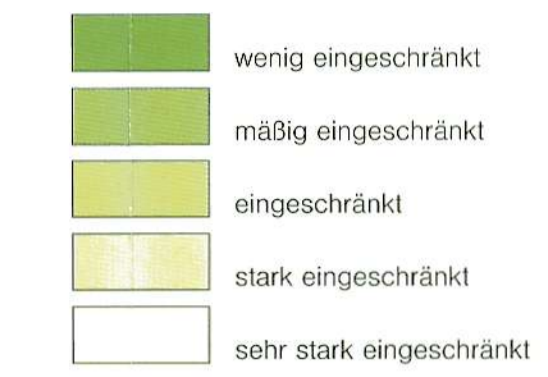


## Landschaftsrahmenplan

### Karte I - Arten und Lebensgemeinschaften

#### Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - zum Erhalt von Arten und Lebensgemeinschaften



#### Biotoptypen

##### Wälder und Gehölze



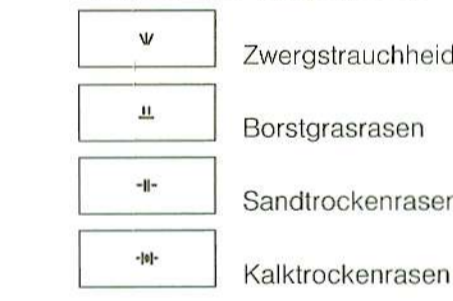
##### Gewässer



##### Grünland



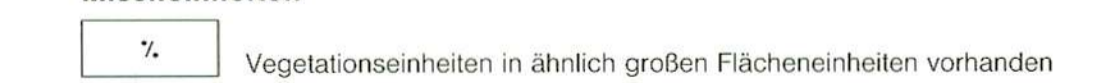
##### Heiden und Magerrasen



##### Vegetationsbestimmte, siedlungstypische Flächen



##### Mischeinheiten



##### Sonstiges



<sup>1)</sup> Farbgebung entsprechend der Wertebur zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Maßstab 1:25000

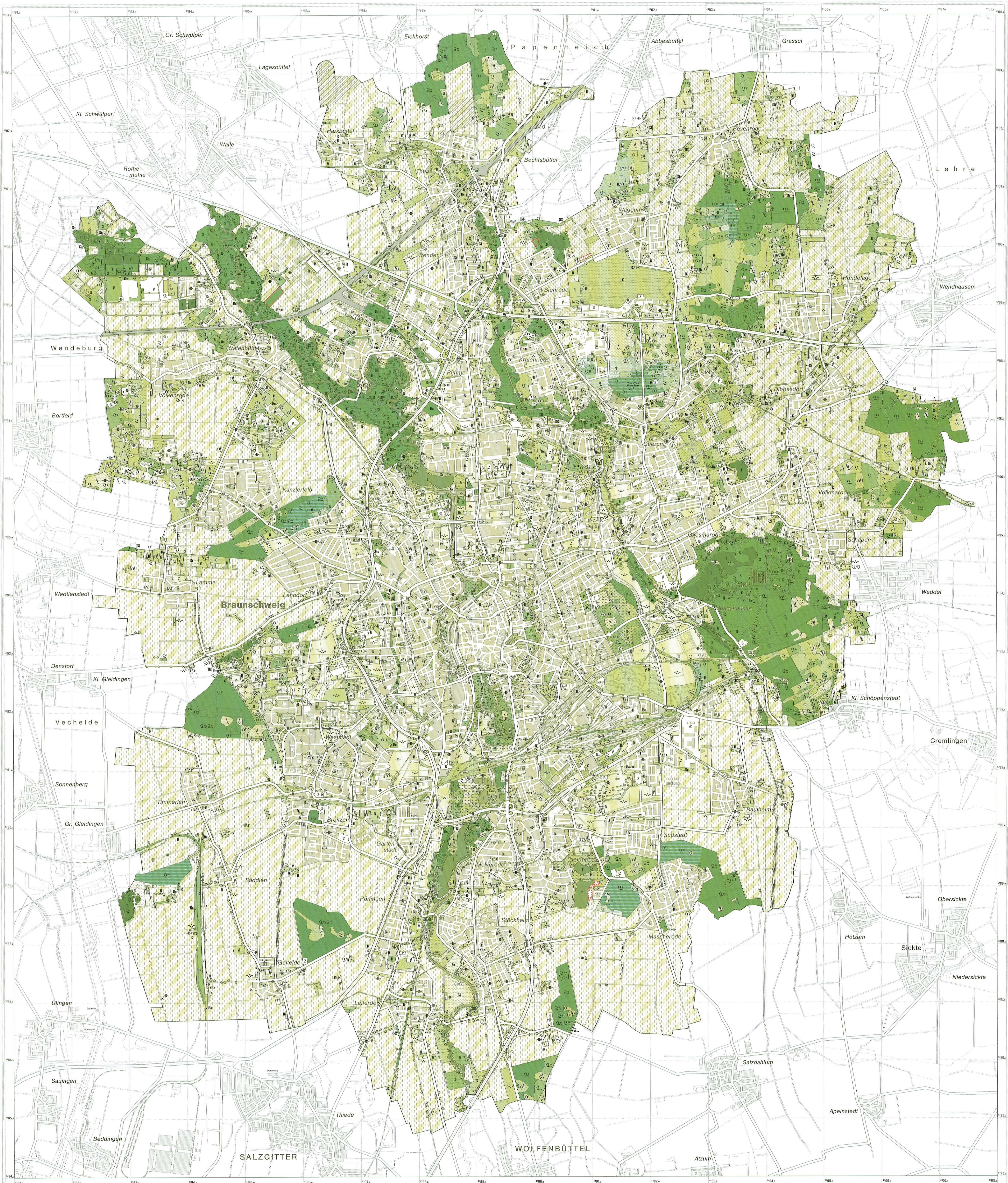


Herausgeber:  
Stadt Braunschweig - Der Oberstadtdirektor - Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Thematische Bearbeitung:  
ALAND - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Gerberstraße 4, 30169 Hannover

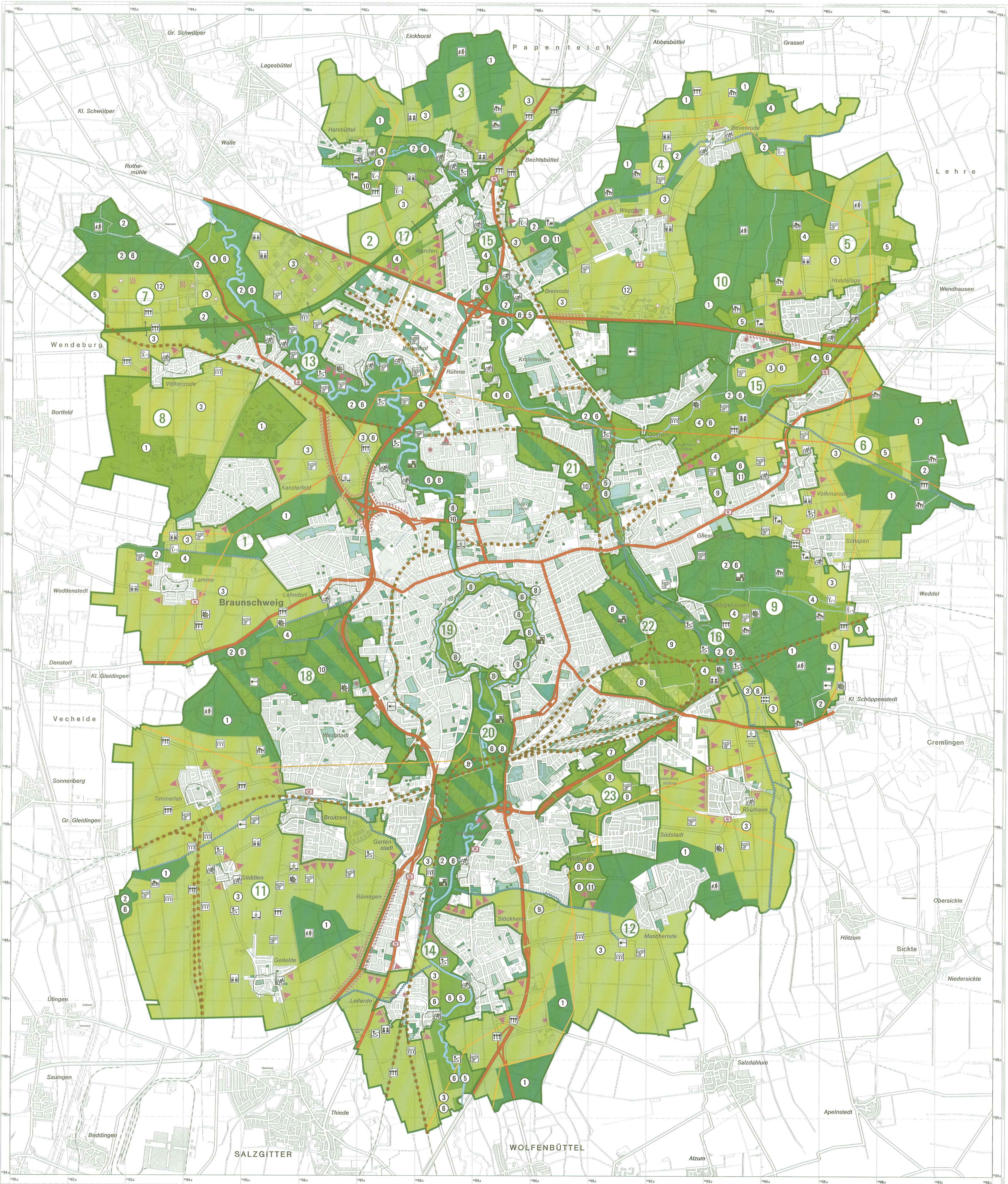
Kartographische Bearbeitung:  
Stadt Braunschweig, Amt für Geoinformation

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte 1:20.000 - Ausgabe 1998 SK20.09-1299



# Landschaftsrahmenplan

## Karte II - Landschaftserleben (Vielfalt, Eigenart und Schönheit)



- Landschaftserleben**
- Wenig eingeschränkt
  - Eingeschränkt
  - Sehr stark eingeschränkt

- Landschaftsräume:**
- Geest**
- Ländlich geprägt
- 1 „Lamme / Kanzlerfeld“
  - 2 „Vellenhof / Harzbüttel“
  - 3 „Harzbüttel / Thune“
  - 4 „Waggum / Bevenrode“
  - 5 „Querumer Forst / Hondelage“
  - 6 „Dibbesdorf / Volkmarode“
- Besonderer Charakter
- 7 „Rieselfelder“
  - 8 „Bundesanstalten“
  - 9 „Riddagshausen“
  - 10 „Querumer Forst“
- Börde**
- 11 „Braunschweig-Hildesheimer Lößbörde“
  - 12 „Ostbraunschweigisches Hügelland“

- Gewässergeprägt**
- 13 „Nördliche Okeraue“
  - 14 „Südliche Okeraue“
  - 15 „Schunteraue“
  - 16 „Wabeniederung“
- Städtisch geprägt**
- 17 „Mittellandkanal“
  - 18 „Westpark“
  - 19 „Wallanlage“
  - 20 „Bürgerpark“
  - 21 „Trinkwassereinleitungsgebiet“
  - 22 „Prinz-Albrecht-Park / Hauptfriedhof“
  - 23 „Golfplatz / Heidbergpark“
- Begrenzung der Landschaftsräume

- Freiraum- und Erlebnisprägung durch:**
- 1 hohen / überwiegenden Waldanteil
  - 2 hohe Strukturvielfalt (durch Holzstrukturen abwechslungsreich gegliederte Bereiche, und / oder Bereiche mit hoher Biolog.- bzw. Nutzungsvielfalt)
  - 3 überwiegenden Landwirtschaftsanteil (intensiv genutzte Bereiche, ausgeräumt, ungegliedert, monoton wirkend)
  - 4 überwiegenden Landwirtschaftsanteil mit Nutzungswechsel (Bereiche mit dominierender Grünlandsnutzung, vorwiegend im Wechsel zu Acker und Runderntung von Gehölzstrukturen sparsam gegliedert)
  - 5 überwiegender Grünlandsnutzung (durch Grünlandsnutzung geprägte Bereiche, gehölzarm)

- 6 Gewässer
- 7 überwiegende Brachflächen
- 8 Grün- und Parkanlagen
- 9 Kleingärten
- 10 Mischgebiete mit Nutzungsvielfalt und / oder Einlagerung baulicher Strukturen
- 11 Bodenabbaugelände
- 12 Bereiche besonderer Nutzung

**Elemente mit besonderer Wirkung auf die Raumstruktur**

- Großräumige, natürliche Gliederungselemente**
- 1 hoher / überwiegender Waldanteil
  - 6 Gewässer
- Linienhafte, naturbetonte Gliederungselemente**
- Alleen mit besonderem Erlebniswert
  - Häusliche Gehölze
  - Standortfremde Gehölze
- Kleinflächige, naturbetonte Gliederungselemente**
- Prägnanter Randeffekt durch häusliche Gehölze
  - Prägnanter Randeffekt durch standortfremde Gehölze

**Sonstige Elemente mit Bedeutung für das Landschaftserleben**

- Stellenweise harmonisch ausgeprägte Waldränder<sup>1</sup>
- Besondere Reliefeigenschaften<sup>2</sup>
- Quelle
- Kulturhistorisch bedingte Situation<sup>1</sup>
- Stadtgeschichtlich bedeutender Erlebnisraum<sup>1</sup>
- Aussichtsmöglichkeit<sup>3</sup>
- Unsichtbare Qualitäten (Ruhe/Klima)<sup>4</sup>
- Siedlungsrande mit charakteristischer Dorfsilhouette<sup>5</sup>
- Maßnahmen, die das Erscheinungsbild langfristig verbessern<sup>6</sup>
- Maßnahmen, die das Erscheinungsbild langfristig verbessern, aber unzureichend sind<sup>7</sup>
- Städtebauliches Merkzeichen<sup>8</sup>

**Sonstiges**

- Kleinflächiger Bereich mit hoher Bedeutung für das Naturerleben in Ortsteilen
- Bereich > 1 ha mit mittlerer Bedeutung für das Naturerleben in Ortsteilen
- Ortslage / Altstadt im 18. Jahrhundert
- Baum

**Beeinträchtigungen**

- Städtebaulich negativer Randeffekt (Ortsansicht)<sup>1</sup>
- Mangelhafte gestalterische und landschaftliche Einbindung von Ortseingängen<sup>2</sup>
- Das Landschaftsbild beeinträchtigende Nutzungen (z. B. Industrie- und Gewerbeflächen, Deponie, Kläranlage, Umspannwerk, Baumaßnahmen)<sup>3</sup>
- Punktförmige Störfaktoren<sup>4</sup>
- Bundesstraße / Autobahn
- Eisenbahn
- Hauptleitungen für Elektrizität
- Doppelte Führung von Elektrizität
- Monotonies Erscheinungsbild eines Fließgewässers<sup>5</sup>
- Mangelhafte landschaftliche Einbindung künstlicher Topographie<sup>6</sup>
- Künstliche, topographische Gegenheiten<sup>7</sup>
- Geruch

Maßstab 1:25000

Quelle: 1 Bestandsaufnahme 1993 (eigene Kartierung ALAND)  
 2 Materialien zur Stadtgestalt, Schriften der Stadt Braunschweig zur Kommunalen Planung, Reihe 3, Heft 15, Hrsg.: Stadt Braunschweig, 12/1992  
 Auftraggeber: Stadt Braunschweig - Der Oberstadtdirektor - Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde  
 Thematische Bearbeitung: ALAND - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, - Geberstraße 4 - 30169 Hannover  
 Kartographische Bearbeitung: Stadt Braunschweig - Amt für Geoinformation, - Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte 1:20000 Ausgabe 1998



## Landschaftsrahmenplan

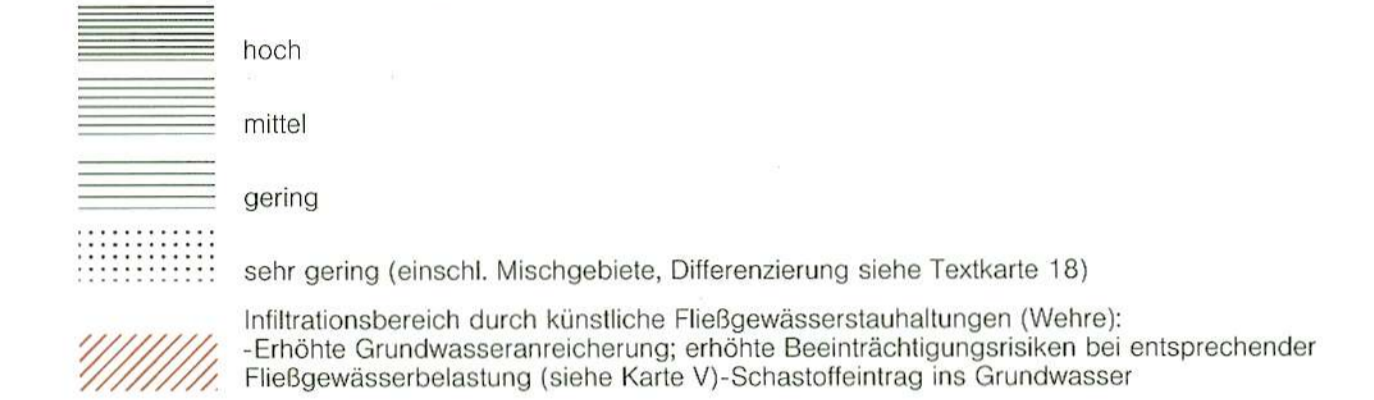
### Karte IV - Grundwasser

#### Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - zum Erhalt von qualitativ hochwertigem Grundwasser



Bereiche mit Klutgrundwasserleiter (Kalkstein, Mergel mit ggf. gespanntem Grundwasser); -erhöhte Verschmutzungsempfindlichkeit; erhöhte Beeinträchtigungsriskien-Schadstoffeintrag ins Grundwasser

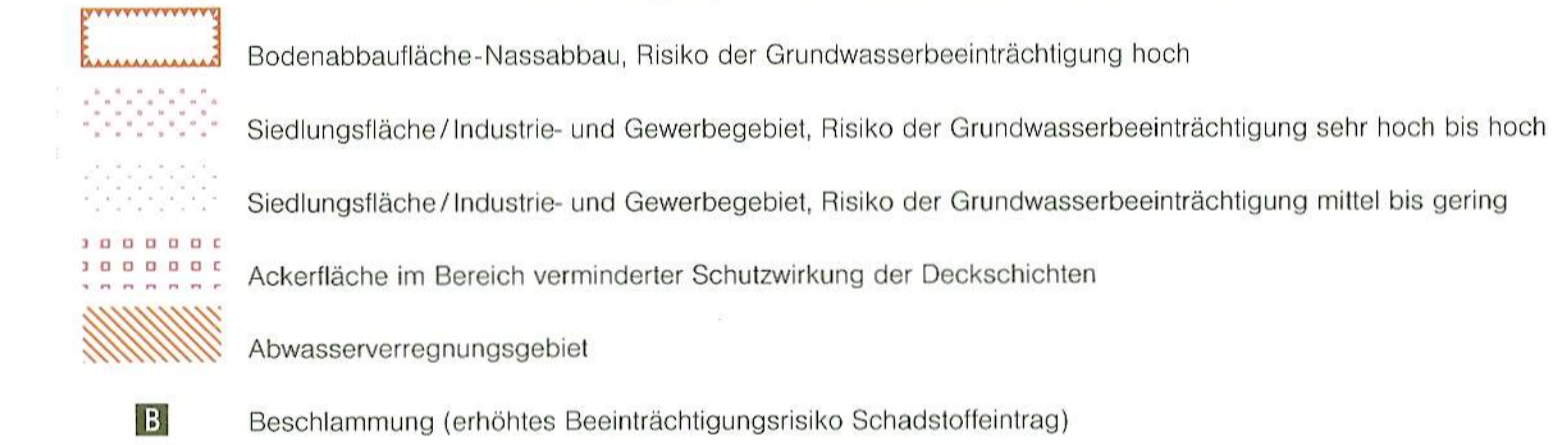
#### Grundwasserneubildungsrate



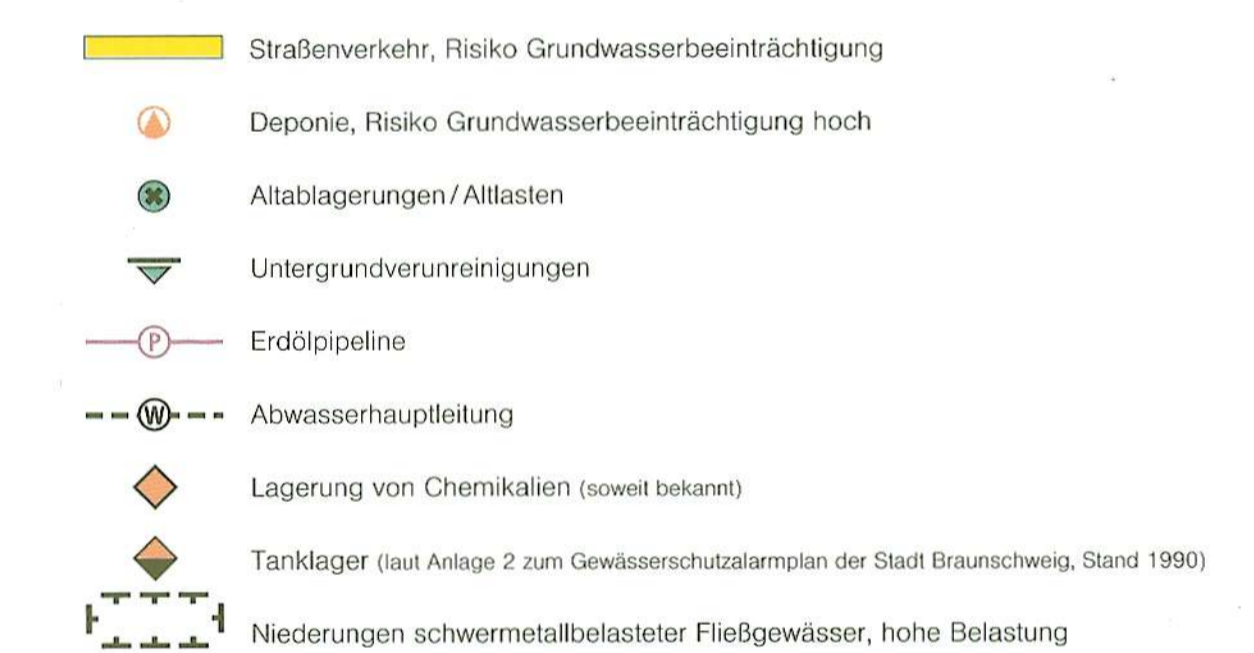
#### Nutzungsstrukturen mit geringen Beeinträchtigungsriskien

Wald, Grünlandgebiete und Ruderalvegetation siehe differenzierte Darstellung in Karte I  
 Ackerfläche im Bereich hoher Schutzwirkung der Deckschichten

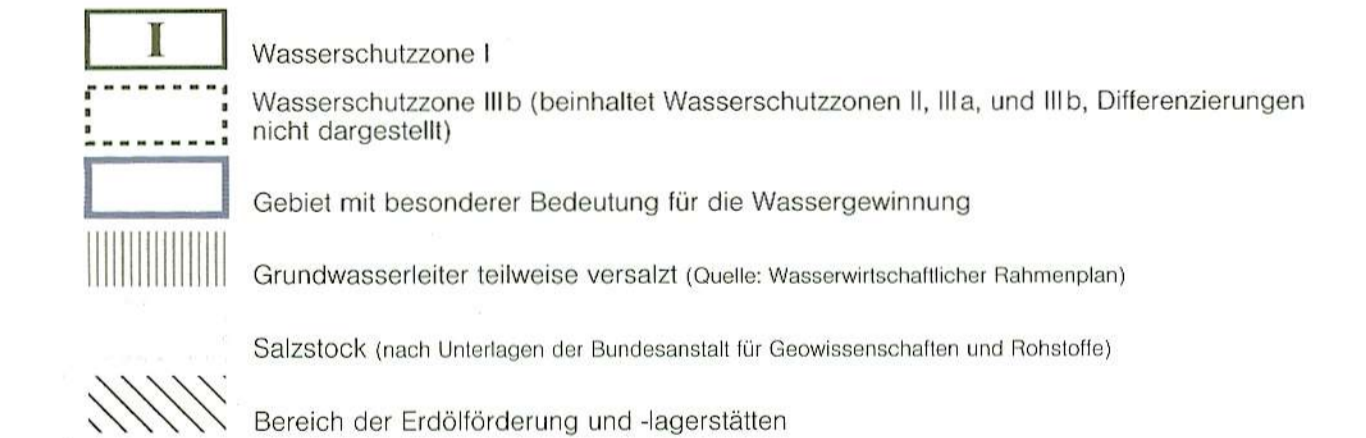
#### Nutzungsstrukturen mit Beeinträchtigungen bzw. Beeinträchtigungsriskien



#### Lineare / punktuelle Belastungsquellen



#### Zusatzinformationen



Maßstab 1:25.000





**Landschaftsrahmenplan**

**Karte VI - Klima / Luft**

**LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTES**

- Ausgleichsräume
- wenig eingeschränkt
  - wenig bis mäßig eingeschränkt
  - mäßig eingeschränkt
- Übergangsräume
- eingeschränkt
- Wirkungsräume
- stark eingeschränkt
  - sehr stark eingeschränkt

**Meso- und mikroskaliger Austausch**

- Flurwind-Leitbahn
- sehr wirksam
  - wirksam
  - wenig wirksam
- unbelastet belastet nicht eindeutig

- Bodennaher Kaltluftabfluss
- wirksam
  - gering wirksam

- Strukturwind
- wirksam
  - gering wirksam

**Häufige Stagnation in der bodennahen Luftschicht**

- Isolation
- Inversion
- Kaltluftseibildung

**Strukturen des klimatischen Raumes**

- Freilandklima:** meist Acker einschl. kleiner Gehölze, wenig Gehölz, teilweise Grünland
- Freilandklima:** flache Auen und Niederungen, meist mit frischem bis feuchtem Grünland
- Waldklima:** Wälder mit Klimaschutzfunktion; Gewichtstufe I
- Waldklima:** Wälder mit Klimaschutzfunktion; Gewichtstufe II
- Parkklima:** Grünanlagen, Parks, Kleingärten, alte Friedhöfe, Rasen-Sportanlagen, Gutsparks
- Gewässerklima:** Bodenabbauflächen, Seen, Flüsse
- Klimaschutzende Gehölze
- Stadtstrand- und Ortsklima:** Einzelhausbebauung, Reihen- und Zeilenbauweise
- Stadtklima:** Geschlossene Bebauung
- Gewerbeklima:** Gewerbe- und Industriegebiete, starke Versiegelung, massive Bauten
- Industrieklima:** Gr. Industrieanlagen
- Sonderbauklima:** Forschungsstätten, Gleisanlagen, Deponien, etc.
- Straße, Belastung mittel bis hoch
- Straße, Belastung hoch bis sehr hoch
- Austauschhindernis

**Mikroklimatische Sonderstandorte**

- Erhöhte Sonneneinstrahlung und Wärmegunst
- Erhöhter Wind
- Hügel / Kuppen

**Sonstiges**

- LUN-Stationen: Innerstadt, Broitzern, Siegfriedwerft, Sackring, Fiksdagshausen

**Strukturelemente der Basiskarte**

- Straße
- Gleisanlage
- Gewässer

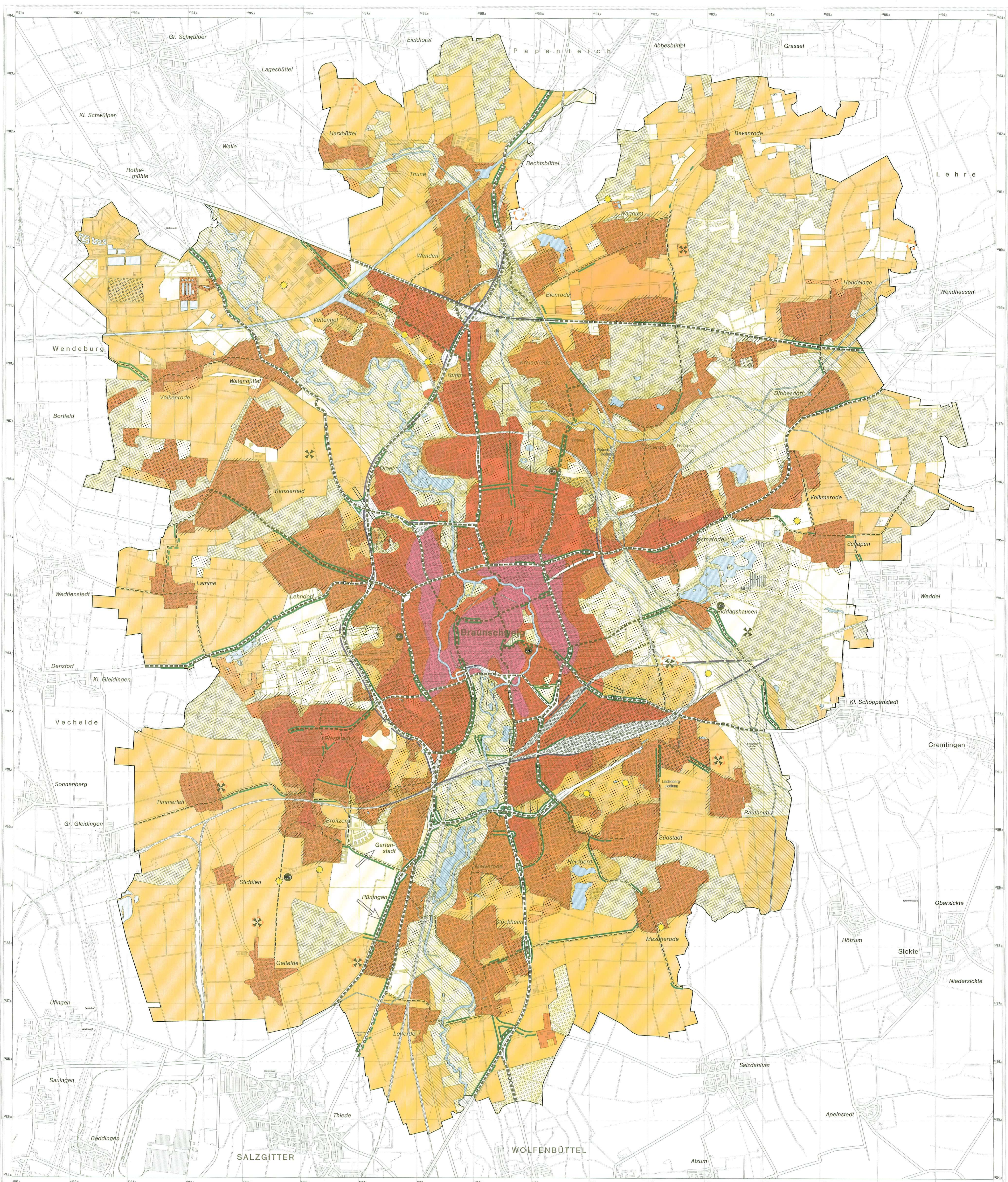
Maßstab 1:25000

Herausgeber: Stadt Braunschweig - Der Oberstadtdirektor - Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Thematische Bearbeitung: ALAND - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Gerberstraße 4, 30169 Hannover

Kartographische Bearbeitung: Stadt Braunschweig, Amt für Geoinformation u. Stadt Braunschweig, Umweltamt

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte 1:20000 - Ausgabe 1998 SK20-14-1000



## Landschaftsrahmenplan

### Karte VII - Wertvolle Bereiche von Natur und Landschaft

#### Schutzgebiete und -objekte (§§ 24 - 28 NNatG)

| Ausgewiesen/<br>Bestand | Voraussetzung erfüllt/<br>potentiell |   |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| BR 1+72                 | N1-45                                | Naturschutzgebiet (§ 24)                  |
| BS 1-21                 | L1-102                               | Landschaftsschutzgebiet (§ 26)            |
| ND-BS 1-11              | ND1-3                                | Naturdenkmal - flächenhaft (§ 27)         |
| ND-BS22/23/29/32        |                                      | Naturdenkmal - linienhaft (§ 27)          |
| ND-BS133                | ND1-46                               | Naturdenkmal - Einzelobjekt (§ 27)        |
| GLB1                    | GLB1-10                              | Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 28) |

#### Gesetzlich geschützte Biotope<sup>1</sup> (§§ 28a und 28b NNatG)

|      |   |
|------|---|
| 1-86 | Besonders geschütztes Biotop (§ 28a)  |
| 1-3  | Besonders geschütztes Feuchtgrünland (§ 28b)  |
|      | Besonders geschütztes Biotop / Feuchtgrünland (§§ 28 a/b)<br>(unter Vorbehalt eingestuft; 33 Objekte) |

#### Sonstiges

|  |                  |
|--|------------------|
|  | Laichschonbezirk |
|  | Baugebiete 2     |
|  | Gewässer         |

<sup>1</sup> - „Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen“, 2. Durchgang, NLVA 1986/1987  
 - CIR - Luftbildauswertung 1987  
 - Kartierung, Aland 1992  
 - Biotopkartierung, Staatliches Forstamt Braunschweig 1994

<sup>2</sup> mit rechtsverbindlichem Bebauungsplan; nicht/teilweise bebaut, einschließlich Sondergebiet Forschung (Stand Feb. 1999)  
 Die Abweichungen von den Bestandsaufnahmen 1986/1987, 1992, 1994 resultieren aus dem aktuellen Bau- und Verfahrenstand

Maßstab 1:25.000



Herausgeber:  
 Stadt Braunschweig - Der Oberstadtdirektor - Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde  
 Thematische Bearbeitung Stand 1994:  
 ALAND - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Gerberstraße 4, 30169 Hannover  
 Kartographische Bearbeitung:  
 Stadt Braunschweig, Amt für Geoinformation u. Stadt Braunschweig, Umweltamt  
 Kartengrundlage: Verkehrskarte der Stadtkarte 1:20.000 - Ausgabe 1999 SK20-17-1000



## Landschaftsrahmenplan

### Karte VIII - Einzelziele und Maßnahmen

- Anforderungen an Nutzungen -

#### 1 Bodenabbau

- Allgemeine Anforderungen an den Bodenabbau entsprechend Kapitel 9.1
- Entwicklung als naturnahes Feuchtgebiet/Folgenutzung Naturschutz
- Entwicklung als naturnahes Trockengebiet/Folgenutzung Naturschutz
- ◆ Abbau bzw. Weiterführung des Abbaus nur unter besonderen Auflagen bzw. nur auf Teilflächen
- ✕ keine Erweiterung des im Betrieb befindlichen Abbaus in die angegebene Richtung
- ▲ Begrenzung des RRÖP-Gebiet mit besonderer Bedeutung bzw. des Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung (oberflächennahe R.) in die angegebene Richtung (1. u. 2. Ordnung)

#### 2 Erholung

- Allgemeine Anforderungen an die Erholung entsprechend Kapitel 9.2
- ◆ Einschränkung/Aufhebung intensiver Formen der Erholungsnutzung (vgl. auch Kap. 9.3)
- Besuchenkung
- Anforderung an Erholungswald
- Naturnaher Gestaltung/Pflege von Freizeitanlagen
- ◆ Auslagerung von Freizeitanlagen aus Niederungsgebieten (vgl. auch Kap. 9.3)
- ◆ Erhalt wohnungsnaher Freiräume (vgl. auch Kap. 9.3)
- ◆ Erhalt, Entwicklung als Gewässerbereich mit Duldung (überw.) extensiver Erholungsformen
- ◆ vor Realisierung von Erholungsinfrastruktur Beachtung erhöhter Anforderungen an die Prüfung/Beachtung naturschutzfachlicher Belange
- ◆ Einschränkung/Rücknahme der RRÖP-Ausweisung als Vorranggebiet für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung

#### 3 Siedlung, Industrie, Gewerbe

- Allgemeine Anforderungen an Siedlung, Industrie, Gewerbe entsprechend Kapitel 9.3
- Erhalt des innerörtlichen/siedlungsnahen Freiraumes/Parks besonders wichtig, Förderung naturnaher und kulturhistorischer Elemente (vgl. auch Kap. 9.2)
- Erhalt der relativ günstigen Freiraumsituation in Ortschaften/Ortsteilen, Förderung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt
- Entwicklung der Freiraumsituation im Innenbereich und in den Ortschaften, Förderung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt
- Erhalt/Entwicklung der Freiraumsituation zwischen Siedlungen
- Einbindung isolierter Siedlungsstellen durch städtebauliche/grünordnerische Maßnahmen, vorrangig anzustreben
- Erhalt regionstypischer Siedlungsgründer
- Vorrangige Verbesserung der Einbindung regionstypischer Siedlungsgründer (Objekte)
- Festsetzung baufreier Zonen an Waldrändern
- Ordnung, Verlagerung von Kleingartenanlagen
- Vermeidung/Minimierung des Schadluftausstoßes bzw. der Geruchsbelastung durch Emissionen (Schwerpunkträufe)
- Vor Realisierung der baulichen Nutzung Beachtung erhöhter Anforderungen an die Prüfung naturschutzfachlicher und landschafts-/ortsgestalterischer Belange, Anbindung an vorhandene Siedlungen und Stadtbahn

- **Modifizierung der Ausweisung als geplantes Baugelände/ geplante Baufläche:**
- Wohnbaufläche (Stand 1999)
- gewerbliche Baufläche/Sonderbaufläche (Stand 1998)

#### 4 Energiewirtschaft

- Allgemeine Anforderungen an die Energiewirtschaft entsprechend Kap. 9.4
- ◆ Vermeidung/Reduzierung von Emissionen regionaler Kraftwerke, regelmäßige Anpassung an den „Stand der Technik“, Reduzierung der Abwärmeeinleitung in oberflächennahen Gewässern
- ◆ Verkabelung von Freileitungen (vorrangig anzustreben)
- ◆ Trassenbündelung

#### 5 Verkehr

- Allgemeine Anforderungen an den Verkehr entsprechend Kapitel 9.5 (Größen > 5000 DTV)
- ◆ Umbau von Straßen sowie Tempobegrenzung/ Erhalt/Entwicklung von verkehrsberuhigten Zonen in Wohngebieten
- ◆ Neugestaltung/Umverteilung von Straßen zugunsten des nicht motorisierten Verkehrs und des ÖPNV
- ◆ Verzicht auf geplante Trasse/Planung, ggf. Verlegung in wenig empfindliche Bereiche oder alternative Planung (Trassen nach RRÖP bzw. detaillierteren Planungen)
- ◆ Straßenbau
- ◆ Stadtbahnbau
- ◆ Standorte der Parkplätze des P+R-Konzeptes
- ◆ Standort des Betriebshofes der Stadtbahn
- ◆ Radwegbau
- ▲▲▲▲▲ Erhalt von Immissionschutzpflanzungen
- ▲▲▲▲▲ Verbesserung/Anlage von Immissionschutzpflanzungen entlang der Bundesautobahnen und Bundesstraßen
- ~ ~ ~ ~ ~ Milderung der Lebensraumserschneidung vordringlich

#### 6 Landwirtschaft

- Allgemeine Anforderungen an die Landwirtschaft entsprechend Kap. 9.6
- Gebiet mit vorrangigen Maßnahmen zum Bodenschutz
- Gebiet mit vorrangigen Maßnahmen zum Grundwasserschutz
- Schwerpunktum zur Sicherung und extensiven Bewirtschaftung von:
  - mesophiltem Grünland
  - Feucht-/Naassgrünland
  - gehölz- und strukturreichen Grünlandgebieten
- ◆ Erhalt/Verbesserung des intensiv genutzten Grünlandbereiches
- ◆ Rückführung von Acker-, Baumkulturen (z.B. Weihnachtsbaumkulturen) etc. in Grünland oder andere Dauervegetation
- ◆ Gebiet mit vorrangigen Maßnahmen zur Sicherung der kulturlandschaftlichen Charakteristik/offenhalten v.a. des Grünlandbereiches
- ◆ Entwicklungsachsen zum Biotopverbund in Agrarbereichen (Anreicherung der Flur mit Kleinstrukturen vordringlich)
- ◆ Schwerpunktum zur Förderung der Ackerwildkrautflora
- ◆ Drainage nach Anforderungen beschreibbarer Flächen rückbauen bzw. reduzieren
- ◆ Prüfung der Flächenegnung zum Anbau von Nahrungsmitteln (s. Kap. 9.6 gilt nur auf landwirtschaftlichen Flächen)

#### 7 Forstwirtschaft

- Allgemeine Anforderungen an die Forstwirtschaft entsprechend Kapitel 9
- Erhalt der besonders wertvollen Waldbereiche vordringlich, naturnaher Forstwirtschaft erforderlich
- „Naturwald“-Entwicklung prüfen
- Entwicklung zu besonders wertvollen Wäldern (Auenwälder) vordringlich unter Beachtung der Tabuzonen
- Exemplarischen Erhalt historischer Waldnutzungsformen prüfen
- Erhöhung des Anteils heimischer Laubböden, langfristige Umwandlung in Laubwald
- Erhalt von harmonisch ausgeprägten Waldrändern
- Entwicklung von harmonisch ausgeprägten Waldrändern
- Gebiet zur Erhöhung des Waldanteils auf Teilflächen
- Rücknahme/Begrenzung der Gebiete zur Vergrößerung des Waldanteils des RRÖP
- Waldfreie Bereiche erhalten (Tabulflächen für Waldneugründung)

#### 8 Flurbereinigung

- Allgemeine Anforderungen an die Flurbereinigung entsprechend Kap. 9

#### 9 Wasserwirtschaft

- Vorranggebiet zur Trinkwasserentwicklung (gemäß RRÖP)
- Wassergewinnungsanlage/Wasserwerk
- Schwerpunktum zum vorrangigen Grundwasserschutz (vergl. Kap. 9.6 und Kap. 9.9)
- Schwerpunktum zum vorrangigen Erhalt der besonders günstigen Grundwasserneubildungsrate
- Erhalt/Verbesserung bedingt naturnaher Fließgewässerschnitte
- Renaturierung naturnaher und sehr naturnaher Fließgewässerschnitte
- Renaturierung extensiver naturnaher Fließgewässerschnitte
- Querbauwerke lurchdurchlässig gestalten
- Entwicklung einer naturnahen Flutabwehr
- Erhalt besonders bedeutsamer Retentionsräume (siehe Karte V)
- Entwicklung und Regeneration von Retentionsräumen (siehe Karte V)
- Extensivierung der Unterhaltung und Pflege (vordringlich)
- Erhalt, z.T. auch Entwertung des Stillgewässers/Teichgebietes vordringlich Förderung naturnaher Arten und Lebensgemeinschaften
- Quellschutz erhalten
- Quellschutz entwickeln
- Überprüfung/Reduzierung von Wasserentnahmen (Schwerpunkträufe)

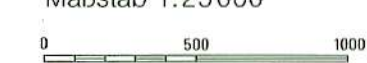
#### 10 Abfall- und Abwasserwirtschaft

- Allgemeine Anforderungen an die Abfall- und Abwasserwirtschaft
- Sanierung von Mülldeponien
- Altablagern/Aktionen
- Mischwasserkanalisation, Modernisierung des Kanalsystems vordringlich/ Maßnahmen zur Erhöhung der Verdunstungsrate (Dach-, Fassaden-, Innenhofbegrünung etc.) und Entseelung vordringlich
- Erhalt/Verbesserung der Gewässergüte
- Vordringliche Verbesserung der Gewässergüte
- Verbesserung der Gewässergüte
- Regelmäßige Anpassung der Klärlastleistung gemäß dem aktuellen Stand der Technik
- Sicherung der biotopgemäßen Rieselfeldbewirtschaftung
- Kapazitätserweiterung des Pumpwerks/Kläranlage vordringlich
- Anlage von Pufferzonen
- Beschlämmung
- Kläranlage (mit Jahr der Aufhebung)
- Neuere Baugelände (Wohnen/Gewerbe) mit rechtsverbindlichen Bebauungsplan, nicht/teilweise bebaute bzw. sonstige bebaute Bereich (Stand 1999/1998)

#### 11 Bereiche, die derzeit keiner Nutzung unterliegen

- Schwerpunkt zum Erhalt/Optimierung von besonderen Lebensräumen:
  - Gebüschbereich/Gehölzstrukturen
  - Niedermoor-/Sumpfbereich
  - Sandtrockenrasen
  - Kalktrockenrasen
  - Steinbruch/Trockenbaugrube
  - Quellgebiet
  - Ruderal- und Hochstaudenflur

Maßstab 1:25 000



Herausgeber:  
Stadt Braunschweig - Der Oberstadtdirektor - Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde  
Thematische Bearbeitung:  
ALAND - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Gerberstraße 4, 30169 Hannover  
Kartographische Bearbeitung:  
Stadt Braunschweig, Amt für Geoinformation  
Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte 1:20 000 - Ausgabe 1998 SK20.16-1000





# Landschaftsrahmenplan

## Karte 1

### Naturräumliche Gliederung

- Naturraumgrenze zwischen Geest und Börde
- Grenze der naturräumlichen Haupteinheiten
- Grenze der naturräumlichen Einheiten
- Nicht festlegbare Grenze naturräumlicher Einheiten
- Naturraumgrenze zwischen Geest und Börde \*

### Haupteinheiten

- 512 Ostbraunschweigisches Hügelland (OBF)
- 520 Braunschweig - Hildesheimer Lößbörde (BHH)
- 623 Burgdorf - Peiner Geestplatten (PBF)
- 624 Ostbraunschweigisches Flachland (OBF)

**512/X** Neuer Teilraum (bisher ohne Bezeichnung) \*

\* **Verschiebung der Naturraumgrenze zwischen Geest und Börde**  
(nach v. DRACHENFELS, O. 1993 - unveröffentlichtes Schreiben)

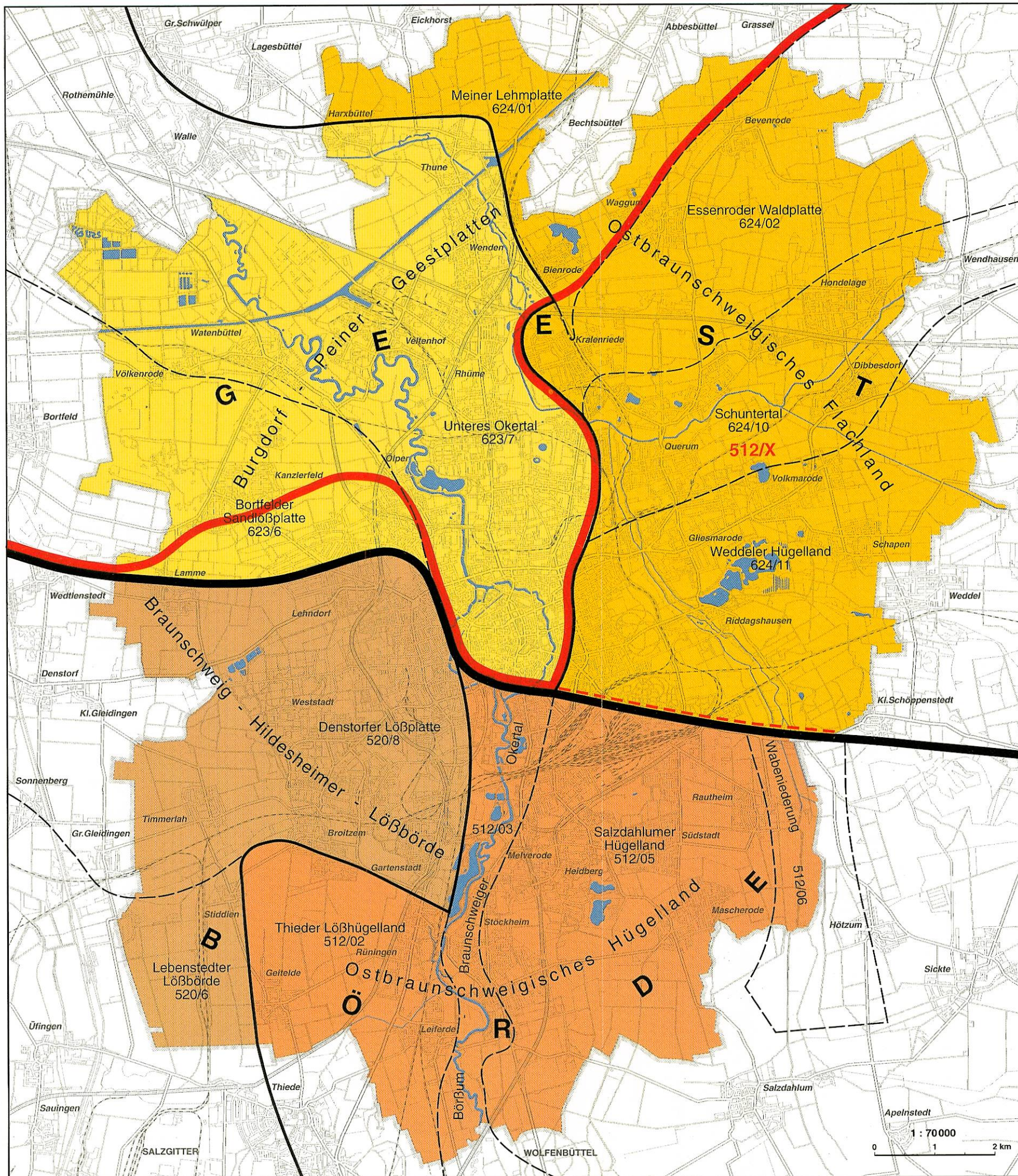
Quelle: Geographische Landesaufnahme 1 : 200000  
Naturräumliche Gliederung, Bl.87, Braunschweig 1962

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt





# Landschaftsrahmenplan

## Karte 2

### Heutige potentiell natürliche Vegetation

- P Perigras-Buchenwald (Melico-Fagetum)
- F Flattergras-Buchenwald (Milio-Fagetum)
- F/P Flattergras-Buchenwald / Perigras-Buchenwald / (Milio-Fagetum / Melico-Fagetum) im Wechsel oder mit Übergängen
- G Geißblatt-Eichen-Hainbuchenwald (Quercu-Carpinetum-Ioniceretosum)
- Z Waldziest-Eichen-Hainbuchenwald (Quercu-Carpinetum-stachyetosum)
- S/F Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald / Flattergras-Buchenwald (Quercu-Carpinetum / Milio-Fagetum) im Wechsel oder mit Übergängen
- F/G Flattergras-Buchenwald / Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald (Milio-Fagetum / Quercu-Carpinetum Ioniceretosum) im Wechsel oder mit Übergängen
- [Blue Box] Erlen-Eichen-Hainbuchenwald (Alno-Carpinetum), teilweise Geißblatt-Eichen-Hainbuchenwald (Quercu-Carpinetum Ioniceretosum), oft mit Übergängen zum Erlenbruchwald (Carici-elongatae-Alnetum) oder Traubenkirschen-Erlenwald (Pruno-Fraxinetum)
- [Grey Box] Eschen (Fraxinus excelsior)-Auenwald in periodisch überschwemmten Auenbereichen, sonst Eichen-Hainbuchenwald (Quercu-Carpinetum), Traubenkirschen-Erlenwald (Pruno-Fraxinetum) oder Erlenbruchwald (Carici elongatae-Alnetum)

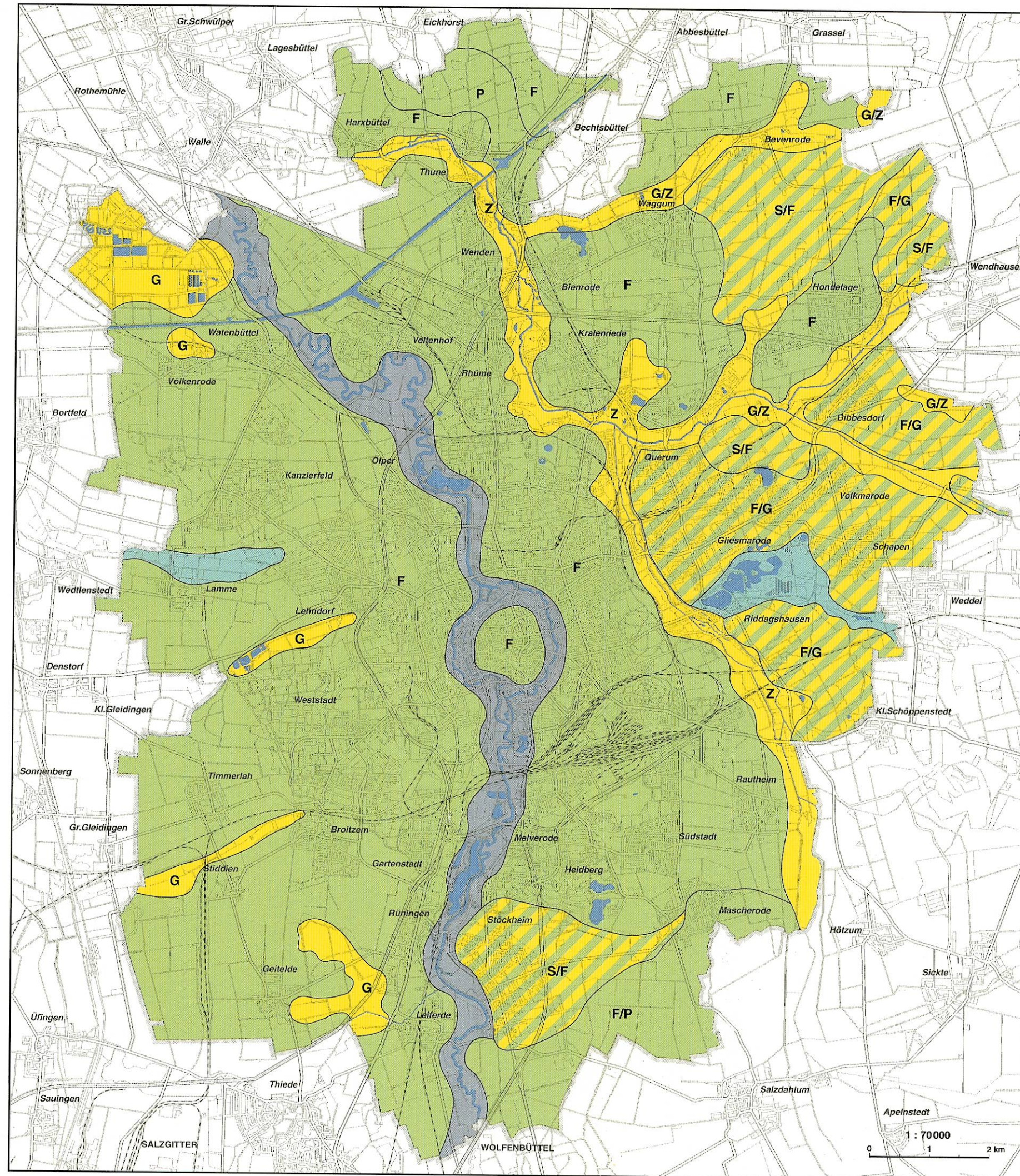
Quelle: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation L3728 Braunschweig, Bonn-Bad Godesberg 1987

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt

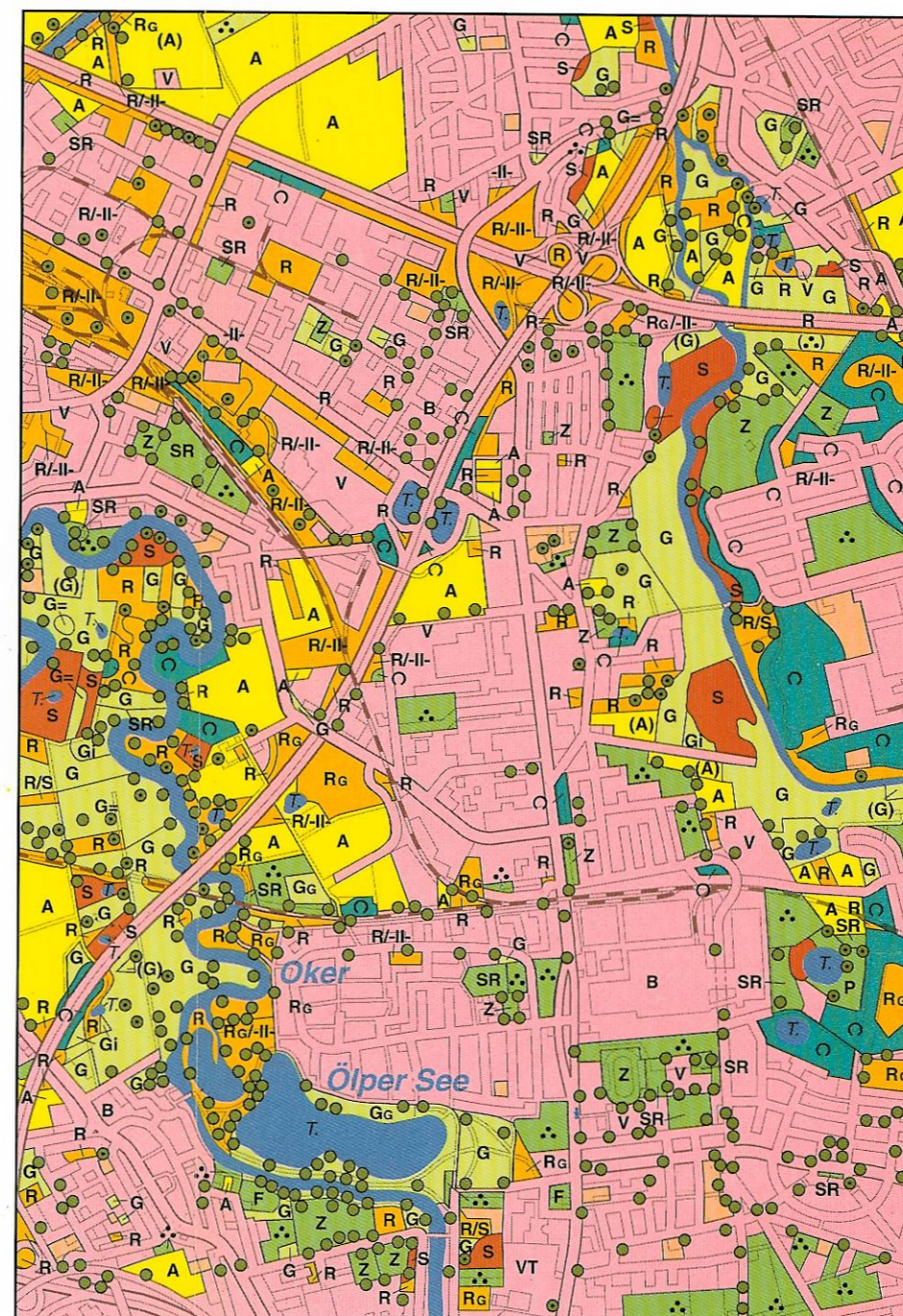
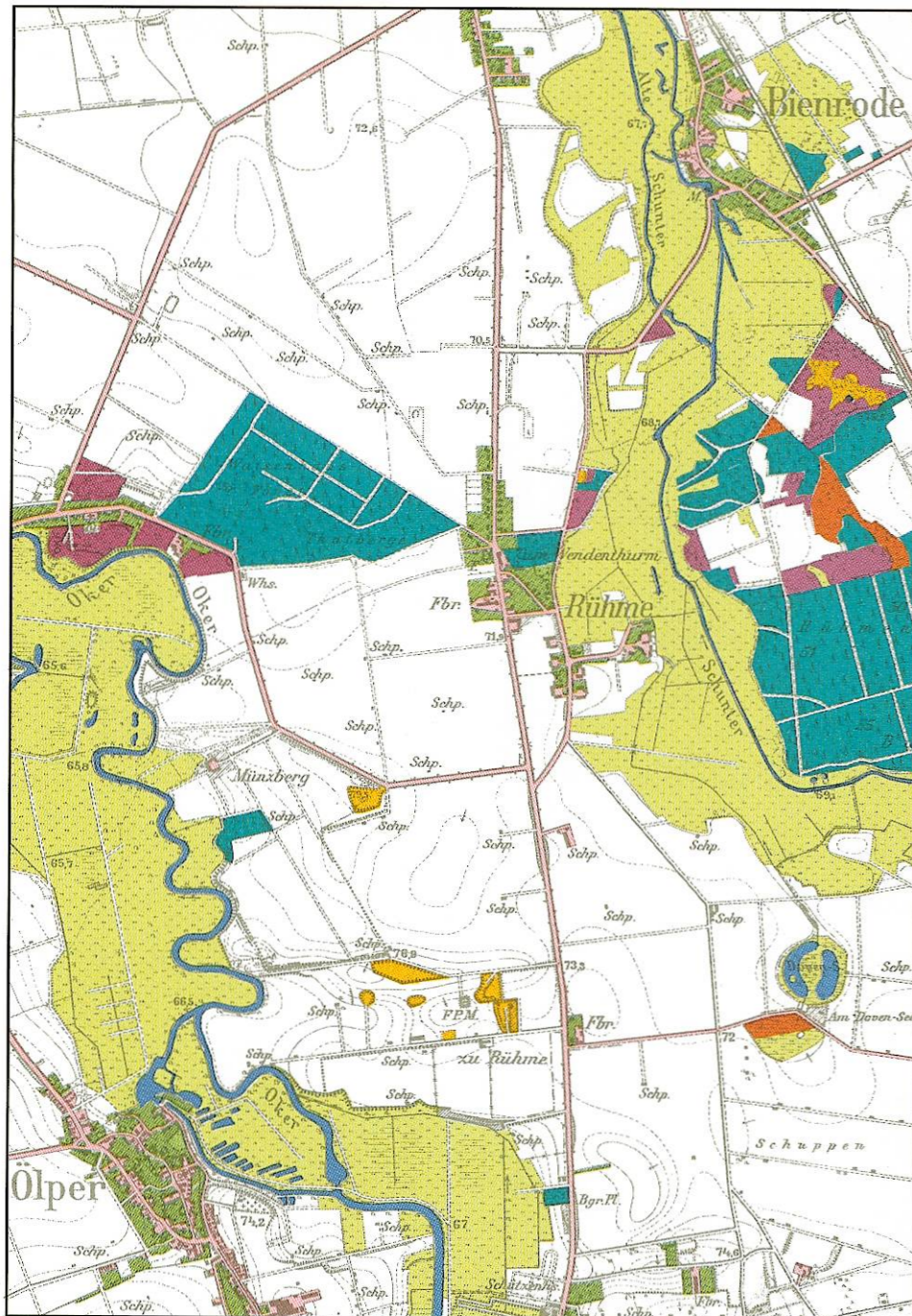




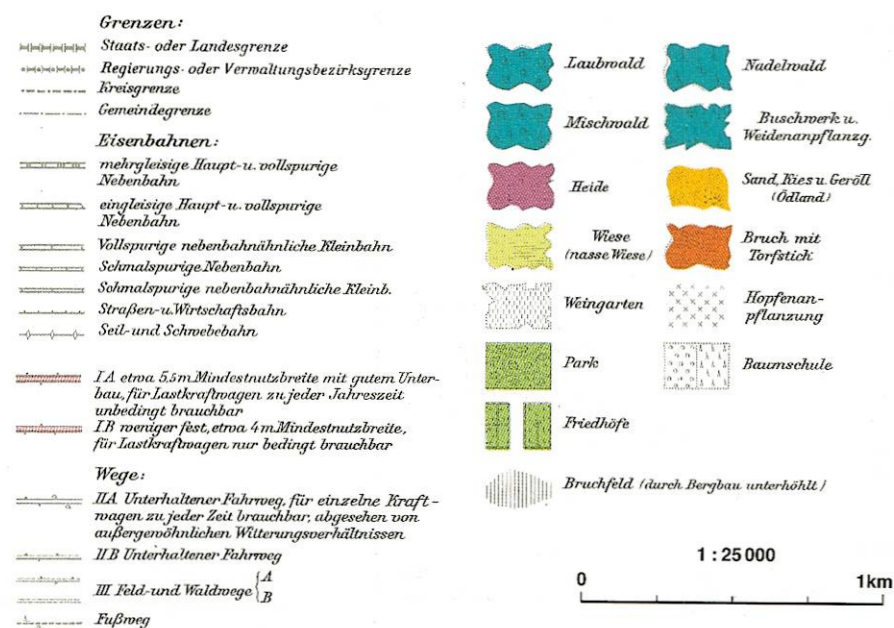
Landschaftsrahmenplan

Karte 3

Landschaftsentwicklung im Naturraum Geest – dargestellt an einem repräsentativen Ausschnitt – Zustand um 1899 und 1992



LANDSCHAFTSZUSTAND 1899 (Auszug aus der Legende)



BIOTOPTYPEN 1992 (Auszug aus der Legende)



Quelle: HISTORISCHER ATLAS DER STADT BRAUNSCHWEIG  
Ausschnitt aus der Erstausgabe der Meßblätter -  
Landschaftszustand um 1899  
AMTLICHE STADTKARTE 1 : 20 000, Stadt Braunschweig,  
Vermessungsamt

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG - Umweltamt -  
Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover

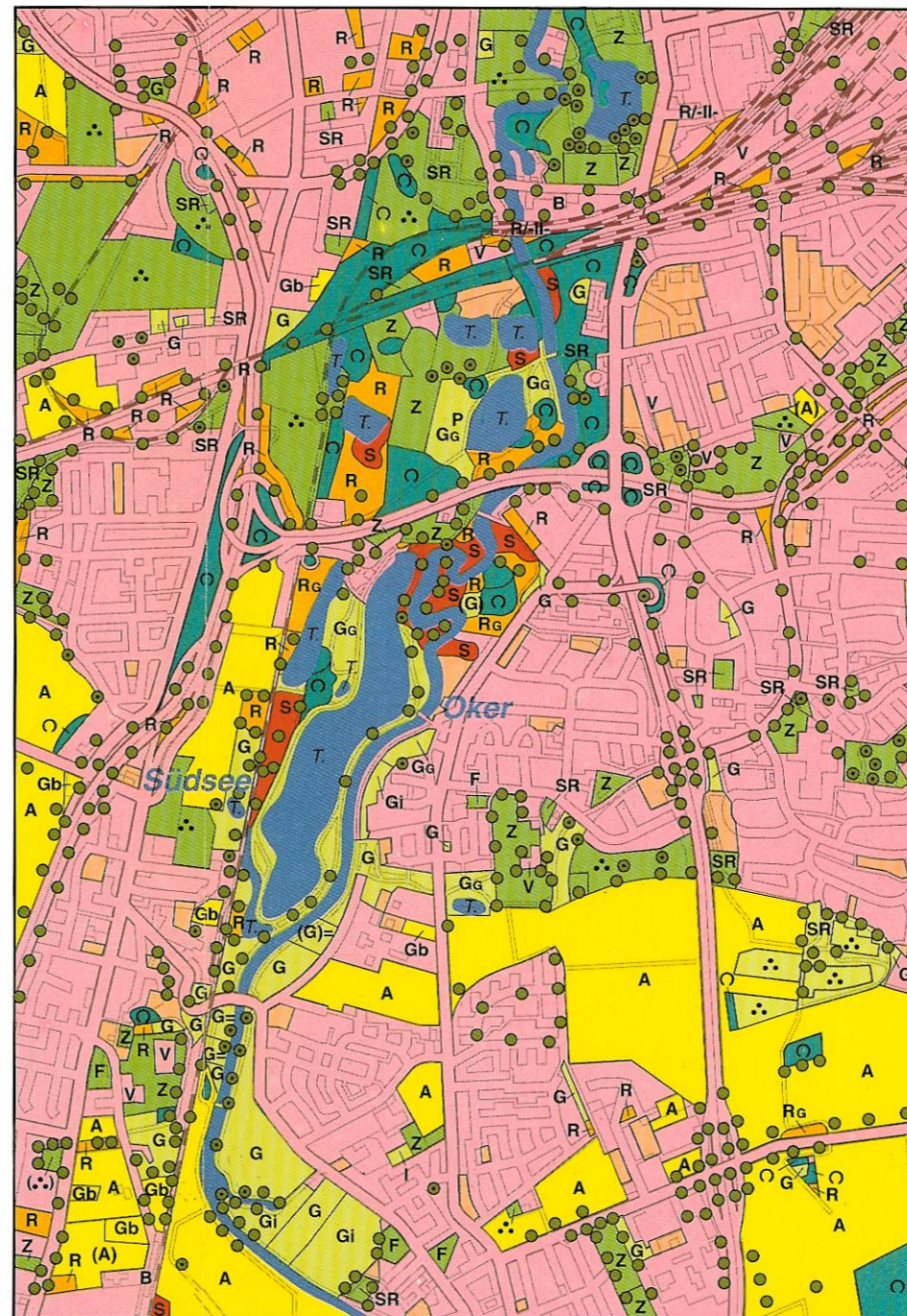
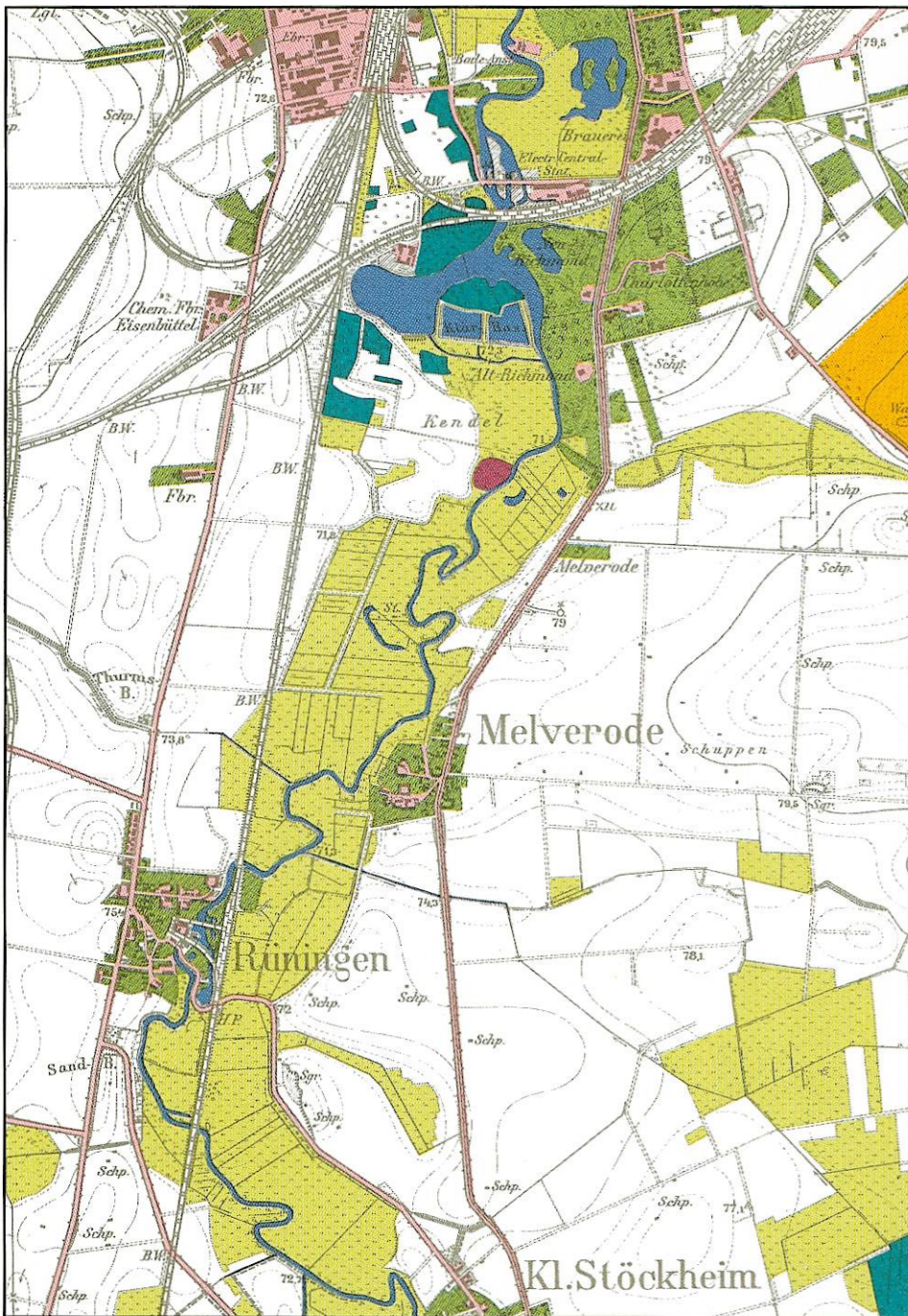
Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover



Landschaftsrahmenplan

Karte 4

Landschaftsentwicklung im Naturraum Börde – dargestellt an einem repräsentativen Ausschnitt – Zustand um 1899 und 1992



LANDSCHAFTSZUSTAND 1899 (Auszug aus der Legende)

**Grenzen:**

- Stuats- oder Landesgrenze
- Regierungs- oder Verwaltungsbezirksgrenze
- Kreisgrenze
- Gemeindegrenze

**Eisenbahnen:**

- mehrgleisige Haupt- u. vollspurige Nebenbahn
- eingleisige Haupt- u. vollspurige Nebenbahn
- Vollspurige nebenbahnähnliche Kleinbahn
- Schmalspurige nebenbahnähnliche Kleinbahn
- Straßen- u. Wirtschaftsbahn
- Seil- und Schwebebahn

**Wege:**

- IA etwa 5,5m Mindestnutzbreite mit gutem Unterbau, für Lastkraftwagen zu jeder Jahreszeit unbedingt brauchbar
- IB weniger fest, etwa 4m Mindestnutzbreite, für Lastkraftwagen nur bedingt brauchbar
- Unterhaltener Fahrweg für einzelne Kraftwagen zu jeder Zeit brauchbar, abgesehen von außergewöhnlichen Witterungsverhältnissen
- Unterhaltener Fahrweg
- Feld- und Waldwege
- Fußweg

|  |                                      |  |                                |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|
|  | Laubwald                             |  | Nadelwald                      |
|  | Mischwald                            |  | Buschwerk u. Weidenarzpflanzg. |
|  | Heide                                |  | Sand, Kies u. Geröll (Öiland)  |
|  | Wiese (masse Wiese)                  |  | Bruch mit Torfstück            |
|  | Weingarten                           |  | Hopfenanpflanzung              |
|  | Park                                 |  | Baumschule                     |
|  | Friedhöfe                            |  |                                |
|  | Bruchfeld (durch Bergbau unterhöhlt) |  |                                |

1 : 25 000

0 1km

BIOOPTYPEN 1992 (Auszug aus der Legende)

**Gehölze:**

- Besonders großer, markanter Einzelbaum
- Großer Einzelbaum, Baumgruppe, kleinflächiger Gehölzbestand
- Einzelbaum

**Gewässer:**

- Teiche, Seen, Stillgewässer

**Sümpfe:**

- Röhrichte, Seggenrieder, nasse Hochstaudenfluren

**Heide- und Magerrasen:**

- Sandtrockenrasen

**Grünland:**

- Grünland mittlerer Standorte
- Grünland mittlerer Standorte, gehölzreich
- Artenarmes Intensiv-Grünland
- Feucht-/ Naßgrünland

**Acker- und Gartenbau:**

- Acker
- Ackerbrache
- Gartenbau, Baumschule, Intensivobstbau

**Ruderalvegetation:**

- Ruderalflur
- Ruderalflur gehölzreich
- Schlagflur

**Vegetationsbestimmte, siedlungstypische Flächen:**

- Scherrasen
- Strukturreiche Kleingärten
- Kleingartenbrache

**Siedlungen, bebaute Bereiche, Einzelbauten:**

- Bebaute Bereiche (s.o.) mit hohem Anteil an vegetationsbestimmten Flächen oder Vegetationsstrukturen
- Bebaute Bereiche (Wohn-, Gewerbe-, Industrie-, Verkehrsflächen) mit geringem Anteil an vegetationsbestimmten Flächen oder Vegetationsstrukturen
- Versiegelte Fläche

**Legende:**

- (G) Grünlandbrache (mittlere Wasserversorgung)
- (G=) Grünlandbrache feucht bis naß
- Acker- und Gartenbau: A Acker, (A) Ackerbrache, Gb Gartenbau, Baumschule, Intensivobstbau
- Ruderalvegetation: R Ruderalflur, Rg Ruderalflur gehölzreich, I Schlagflur
- Vegetationsbestimmte, siedlungstypische Flächen: SR Scherrasen, Strukturreiche Kleingärten, Kleingartenbrache
- Siedlungen, bebaute Bereiche, Einzelbauten: Bebaute Bereiche (s.o.) mit hohem Anteil an vegetationsbestimmten Flächen oder Vegetationsstrukturen, Bebaute Bereiche (Wohn-, Gewerbe-, Industrie-, Verkehrsflächen) mit geringem Anteil an vegetationsbestimmten Flächen oder Vegetationsstrukturen, Versiegelte Fläche
- Strukturarme und durchschnittlich strukturierte Kleingärten
- Grün-/Parkanlagen
- Friedhof
- Freizeitanlagen (Sport-, Spiel-, Camping-, Golf-, Minigolfplatz, Bad)
- Wälder, Forsten, Gehölze

1 : 25 000

0 1km

Quelle: HISTORISCHER ATLAS DER STADT BRAUNSCHWEIG  
Ausschnitt aus der Erstausgabe der Meßtischblätter -  
Landschaftszustand um 1899  
AMTLICHE STADTKARTE 1 : 20 000, Stadt Braunschweig,  
Vermessungsamt

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG - Umweltamt -  
Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover





Landschaftsrahmenplan

Karte 6

Oberflächengewässer

Stillgewässer

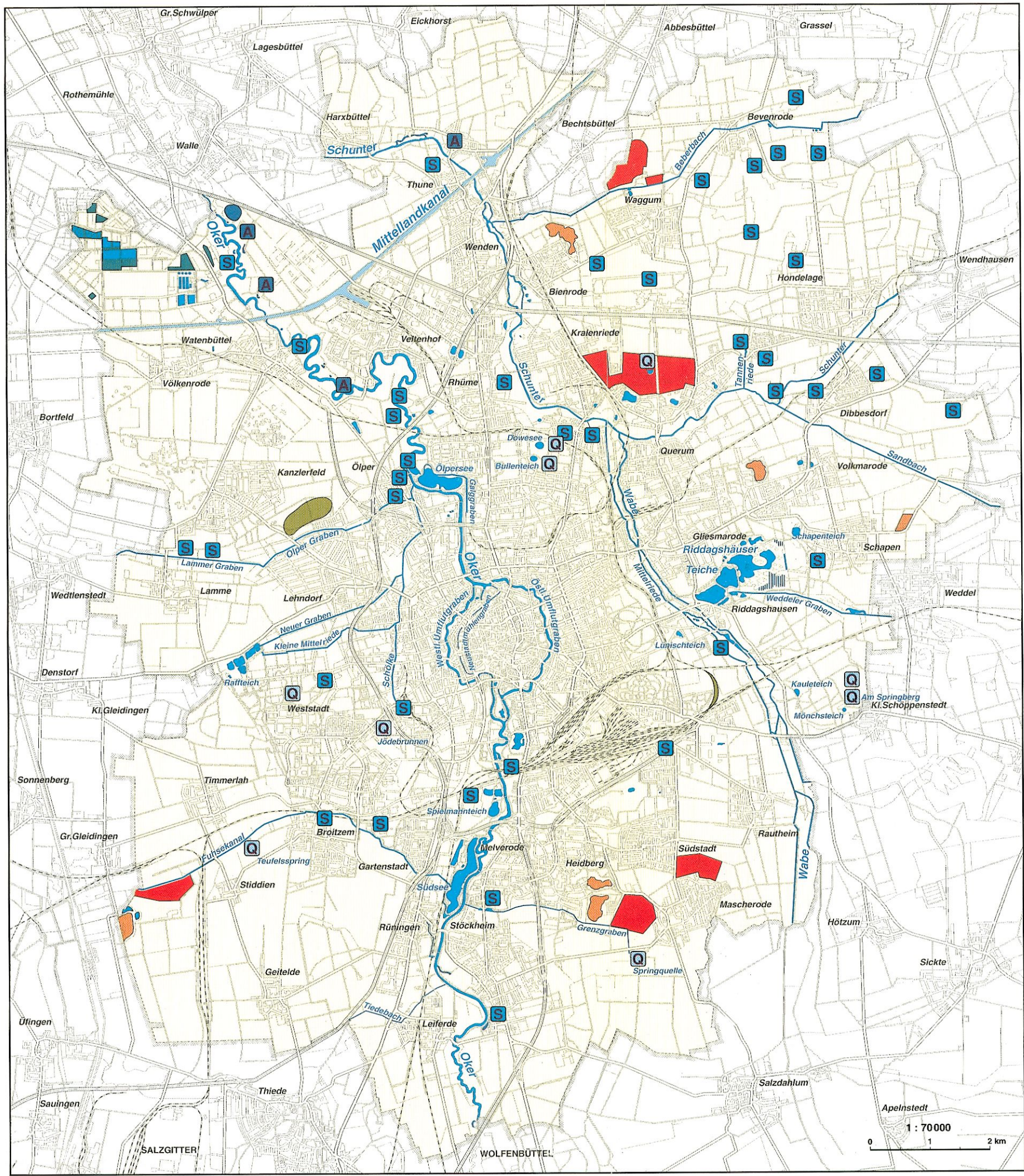
- Altarm / Mühlengraben
- Bodenabbaufäche (Naßabbau)
- Bereich mit temporär wassergefüllten Erdfällen
- Bereich mit wassergefüllten Bombentrichtern
- Klärteich
- Teich, See, sonstige Stillgewässer

Quelle

- Quelle

Fließgewässer

- Fließgewässer
- Mittellandkanal



Quelle: Kleingewässer- und Amphibienschutzkonzept STADT BRAUNSCHWEIG, 1992

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG, konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt

Apelnstedt  
1 : 70 000  
0 1 2 km

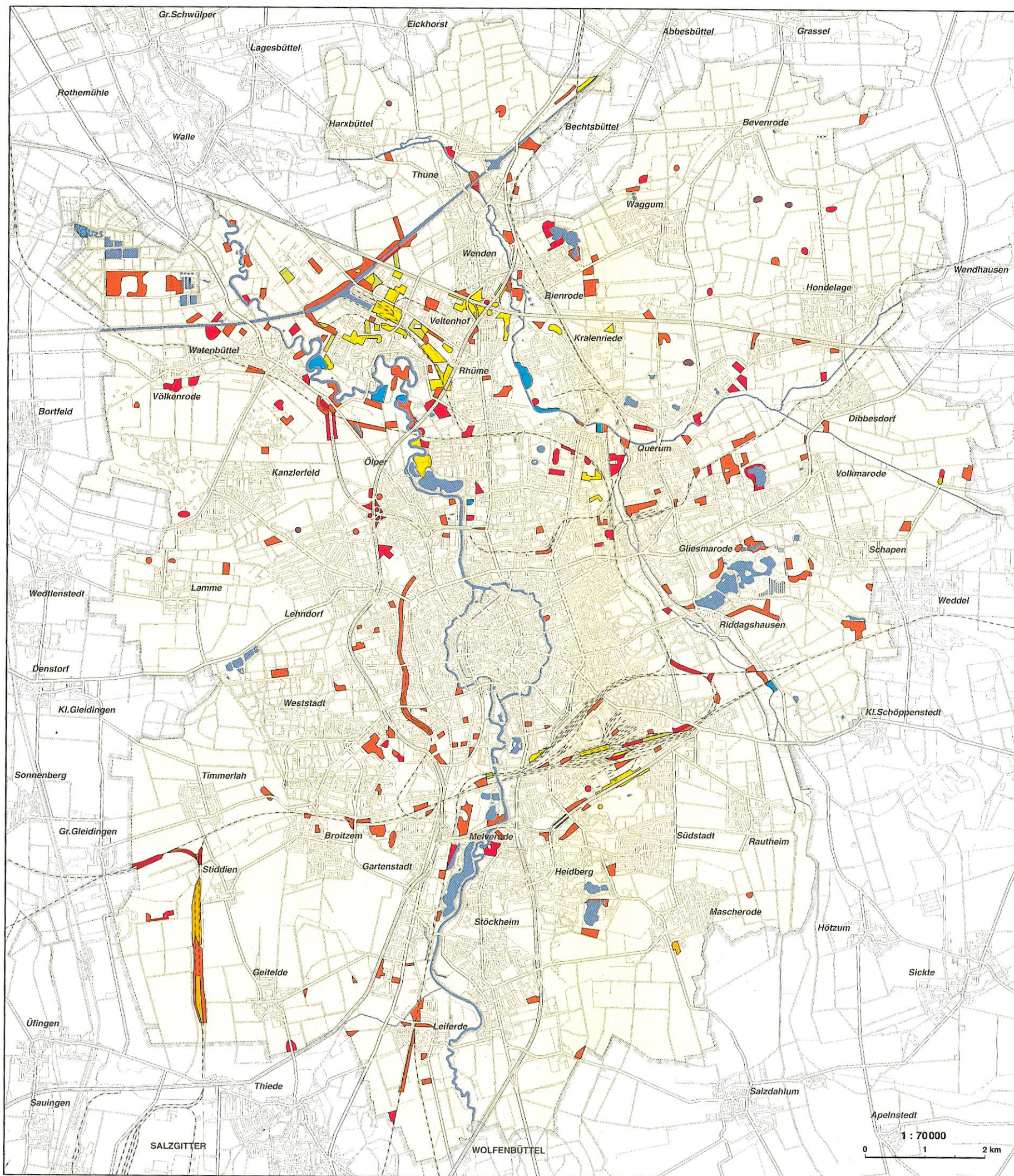


Landschaftsrahmenplan

Karte 8


Ruderalvegetation und  
Vegetation trockener Standorte

- Ruderalflur
- Ruderalflur (gehölzreich)
- Schlagflur
- Ruderalflur mit Anteilen von Röhrichten, Seggenriedern, feuchten Hochstaudenfluren
  
- Sandtrockenrasen
- Sandtrockenrasen/Ruderalvegetation
- Kalktrockenrasen/Ruderalvegetation



Quelle: Biotypen Stand 1992

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft  ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt





# Landschaftsrahmenplan

## Karte 9

### Elemente der historischen Kulturlandschaft<sup>1</sup>

#### Kulturdenkmale

- Burghügel (Borwall, ausgewiesen)
- Schutzwürdige Objekte

#### Siedlungsgeschichtlich bedeutende Elemente

- Ortslage um 1746 - 1784
- Einzelgebäude und Ensembles<sup>2</sup>
- Friedhöfe (s.a. unter Kultur- und Naturdenkmale)

#### Schutzwürdige geowissenschaftliche Objekte

- Einzelne und flächenhafte Objekte

#### Naturdenkmale

- Einzelne, linien- und flächenhafte Objekte

#### Bedeutende (Einzel-) Strukturen

- Besonders alte, markante Einzelbäume
- Steinbruch (aufgelassen)
- Landwehr um 1750, sichtbar
- Landwehr um 1750
- Flachsrotten

#### Historische Waldnutzungsformen

- Nieder-/Mittelwald
- Schneitelwald
- Wölbäcker<sup>3</sup>

Quellen:

- Eigene Kartierung zum Teillaspekt Landschaftserleben 1993
- Materialien zur Stadtgestaltung, Reihe 3, Heft 15, Braunschweig 1992
- Karte des Landes Braunschweig im 18. Jhd. (1746 - 1784), General-Landesvermessung
- Verzeichnis der Kulturdenkmale gem. § 4 Nds. Denkmalschutzgesetz (NDSchG)
- Stadtkarte 1: 20000
- Natur- und Landschaftsschutzgebiete Stadt Braunschweig, Vermessungsamt 1992

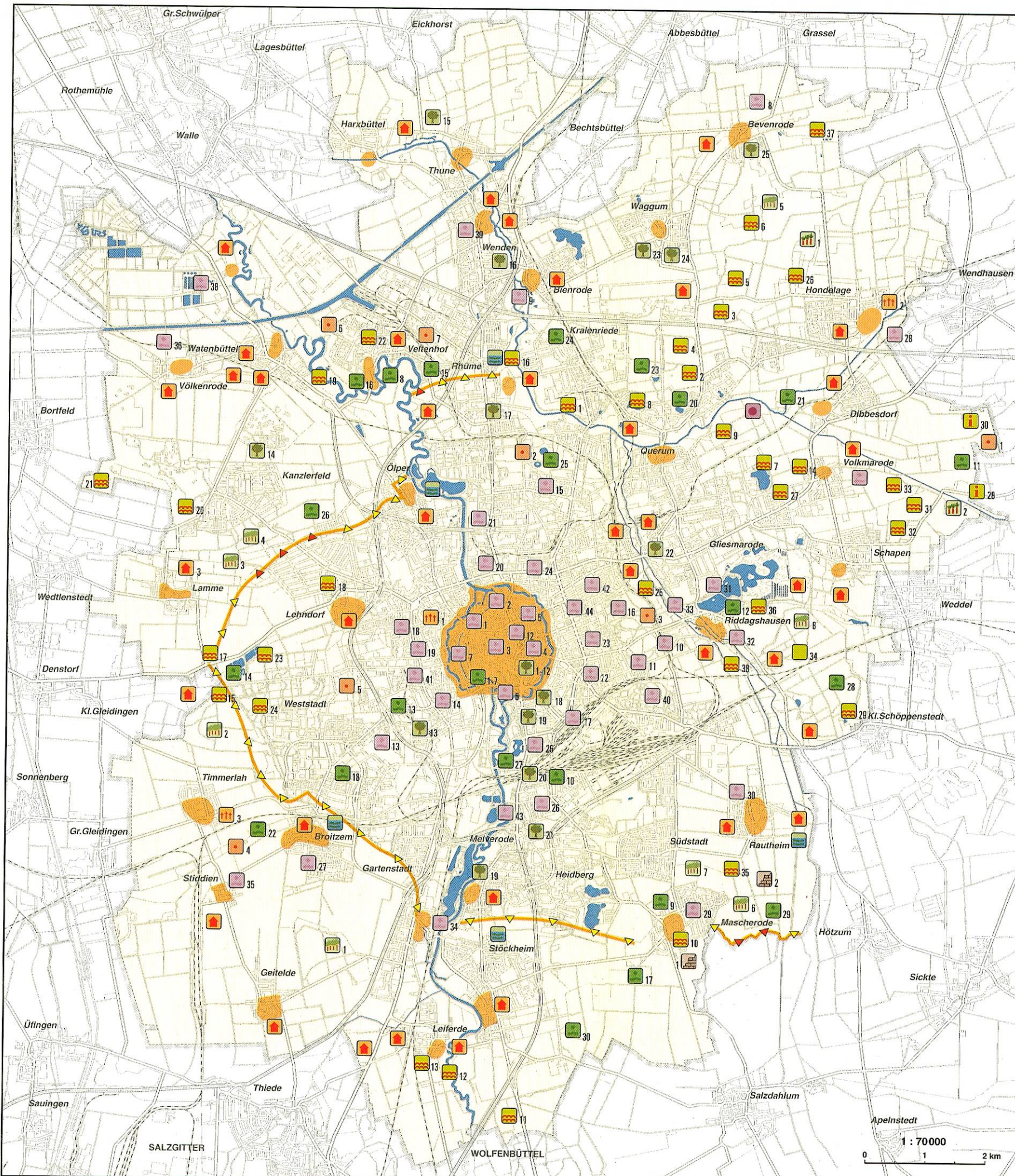
<sup>1</sup> Laufende Nr. siehe Text  
<sup>2</sup> Siedlungsgeschichtlich wichtige Einzelgebäude und Ensembles wurden aus der Schriftenreihe 3 der Stadt Braunschweig (s. Quellenangabe) übernommen. Um welche Bauwerke es sich hierbei handelt, ging aus der Broschüre nicht hervor  
<sup>3</sup> Wölbäcker als Reste früherer Besiedlungen oder Wüstungen sind in fast allen Waldgebieten des Stadtgebietes vorhanden (Info der Heimatpfleger/Förster).

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
 Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
 Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
 konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
 STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt



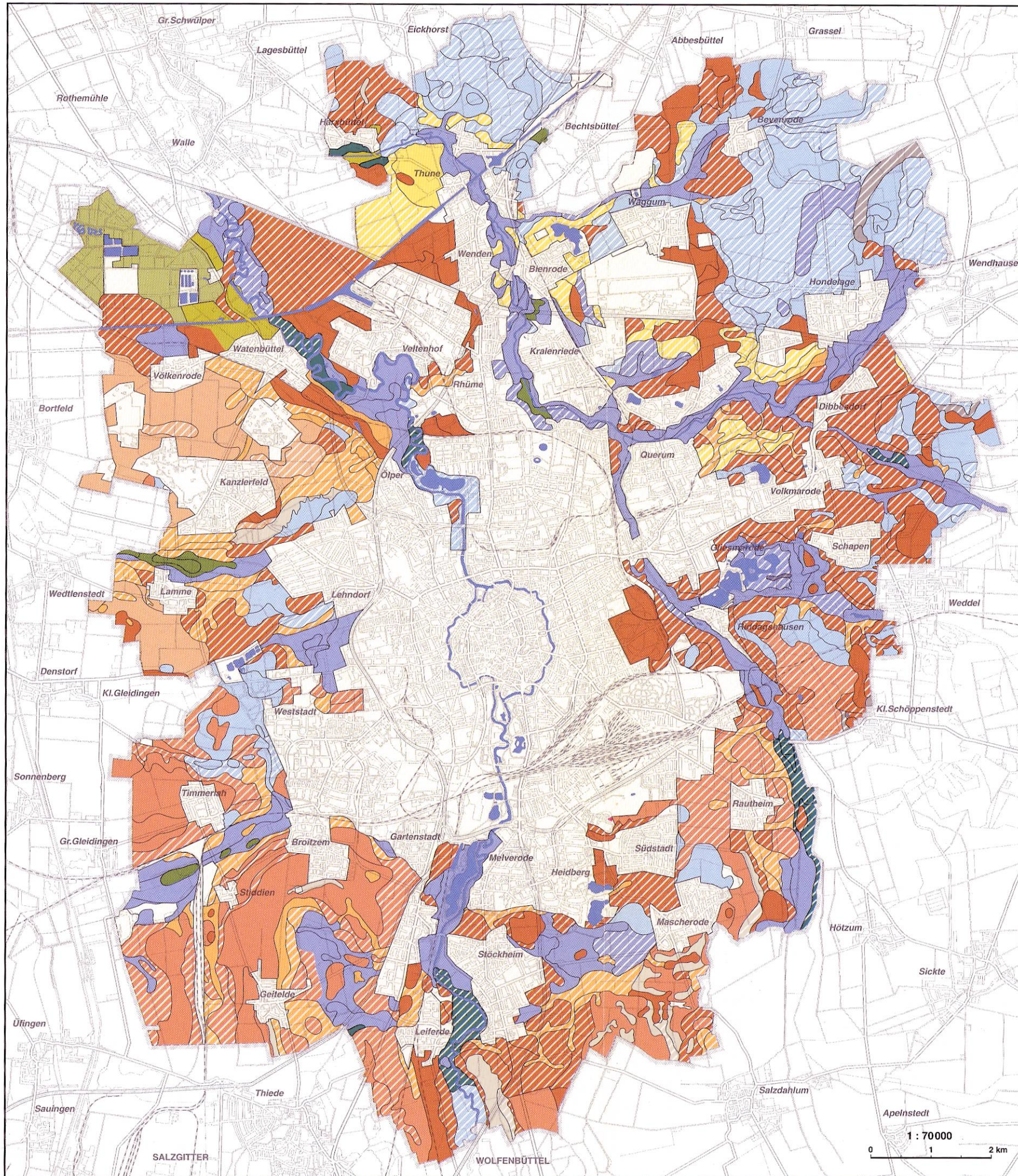
1 : 70000  
 0 1 2 km



# Landschaftsrahmenplan

Karte 10

## Vereinfachte Bodenübersichtskarte



### Leitböden

- Rendzinen
- Pelosole
- Braunerden
- Parabraunerden
- Bänderparabraunerden
- Podsole
- Kolluvien
- Pseudogleye
- Gleye
- Auenböden (-Gleye)
- Niedermoor (-Gleye)
- Rieselfeldböden
- Auftragsböden
- Übergangsböden (Subtypen)  
(Farbgebung gibt den Leitboden an)
- Ohne Aussage

Quelle: - Bodenübersichtskarte 1: 20 000 (FEYK 1988)  
- Methodik und weitere Grundlagen siehe Text

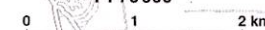
Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft  
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt

1 : 70000





# Landschaftsrahmenplan

## Karte 11

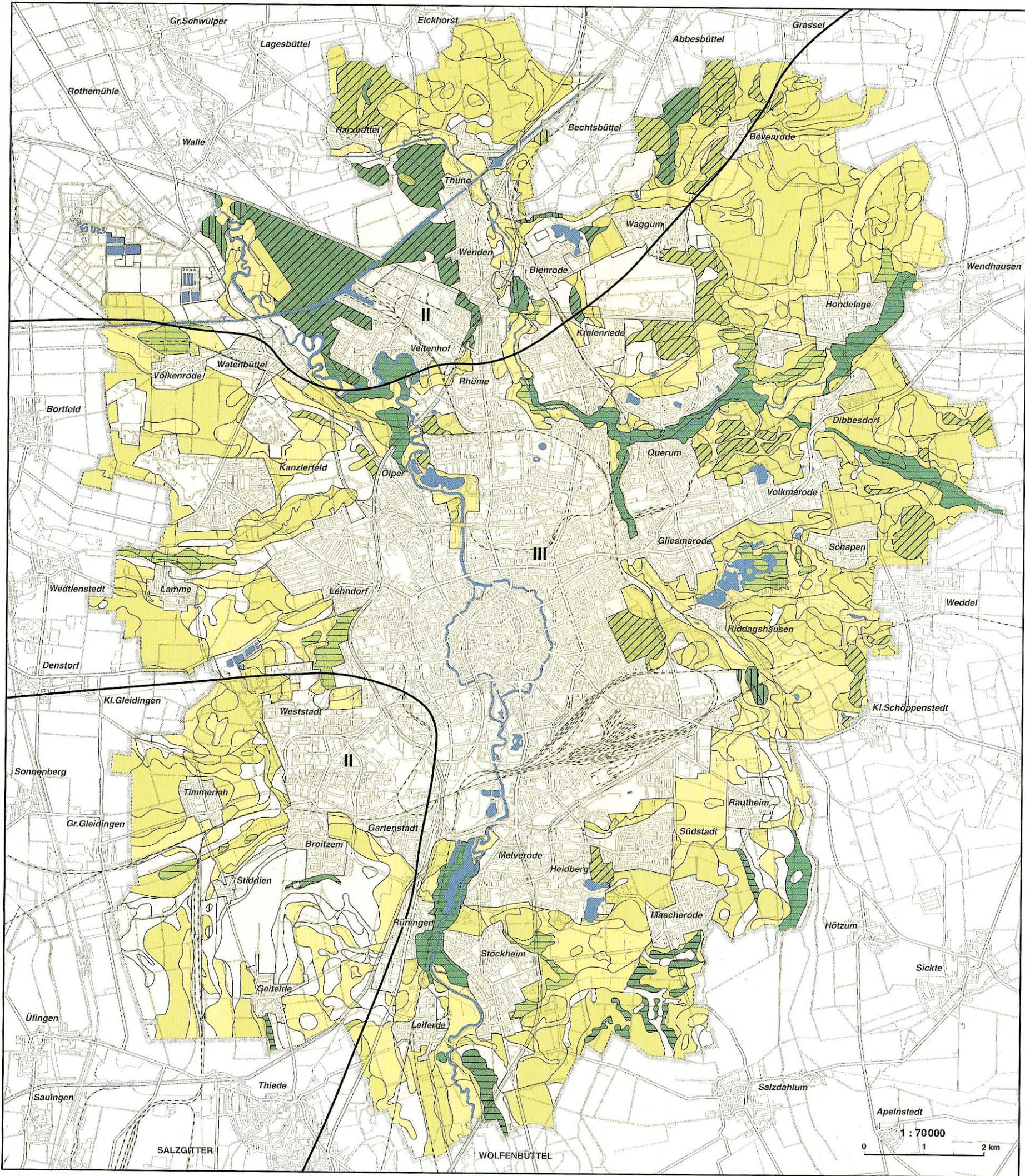
### Biotopentwicklungspotential der Böden<sup>1</sup> für spezialisierte, schutzwürdige Vegetation

#### Entwicklungspotential

- Sehr hoch
- Hoch
- Mäßig
- Gering
- Sehr gering

#### Prägende Standortfaktoren

- Periodisch überflutete Bereiche, mit starkem Grundwassereinfluß<sup>2</sup>
- Bereiche mit trockenen, nährstoffarmen Standorten
- Bereiche mit flachgründigen Standorten über Kalkgestein bzw. Mergel (aufgrund von Geländeerhebung eingeschätzt)
- II** Stufe Klimatischer Wasserbilanz (Defizit) Sommerhalbjahr -100 bis -50 mm
- III** Stufe Klimatischer Wasserbilanz (Defizit) Sommerhalbjahr -50 bis 0 mm



<sup>1</sup> Bodenübersichtskarte 1: 20 000 (FEYK 1988)  
<sup>2</sup> Der tatsächliche Überflutungsbereich in den Niederungen wurde nicht berücksichtigt

Quelle: - Bodenübersichtskarte 1: 20 000 (FEYK 1988)  
 - Karte der klimatischen Wasserbilanz Sommerhalbjahr NLI/B Hannover 1987 (unv.)

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
 Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
 Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
 konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

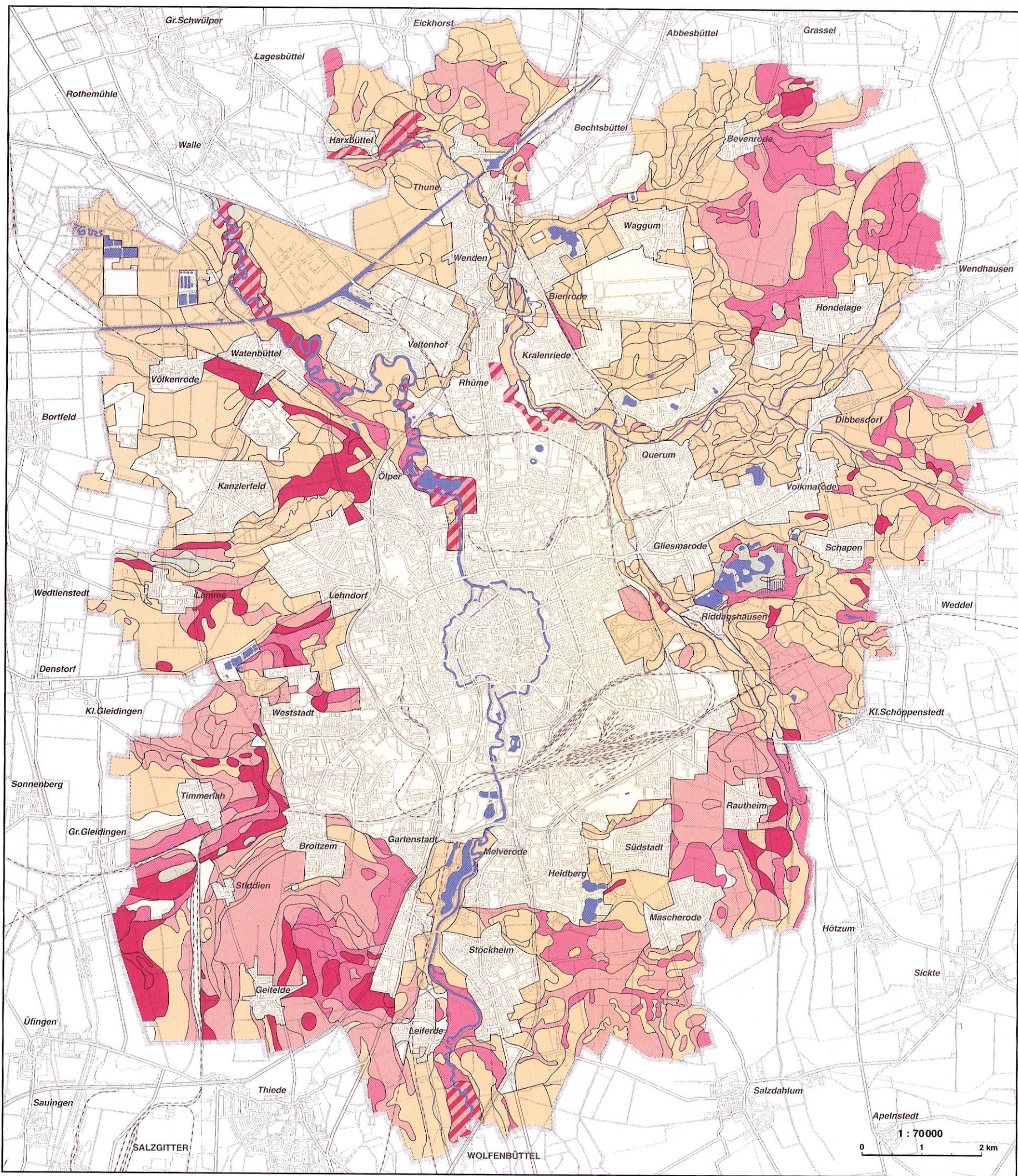
Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
 STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt



# Landschaftsrahmenplan

## Karte 12

### Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung



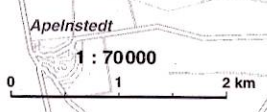
Quelle: - Bodenübersichtskarte 1: 20 000 (FEYK 1988)  
 - Methodik und weitere Grundlagen siehe Text

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
 Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG, konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
 STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt



Landschaftsrahmenplan

Karte 13

Einwirkende Nutzung Landwirtschaft

Anteil des Hackfruchtanbaus


 mehr als 30%

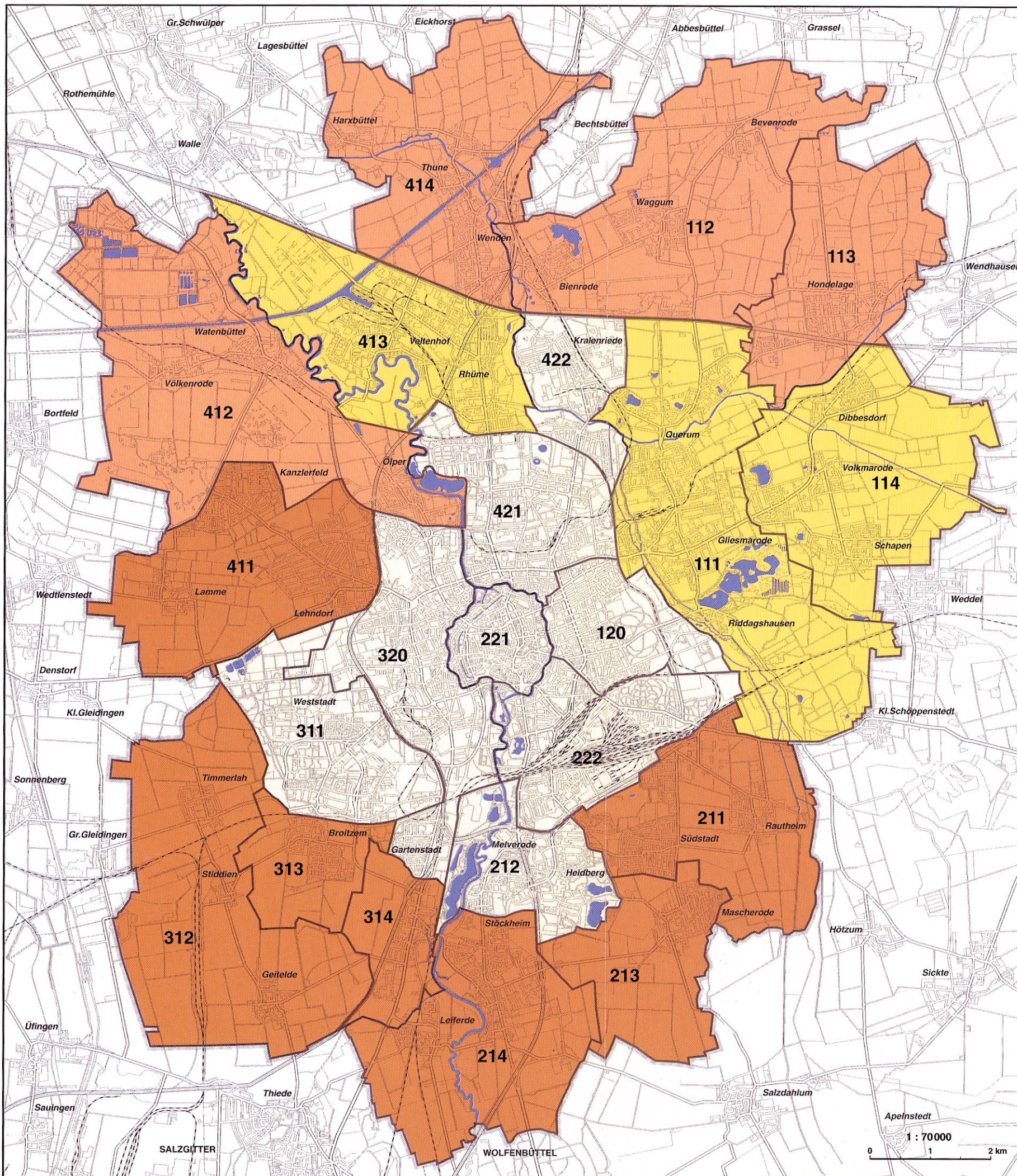
 20 - 30%

 weniger als 20%

 Keine Angaben

**111** Nummer des Stadtbezirkes

 Grenze des Stadtbezirkes



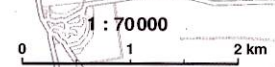
Quelle: - NLVA Statistik, Agrarberichterstattung 1987  
- Stadtbezirke, Stand 1987

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft   
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt







# Landschaftsrahmenplan

## Karte 15

### Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag<sup>1</sup>

Bindungsverhalten gegenüber Schadstoffen / physikochemische Filtereigenschaften

- überwiegend / sehr groß
- überwiegend / groß
- Anreicherung-Mobilität / mittel
- Anreicherung-Mobilität / gering
- Höhere Bindungsstärke bei höherem Humusanteil
- Ohne Bearbeitung

Bindungsverhalten für Schwermetalle

- Hoch, Anreicherung überwiegend
- Hoch bis mittel, Anreicherung überwiegend
- Mittel, Anreicherung/Mobilität
- Gering, Mobilität überwiegend
- Zur Zeit keine Einschätzung möglich

<sup>1</sup> Die Empfindlichkeit des Bodens wird generell als hoch eingestuft, unabhängig von dem jeweiligen Bindungsverhalten bzw. der Filtereigenschaft des Bodens

Quellen:

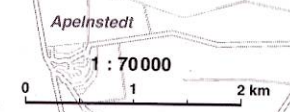
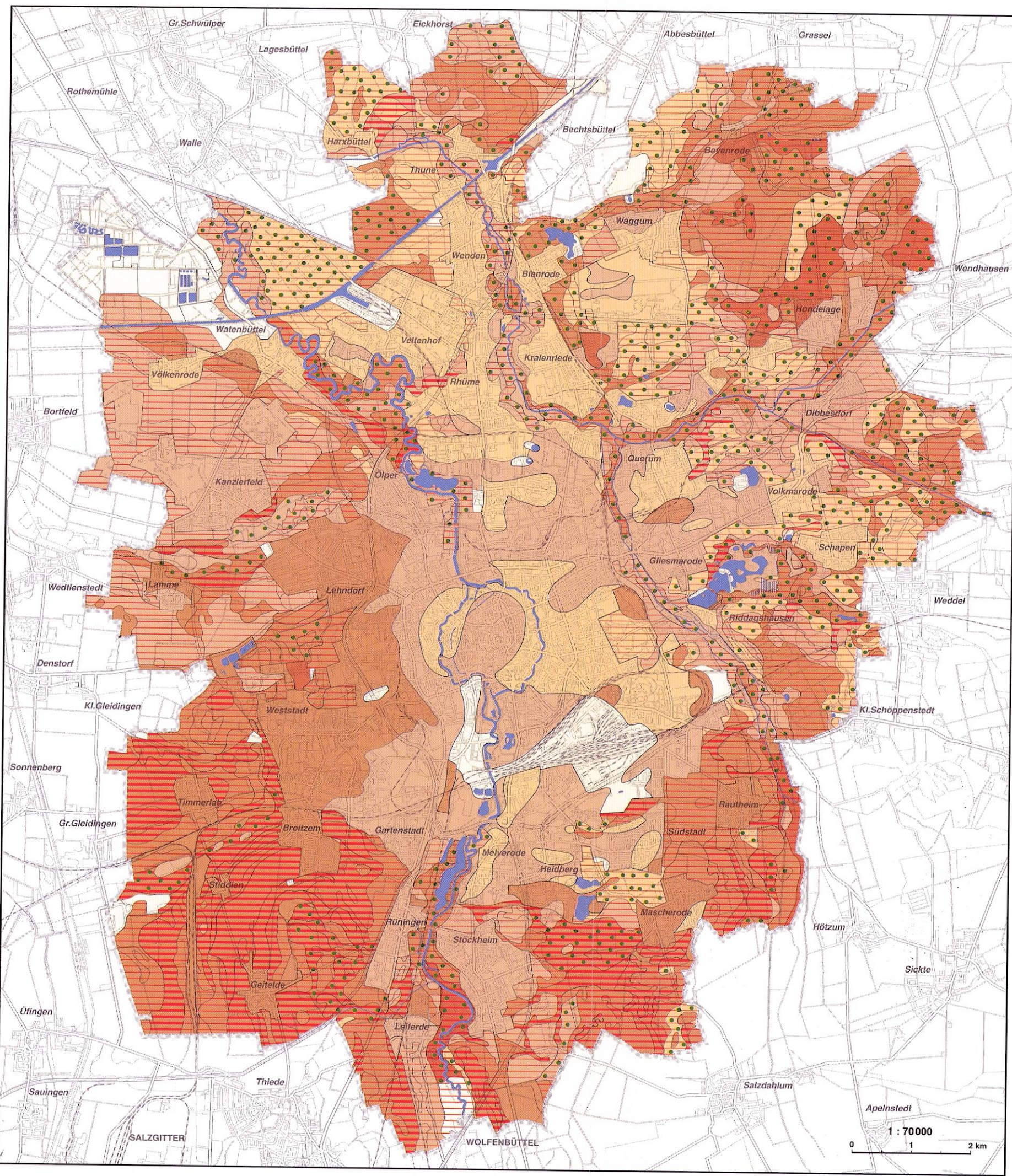
- Unbeauteter Außenbereich: Bodenübersichtskarte 1: 20 000 (FEYK 1988)
- Beauteter Außenbereich: Bodenübersichtskarte 1: 50 000 (LFB 1976)
- Beauteter Innenbereich: Bodenkarte der Baugrunderkarte 1: 5 000 (OSTENDORFF 1946) sowie Bodenkarten auf Grundlage der Bodenschätzung 1: 5 000 (LFB) und der Schadenskarte 1: 3 000 vom Mai 1945 (Stadt BS 1956)

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG, konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartgrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt









# Landschaftsrahmenplan

## Karte 17

### Feuchtigkeit des Bodens und Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung

- Hoch**
- Naß - stark feucht
  - Stark feucht - mittel feucht
  - Wechselfeucht/staunaß
  - Schwach feucht - stark frisch

- Gering**
- Mittel frisch - schwach frisch
  - Schwach trocken - mittel trocken
  - Stark trocken

#### Prägende Standortfaktoren

- Überflutungen während der Vegetationszeit möglich, im Winterhalbjahr regelmäßig
- Überflutungen während der Vegetationszeit kaum vorkommend, im Winterhalbjahr gelegentlich möglich
- Sehr hohe Empfindlichkeit bei Entwässerung und Umbruch infolge Mineralisation organischer Substanz
- Stufe klimatischer Wasserbilanz Sommerhalbjahr -100 bis -50 mm
- Stufe klimatischer Wasserbilanz Sommerhalbjahr -50 bis -0 mm
- Ohne Bewertung

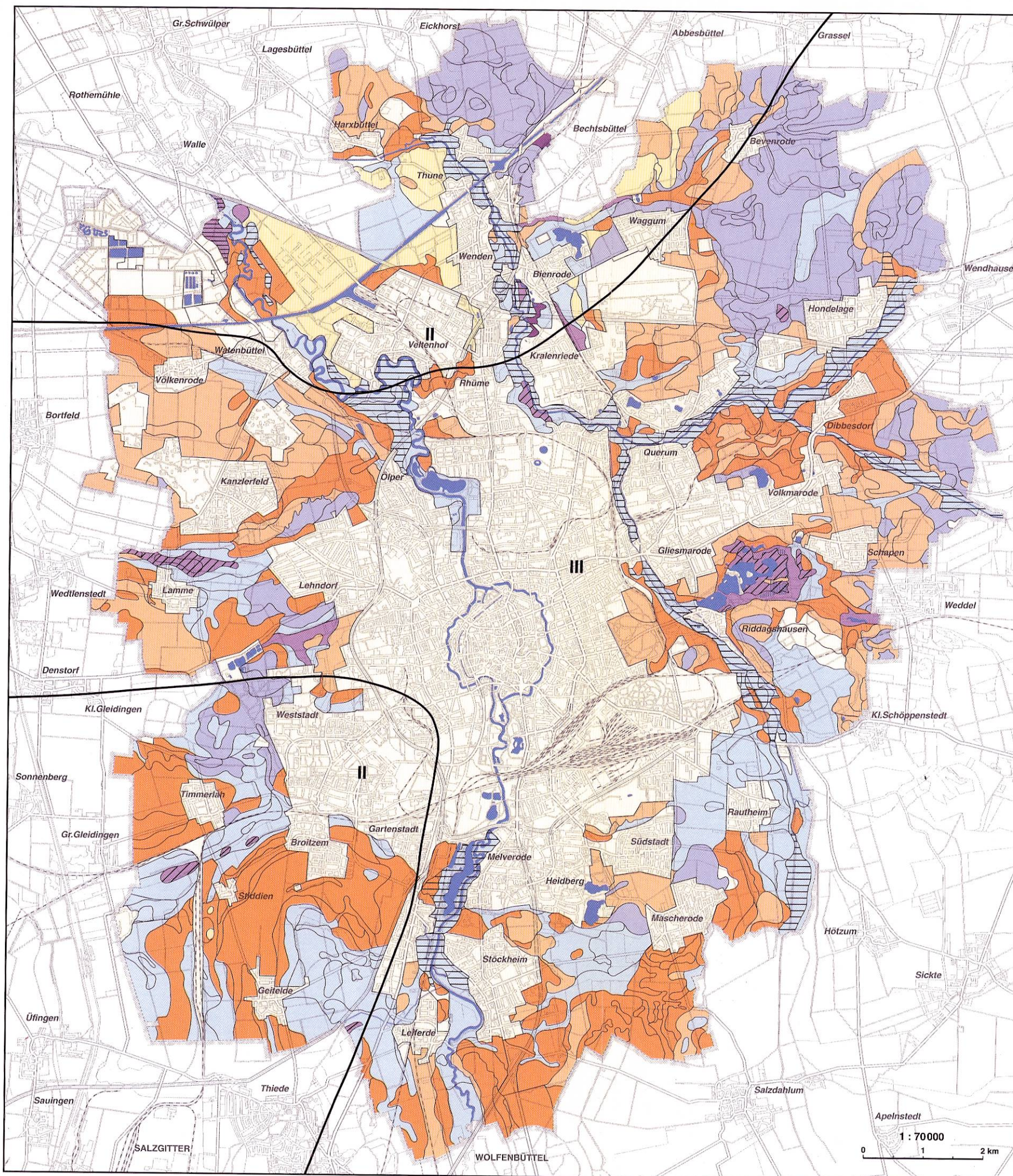
Quelle: - Bodenübersichtskarte 1:20 000 (FEYK 1988)  
 - Karte der klimatischen Wasserbilanz, Sommerhalbjahr, NLI/B Hannover 1987 (unv.)  
 - Methodik und weitere Grundlagen siehe Text

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
 Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
 Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
 konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
 STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt












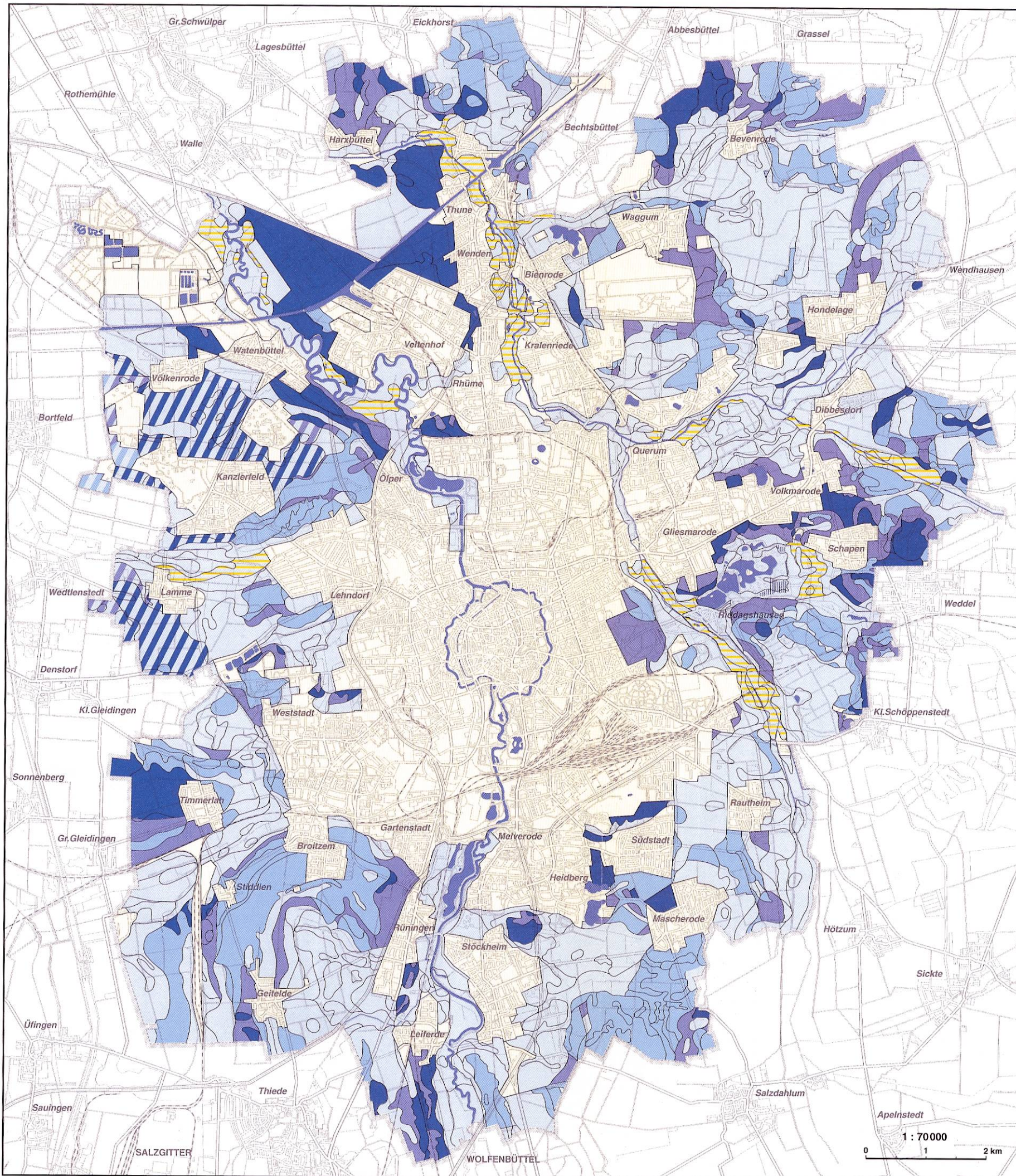
Landschaftsrahmenplan

Karte 18

Potentielle Grundwasserneubildungsrate

in mm/a

-  Hoch bis mittel (200 - 300)
-  Mittel (150 - 200)
-  Mittel bis gering (100 - 150)
-  Gering bis sehr gering (< 100)
-  Mischgebiet
-  In Trockenperioden ggf. Abriß des kapillaren Aufstiegs aus dem Grundwasser
-  Ohne Bearbeitung



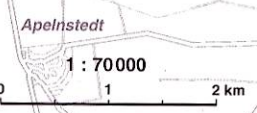
Quelle: - Bodenübersichtskarte 1: 20 000 (FEYK 1988)  
- Methodik und weitere Grundlagen siehe Text

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND   
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt





### Landschaftsrahmenplan

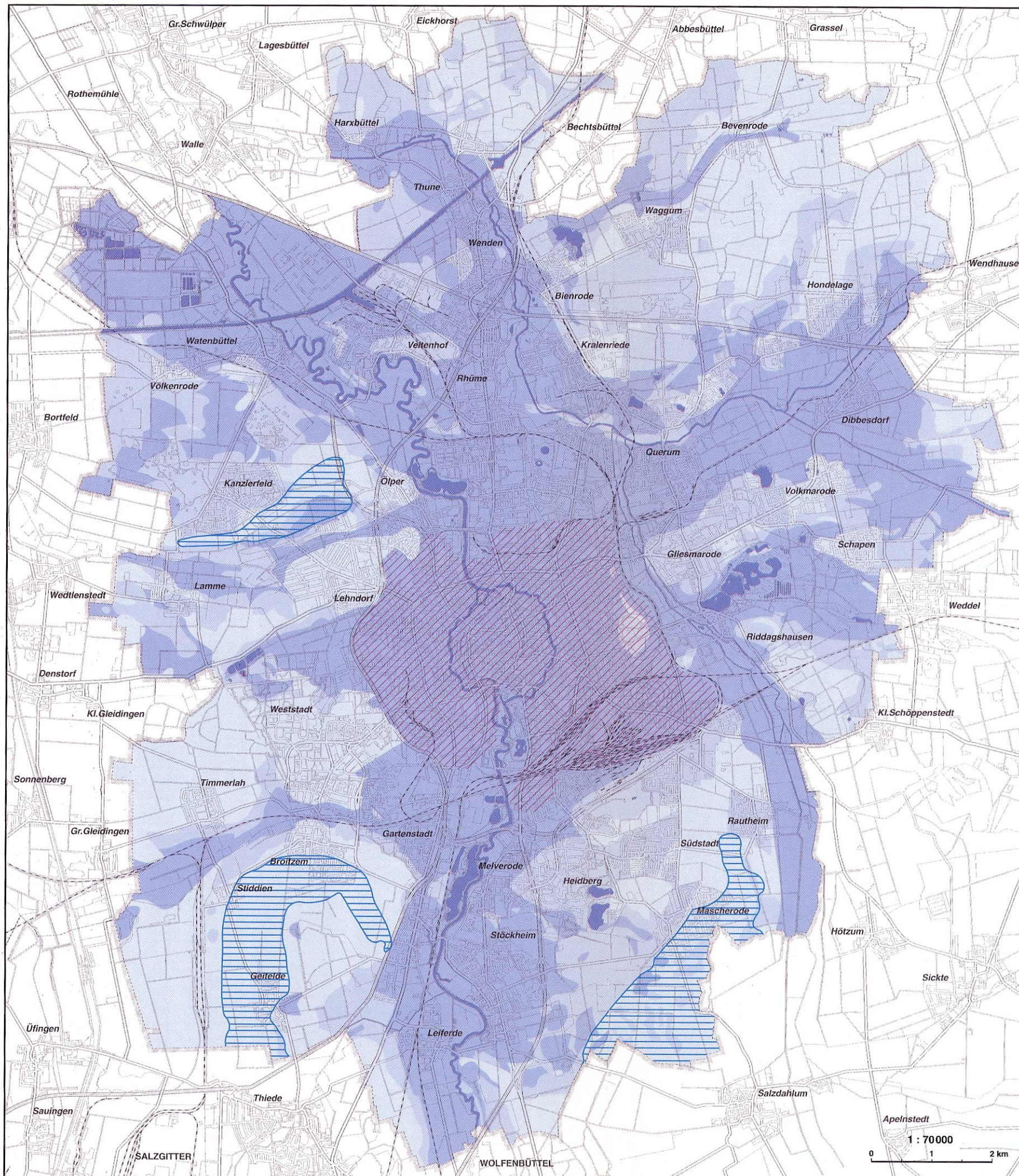
Karte 19

### Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung (vgl. Anhang Nr.20)



Einschätzung nach:

Geologische Karte des Braunschweiger Stadtgebietes (1989)



Quelle: BÜK, 1 : 50 000, NLIB  
 Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
 Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde  
 Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
 Landschaftsökologie, Hannover  
 Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
 konventionelle und digitale Kartographie, Hannover  
 Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
 STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt

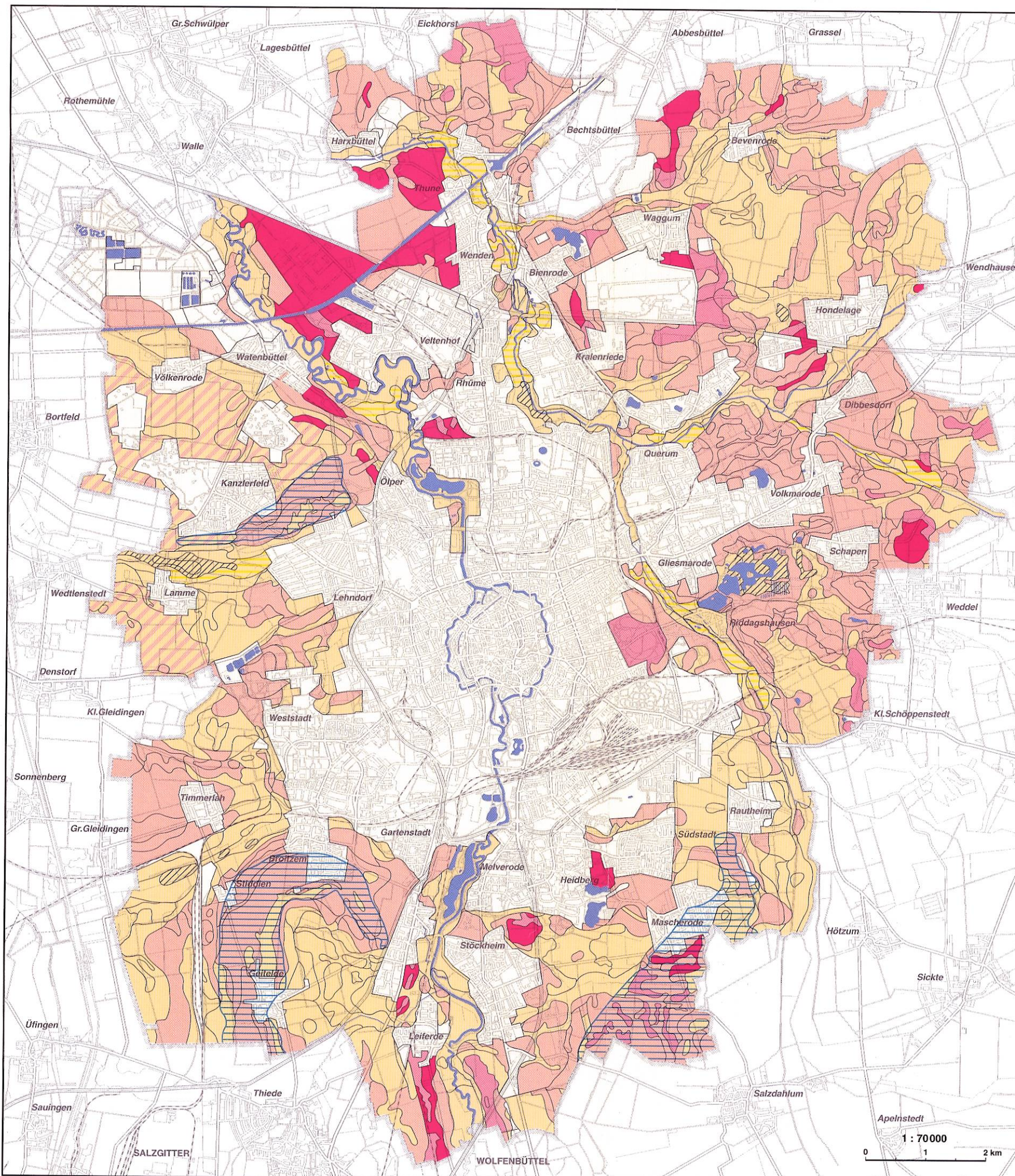


# Landschaftsrahmenplan

Karte 20

## Grundwasserempfindlichkeit gegenüber Nitrat

- Hoch
- Hoch bis mittel
- Mittel
- Gering
- Gemischt
- Bei Ackernutzung, Grünlandumbruch bzw. Entwässerung Empfindlichkeit sehr hoch
- In Trockenperioden ggf. wegen Abriß des kapillaren Aufstiegs aus dem Grundwasser höhere Empfindlichkeit gegenüber Nitratreintrag
- Ohne Bearbeitung
- Klufftgrundwasserleiter



1 : 70 000  
 0 1 2 km

Quelle: - Bodenkarte 1 : 20 000 (FEYK 1988)  
 - Methodik und weitere Grundlagen siehe Text

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
 Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
 Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
 konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
 STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt



# Landschaftsrahmenplan

Karte 21

## Raumgliederung

### I Geest

- A Westbraunschweigische Geestplatten
  - Lammer-, Pawelsches-, Ölper Holz und angrenzende Landschaftsteile
  - Rieselfelder und angrenzende Landschaftsteile
  - Okerniederung
  - Landschaftsteile nördlich von Veltenhof

### B Ostbraunschweigisches Flachland

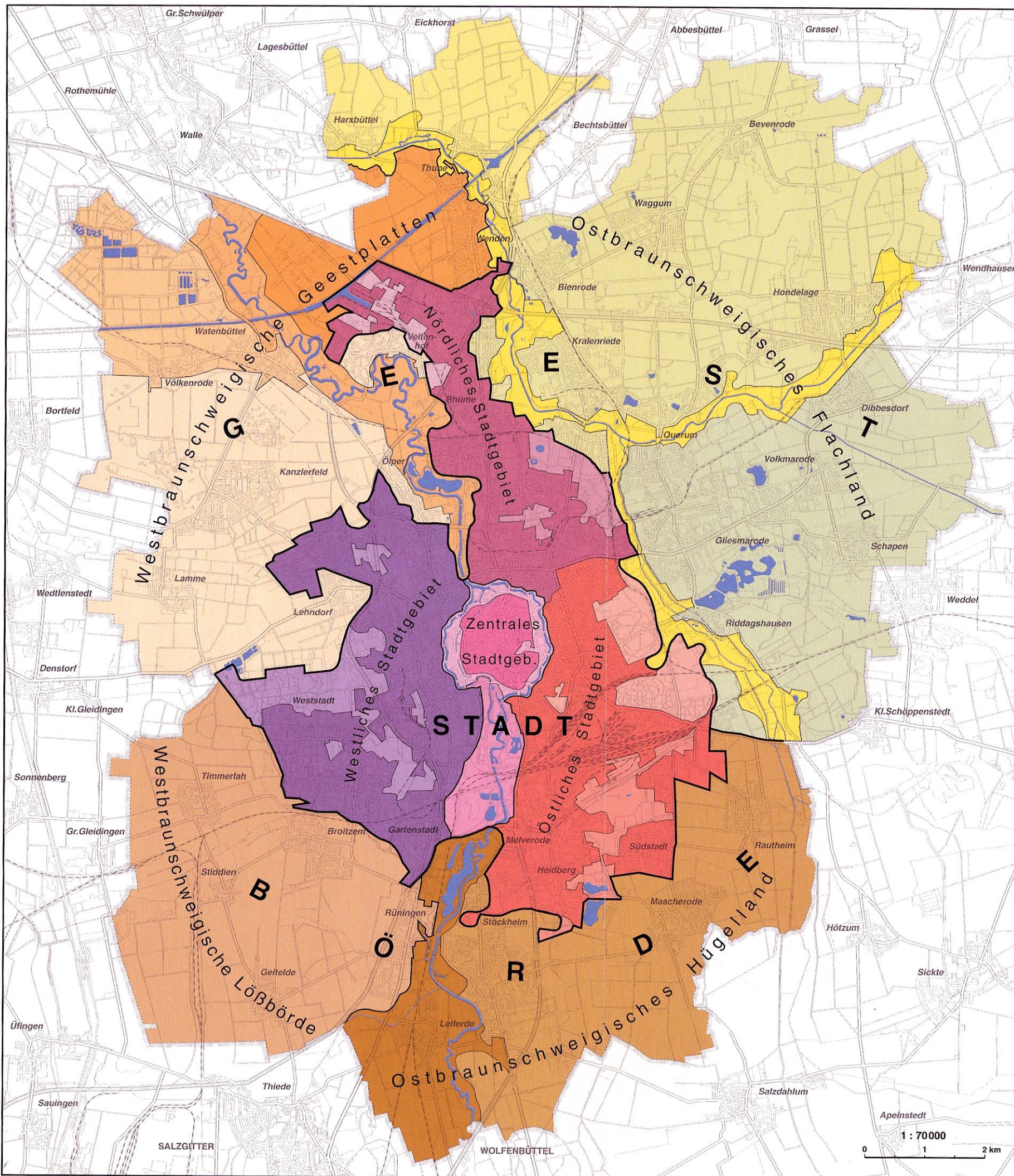
- Schunter-/ Wabeniederung
- Staatsforst Sondern und angrenzende Landschaftsteile
- Querumer Forst und angrenzende Landschaftsteile
- Riddagshausener Teichanlagen und angrenzende Landschaftsteile

### II Börde

- A Westbraunschweigische Lößbörde
  - Westbraunschweigische Lößbörde
- B Ostbraunschweigisches Hügelland
  - Thiede-/ Okerniederung und südlich angrenzende Landschaftsteile
  - Ostbraunschweigische Lößbörde

### III Stadt

- A Westliches Stadtgebiet
  - Westpark sowie angrenzende Landschaftsteile und Nutzungstypen
  - Bebaute Bereiche "Weststadt"
- B Nördliches Stadtgebiet
  - Gewerbegebiet Veltenhof
  - Trinkwassereinzugsgebiet und angrenzende Nutzungstypen
  - Bebaute Bereiche "Nordstadt"
- C Zentrales Stadtgebiet
  - Wallanlagen
  - Bürgerpark sowie angrenzende Landschaftsteile und Nutzungstypen
  - Altstadt
- D Östliches Stadtgebiet
  - Prinz-Albrecht-Park und angrenzende Nutzungstypen
  - Golfplatz und angrenzende Nutzungstypen
  - Bebaute Bereiche "Oststadt"



Quelle: Aland, eigene Erhebung

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt

Apelnstedt  
1 : 70000  
0 1 2 km





# Landschaftsrahmenplan

Karte 23

## Raumbezogene Ziele für Arten- und Lebensgemeinschaften

### Zieltypen- Arten- und Lebensgemeinschaften

- Vorrangig erhaltenswert
- Erhaltenswert, jedoch verbesserungsbedürftig
- Überwiegend erhaltenswert, jedoch stark verbesserungsbedürftig
- Stark verbesserungsbedürftig, z.T. erhaltenswert
- Stark verbesserungsbedürftig

### Raumgliederung

#### I Geest

- Westbraunschweigische Geestplatten
  - A1a- g Lammer-, Pawelsches-, Ölper Holz und angrenzende Landschaftsteile
  - A2a- c Rieselfelder und angrenzende Landschaftsteile
  - A3a- b Okerniederung
  - A4a- b Landschaftsteile nördlich von Veltenhof
- Ostbraunschweigisches Flachland
  - B1a- f Schulter-/ Wabeniederung
  - B2a- c Staatsforst Sondern und angrenzende Landschaftsteile
  - B3a- b Querumer Forst und angrenzende Landschaftsteile
  - B4a- h Riddagshausener Teichanlagen und angrenzende Landschaftsteile

#### II Börde

- Westbraunschweigische Lößbörde
  - A1a- g Braunschweig-Hildesheimer Lößbörde
- Ostbraunschweigisches Hügelland
  - B1a- e Thiedebach-/Okerniederung und südlich angrenzende Landschaftsteile
  - B2a- f Ostbraunschweigische Lößbörden

#### III Stadt

- Westliches Stadtgebiet
  - A1a- c Westpark, sowie angrenzende Landschaftsteile
  - A1a Bebaute Bereiche "Weststadt"
- Nördliches Stadtgebiet
  - A1a Gewerbegebiet Veltenhof
  - A1a Trinkwassereinzugsgebiet und angrenzende Nutzungstypen
  - A1a Bebaute Bereiche "Nordstadt"
- Zentrales Stadtgebiet
  - A1a- b Wallanlagen
  - A1a- b Bürgerpark, sowie angrenzende Landschaftsteile
  - A1a Altstadt
- Östliches Stadtgebiet
  - A1a- c Prinz-Albrecht-Park und angrenzende Nutzungstypen
  - A1a- c Golfplatz und angrenzende Nutzungstypen
  - A1a Bebaute Bereiche "Oststadt"

1 Raumgliederung, Auszug aus der vollständigen Legende auf Vorblatt

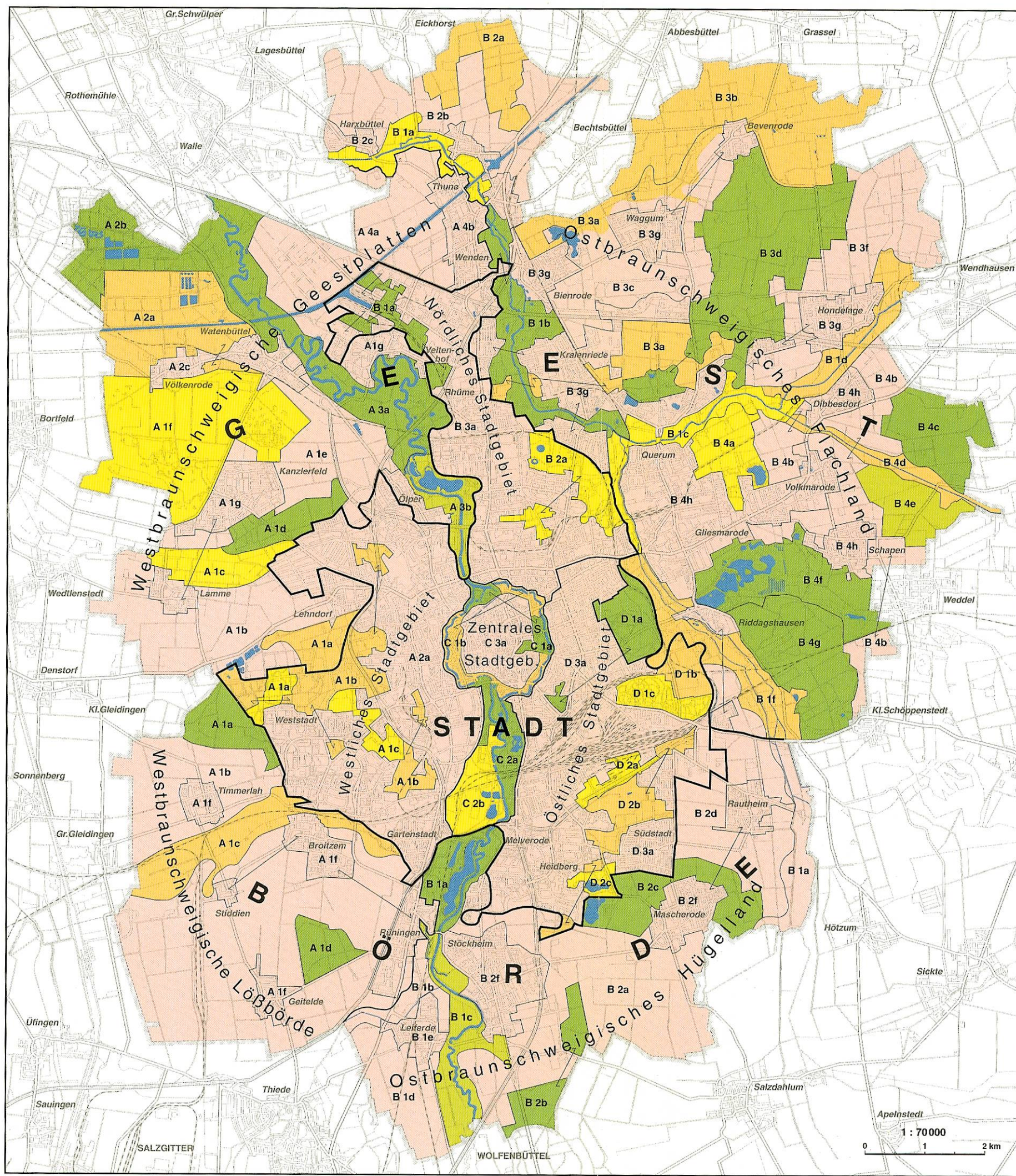
Quelle: Aland, eigene Erhebung

Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover

Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover

Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt







1 : 70 000

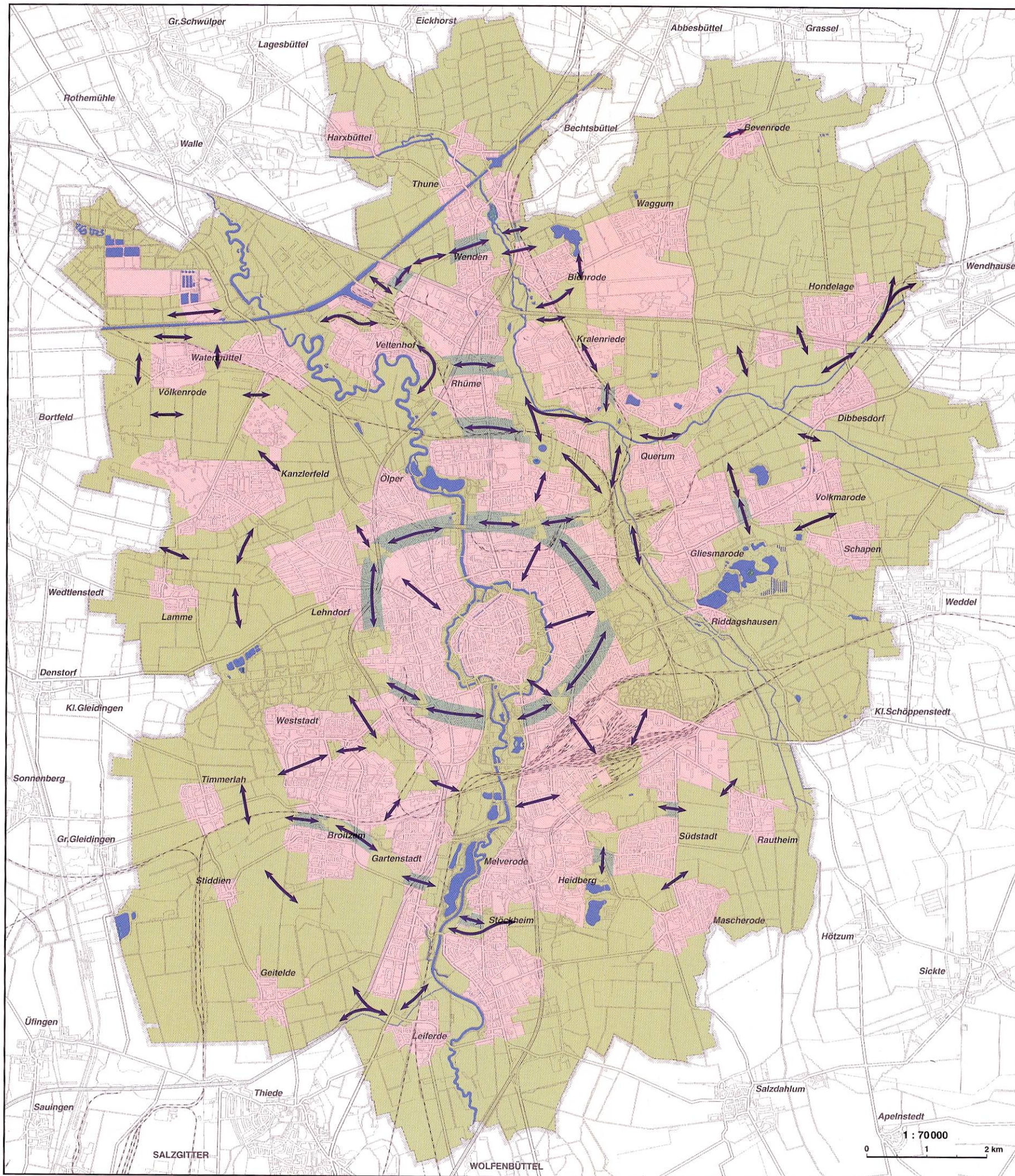
0 1 2 km

Landschaftsrahmenplan

Karte 24

Freiraumentwicklung

-  Vorhandener Freiraum
-  Zu erhaltender Freiraum
-  Zu erstellender Freiraum, 1. Priorität
-  Zu erstellender Freiraum, 2. Priorität



Quelle: Aland, eigene Erhebung  
Herausgeber: STADT BRAUNSCHWEIG  
Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde  
Bearbeiter: ALAND Arbeitsgemeinschaft ALAND  
Landschaftsökologie, Hannover  
Kartographie: DIPL.-ING. RUSTEBERG,  
konventionelle und digitale Kartographie, Hannover  
Kartengrundlage: Verkleinerung der Stadtkarte  
STADT BRAUNSCHWEIG - Vermessungsamt



Abb. 1 verdeutlicht die wesentlichen Planungsschritte des Landschaftsrahmenplanes.

| Zielsetzung  |   | <b>Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen nachhaltig zu sichern</b> |                                     |             |           |             |  |       |       |       |       |
|--|---|---|-------------------------------------|-------------|-----------|-------------|--|-------|-------|-------|-------|
| Phase I:<br>Bestandsaufnahme („Gegenwärtiger Zustand“) | Erfassen der aktuellen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gegliedert nach   | Kapitel des LRP   |                                     |             |           |             |  |       |       |       |       |
|  | <table border="1"> <tr> <td>Arten u. Lebensgemeinschaften</td> <td>Vorauss. für das Landschaftserleben</td> <td>Boden</td> <td>Wasser</td> <td>Luft/ Klima</td> <td></td> </tr> </table>  | Arten u. Lebensgemeinschaften   | Vorauss. für das Landschaftserleben | Boden       | Wasser    | Luft/ Klima |  | 3.1.1 | 3.2.1 | 3.3.1 | 3.4.1 |
| Arten u. Lebensgemeinschaften                          | Vorauss. für das Landschaftserleben   | Boden   | Wasser                              | Luft/ Klima |           |             |  |       |       |       |       |
| Phase I:<br>Bewertung („Wichtige Bereiche“)            | Bewerten der aktuellen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als   | 3.1.2   | 3.2.2                               | 3.3.2       | 3.4.2     | 3.5.2       |  |       |       |       |       |
|  | wenig eingeschränkt ↔ (stark) eingeschränkt   | Karte I   | II                                  | III         | IV+V      | VI          |  |       |       |       |       |
| Phase II:<br>Zielkonzept (Leitlinien)                  | Leitlinien und Zielkonzept  | 4   |                                     |             |           |             |  |       |       |       |       |
|  | Erhaltung ↔ Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes   |   |                                     |             |           |             |  |       |       |       |       |
| Phase III:<br>Maßnahmenkonzept (Planung)               | Naturgutbezogene Ziele  | 5.1   | 5.2                                 | 5.3         | 5.4       | 5.5         |  |       |       |       |       |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung eines Schutzgebietskonzeptes</li> <li>• Erarbeitung der erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen</li> <li>• Maßnahmen des besonderen Artenschutzes</li> <li>• Anforderungen an Nutzungen</li> <li>• Anforderungen an die räumliche Gesamtplanung</li> </ul> | Kap. 6  | Kap. 7                              | Kap. 8      | Kap. 9    | Kap. 10     |  |       |       |       |       |
|  |   |   |                                     |             | Karte VII | Karte VIII  |  |       |       |       |       |

Abb. 1: Inhalte des Landschaftsrahmenplanes

**Phase I: Bestandsaufnahme und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft und voraussichtliche nutzungsbedingte Änderungen**

Schwerpunkt des Landschaftsrahmenplans ist eine zielorientierte Bestandsaufnahme und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie voraussichtlicher Änderungen, die für alle Naturgüter als Grundlage für die weitere Bearbeitung (Zielkonzept, Planung) vorgenommen wurde. Diese Phase untergliedert sich aus methodischen Gründen in drei Teilabschnitte:

- Sammlung und Auswertung von Vorinformationen
- Kartierungen und Erfassungen

- **abschließende Bewertung des Zustandes und voraussichtlicher Änderungen von Natur und Landschaft**

Durch die Zusammenstellung der **Vorinformationen** wurde ein umfassender Überblick über das vorhandene Datenmaterial hinsichtlich der naturräumlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten von Natur und Landschaft im Plangebiet ermöglicht. Die Informationsquellen wurden zweckmäßig, d.h. im Hinblick auf die verschiedenen Naturgüter, ausgewertet und lassen sich vereinfacht in folgende Bereiche aufschlüsseln.

- Auswertung von Fachgutachten
- Literaturlauswertung
- Informationen der Fachbehörde für Naturschutz
- Informationen der Fachämter der Stadt Braunschweig
- Informationen von Orts- und Sachkundigen.

Der zweite Arbeitsschritt beinhaltete eine Kartierung der Biotoptypen und ihrer Strukturmerkmale anhand einer **Color-Infrarot-Luftbildauswertung**. Als Ergebnis wurde auf Grundlage der verkleinerten Stadtkarten im Maßstab von 1:5.000 eine flächendeckende Biotop-/Strukturkartierung für das Stadtgebiet Braunschweig in einer Größe von 192 km<sup>2</sup> erarbeitet. Um zu einzelnen Bereichen des Stadtgebietes vertiefende Informationen zu gewinnen, wurden auf Grundlage der flächendeckenden Biotop-/Strukturkartierung zu folgenden Naturgütern in ausgewählten Bereichen **Detailkartierungen** vorgenommen:

- Arten und Lebensgemeinschaften
- Landschaftserleben.

Für das Naturgut Arten und Lebensgemeinschaften wurde 1992 ein Kartierprogramm, getrennt nach Fauna und Vegetation bzw. Flora, ausgearbeitet. Die Hauptgeländekartierungen erfolgten innerhalb des Zeitraumes Mai bis Oktober und umfaßten in erster Linie folgende Biotoptypen bzw. Tierartengruppen:

- **Kartierprogramm - Vegetation / Flora**
  - Wälder
  - Feuchtgebüsche
  - markante, alte Bäume
  - Fließgewässer
  - Grünland (-brache)
  - Magerrasen
  - Röhrichte / Seggenrieder / nasse Hochstaudenfluren
  - Ruderalvegetation
  - Hecken
  - Friedhöfe
  - Grün- und Parkanlagen

- gefährdete Pflanzenarten
- **Kartierprogramm - Fauna**
  - Vögel
  - Reptilien
  - Tagfalter
  - Libellen
  - Heuschrecken.

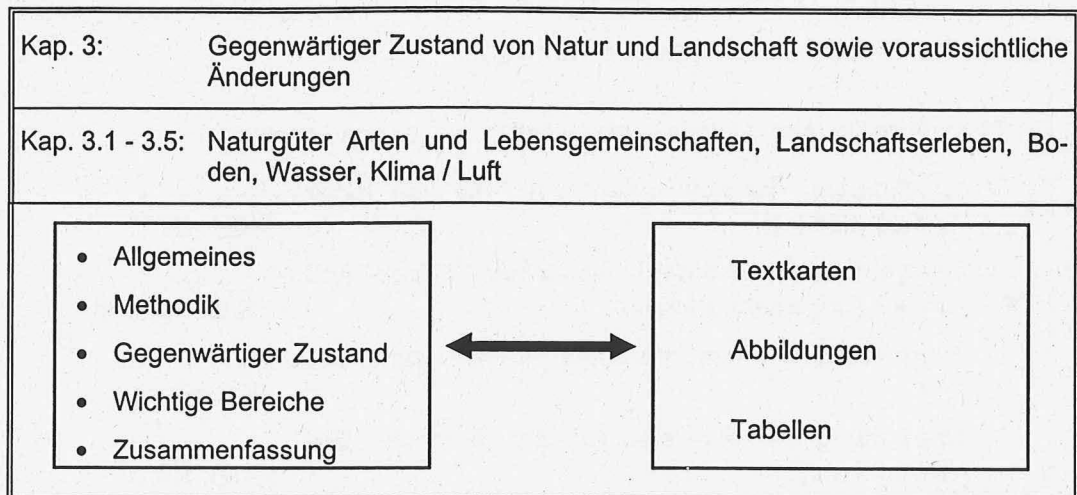
Die Kartierung für das Schutzgut „Landschaftserleben“ brachte v.a. zu folgenden Aspekten ergänzende Informationen:

- Abgrenzungen von Landschaftsräumen
- Landschaftsgliedernde Leit- und Einzelstrukturen
- Gestaltung von Wald- und Siedlungsrändern
- Erlebbarkeit besonderer Situationen wie z.B. Aussichtsmöglichkeiten, Ruhe, besondere Reliefeigenschaften
- Beeinträchtigungen wie z.B. städtebaulich negativer Randeffect, monoton wirkendes Fließgewässer, Geruch.

Für die übrigen Naturgüter (Boden, Wasser, Klima/Luft) wurden grundsätzlich keine eigenen Geländeerhebungen durchgeführt (Ausnahme beim Naturgut Boden: „extreme“ Böden, s. Kap. 3.3.4.5 und Hangcatena, s. Kap. 3.3.4.6).

Für das Naturgut Arten und Lebensgemeinschaften, das aufgrund seiner Bedeutung eine Sonderstellung in der Landschaftsrahmenplanung einnimmt, wurden die Ergebnisse der Vorinformationen, der Luftbildauswertung und der Detailkartierungen in einem **Biotopkataster** zusammengestellt und stehen bei der Unteren Naturschutzbehörde als umfangreiche Informationsquelle zur Verfügung.

Die Auswertung der Bestandsaufnahme gewährleistet eine sichere **Bewertung** des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft und wurde für jedes Naturgut einzeln vorgenommen. Die Ergebnisse sind in Karten im Maßstab von 1:20.000 dargestellt (s. Abb. 1) und werden im Textband anhand von Textkarten, Abbildungen und Tabellen zusätzlich erläutert. Der methodische Aufbau des Textbandes zur Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft (vgl. Kap. 3) ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen:



**Abb. 1a:    Methodischer Aufbau von Kap. 3 - Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft sowie voraussichtliche Änderungen**

## Phase II: Zielkonzept

Das Zielkonzept dient als Grundlage für die abzuleitenden Maßnahmen und wurde in zwei Schritten erarbeitet:

- Leitlinien und Zielkonzept (Kap. 4)
- Naturgutbezogene Ziele (Kap. 5)

In Kap. 4 wurden aus den Zielen und Grundsätzen der §§1 und 2 NNatG allgemein für das Stadtgebiet Leitlinien und Zieltypen erarbeitet. Für die Ableitung und räumliche Zuordnung spezieller naturgutbezogener Ziele wurde das Stadtgebiet in homogene Raumeinheiten gegliedert (Kap. 4.2.2 / Karte 21).

Für jedes Naturgut wurden in Kap. 5 konkrete Ziele entworfen und räumlich differenziert dargestellt. Zu unterscheiden sind:

- Oberziele
- Maßnahmenbezogene Ziele und räumliche Schwerpunkte.

Die Belange des Naturgutes Arten und Lebensgemeinschaften wurden in Abweichung zu den übrigen Naturgütern auch weiterhin ausführlicher betrachtet, was seinen Niederschlag in Kap. 5.1 findet. Folgende Aspekte wurden eingehender behandelt:

- Biotopübergreifende Ziele (Biotopverbundsystem) (Kap. 5.1.2, Karte 22)
- Biotopspezifische Ziele (Kap. 5.1.3)
- Raumbezogene Ziele (Kap. 5.1.4, Karte 23)

- Besonderer Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Kap. 5.1.5).

### Phase III: Maßnahmenkonzept (Planung)

Der Planungsteil (s. Abb. 1) umfaßt im wesentlichen folgende Aspekte:

- **Bestimmung der schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft** (Kap. 6)
- **Erarbeitung der erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** (Kap. 7 und 8)
- **Erarbeitung von Anforderungen an Nutzungen sowie** (Kap. 9)
- **Erarbeitung der Hinweise für die räumliche Gesamtplanung** (Kap. 10).

In Kap. 6 wurden die Landschaftsteile und -bestandteile bestimmt, die im Hinblick auf das Zielkonzept die Voraussetzungen der §24 (Naturschutzgebiete) und §§26 - 28 (Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, besonders geschützte Biotop / Feuchtgrünland) NNatG erfüllen. Die räumlichen Abgrenzungen sind Karte VII im Maßstab von 1:20.000 zu entnehmen. Für alle Gebiete bzw. Objekte wurden erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen benannt (Kap. 7).

Auf der Grundlage der Aussagen des Zielkonzeptes wurden in Kap. 9 die Anforderungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege an andere Nutzungen erarbeitet. Für andere Behörden und öffentliche Stellen wurden Hinweise in konzeptioneller Hinsicht gegeben, wie sie in ihrem Aufgabenbereich die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unterstützen können.

Die konkrete räumliche Umsetzung für das Stadtgebiet Braunschweig ist aus Karte VIII ersichtlich, die die Belange in einem Maßstab von 1:20.000 darstellt.

Die Erläuterungen zu den Anforderungen an die räumliche Gesamtplanung sind Kap. 10 zu entnehmen. Hier wurden Hinweise an die Raumordnung und Bauleitplanung formuliert, die zur Sicherung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege - in Abwägung mit anderen Belangen - zu berücksichtigen sind.

## 0.4 Räumliche Bezugssysteme

### Raumgliederung für die Bestandsaufnahme

Im vorliegenden Landschaftsrahmenplan sind verschiedene naturgutbezogene **Raumeinheiten** gebildet worden, die die Besonderheiten des Stadtgebietes für ein oder mehrere Naturgüter räumlich unterteilen. Die einzelnen Bezugseinheiten unterscheiden sich hinsichtlich Phasen der Bearbeitung und Aufgabenstellung.

Für die Erarbeitung und Darstellung der **Planungsgrundlagen in Phase I (Kap. 1 und 3)** sind zwei räumliche Bezugssysteme von Bedeutung (vgl. Abb. 1b):

- Naturräumliche Gliederung (nach Geographische Landesaufnahme, BL. 87) (Kap. 1.2, Karte 1)
- Landschaftsräume für das Landschaftserleben (Kap. 3.2, Karte II).

Die Naturräumliche Gliederung stellt den örtlichen Raumbezug im Stadtgebiet für folgende Kapitel her:

- Kap. 1.2 Naturräumliche Gliederung
- Kap. 1.4 Landschaftsentwicklung
- Kap. 3.1 Arten und Lebensgemeinschaften
- Kap. 3.3 Boden
- Kap. 3.4 Wasser.

Weiterhin fungierte sie als Grundlage für die Bildung der übrigen Bezugssysteme, deren Raumeinheiten an die besonderen Erfordernisse der unterschiedlichen Naturgutbetrachtungen angepaßt wurden.

Speziell für die Darstellung des gegenwärtigen Zustandes des Naturgutes Landschaftserleben wurden homogene Erlebnisräume gebildet:

- Kap. 3.2 Landschaftserleben (Karte II).

### Raumgliederung für das Ziel- und Maßnahmenkonzept

Für die Erarbeitung und Darstellung von Teilen des **Zielkonzeptes (Kap. 5)** und des **Maßnahmenkonzeptes (Kap. 6 und 7)** sind zwei weitere räumliche Bezugssysteme gebildet worden (vgl. Abb. 1c):

- Raumgliederung (Kap. 4:2.2, Karte 21)
- Zielräume für Arten und Lebensgemeinschaften (Kap. 5.1.4.2, Karte 23).

In der Raumgliederung wurden homogene landschaftsökologische Teilräume gebildet, die im Gegensatz zu den Zielräumen für Arten und Lebensgemeinschaften relativ großflächige Einheiten darstellen. Anhand dieser Raumeinheiten können die Aussagen aller naturgutbezogenen Ziele räumlich umgesetzt werden:

- Kap. 5.1.3.2 Maßnahmenbezogene Ziele für Arten und Lebensgemeinschaften
- Kap. 5.1.4 Raumbezogene Ziele für Arten und Lebensgemeinschaften
- Kap. 5.2.2 Maßnahmenbezogene Ziele für das Landschaftserleben
- Kap. 5.2.3 Raumbezogene Ziele für das Landschaftserleben
- Kap. 5.3.2 Maßnahmenbezogene Ziele und räumliche Schwerpunkte „Boden“
- Kap. 5.4.3 Maßnahmenbezogene Ziele und räumliche Schwerpunkte „Wasser“
- Kap. 5.5.3 Maßnahmenbezogene Ziele und räumliche Schwerpunkte „Klima / Luft“.

Weiterhin fungiert die Raumgliederung als Ordnungsrahmen für die Numerierung der Schutzgebiete und der hierfür ausgearbeiteten Maßnahmen:

- Kap. 6 Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft
- Kap. 7 Erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Die kleinflächigen Zielräume sind für eine präzise Ableitung der Ziele für Arten und Lebensgemeinschaften gebildet worden:

- Kap. 5.1.4.2 Zielräume für Arten und Lebensgemeinschaften.

Die unterschiedlichen räumlichen Bezugssysteme sind in den Abb. 1b und 1c dargestellt.





# 1 Übersicht über das Plangebiet

## 1.1 Der Planungsraum

Die Stadt Braunschweig bedeckt eine Fläche von 192,06 qkm und ist mit 256.267 Einwohnern (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK 1994) das Oberzentrum des Zweckverbandes Großraum Braunschweig, zu dem noch die kreisfreien Städte Wolfsburg und Salzgitter sowie die Landkreise Gifhorn, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel (s. Abb. 2) gehören (ZGB 1995).

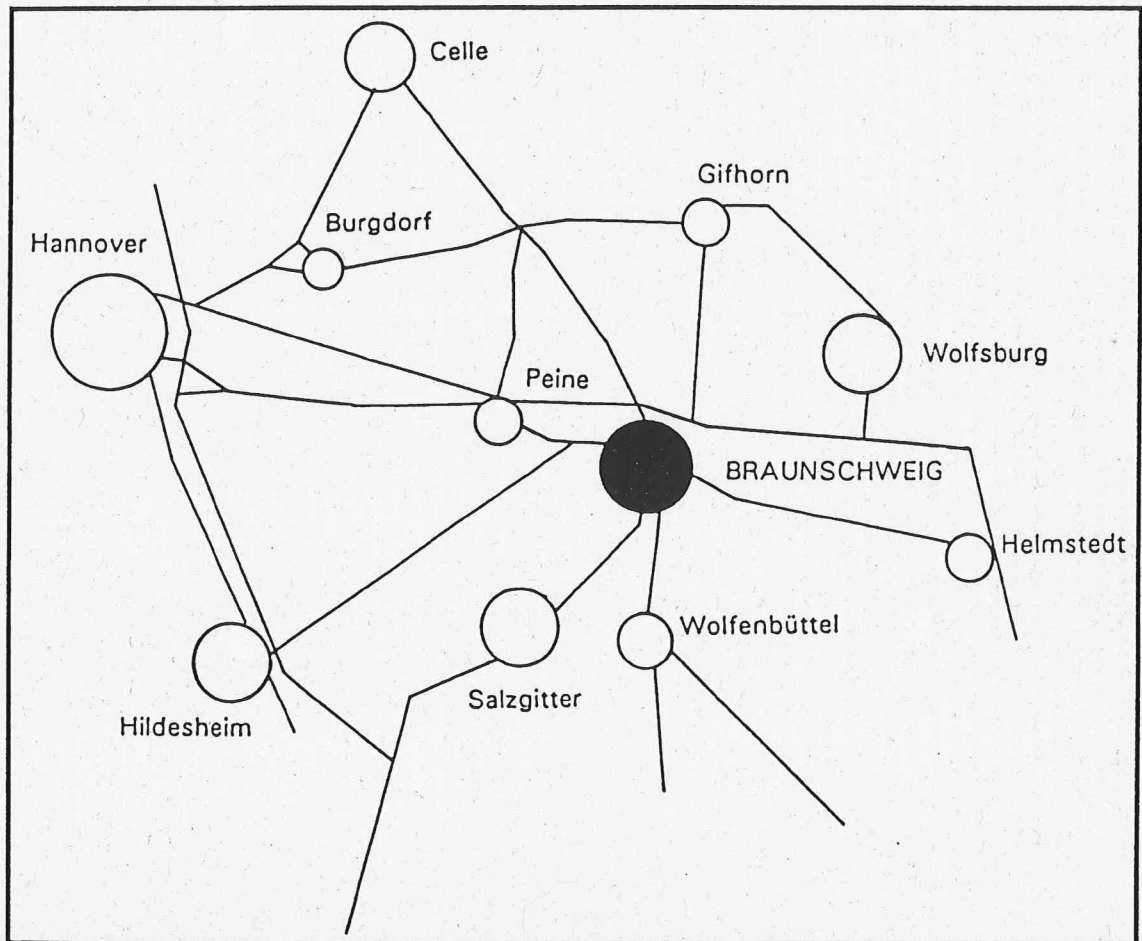
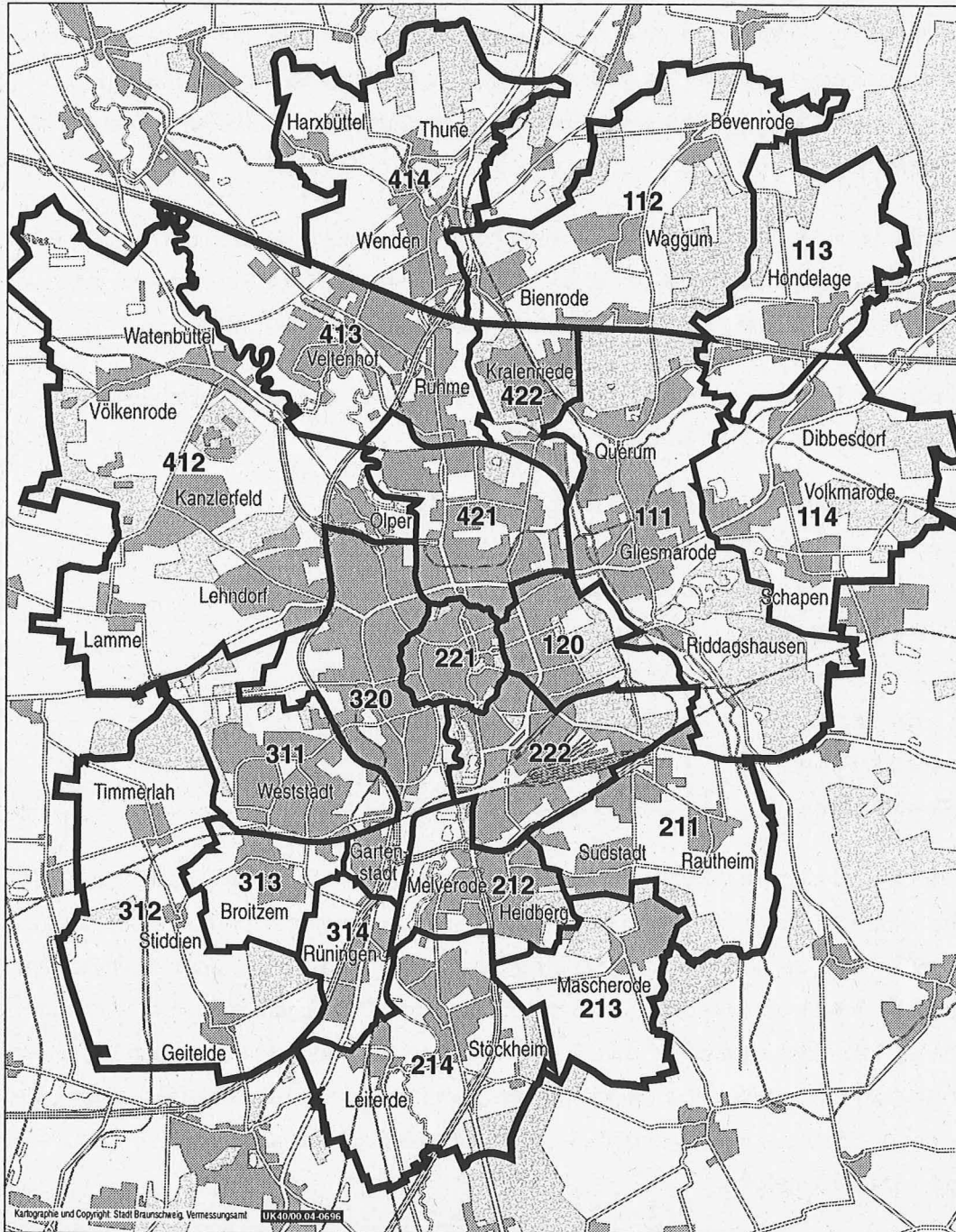


Abb. 2: Lage im Raum




**Braunschweig**  
 Stadtbezirke

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 111 Nummer des Stadtbezirks<br>— Grenze der Stadtbezirke<br>Maßstab 1: 110000 | 111 Wabe-Schunter<br>112 Bienrode-Waggum-Bevenrode<br>113 Hondelage<br>114 Volkmarode<br>120 Ostliches Ringgebiet<br>211 Südstadt-Rautheim<br>212 Heidberg-Melverode | 213 Mascherode<br>214 Stöckheim-Leiferde<br>221 Innenstadt<br>222 Vieswegs Garten-Bebelhof<br>311 Weststadt<br>312 Timmerlah-Geitelde-Stiddien<br>313 Broitzem | 314 Rünigen<br>320 Westliches Ringgebiet<br>412 Lehdorf-Watenbüttel<br>413 Völkeroth-Rühme<br>414 Wenden-Thune-Harxbüttel<br>421 Nordstadt<br>422 Schunteraue |
|---|--|--|---|

Abb. 3: Übersicht über die Stadtbezirke Braunschweigs

Braunschweig besaß bis ins späte 17. Jahrhundert die **volle RechtsHoheit** über die Stadt und das Gebiet bis zur Landwehr, einschließlich der 'Pfhaldörfer'<sup>1</sup> Rühme, Ölper, Lehndorf und Rünigen sowie Teile der Feldmarken von Broitzem, Lamme, Timmerlah, Gliesmarode, Riddagshausen und Rautheim - eine Fläche von rd. 45,6 km<sup>2</sup>.

Die herzoglichen Dörfer Melverode, Mascherode und Rautheim gehörten nur von 1538 - 61 zum Stadtgebiet (SIEBERT 1987).

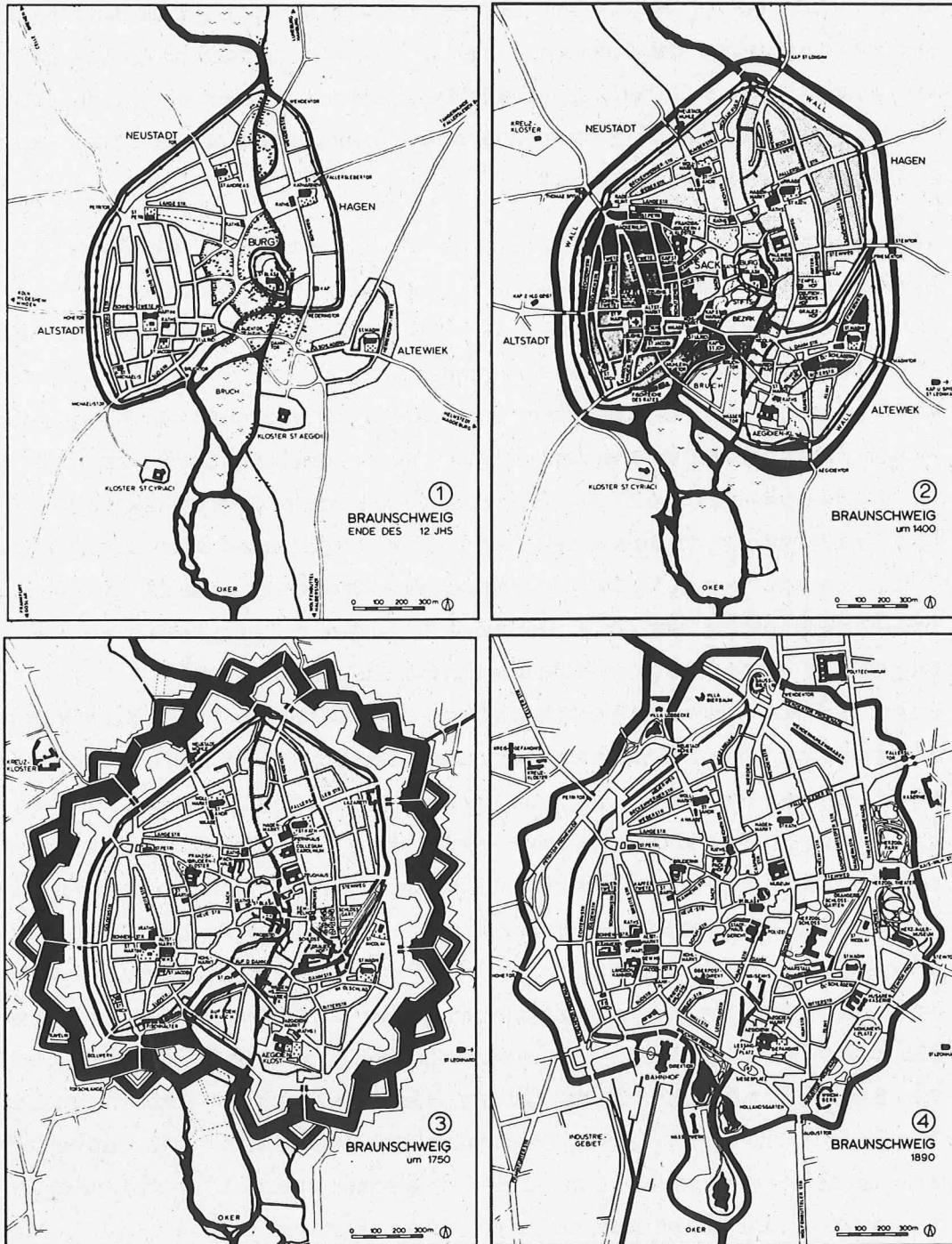


Abb. 4: Phasen der historischen Stadtentwicklung STADT BRAUNSCHWEIG (1991)

<sup>1</sup> Pfhaldörfer lagen innerhalb der durch Pfähle verstärkten Landwehr und gehörten dem Rat.

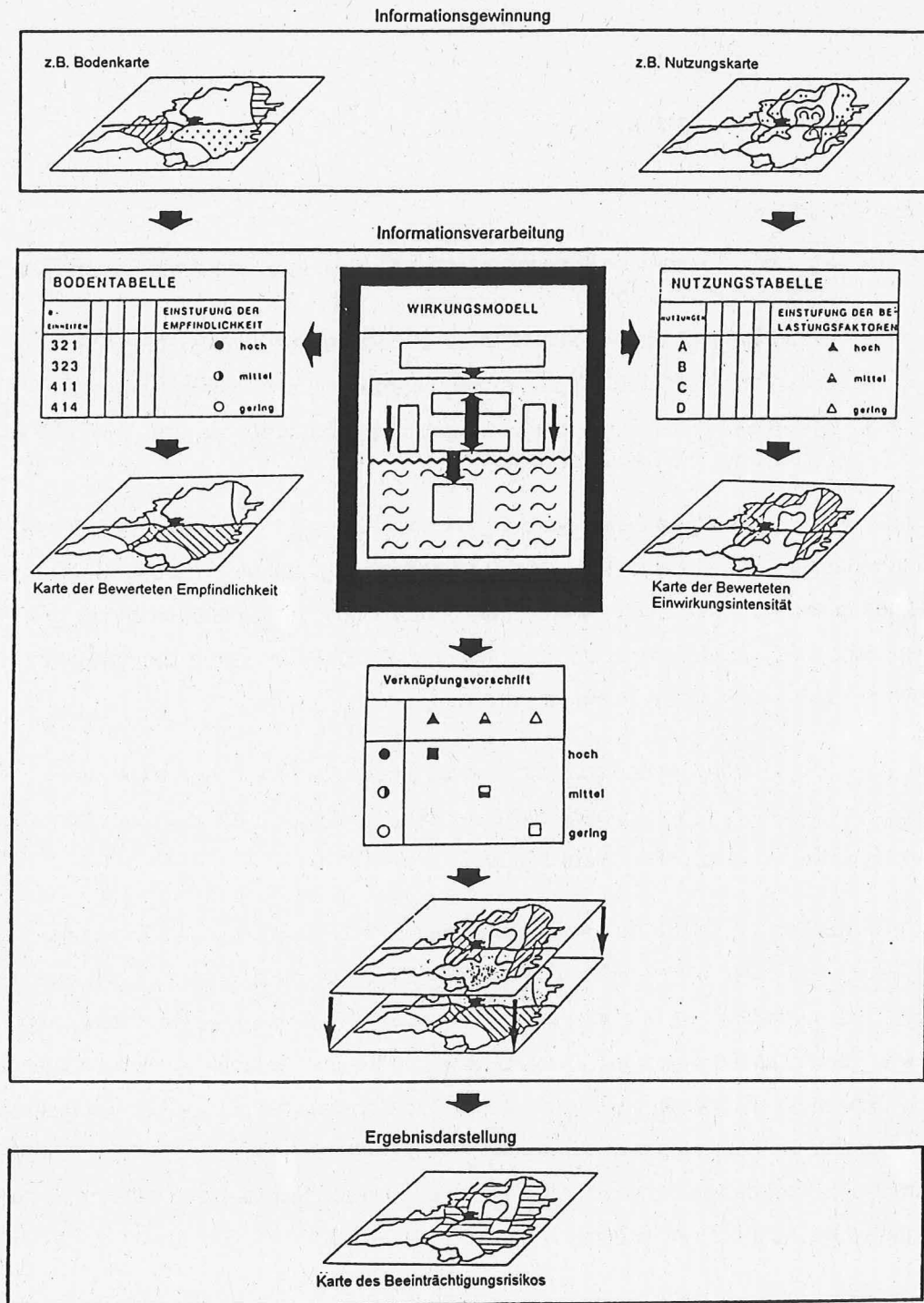
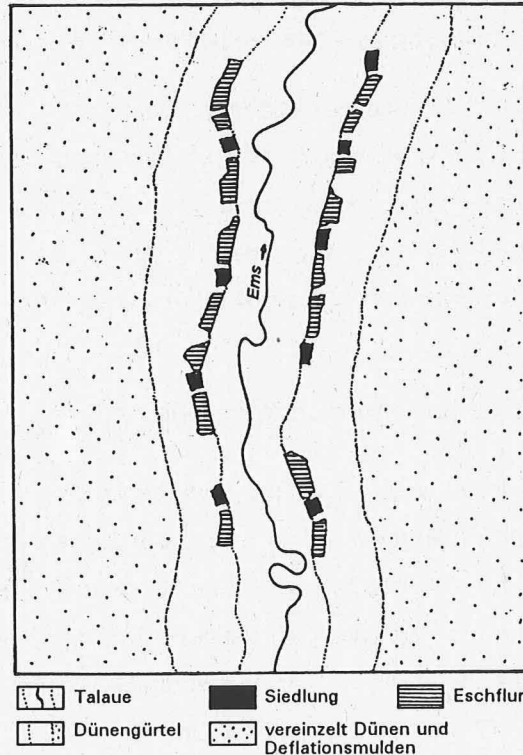


Abb. 5: Arbeitsschritte zur Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos (LANDKREIS PEINE 1992)

Weitgehend **unbeeinflusste Bodenprofile** sind ebenfalls als schutzwürdig einzustufen. Sie sind in der "Karte des Landnutzungseinflusses der Böden" (M-Karte 2) als schwach kulturbeeinflusst dargestellt.



**Abb. 6:** Verbreitungsmuster historischer Landnutzung und Siedlungstätigkeit in Jungdünengebieten entlang der Ems (Schematische Darstellung aus PYRITZ 1972).

### 3.3.4.5 Böden mit besonderen Funktionen für die Biotopentwicklung

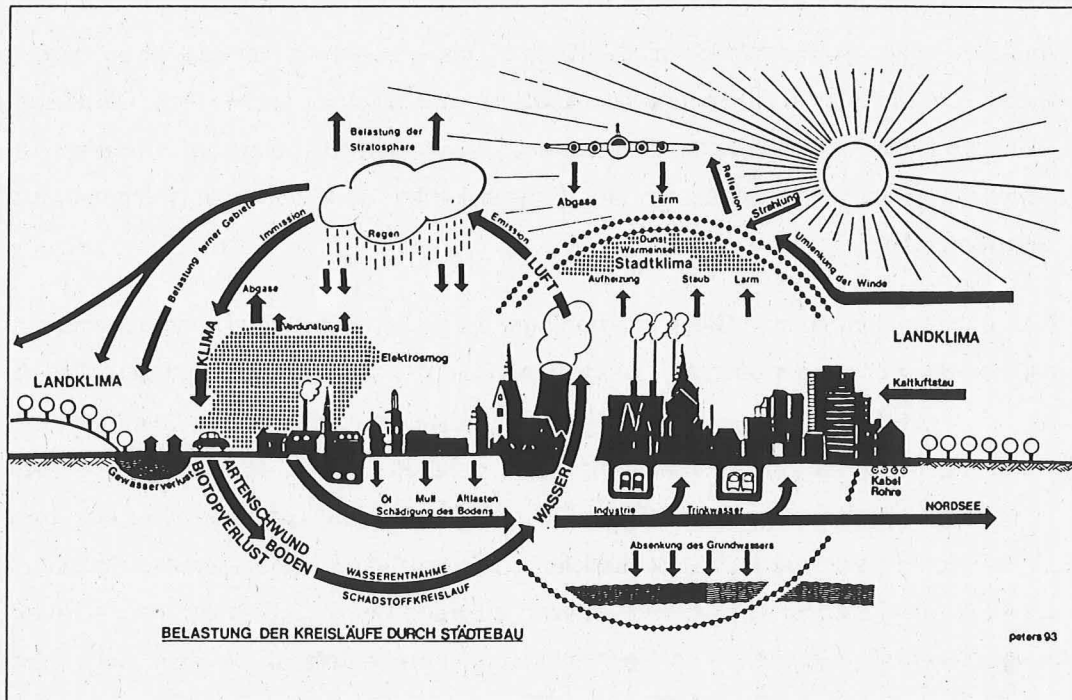
Die Ableitung des Bodenpotentials zur Ausbildung spezialisierter Vegetation anhand von direkt wirkenden (physiologischen) Standortfaktoren (s. ELLENBERG 1956) ist theoretisch aus den vorkommenden Bodentypen hergeleitet. In stark beanspruchten und damit großflächig überprägten Gebieten ermöglicht diese Methode geeignete Standorte zur Regeneration von Lebensgemeinschaften zu finden, die durch Nivellierung der Bodenvielfalt u.a. durch "Melioration" und undifferenzierte Düngung immer stärker zurückgedrängt werden.

#### GEGENÜBERLIEGENDE TEXTKARTE

Die schwarzen Linien in der Karte trennen die einzelnen Bodentypen aus der Bodenübersichtskarte 1:20.00 (FEYK 1988) und sind zur besseren Orientierung und Nachvollziehbarkeit in allen Auswertungskarten des Bodens (Textkarte 10 bis 20) wiedergegeben.

### 3.3.4.6 Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken der Böden

Die folgende Abbildung zeigt die auch in Braunschweig möglichen Wirkungen einiger Belastungsfaktoren und die Veränderungen der Kreisläufe durch Städtebau.



**Abb. 7: Eingriffe des Menschen durch Städtebau in die natürliche Umwelt (aus: NIEDERSÄCHSISCHES SOZIALMINISTERIUM 1993)**

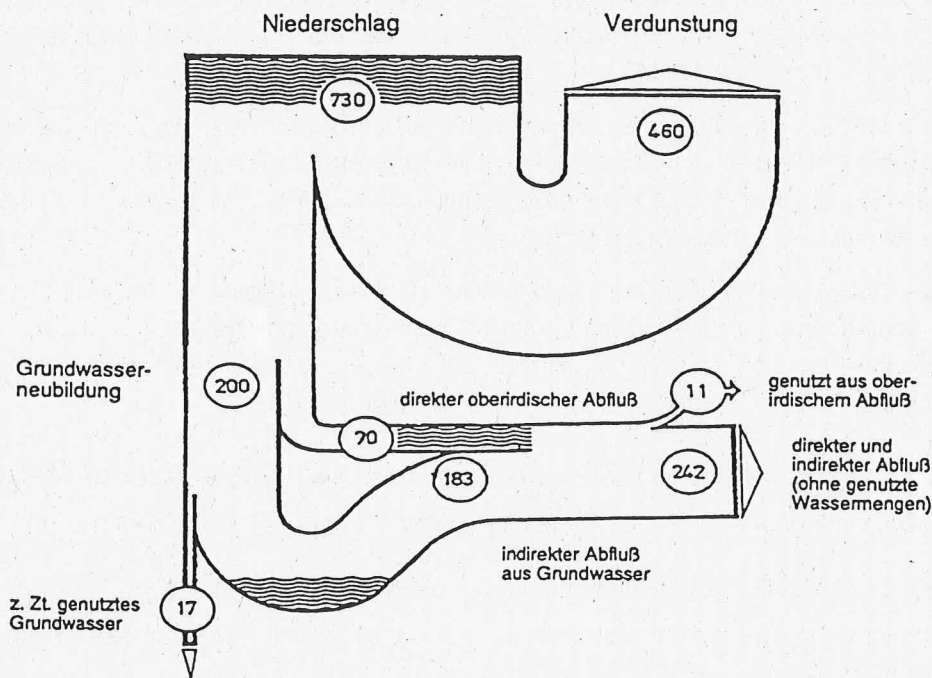
Die im Kapitel 3.3.1 aufgezeigten Belastungsfaktoren werden im folgenden näher dargestellt.

#### **Bodenverlust durch Überbauung und Bodenabbau**

Die Entwicklung der Flächennutzung in der Bundesrepublik wird seit 1950 durch eine stetige Zunahme der Siedlungs-, Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsfläche bestimmt. Dabei werden die Böden verdichtet, überlagert bzw. bis zu 100% versiegelt, was die schwerwiegendste Beeinträchtigung darstellt, da die Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre unterbunden werden. Dies hat negative Auswirkungen sowohl auf den abiotischen Bereich - wie Versickerung oder umgekehrt Verdunstung von Bodenwasser,

### 3.4.1.3.2 Grundwasserneubildung und (anthropogene) Verringerung

Folgende Abbildung zeigt den schematisierten Wasserhaushalt für Niedersachsen.



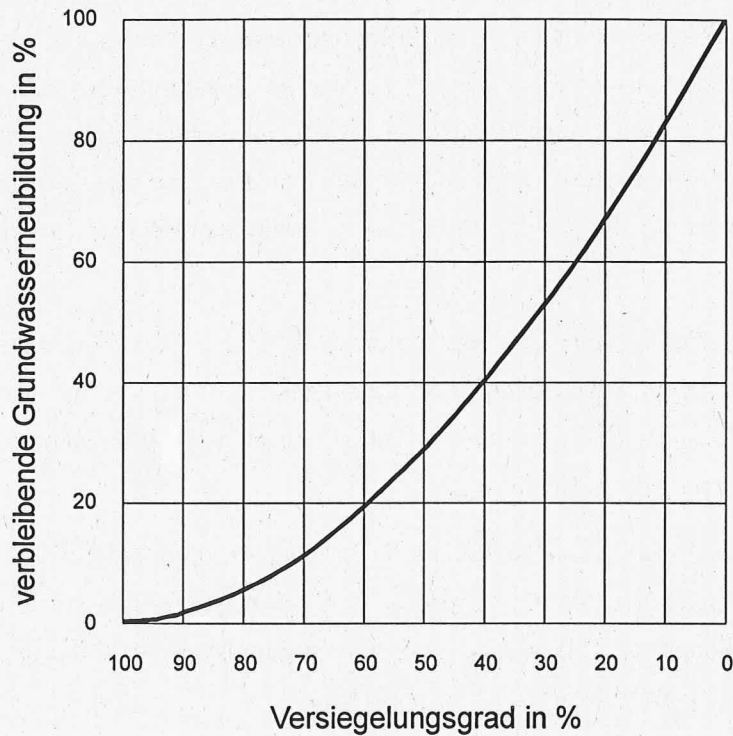
**Abb. 8: Wasserhaushalt in Niedersachsen. Landesbezogene Mittelwerte in mm/a (verändert aus: MELF 1985).**

Die zentrale Voraussetzung für die Erhaltung und Erneuerung der Grundwasservorräte ist die **Grundwasserneubildungsrate**.

Der Anteil des Niederschlags, der nach der Versickerung das Grundwasser ergänzt, ist von Geologie, Boden, Relief, Klima und Landnutzung abhängig. Generell gilt, je höher die Niederschlagsmenge und je geringer die Verdunstung und der Direktabfluß sind, desto höher ist die Neubildungsrate. Die Stärke der Verdunstung ergibt sich aus der Art der Nutzung und Vegetation, die vereinfacht ausgedrückt in der Reihenfolge Wald - Grünland - Acker abnimmt, und dem Bodentyp, insbesondere der Bodenart - bindige Böden verdunsten stärker als z.B. sandige Substrate.

Daneben ist der Grundwasserflurabstand und eventueller Stauwassereinfluß bedeutend, da insbesondere im Sommer wegen des kapillaren Aufstiegs des Wassers bei diesen so beeinflussten Böden hohe Verdunstungsraten auftreten. Der Direktabfluß ist neben den genannten Faktoren stark vom Relief des Geländes bestimmt. Die höchsten Neubildungsraten werden somit auf ebenen, grundwasserfernen und durchlässigen (z.B. Sand-)Böden unter Ackernutzung, außerhalb der Vegetationszeit erreicht.

(a.a.O.) stellt sich der Zusammenhang zwischen Versiegelungsgrad und verbleibender Grundwasserneubildung wie folgt dar (Abb. 9):



**Abb. 9: Verbleibende Grundwasserneubildungsrate in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad (nach ARUM 1989).**

Bei der Überlagerung der Versiegelungskarte (M-Karte 6) und der Karte der Grundwasserneubildung ergibt sich für den Innenbereich folgende verbleibende Neubildungsrate:

| Versiegelungsgrad | verbleibende GW-Neubildungsrate |
|-------------------|---------------------------------|
| 100 - 90 %        | ca. 0 - 2 %                     |
| 90 - 75 %         | ca. 2 - 15 %                    |
| 75 - 50 %         | ca. 15 - 28 %                   |
| 50 - 25 %         | ca. 28 - 61 %                   |
| 25 - 0 %          | ca. 61 - 100 %                  |

Bei dieser Betrachtung sind die Raten der durch technische Maßnahmen erwirkten Versickerung zur Zeit noch vernachlässigbar bzw. liegen noch nicht quantifiziert vor.

#### GEGENÜBERLIEGENDE TEXTKARTE

Die schwarzen Linien in der Karte trennen die einzelnen Bodentypen aus der Bodenübersichtskarte 1:20.00 (FEYK 1988) und sind zur besseren Orientierung und Nachvollziehbarkeit in allen Auswertungskarten des Bodens (Textkarte 10 bis 20) wiedergegeben.



Die Gefahr der Nitratauswaschung steigt in der Reihenfolge Wald < ungedüngtes Grünland < gedüngtes Grünland < Acker mit Zwischenfrucht (aus Nichtleguminosen) < Acker ohne Zwischenfrucht < Sonderkulturen < Schwarzbrache. Die Abb. 10 zeigt die mittleren Bodennitratgehalte bei unterschiedlichen Kulturen, wobei insbesondere der für das nordwestliche Stadtgebiet prägende Spargelanbau die höchsten Werte aufweist. Die M-Karte 22 gibt das Beeinträchtigungsrisiko wieder. Sehr hohes bis hohes Risiko besteht auf den grundwasserfernen Standorten der Geest und der Börde, auf denen vermehrt intensiver Spargel- bzw. Hackfruchtanbau betrieben wird.

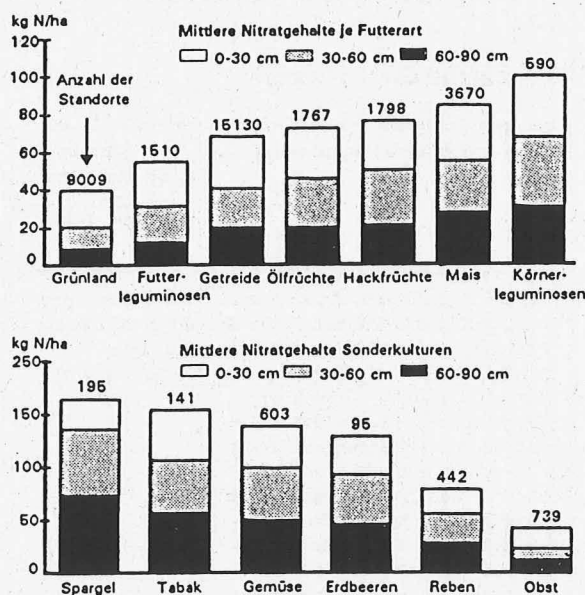


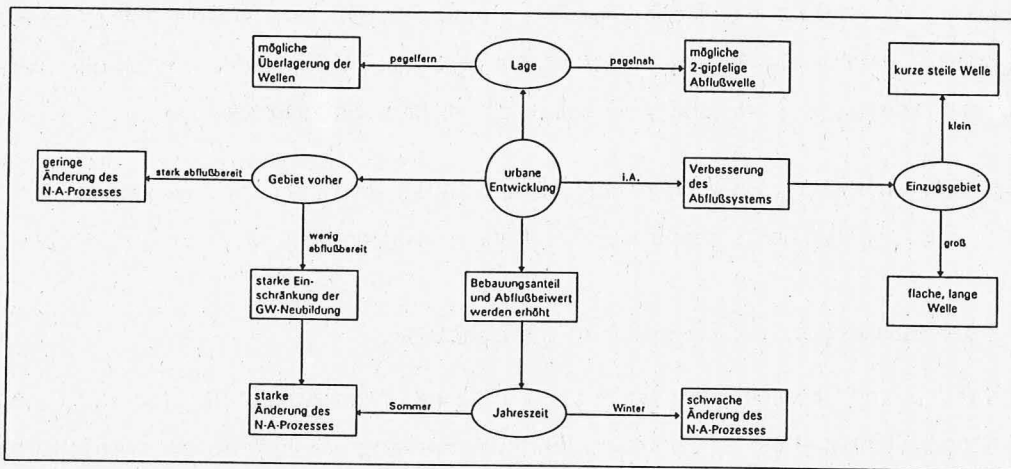
Abb. 10: Mittlerer Bodennitratgehalt bei unterschiedlichen Kulturen (aus FORTMANN/HINRICHS (a.a.O.) nach TOUSSAINT (1989), leicht verändert).

Daneben ist der **Grünlandumbruch** aufgrund der verstärkten Mineralisation des organisch gebundenen Bodenstickstoffs ein großes Problem. **Feld- und Abwasserverregung** fördern die Nitratauswaschung (s. hierzu LANDKREIS PEINE 1992). Die Stickstoffbelastung der Fließgewässer wird zu ca. 75% durch den Eintrag über Grund- (64,5%) und Dränwasser (10,4%) verursacht (BMU 1990). Daher ist Grundwasserschutz immer auch Fließgewässerschutz. Beides kann nur dann gelingen, wenn die Fehlentwicklungen beim Einsatz chemischer Hilfsmittel korrigiert werden. Das Risiko des Nitratreintrags innerhalb der Siedlungsbereiche kann nicht flächendeckend bestimmt werden.

**Versiegelung von Flächen**

Die Versiegelung von Flächen ist der schwerwiegendste anthropogene Eingriff in das Abflußregime eines Einzugsgebietes. Der Direktabfluß wird erhöht, gleichzeitig wird der Hochwasserabfluß beschleunigt. Eingriffe äußern sich relativ stärker bei kleinen Einzugsgebieten (VERWORN, HARMS 1984).

Abbildung 11 stellt die Veränderung des Abflußverhaltens bei urbaner Entwicklung dar.



**Abb. 11: Schematische Darstellung der Veränderung des Abflußverhaltens bei urbaner Entwicklung (nach HARMS 1984).**

Der Anhang 40 gibt den Bewertungsrahmen des Wasserrückhaltevermögens im Siedlungsbereich wieder. Danach wird das Vermögen nur in den mäßig (25-50%) und gering (0-25%) versiegelten Gebieten, außerhalb geneigter und grundwasserbeeinflusster Flächen noch als mittel bzw. hoch eingeschätzt. Bei mittlerer bis sehr hoher Versiegelung (ab 50%) ist das Wasserrückhaltevermögen gering bis sehr gering/nicht vorhanden. Neben der Beeinträchtigung des Abflußverhaltens, welches sich nicht unmittelbar in Braunschweig bemerkbar macht, führt das zu zeitweilig starken Überlastungen der Kanalisation sowie der Klär- und Pumpwerke (s. Kap. 3.4.2.1).



**Abb. 12:** Flachgründige Rendzina, erkennbar an dem hellem, anstehenden Kalkgestein, unterhalb des Fernsehturms südlich von Broitzem. Der Boden ist wegen seiner Flachgründigkeit für Ackernutzung kaum geeignet, sein Biotopentwicklungspotential ist hoch einzustufen, da hier „extreme“ Bodenverhältnisse vorherrschen. (2.6.93).



**Abb. 13:** Selbst die leichten sandigen Böden der Geest, wie dieser Spargelacker südlich von Steinhof sind bei ungünstiger Witterung und hoher Belastung verdichtungsempfindlich. Im Bild verdeutlichen besonders die Wasserpfützen die Bodenbelastung. Auf den angrenzenden Bereichen, die nicht verdichtet sind, kann das Wasser noch versickern. (6.8.93).



**Abb. 14:** Bodenerosion durch Wasser wirkt sich auch negativ auf den Ertrag aus. Gerade in erosionsempfindlichen Hanglagen sind früh bodenbedeckende Feldfrüchte bzw. Untersaaten und hangparallele Bearbeitung wichtig, um Bodenverluste zu vermindern. Das Bild zeigt die flurbereinigte (ehemalige) Wabeniederung südlich von Rautheim, die hangabwärts bestellt ist. (3.6.93).



**Abb. 15:** Naturnaher Flußbau? Die Wabe verläuft schnurgerade in künstlich befestigter Sohle, durch den parallel geführten Weg getrennt von ihrer Aue, die intensiv landwirtschaftlich genutzt wird (südöstlich Rautheim) (03.06.1993).

werden für die Gliederung in klimaökologische Wirkungs- und Ausgleichsräume herangezogen.

Tabelle 27 zeigt die Charakteristika der klimaökologisch relevanten Oberflächenstrukturen in Braunschweig und ihrer potentiellen Auswirkungen auf das Klima.

**Tab. 27: Charakteristische Grundstrukturen und ihre potentiellen klimaökologischen Auswirkungen**

| Charakteristische Grundstruktur   | Potentielle klimaökologische Auswirkung   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- konzentrisch-radiale Anlage der Kernstadt: Zunahme der Versiegelung zum Stadtzentrum hin. Weitere Bebauungsschwerpunkte entlang der radial verlaufenden Ausfallstraßen.</li> <li>- Bau von Satellitenstädten in zentrumsfernen Bereichen mit hohem Bauvolumen (Weststadt). Vor allem entlang der Ausfallstraßen gleicher Effekt durch Anbindung älterer Ortslagen. (Rühme)</li> <li>- vier Grünzüge (nördliche und südliche Okeraue, Prinz-Albrecht-Park und Bereich Kälberwiese), die bis an die Kernstadt heranreichen.</li> <li>- geringe Anzahl von Grünflächen im Stadtkern (Ausnahme: gewässerbegleitende Grünflächen an der südlichen Okeraue und den Umflutungsgräben)</li> <li>- hoher Anteil von meist großen innenstadtnahen Kleingartenanlagen an den Grünflächen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Behinderung des Luftaustausches; hohe Überwärmungsintensität durch die Zunahme der Baumasse und Immissionsgefährdung durch die Quellgruppe Verkehr.</li> <li>- Behinderung des Luftaustausches; Ausbildung neuer Überwärmungsschwerpunkte</li> <li>- Wirkung als Ausgleichsraum durch Kaltluftproduktion und als Leitbahn für Kalt-/Frischluf durch geringe Oberflächenrauigkeit.</li> <li>- keine wirkungsraumnahen Ausgleichsräume. Keine positiven klimaökologischen Nachbarschaftswirkungen (Strukturwind).</li> <li>- Kalt-/Frischlufproduktionsgebiet. Durch Optimierung der Grüngestaltung Verbesserung der Kaltluftproduktion. Zum Teil auch Leitbahnfunktion für Kalt- und Frischluft.</li> </ul> |

Aufgrund ihrer Anlage als Kernstadt mit Zulufschneisen mit ihrer konzentrisch-radialen Grundstruktur verfügt die Stadt über eine potentiell günstige Anlage für klimaökologische Ausgleichsströmungen. Außerdem reichen vier Grünzüge bis an den hoch versiegelten und verdichteten Stadtkern heran, der ansonsten nur eine geringe Anzahl von Grünflächen aufweist. Die Schneisen sind in Braunschweig z.T. aber verbaut, so daß der Luftaustausch behindert ist.

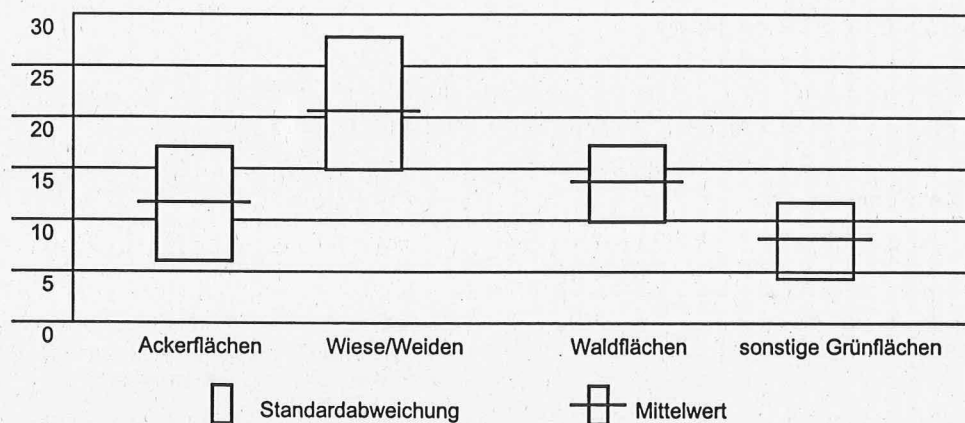
Als klimaökologisch **belastet** bezeichnete Räume sind bioklimatisch für einzelne Bevölkerungsgruppen beeinträchtigend sowie lufthygienisch sehr wahrscheinlich durch stärkere Verkehrs- und Industrieimmissionen durch Schadstoffe angereichert.

Klimaökologisch **mäßig belastete** Räume sind zum Teil bioklimatisch für einzelne Bevölkerungsgruppen beeinträchtigend sowie lufthygienisch überwiegend belastend. **Übergangsräume** weisen aufgrund ihres geringen Versiegelungsgrades i.d.R. keine Überwärmung auf, sind bioklimatisch unproblematisch, teilweise günstig und evtl. lokal lufthygienisch belastend. Sie können bei entsprechender Durchlässigkeit der Strukturelemente als Austauschbahnen zwischen Wirkungs- und Ausgleichsräumen fungieren.

Als klimaökologisch belastete **Wirkungsräume** (=Belastungsräume) sind die Innenstadt und die im Westen/Nordwesten sowie Osten/Nordosten angrenzenden Gebiete mit hochverdichteter Bebauung anzusehen, die eine nächtliche Überwärmung, behinderten Luftaustausch und hohe Emissionsbelastung aufweisen. Die Hauptverkehrsstraßen können als Leitbahnen für Frischluft wirken; diese Leistung ist jedoch wegen der Immissionsbelastung negativ, zumindestens fragwürdig zu beurteilen.

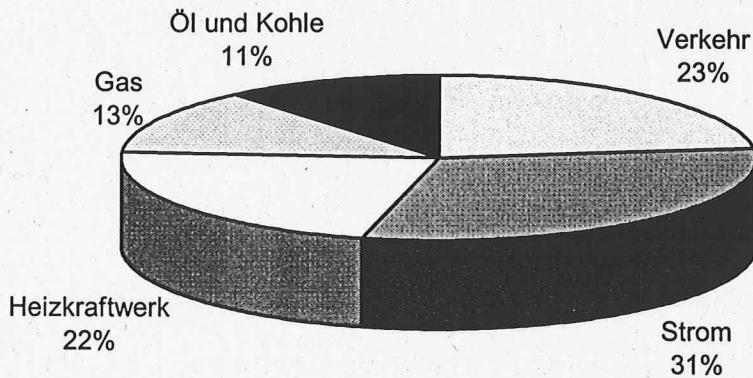
Die wichtigsten klimaökologischen **Ausgleichsräume** stellen die Auenbereiche der Oker, Schunter und Wabe dar. Sie weisen die höchsten Kaltluftproduktionen auf und ermöglichen eine klimaökologische Ausgleichsleistung durch Kalt-/Frischluftversorgung des Stadtgebietes.

Abbildung 17 gibt die berechnete mittlere Kaltluftproduktionsrate (und den möglichen Wertebereich) für verschiedene Freiflächentypen wieder.



**Abb. 17:** Berechnete mittlere Kaltluftproduktionsrate für verschiedene Freilandtypen, Kaltluftproduktion ( $\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ )

Derzeit werden in Braunschweig jährlich etwa 2,1 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Die folgende Abbildung zeigt die Anteile der Energieträger bzw. Verbrauchsbe-  
reiche.



**Abb. 19:** In Braunschweig verursachte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Nicht enthalten sind Verbräuche des Luft-, Eisenbahn- und Schiffsverkehrs (STADTWERKE BRAUNSCHWEIG 1995).

Der Verkehrsanteil mit 23 % in Braunschweig fällt höher aus als im Bundesdurchschnitt (20 %). Allgemein werden drastische Steigerungen im LKW-Verkehr, aber auch im PKW-Verkehr um ein weiteres Drittel erwartet. Es besteht damit die Gefahr, daß im Versorgungsbereich der Stadtwerke erzielbare Erfolge der CO<sub>2</sub>-Minderung (s. Kap. 9.4) durch die Entwicklung im Verkehrsbereich zunichte gemacht werden.

Die Waldtypenverteilung zeigt einen nur geringen Buchenanteil (ca. 11%) als dominierende Art der zu erwartenden „Naturwälder“ im Gebiet auf. Dies ist erklärbar durch die jahrhundert alte Nutzung und der forstlichen Förderung insbesondere der Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur* und *Q. petraea*) und anderer z.T. standortfremder Arten (z.B. Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)). Gebietsuntypische, reine Nadelwälder nehmen ca. 16% der Waldfläche ein.

Die folgende Abbildung zeigt schematisch die unterschiedlichen Altersphasen von Waldökosystemen. Diese Entwicklungsstadien kommen in einem nicht genutzten Wald mosaikartig und oft kleinflächig vor und haben ihre jeweils spezifische Bedeutung für Pflanzen und Tiere.

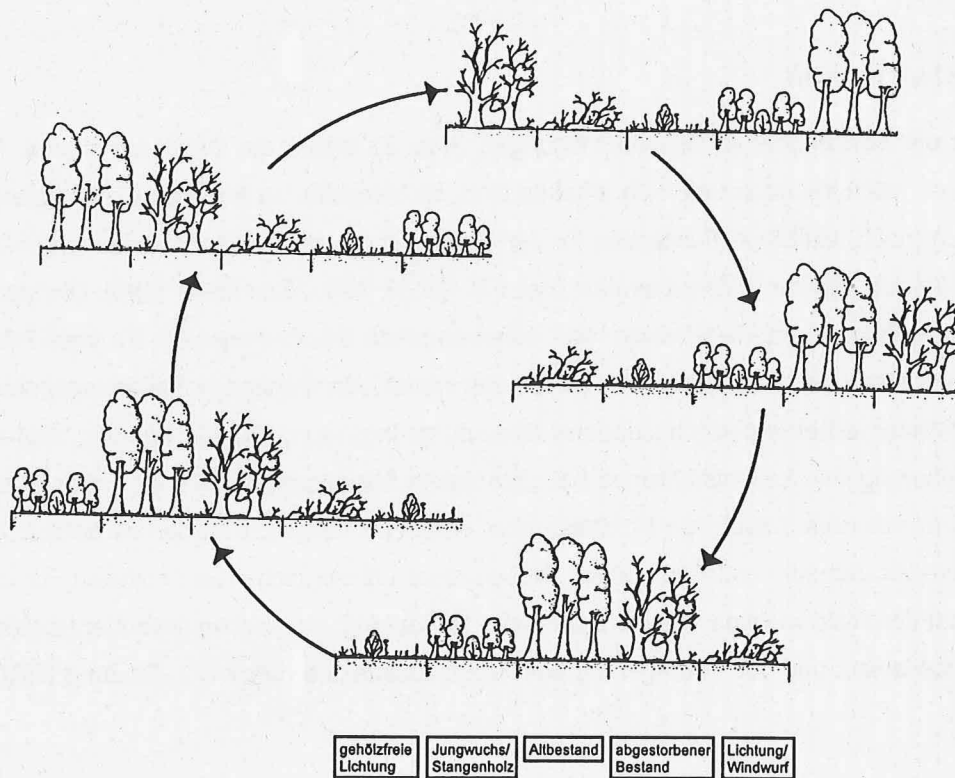


Abb. 20: Dynamische Entwicklung von Waldökosystemen (Mosaikzyklus) (aus: BLAB 1993).

In den forstwirtschaftlich genutzten Wäldern im Stadtgebiet fehlen in der Regel die Stadien des altersbedingten Zusammenbruchs, was als bedeutende „Lücke“ im Mosaikzyklus angesehen werden muß. Die Lebensgemeinschaften der Lichtungen finden ihren Platz heute oftmals an den **Waldrändern und -säumen**. Auch hier besteht bei den Beständen im Braunschweiger Stadtgebiet dringender Schutz- und Entwicklungsbedarf.



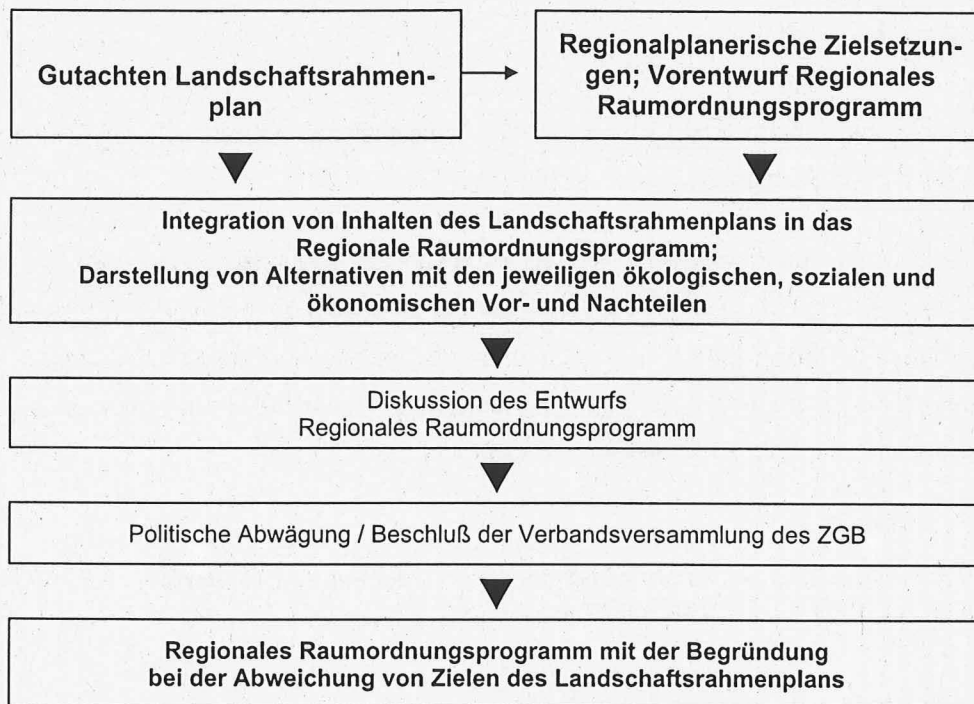


Abb. 21: Vorstellungen zum Prozeß der Integration des Landschaftsrahmenplans in das Regionale Raumordnungsprogramm

Die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Großraum Braunschweig muß in der Abwägung mit den ökonomischen Zielen zumindest gleichrangig behandelt werden.

Beispiel für einen notwendigen Vorrang der naturschutzfachlichen Ziele sind z.B. örtlich der Verkehrswegebau, der Grundwasserschutz und die Sicherung der Kulturlandschaft. Der Abwägungsvorrang ist transparent zu gestalten, vom Landschaftsrahmenplan abweichende Aussagen sind darzustellen und nachvollziehbar zu begründen. Die Aussagen des Landschaftsrahmenplans sind auch als Bewertungsmaßstab für Umweltverträglichkeitsprüfungen im Rahmen von Raumordnungsverfahren (ROV mit integrierter UVP vgl. NIEDERSÄCHSISCHES INNENMINISTERIUM 1991) heranzuziehen (s. auch Kap. 10.2).