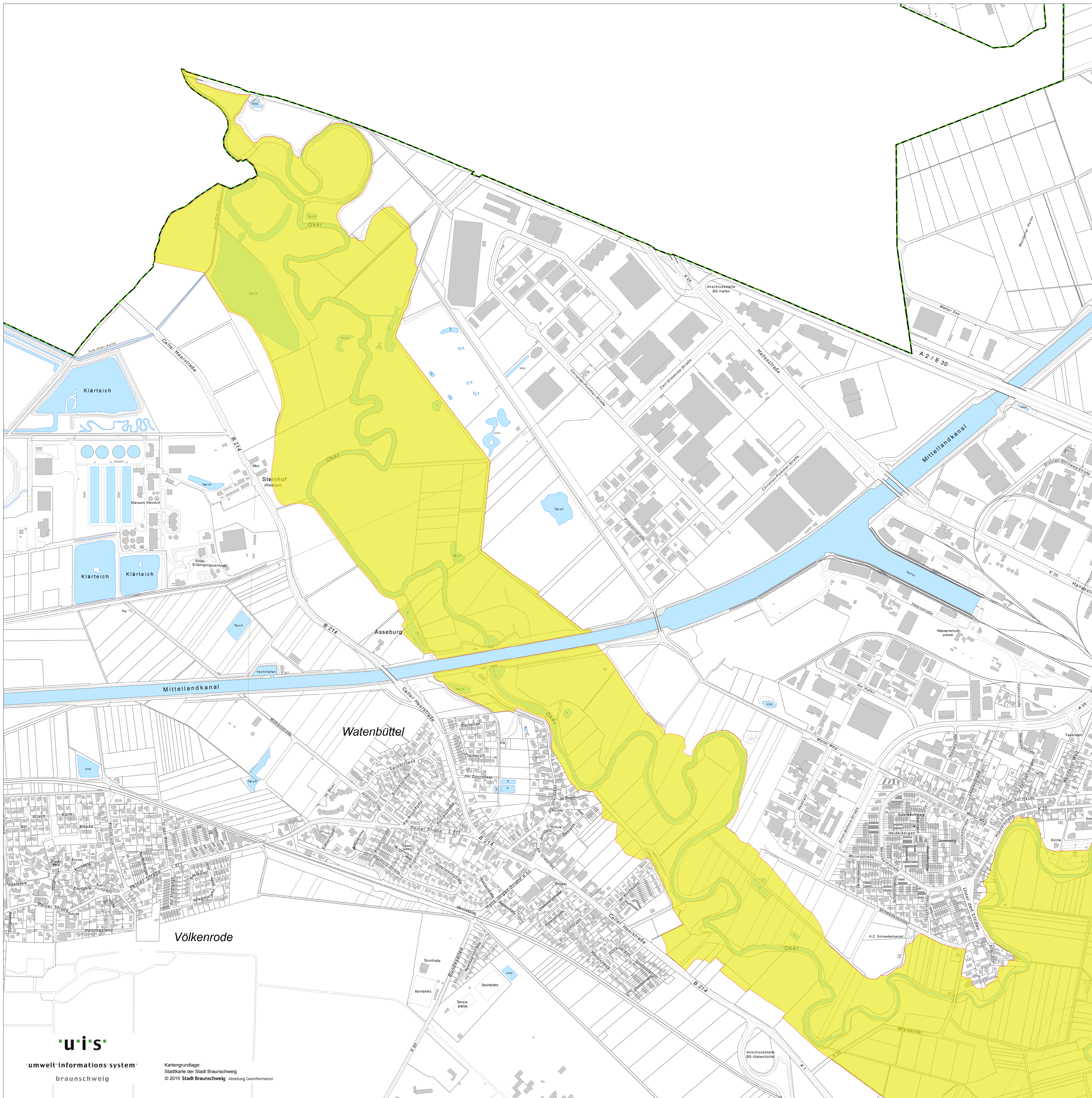
Maßstab 1 : 50.000



Stadt Braunschweig  
 Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz, 2015

## Bodenplanungsgebiet Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig

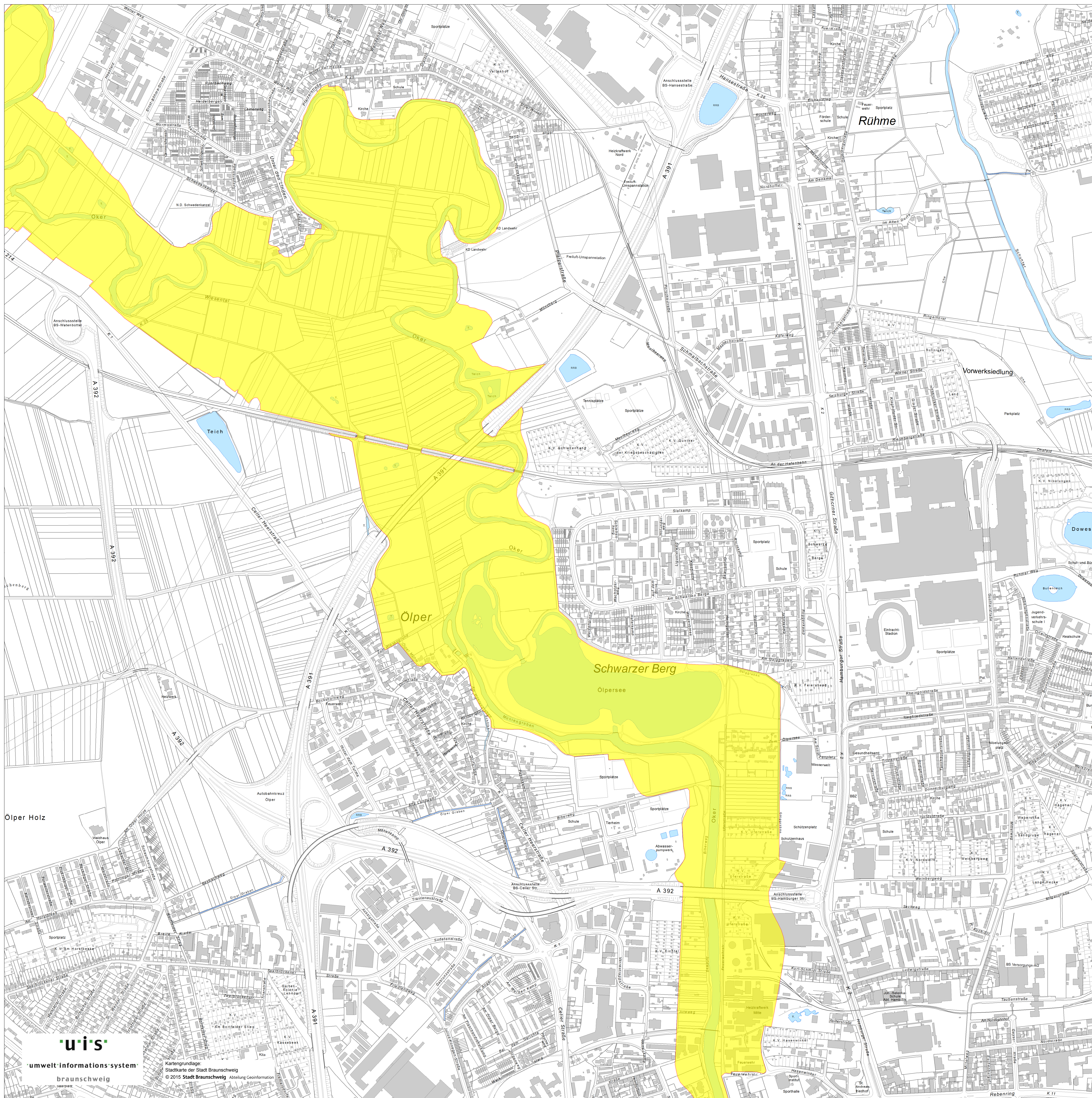
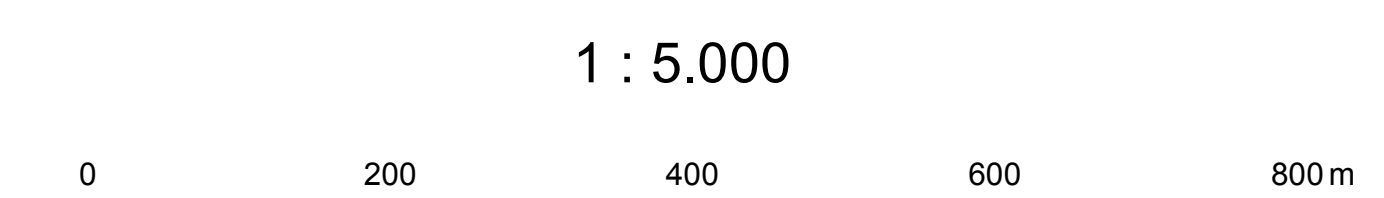
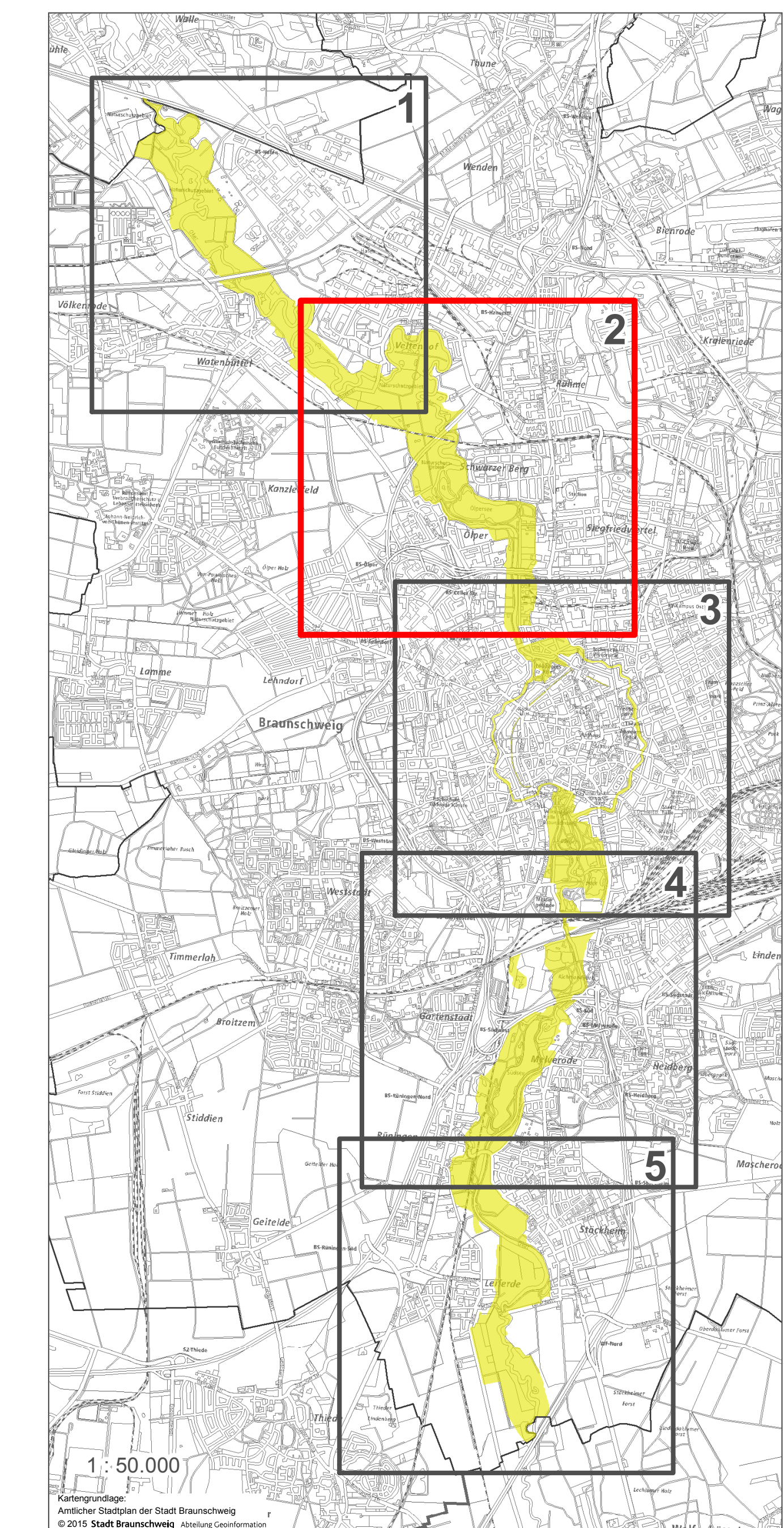
- Festgesetztes Bodenplanungsgebiet
- Stadtgrenze





# Bodenplanungsgebiet Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig

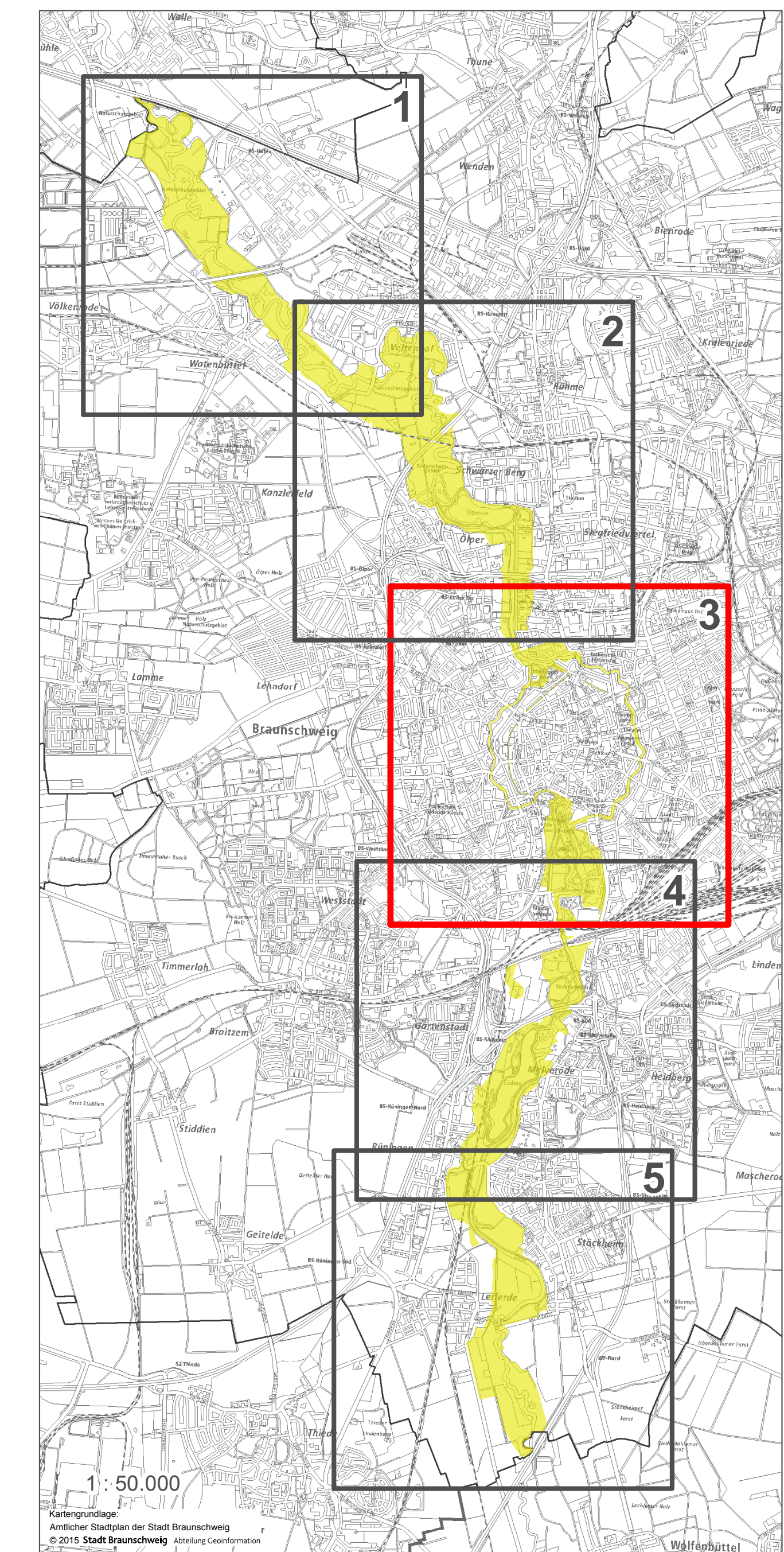
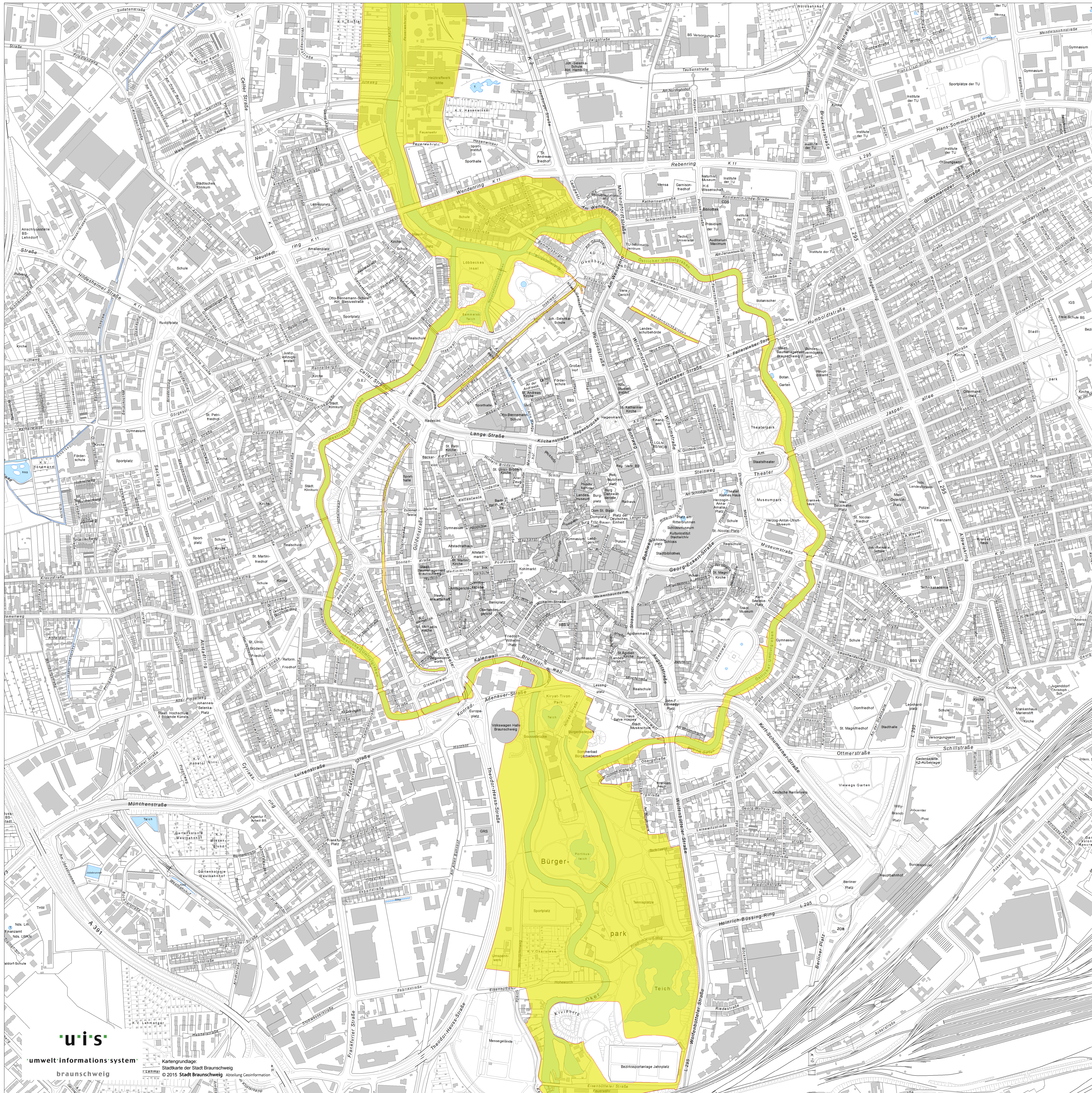
- Festgesetztes Bodenplanungsgebiet
- Stadtgrenze



## Bodenplanungsgebiet Okerawe im Stadtgebiet Braunschweig

 Festgesetztes Bodenplanungsgebiet

 Stadtgrenze



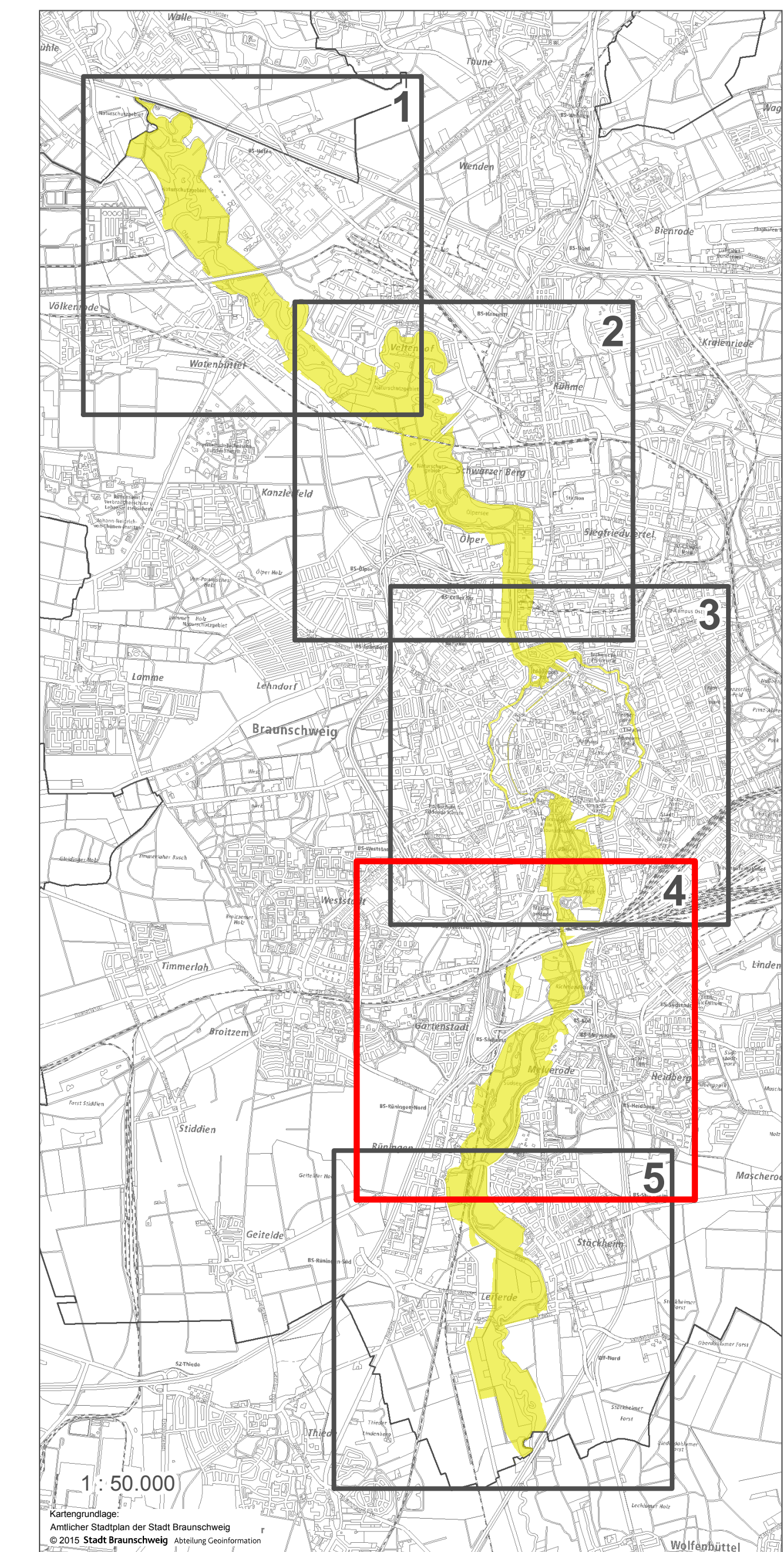
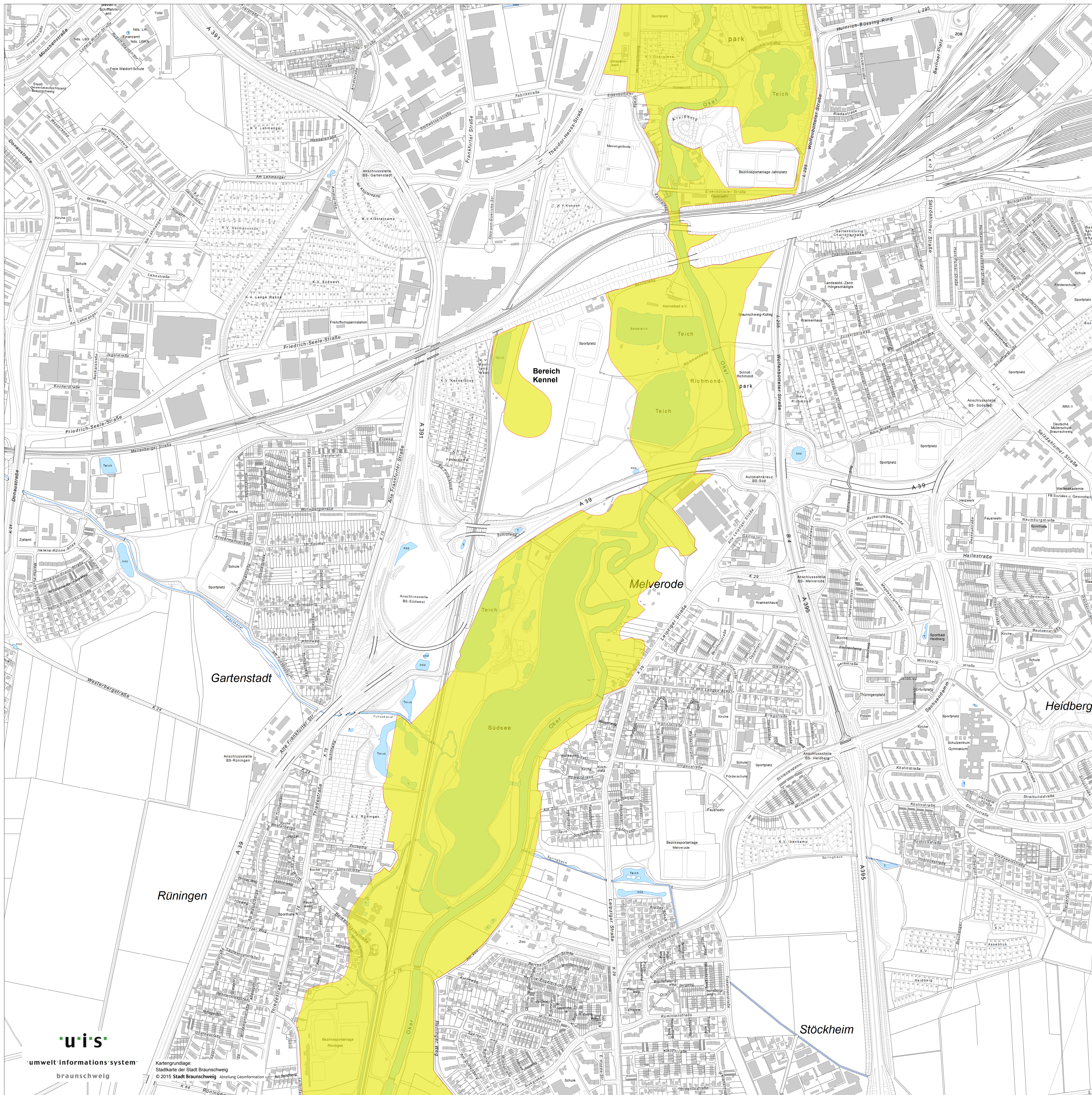
1 : 5.000



## Bodenplanungsgebiet Okerawe im Stadtgebiet Braunschweig

 Festgesetztes Bodenplanungsgebiet

 Stadtgrenze



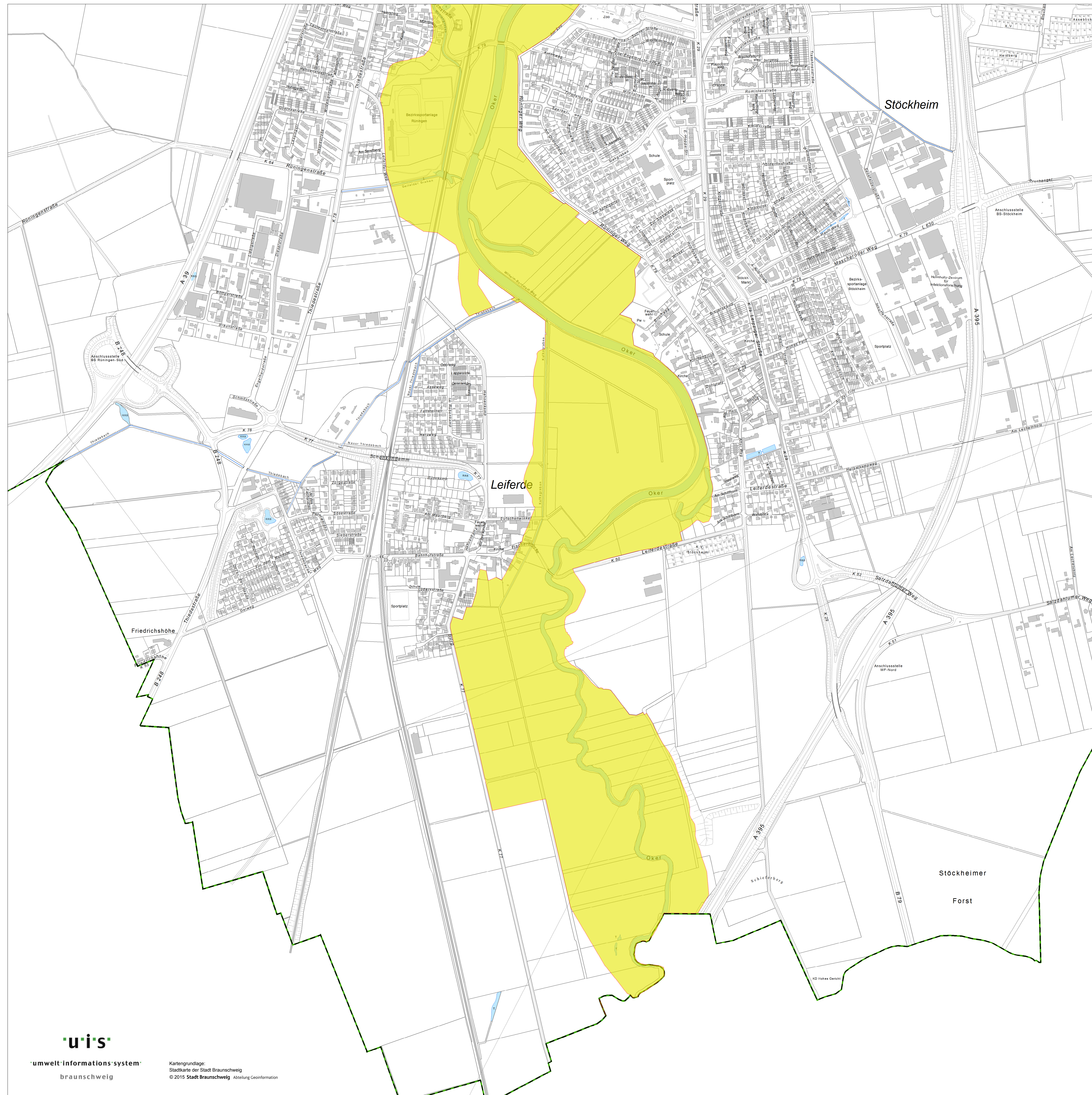
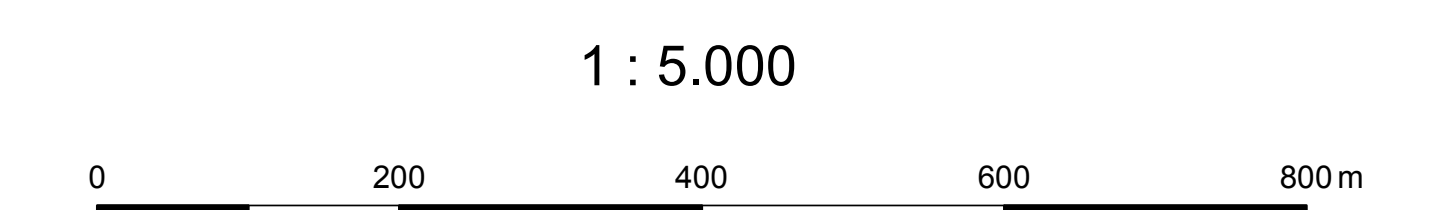
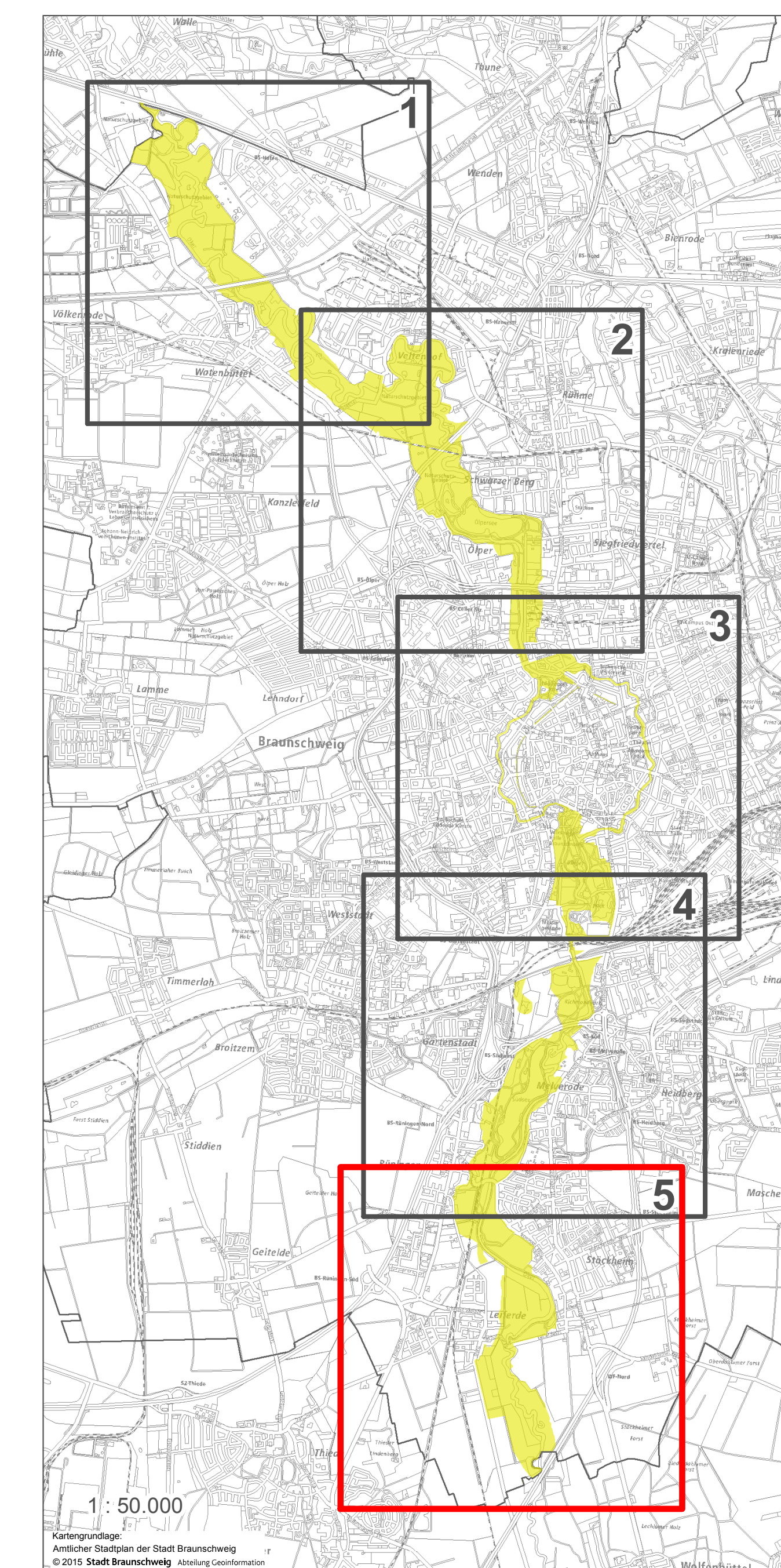
1 : 50 000  
Kartengrundlage:  
 Amtliche Flächennutzungspläne der Stadt Braunschweig  
 © 2015 Stadt Braunschweig, Abteilung Geoinformation

1 : 5 000



## Bodenplanungsgebiet Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig

- Festgesetztes Bodenplanungsgebiet
- Stadtgrenze



## **Anbau-, und Verhaltensempfehlungen; Sanierungen, Bodenmanagement**

### **1 Schwermetallgehalt der Böden**

Schwermetalle gehören zum natürlichen Stoffbestand und sind in allen Böden, pflanzlichen und tierischen Organismen enthalten. Die meisten Böden Niedersachsens weisen im Mittel Normalwerte von 0,2 bis 0,4 mg Cadmium und 20 bis 40 mg Blei je kg lufttrockenem Boden auf.

### **2 Pflanzenverfügbare Schwermetalle**

Nicht der gesamte Schwermetallgehalt des Bodens steht der Pflanze uneingeschränkt zur Verfügung. Schwermetalle liegen im Boden in unterschiedlichen Bindungsformen vor, die zum größten Teil vom pH-Wert und Humusgehalt des Bodens abhängig sind. Nur in bestimmter Bindungsform können die Schwermetalle von der Pflanze aufgenommen und somit angereichert werden.

Eine Aufnahme von Schadstoffen kann auch durch äußerliche Anlagerungen an die Pflanzenoberfläche erfolgen. Ursachen hierfür sind u. a. Verschmutzungen mit belastetem Bodenmaterial (z. B. durch Spritzwasser oder direkten Bodenkontakt). Besonders gefährdet gegenüber Verschmutzungen bzw. äußerlicher Schadstoffanlagerungen sind Pflanzen mit langer Wachstumszeit und rauer Blattoberfläche.

Eine extrem hohe Cadmiumbelastung des Bodens führt zu Wachstumsstörungen bei den dort angebauten Kulturpflanzen. Die Schadsymptome an den Pflanzen reichen von Aufhellung über Vergilbung und Absterben von Blatträndern und -spitzen bis zum Totalausfall. Nicht jede Schwermetallbelastung führt zu Veränderungen der Pflanze, so dass auch gesund aussehende Pflanzen und Früchte hohe Schwermetallbelastungen aufweisen können.

### **3 Gesundheitliche Gefahren**

Einige Schwermetalle wie z. B. Kupfer und Zink sind als Spurenelemente für Pflanzen und Tiere lebensnotwendig, andere, wie Blei und Cadmium, sind nicht notwendig, werden aber ebenfalls von den Pflanzen in unterschiedlichem Maße aufgenommen und gelangen in die Nahrungskette.

Neuere Gefährdungsabschätzungen und Untersuchungen zu den durchschnittlichen Lebensmittelgehalten grenzen das Problem der Schwermetalle vorwiegend auf Cadmium und Blei ein. Für diese beiden Schwermetalle besteht die Gefahr, dass bei einseitiger Ernährung und gesundheitlicher Exposition die Grenzwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für die Schwermetallaufnahme überschritten werden.

**Blei:** stört die Entwicklung des kindlichen Nervensystems und kann bei erhöhter Aufnahme auch verschiedene Störungen beim Erwachsenen verursachen (Blutbild, Magen-Darm, Muskulatur, Nervensystem)

**Cadmium:** kann grundsätzlich zu einem erhöhten Risiko der Erkrankung an bösartigen Tumoren – insbesondere Nierentumoren – führen. Auch allgemeine Schädigungen der Nieren mit Zunahme von Hochdruckkrankheiten des Herz-Kreislaufsystems sind zu befürchten.

## Anlage 2

### der Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig“

Entscheidend für die Belastung des Menschen sind Art und Umfang des Gesamtverzehr und nicht der einzelne Schwermetallgehalt der Lebensmittel. Daraus folgt, dass es für einzelne Lebensmittel- bzw. Lebensmittelgruppen, die für den Eigenverzehr hergestellt werden, keine toxikologisch abgesicherten Höchstmengen bzw. Richtwerte geben kann. Dies wäre nur dann möglich, wenn auch die verzehrte Menge konstant gehalten werden könnte.

#### **4 Bodenrichtwerte**

Zur Bewertung von Schadstoffen im Boden sind in der Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 Prüfwerte festgelegt worden. Je nach Nutzungsart des Bodens kann so das Gefährdungspotential eingeschätzt werden. So ist beispielsweise der Boden von Haus-, Klein- oder Kindergartenbereichen im Vergleich zu Gewerbe- und Industrieflächen anders zu beurteilen.

Zur gesundheitlichen Bewertung von Kleingärten, in denen eine komplexe Nutzung wie Bodenbearbeitung, Anbau von Nahrungspflanzen und Spielen von Kleinkindern stattfindet, müssen die für diese Nutzungsart wichtigen Wirkungspfade (Schadstoffwege) berücksichtigt werden. Dieses sind der sogenannte Direktpfad „Boden → Mensch“ und der Pfad „Boden → Pflanze → Mensch“.

#### **5 Sanierungsmaßnahmen**

Bei den gesundheitsschädlichen Schwermetallbelastungen in den Böden geht es insbesondere darum, die Aufnahme von Boden zu minimieren. Der seltene und kurzfristige Kontakt mit dem Boden ist unbedenklich. Die empfindlichste Personengruppe sind Kleinkinder.

Böden, die durch Gehwege, Steinplatten und ähnliche Beläge überdeckt sind, gelten als ausreichend gesichert. Es ist zu beachten, dass der darunter befindliche, belastete Boden bei zukünftigen Baumaßnahmen nicht auf bereits sanierte Flächen aufgebracht wird.

Notwendige Genehmigungen nach anderen Rechtsvorschriften werden durch die vorliegende Bodenplanungsgebietsverordnung nicht ersetzt. Die Untere Wasserbehörde der Stadt Braunschweig ist vor der Durchführung von Maßnahmen zu beteiligen, wenn Gewässer betroffen sind.

#### **6 Sanierung von Kinderspielflächen**

Kleinkinder stellen aufgrund ihrer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Umweltbelastungen eine besonders zu schützende Gruppe dar. Für diese Personengruppe muss darauf gedrungen werden, die zusätzliche Zufuhr von Schwermetallen über das Umfeld des Kindes so niedrig wie möglich zu halten. Das sog. Pica-Verhalten, d. h. die absichtliche oder auch beiläufige Bodenaufnahme (Bodenessen) über den Hand-zu-Mund-Kontakt, ist bei Kleinkindern besonders ausgeprägt.

Kinderspielflächen für Bewegungsspiele sind mit sauberem Boden abzudecken. Der Boden darf die in der BBodSchV aufgeführten Prüfwerte für Kinderspielflächen nicht überschreiten. Die Mächtigkeit der aufgetragenen Bodenschicht muss mindestens 10 cm betragen. Auf eine Abdeckung kann dann verzichtet werden, wenn eine geschlossene Rasenfläche existiert, so dass die beiläufige Bodenaufnahme durch Kleinkinder grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Sollte eine Trennung von Bereichen für Grabespiele und Bewegungsspiele nicht möglich sein, muss die Mächtigkeit der Schicht sauberen Bodens 35 cm betragen.

Sandkästen sind so zu gestalten, dass eine Vermischung mit belastetem Boden durch Grabesperren mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Grobkies 0/63, Mineralsubstrate) oder

## E N T W U R F

### Anlage 2

der Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig“

Geotextilien verhindert wird. Durch seitliche Barrieren ist auch die Vermischung mit Boden aus dem angrenzenden Bereich zu verhindern.

### 7 Empfehlungen für Nutzgärten

Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, welche Pflanzenarten bei Bodenbelastung in besonderem Maße erhöhte Schwermetallgehalte aufweisen. Durch Anbau- und Verzehrbeschränkungen für diese Obst- und Gemüsearten können erhöhte Schwermetallaufnahmen mit der Nahrung verringert oder vermieden werden.

Hohe Anreicherung		Mäßige Anreicherung		Niedrige Anreicherung	
Blei	Cadmium	Blei	Cadmium	Blei	Cadmium
Endivie	Endivie	Apfel	Blumenkohl	Buschbohne	Apfel
Erdbeeren	Mangold	Blumenkohl	Broccoli	Erbse	Birne
Johannisbeeren	Schnittlauch	Broccoli	Chinakohl	Gurke	Buschbohne
Möhren	Sellerie	Chinakohl	Erdbeere	Kartoffel	Erbse
Petersilie	Spinat	Feldsalat	Grünkohl	Stangenbohne	Feldsalat
Radieschen	Weizen	Gerste	Hafer	Tomate	Gerste
Rettich		Grünkohl	Johannisbeeren	Wein	Gurke
Stachelbeeren		Hafer	Kohlrabi	Zucchini	Holunderbeere
		Kohlrabi	Kopfsalat		Kartoffel
		Kopfsalat	Meerrettich		Kürbis
		Mangold	Möhren		Paprika
		Porree	Petersilie		Radieschen
		Rhabarber	Roggen		Rotkohl
		Roggen	Rote Beete		Sauerkirsche
		Rosenkohl	Schwarzwurzel		Spitzkohl
		Rotkohl	Tomate		Wein
		Sauerkirsche			Weißkohl
		Schnittlauch			Wirsing
		Schwarzwurzel			Zucchini
		Sellerie			Zwiebel
		Spinat			
		Spitzkohl			
		Weißkohl			
		Weizen			
		Wirsing			
		Zwiebel			

Basis: LUÄ, 2006 und AK "Bodenbelastung"  
der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)

Grundsätzlich sollte nur gründlich gewaschenes oder geschältes Obst und Gemüse verzehrt werden.

Küchenkräuter und Zwiebeln weisen zwar relativ häufig erhöhte Schwermetallgehalte auf. Da sie in der Regel zur Würzung von Speisen verwendet werden, erfolgt mit ihrem Verzehr wegen der geringen Mengen in der Regel keine erhöhte Schwermetallbelastung.

Anlage 2

der Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig“

Um zu vermeiden, dass bodennah wachsende Pflanzen (z. B. Erdbeeren) oberflächlich mit belastetem Erdreich verschmutzt werden, sollte zu deren Schutz Mulch, Stroh oder Folie verwendet werden.

### **Bodenbearbeitung, Kalkung**

Bei Verbleib des vorhandenen Bodens sollte besonders auf den Erhalt des Kalkgehaltes geachtet werden, um den Boden-pH-Wert möglichst konstant bei pH 7,2 zu halten. Dadurch wird die Aufnahme und Anreicherung von Blei und Cadmium in Pflanzen erschwert bzw. verzögert. Eine regelmäßige Kalkung des Bodens (alle drei Jahre) nach einer vorhergehenden Bodenuntersuchung wird empfohlen.

Eine Kompostierung von Gartenabfällen wie z. B. Rasenschnitt ist weiterhin möglich. Hierdurch erfolgt keine weitere Anreicherung der Schwermetalle im Boden.

### **Hochbeete**

Bei der Beschränkung des Nutzpflanzenanbaus auf Hochbeete können Sanierungsmaßnahmen vermieden werden. Das Hochbeet soll aus sauberem Bodenmaterial aufgebaut sein.

### **Sanierung von Nutzgärten**

Bei der Sanierung sollten mindestens 60 cm sauberes Bodenmaterial ausgetauscht oder aufgebracht werden, da hier der Boden auch umgegraben werden soll und die dort wachsenden Pflanzen auch tiefere Wurzeln ausbilden können. Im Überschwemmungsgebiet besteht die Gefahr einer erneuten Verunreinigung.

## **8 Bodenmanagement**

Die Verwertung des okertypisch belasteten Bodenmaterials ist innerhalb des Bodenplanungsgebietes zulässig. Ausgenommen sind Verwertungen auf Kinderspielflächen und Nutzgärten. Jede Verwertung des Bodenmaterials ist der Unteren Bodenschutzbehörde spätestens zwei Wochen vor Beginn der Maßnahme schriftlich anzuzeigen.

Mit Ausnahme der Verwendung, Zwischenlagerung und Umlagerung von Bodenmaterial auf dem Herkunftsgrundstück haben die Grundstücksbesitzer des Anfall- und Einbaugrundstücks die Verwertung von Bodenmaterial im Bodenplanungsgebiet mit dem nachstehenden Beleg nachzuweisen. Folgende Angaben sind zwingend erforderlich:

- Angaben zum Herkunftsgrundstück (Eigentümer, postalische Anschrift, Gemarkung, Flur, Flurstück)
- Menge des anfallenden Bodens
- Art der Verwertungsmaßnahme
- Angaben zum Einbaugrundstück (Eigentümer, postalische Anschrift, Gemarkung, Flur, Flurstück)
- Angaben über den Beförderer
- Beginn und Ende der Maßnahme

Die Belege sind vor Beginn der Durchführung der Maßnahme zu erstellen und drei Jahre aufzubewahren.

Notwendige Genehmigungen nach anderen Rechtsvorschriften werden nicht ersetzt.



E N T W U R F

Anlage 3  
der Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig“

**Hinweis:**

Die Belege sind vor Beginn der Verwertung zu erstellen, von allen Beteiligten zu führen und 3 Jahre aufzubewahren.

**Beleg über die Verwertung von Boden innerhalb des Bodenplanungsgebietes**

<b>Verantwortlicher für die Bodenbewegung</b> (vollständige Anschrift)	
<b>Anfallstelle</b> (postalische Anschrift oder Gemarkung, Flur, Flurstück)	
<b>Menge des anfallenden Bodens</b> (Angabe in t oder m <sup>3</sup> )	
<input type="checkbox"/> Der Boden stammt nicht von einem Altstandort oder von einer Altablagerung.	
<input type="checkbox"/> Gütenachweis bzw. Analysenergebnisse sind beigelegt.	
<b>Beförderer</b> (vollständige Anschrift)	
<b>Angaben zum Einbaugrundstück</b> (Eigentümer, postalische Anschrift oder Gemarkung, Flur, Flurstück)	
<b>Art der Verwertungsmaßnahme</b>	
<input type="checkbox"/> Geländemodellierung <input type="checkbox"/> Lärmschutzwall <input type="checkbox"/> Straßenunterbau	
<input type="checkbox"/> sonstiges: _____	
<b>Künftige Nutzung der Einbaufäche</b>	
<input type="checkbox"/> Wohnen <input type="checkbox"/> gewerblich <input type="checkbox"/> keine Nutzung	
<input type="checkbox"/> sonstiges: _____	
<b>Beginn der Maßnahme:</b>	<b>Ende der Maßnahme:</b>

Ich bestätige die Richtigkeit und Vollständigkeit meiner Angaben.

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift des Verantwortlichen)

Ich bestätige, dass die Fläche, auf der der Boden eingebaut werden soll, nicht als Kinderspielfläche oder Nutzgarten genutzt wird.

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift des Annehmenden)