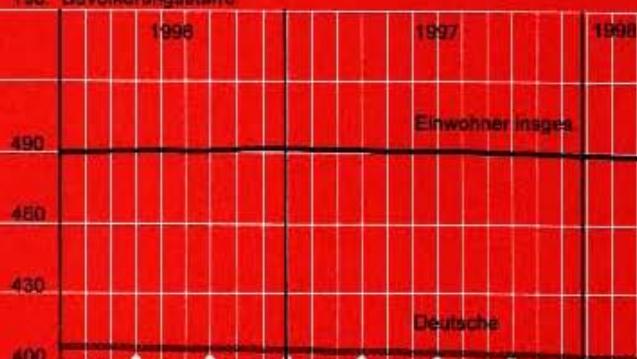


1234 '98

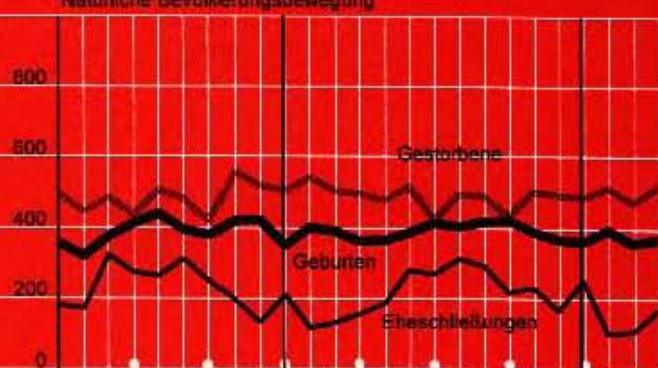
Statistische Nachrichten

der Stadt Nürnberg

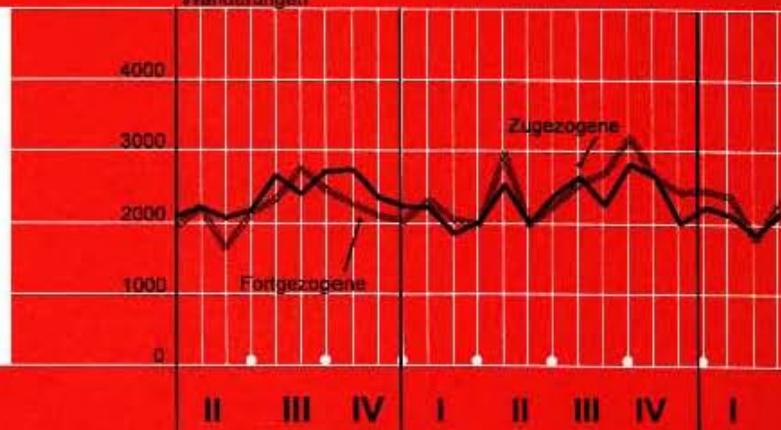
Tsd. Bevölkerungsstand



Natürliche Bevölkerungsbewegung



Wanderungen



Amt für Stadtforschung
und Statistik

Beitrag:

Das Geographische Informations-
system des Statistischen Amts der
Stadt Nürnberg

Inhalt	Seite	3	Das Geographische Informationssystem des Statistischen Amts der Stadt Nürnberg
2*			Natürliche Verhältnisse
2*			Gebiets- und Bevölkerungsstand
3*			Bevölkerungsbewegung
6*			Wirtschaft
9*			Bautätigkeit und Wohnungswesen
11*			Gesundheitswesen
11*			Bildung, Kultur und Sport
13*			Sozialwesen
14*			Öffentliche Sicherheit
15*			Versorgung und Entsorgung
16*			Verkehr
18*			Preise und Preisindices
19*			Kommunalfinanzen
20*			Städtevergleich

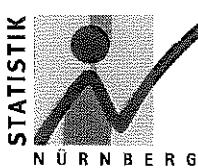
Erläuterungen

Alle Angaben beziehen sich auf das Gebiet der Stadt Nürnberg nach dem neuesten Stand, soweit nichts anderes vermerkt ist. Bestandszahlen gelten für das Ende der jeweiligen Berichtszeit. Soweit vorliegend, werden die Daten des Statistischen Landesamts, im übrigen eigene Daten und Meldungen städtischer und außerstädtischer Stellen veröffentlicht.

Zeichenerklärung:

- 123 (Kursivschrift) vorläufige Angabe
- Zahlenwert genau Null
- . Zahlenwert unbekannt oder Veröffentlichung nicht möglich
- 0 Zahlenwert weniger als die Hälfte der verwendeten Einheit
- r berichtigte Angaben
- s Schätzwert

Herausgeber



Stadt Nürnberg
Amt für Stadtforschung und Statistik
90317 Nürnberg
ISSN 0944-1492

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet

Auskünfte

Amt für Stadtforschung und Statistik
Nürnberg, Unschlittplatz 7a, Zimmer 17
☎ (0911) 231 28 43
Telefax (0911) 231 28 44
E-Mail sta@stadt.nuernberg.de
Internet <http://www.nuernberg.de>

Das Geographische Informationssystem des Statistischen Amtes der Stadt Nürnberg

Der Unterschied zwischen GEOdäsie und GEOgraphie besteht darin, daß erstere das Land vermißt und letztere Inhaltliches über das Land aussagt. Weil beide Fachbereiche mit dem Land (der Erdoberfläche) zu tun haben, werden ihre Funktionen leicht miteinander verwechselt.

In Nürnberg sind die Ergebnisse der Vermessung in Form der Kartenwerke und neuerdings der Digitalen Stadtgrundkarte Sache des Vermessungsamtes. Inhaltliche Information zu Standorten oder Teilgebieten der Stadt erfordert dagegen - vor allem wenn sie computergestützt erzeugt werden soll - Zweierlei:

- die inhaltliche Angabe (z. B. Art der Flächennutzung) und
- den räumlichen (geographischen) Bezug, der angibt, auf welchen Standort bzw. welches Gebiet oder welche Strecke sich die Information bezieht.

Eine Fülle von Inhaltsdaten (Einwohner, Flächennutzung, Kfz-Bestand etc.) hält das Statistische Amt im Statistischen Informationssystem bereit.

Das vom Statistischen Amt geführte Raumbezugssystem ermöglicht die maschinelle Zuordnung jeglicher inhaltlicher Informationen zu beliebigen Standorten, Teilläufen der Stadt und ggf. auch zu Strecken, wie den Elementen des städtischen Straßen-, Wege- und Verkehrsnetzes. Das Datenangebot des Raumbezugssystems wird im folgenden beschrieben. Es wird demnächst in einen gemeinsamen Angebotskatalog des Vermessungs- und des Statistischen Amtes eingearbeitet.

Klaus Trutzel

- Datenangebot des Nürnberger Raumbezugssystems für die PC-Nutzung -

Dr. Helmut Büscher

Einleitung

Das Nürnberger Raumbezugssystem hat eine lange Tradition: Das Statistische Amt vergibt seit einem halben Jahrhundert für jede neue Straße eine amtliche Straßenschlüsselnummer, die der gesamten Verwaltung und auch Privatfirmen die eindeutige Verschlüsselung von Straßennamen und Adressen erlaubt; das Amt organisiert auch seit fast hundert Jahren Gebietsteilungen und zugehörige Straßenverzeichnisse mit Hausnummern. Seit 25 Jahren arbeitet das Amt schließlich an der Organisation der geometrischen, koordinatengestützten Raumbezüge, insbesondere um die vielfältigen Sachdaten über Gebäude, Einwohner, Betriebe etc. maschinell kartieren zu können.

Das Raumbezugssystem ist ein Ordnungssystem. Es dient vor allem der Systematisierung raumbezogener Informationen der Verwaltung sowie der Planung, der Verknüpfung raumbezogener Objekte untereinander und deren Verknüpfung mit Sachdaten. Dazu werden Schlüsselsysteme verwendet. Für die Systematisierung, die Visualisierung raumbezogener Informationen sowie für raumbezogene Berechnungen werden Datenbestände mit Koordinaten geführt, für die die Raumbezugsbasis des Stadtvermessungsamtes als wichtigste Orientierungsgrundlage dient.

Aus den Dateien des Raumbezugssystems werden Produkte entwickelt, die auch Dritten zur selbständigen Anwendung zur Verfügung stehen und die zunächst in einem Katalog "Daten des Raumbezugssystems" zusammengestellt werden. Der Katalog soll in eine gemeinsame Angebotspalette des Stadtvermessungsamtes und des Statistischen Amtes über Karten und Raumbezugsdaten der Stadt Nürnberg eingearbeitet werden. Eine Veröffentlichung, in der ein Überblick über das gemeinsame Angebot gegeben wird, ist in Vorbereitung.

Die angebotenen Daten des Raumbezugssystems sollen hier kurz erläutert werden. Dabei wird auf Umfang des Angebotes, Herkunft der Daten und Einsatzmöglichkeiten eingegangen. Einige Geometriedateien werden beispielhaft auch graphisch dargestellt.

Datenangebot des Raumbezugssystems

Die angebotenen Daten umfassen **Geometrie- (Graphik-)Dateien** und **Straßenverzeichnisse** als Zuordnungstabellen mit Zuordnung von Adressen zu Gebieten. Als Ergänzung werden beispielhaft einige Statistikdaten angeboten, die sich anhand der durch das Raumbezugssystem ermöglichten Verknüpfungen mit den Geometriedaten visualisieren lassen.

Die Geometriedaten können mit einem Kartier- oder GIS-Programm genutzt werden; zur Zeit stehen Daten für die Programme PCMap und ArcView bereit. Bei den angebotenen Daten handelt es sich um eine Auswahl als eine Art "Standardangebot". Auf Anfrage können weitere Daten erzeugt und bereitgestellt werden.

Ursprung der Daten: Grundlagen des Raumbezugssystems

Eine Grundlage des Raumbezugssystems bildet die **Kleinräumige Gliederung** des Nürnberger Stadtgebietes nach einem mehrstufigen, hierarchischen Prinzip. Sie besteht aus 10 Statistischen Stadtteilen, je Stadtteil bis zu 10 Statistischen Bezirken, je Bezirk bis zu 10 Distrikten und je Distrikt bis zu 100 Blöcken. Ein Block enthält als kleinste Einheit bis zu 10 Blockseiten. Jede Blockseite hat eine 7stellige Schlüsselnummer, die die Nummern der übergeordneten Gebietseinheiten enthält:

- Stelle 1: Statistischer Stadtteil
- Stellen 1-2: Statistischer Bezirk
- Stellen 1-3: Distrikt
- Stellen 1-6: Block

Die Grenzen der Kleinräumigen Gliederung orientieren sich an der Stadtstruktur und werden in der Regel durch topographische Linien bestimmt: so ist z.B. jede Straße auch eine Blockgrenze; die Blockgrenze verläuft in der Straßenmitte.

Der Verlauf der Blockgrenzen ist digitalisiert und in einem Raumbezugsnetz mit den Grenzkoordinaten gespeichert. Zur Digitalisierung wurden Stadtkarten im Maßstab 1:5000 verwendet, auf denen die Blockgrenzen eingezeichnet waren; die Genauigkeit der Koordinaten beträgt daher ca. +-5m. Da die Blockgrenzen in der Mitte der Straßen (der Flüsse etc.) verlaufen, sind mit den Blockgrenzen auch die Achsen der Straßen (Flüsse etc.) digitalisiert.

Das **Raumbezugsnetz** bildet das geometrische Gerüst des Raumbezugssystems. Seine Elemente sind durch Schlüsselnummern identifiziert und mit dem Nummernsystem der Kleinräumigen Gliederung verknüpft. Es enthält Knotenpunkte, Linien (Segmente) und Flächen (Maschen): die Segmente beginnen und enden in Knoten, die Maschen werden aus den sie begrenzenden Segmenten erzeugt. Knoten, Segmente und Maschen haben eindeutige Schlüsselnummern (Identifikatoren). Alle Blockgrenzen sind als Segmente erfaßt; es gibt aber zusätzlich Segmente, die keine Blockgrenzen sind. Das Netz enthält daher mehr Maschen als Blöcke; jede Blockfläche setzt sich aus Maschen zusammen.

Das Raumbezugsnetz ist in einer Datenbank gespeichert. Zu den gespeicherten Variablen gehören neben den Gauß-Krüger-Koordinaten für Knoten und Segmente auch Schlüssel- und Typattribute, sowie topologische Attribute:

- für Knoten u.a.:
 - Knotennummer
 - ÖPNV-Haltestellennummer

- für Segmente u.a.:
 - Segmentnummer
 - Straßenschlüssel (falls vorhanden)
 - Nummer der rechten und der linken Blockseite (falls vorhanden)
 - Segmenttyp (z.B. Straße, Bahnlinie, Fluß etc.)
 - ÖPNV-Linienummer
 - Nummer von Start- und Endknoten
 - Nummer der rechten und der linken Masche
- für Maschen u.a.:
 - Maschennummer
 - Blocknummer
 - reale Flächennutzung
 - Kategorie „bewohnt“/„unbewohnt“.

Das Raumbezugssystem ist ein **planares topologisches Netz**:

- Zwei Segmente können sich nicht schneiden (planares Netz).
- Die Netztopologie ist in einer Datenbank gespeichert und daher direkt mit einem Programm auswertbar (topologisches Netz).

Die **Straßenschlüsseldatei**, die **Adresse Datei** und die Datei der **Gebietsbeschreibungen** sind weitere Grundlagen des Raumbezugssystems, die für die Erstellung der angebotenen Daten verwendet werden.

- Die Straßenschlüsseldatei enthält alle Straßen mit Straßenschlüssel, Straßennamen, u.a.
- Die Adresse Datei enthält alle Adressen mit Straßenschlüssel, Hausnummer, einem Koordinatenpaar, u.a.
- Die Datei der Gebietsbeschreibungen enthält für verschiedene Gebietseinteilungen u.a.:
 - eine identifizierende Nummer der Gebietseinteilung (z.B. 03 für Sozialamtsaußenstellen)
 - die Nummer des Gebietes (z.B. Nummer der zuständigen Sozialamtsaußenstelle)
 - Nummer der zugehörigen Einheit der Kleinräumigen Gliederung: Statistischer Bezirk, Distrikt, Block oder Blockseite.

Natürlich können auf diese Art nur Gebietseinteilungen beschrieben werden, die sich aus den genannten Einheiten zusammensetzen: Blockseiten dürfen grundsätzlich nicht von einer Gebietsgrenze durchschnitten werden.

Die angebotenen Daten

Im folgenden werden die angebotenen Daten des Raumbezugssystems kurz beschrieben. Diese Beschreibungen enthalten „Metadaten“ mit wichtigen Merkmalen der angebotenen Daten.

Geometriedaten

Bei den hier beschriebenen Geometriedaten handelt es sich um **Vektordaten**, nicht um Rasterdaten. Die graphische Darstellung von Vektordaten mit einem Kartierprogramm ist relativ maßstabsunabhängig, da eine Karte am Bildschirm oder als Druckerausgabe durch das Programm aus den Koordinaten erzeugt wird. Typische Probleme von Rasterdaten, wie das Auseinanderbrechen der Graphik in einzelne Pixel bei sehr großem Maßstab oder extrem großer Platzbedarf treten nicht auf. Die Geometriedaten können aber bei Bedarf auch als Rasterkarten bereitgestellt werden. Die angebotenen Geometriedaten können als Vektordaten mit 5- oder 6stelligen Gauß-Krüger-Koordinaten geliefert werden. Die Genauigkeit beträgt ca. ±5m.

1. Kleinräumige Gliederung des Stadtgebietes

Thema	Die Einheiten der hierarchischen Kleinräumigen Gebietsgliederung
Objekte	Grenzen, Flächen, Symbolpunkte, Schlüsselnummern der Gebiete
Dateien	Vektordaten für PCMap oder ArcView: <ul style="list-style-type: none">- STADTG (Stadtgrenze, für graphische Darstellungen, nicht rechtsverbindlich)- STADTT (10 Statistische Stadtteile)- BEZIRK (87 Statistische Bezirke)- DISTR (316 Distrikte)- BLOCK (3755 Blöcke) Umfang der PCMap-Daten: 40KB (STADTG) bis 1,85MB (BLOCK)
Quelle	Die Geometriedaten werden aus den Maschen des Raumbezugssnetzes abgeleitet. Die Grenzen setzen sich jeweils aus Segmenten des Netzes zusammen. Da die Kleinräumige Gliederung nach einem hierarchischen Prinzip aufgebaut ist, setzen sich die Flächen einer größeren Einteilung aus den Flächen einer feineren Einteilung zusammen. Blockgrenzen sind daher gegebenenfalls zugleich Grenzen übergeordneter Einteilungen.
Bild	<p>Nürnberg Statistische Bezirke</p> <p>Beispiel: Statistische Bezirke</p>

2. Gebietseinteilungen

Thema	Gebietseinteilungen, die im Raumbezugssystem erfaßt und gespeichert sind
Objekte	Grenzen, Flächen, Symbolpunkte, Schlüsselnummern der Gebiete
Dateien	<p>Vektordaten für PCMap oder ArcView für verschiedene Gebietseinteilungen, die zum Teil im Auftrag der zuständigen städtischen Dienststelle geführt werden (Abgabe zum Teil nur mit Zustimmung der Dienststelle).</p> <p>Beispiele von Gebietseinteilungen im Raumbezugssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahlkreise, Stimmkreise, Stimmbezirke - Finanzamtsbezirke - Gebiete mit gleichen Postleitzahlen - Polizeiinspektionen - Bürgerversammlungsgebiete - Gebiete der Bürger- und Vorstadtvereine (in Abstimmung mit der AGBV) - Stadtbezirke - Bereiche der Nürnberger Verwaltungsämter - Verkehrsbezirke - Schulsprengel - Sozialamtsbezirke - Sozialregionen - Zuständigkeitsgebiete des Allgemeinen Sozialen Dienstes - Kindergartenplanungszonen, Spielplatzplanungszonen, Jugendrichtergebiete - Weitere Gebietseinteilungen der Jugendarbeit - Altenplanungszonen <p>Schlüsselattribute: Gebietsnummer Sachattribute: verschiedene</p>
Quelle	Die Geometriedaten werden aus den Maschen des Raumbezugsnetzes unter Einsatz der Datei der Gebietsbeschreibungen abgeleitet.
Hinweis	Für die Gebietseinteilungen des Raumbezugssystems können auch Straßenverzeichnisse mit Gebietszuordnung der Adressen erzeugt werden; s. auch „9. Straßenverzeichnisse“.
Bild	<p><u>Beispiel:</u> Finanzamts- bezirke und Standorte der Finanzämter</p> <p>Nürnberg Finanzämter mit Zuständigkeitsgebieten</p> <p>Nord</p> <p>Ost</p> <p>West</p> <p>+ Finanzamt N = Finanzamt Nbg.-Nord, Kirchenweg 10 O = Finanzamt Nbg.-Ost, Sandstr. 20 W = Finanzamt Nbg.-West, Zellerstr. 16</p> <p>3 km</p>

3. Bewohnte Teilflächen von Gebieten der Kleinräumigen Gliederung	
Thema	Bewohnte Teilflächen von Statistischen Bezirken, Distrikten und Blöcken
Objekte	Grenzen, Flächen, Symbolpunkte, Schlüsselnummern der Gebiete Die Flächen werden durch die Schlüsselnummern identifiziert. Die Flächen können aus mehreren Teilflächen bestehen oder auch „Löcher“ haben, da nur die bewohnten Teilflächen beschrieben werden.
Dateien	Vektordaten für PCMap oder ArcView: - BEZBEW (Statistische Bezirke) (PCMap-Dateien: 210 KB) - DISBEW (Distrikte) (PCMap-Dateien: 260 KB)
Quelle	Die Geometriedaten werden aus den Maschen des Raumbezugssystems unter Verwendung der Einwohnerzahlen abgeleitet. Maschen oberhalb einer bestimmten Einwohnerdichte werden als „bewohnt“ eingestuft. Die einzelnen bewohnten Maschen werden zu den bewohnten Teilflächen der Statistischen Bezirke bzw. Distrikte verschmolzen.
Hinweis	S. „1. Kleinräumige Gliederung des Stadtgebietes“.
Bild	<p><u>Beispiele:</u></p> <p>links: Bewohnte Flächen (Gesamtstadt)</p> <p>rechts: Ausschnitt einer thematischen Karte: Bevölkerungsdichte nach Statistischen Bezirken mit bewohnten Flächen und den Bezirksgrenzen und -nummern</p> <p>Nürnberg Bewohnte Gebiete</p> <p>Geometrie: Raumbezugs- system in STATIS Nürnberg</p>

4. Bewohnte Gebiete	
Thema	Bewohnte Gebiete in der Stadt
Objekte	Grenzen, Flächen
Dateien	Vektordaten für PCMap oder ArcView, Umfang der PCMap-Dateien: 260 KB
Quelle	Die Geometriedaten werden aus den Maschen des Raumbezugssystems unter Verwendung der Einwohnerzahlen abgeleitet; s. auch „3. Bewohnte Teilflächen von Gebieten der Kleinräumigen Gliederung“.
Hinweis	Die Geometriedaten eignen sich besonders als Hintergrund für Liniendarstellungen, z.B. für Verkehrsnetze.

5. Verkehrsnetze

Themen	Das Netz der Hauptverkehrsstraßen und das Verkehrsnetz
Objekte	<p>Linien (Segmente), die den Verlauf der Straßen etc. wiedergeben. Die Segmente haben verschiedene Typen:</p> <p>Im Netz der Hauptverkehrsstraßen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autobahnen (BAB) - Schnellstraßen (Frankenschnellweg und Südwesttangente) - sonstige Hauptverkehrsstraßen (ohne FSW und SWT) <p>Im Verkehrsnetz zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschließungsstraßen Altstadt, sonstige Straßen - Wohnwege, Fahrwege, Rad-/Fußwege, Fußgängerzonen - Bahnlinien (DB), Bahnlinien von lokaler Bedeutung („Lokalbahn“) <p>Schlüsselattribute: Segmentnummer, Straßenschlüssel, Blockseitennummer Sachattribute: Segmenttyp, Segmentbreite</p>
Dateien	<p>Vektordaten für PCMap oder ArcView:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netz der Hauptverkehrsstraßen (PCMap-Dateien: 250 KB) - Verkehrsnetz (PCMap-Dateien: 1,5 MB)
Quelle	Die Geometriedaten werden aus den Segmenten des Raumbezugssystems unter Verwendung von Segmentattributen abgeleitet.
Hinweis	<p>Die Liniendaten können mit der Geometrie der bewohnten Gebiete ergänzt werden.</p> <p>Eine Datei der Straßennamen mit Positionspunkten und -winkeln ist lieferbar; die Größe der Straßennamen wird aus der Straßenbreite berechnet.</p> <p>Bei der Darstellung mit einem Kartierprogramm können der Linientyp und die Segmentbreite als Sachdaten verwendet werden.</p>
Bild	<p>Nürnberg Hauptverkehrsstraßen mit Autobahnen</p> <p>Netz der Hauptverkehrsstraßen ergänzt mit der Stadtgrenze und den bewohnten Gebieten</p> <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> — "Autobahn" (BAB, FSW, SWT) — "Verkehrsstraße" Hauptverkehrsstraße ohne FSW und SWT <p>3 km</p> <p>Geometrie: Raumbezugssystem Amt für Stadtforschung und Statistik</p>

6. Teilnetz des Raumbezugsnets	
Thema	Teilnetz des Raumbezugsnets mit Straßen, Wegen, Bahnlinien, Gewässern und der Stadtgrenze ergänzt durch die Flächen der bewohnten Gebiete
Objekte	<p>Linien (Segmente), die den Verlauf der Straßen etc. wiedergeben und Flächen (Wasserflächen, bewohnte Gebiete)</p> <p>Das Teilnetz (Segmente) enthält zusätzlich zum Verkehrsnetz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flughafen (Linien), - Gewässer (Linien): Kanäle, Flüsse, Bäche, Gräben, - Stadtgrenze (s. „1. Kleinräumige Gliederung des Stadtgebietes“). <p>Die Liniengeometrie wird ergänzt durch Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seen und Teiche, - bewohnte Gebiete. <p>Schlüsselattribute für Segmente: Segmentnummer, Straßenschlüssel, Blockseitennummer</p> <p>Sachattribute für Segmente: Segmenttyp, Segmentbreite</p>
Dateien	Vektordaten für PCMap oder ArcView, Umfang der PCMap-Dateien: 2 MB
Quelle	Die Geometriedaten werden aus den Segmenten des Raumbezugsnets unter Verwendung von Segmentattributen abgeleitet. Die Wasserflächen sind als Maschen im Raumbezugsnets enthalten; zu den Flächen der bewohnten Gebiete s. „4. Bewohnte Gebiete“
Hinweis	<p>Der Netzauszug mit den Straßen und Wegen eignet sich z.B. für die Verkehrsplanung (z.B. thematische Karten der Verkehrsunfälle) oder zur graphischen Darstellung kürzester Wege. Zur Berechnung kürzester Wege im Raumbezugsnets ist ein Programm vorhanden.</p> <p>Als Ergänzung des beschriebenen Teilnetzes kann die Datei der Kreuzungsknoten verwendet werden. Die Knoten werden durch die Straßenschlüssel der beteiligten Straßen und die Knotennummer identifiziert.</p> <p>S. auch Hinweis unter „5. Verkehrsnetze“.</p>
Bild	<p>Teilnetz des Raumbezugsnets</p> <p>Ausschnitt: Nürnberg-Langwasser</p>