

Richtlinien für die digitale Erfassung und das Layout von Bebauungsplänen

Vorwort

Die Richtlinien für digitale Daten in der Bauleitplanung wurden erarbeitet, um immer wieder auftretende Probleme beim Austausch von (Geo-) Daten zu erläutern und einen Standard zu definieren, damit die weitere Nutzung und Verarbeitung der Daten ohne aufwendige Nachbearbeitung gewährleistet ist.

In der Praxis zeigt sich, dass häufig durch einfache handwerkliche Fehler bei der Datenerfassung/Konstruktion die gesamte Qualität eines Projektes beeinträchtigt wird. Die Daten sind dann entweder für die Weiterverarbeitung gänzlich unbrauchbar oder es ist nur mit hohem zeitlichem Aufwand möglich, die Daten wieder brauchbar aufzubereiten.

Die Richtlinien sollen ein Bewusstsein für die Problematik schaffen und die Fehlerquellen durch die Einhaltung von definierten Standards möglichst ausschließen.

Auf die unterschiedlichen und umfassenden Bearbeitungsschritte, d. h. wie welche Vorgaben mit welchen Werkzeugen konkret zu realisieren sind, kann in diesem Dokument nicht eingegangen werden.

Ein professioneller und geschulter Umgang mit CAD- und GIS-Systemen wird vorausgesetzt.

Für die Erfassung und Weitergabe von digitalen Daten zukünftiger Projekte sind diese Richtlinien verbindlich. Die Richtlinien sind Bestandteil des Vertrages für Planungsleistungen zwischen der Stadt Leverkusen und dem Planungsbüro/Dienstleister.

Der aktuelle Stand der Richtlinien wird zu Beginn einer Projektbearbeitung im Rahmen des Vertrages an das Planungsbüro übermittelt.

Neben einer fachlich-inhaltlichen Prüfung der Daten durch die Projektleitung im Fachbereich Stadtplanung wird eine „technische“ Prüfung durch den CAD und Grafikservice erfolgen. Dabei wird insbesondere überprüft, ob die nachfolgenden Vorgaben eingehalten wurden. Sollte eine Nachbearbeitung der Daten erforderlich sein, so erfolgen diese im Rahmen des Vertrages durch das Planungsbüro/Dienstleister.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Richtlinien teilweise auf dem „Leitfaden zur Datenqualität für Planungsbüros und Behörden“ [Runder Tisch GIS e.V., 2005] beruhen und durch eigene Vorgaben der Stadt Leverkusen, Fachbereich Stadtplanung und der hier eingesetzten EDV-Systeme ergänzt wurden.

Bitte setzen Sie sich zum Projektbeginn mit dem CAD- und Grafikservice in Verbindung, um die technischen Rahmenbedingungen sowie die Übermittlung großer projektbezogener Datenmengen zu klären.

Anforderungen an die Planfassung von Bebauungsplänen in Leverkusen

Die Ausarbeitung der Bebauungspläne und die Darstellung des Planinhalts hat grundsätzlich in einem CAD-System gemäß Planzeichenverordnung 1990 (BGBl. I S.58) – PlanZV 90 - in der derzeit gültigen Fassung zu erfolgen.

Ergänzend hierzu gelten die folgenden Anforderungen:

1. Planunterlagen

Die Plangrundlage ist von einer Behörde, die befugt ist, Vermessungen zur Einrichtung und Fortführung des Liegenschaftskatasters auszuführen, anzufertigen. Der Stand der Plangrundlage ist von dieser Behörde auf dem Planstempel (s. Seite 3, Abb. 1 Nr. 4a) zu bescheinigen.

Details zu der Plangrundlage sind dem Pflichtenheft zur XPlanung-konformen Datenabgabe bei der Neuerstellung und Nachdigitalisierung von Bebauungsplänen der Stadt Leverkusen zu entnehmen.

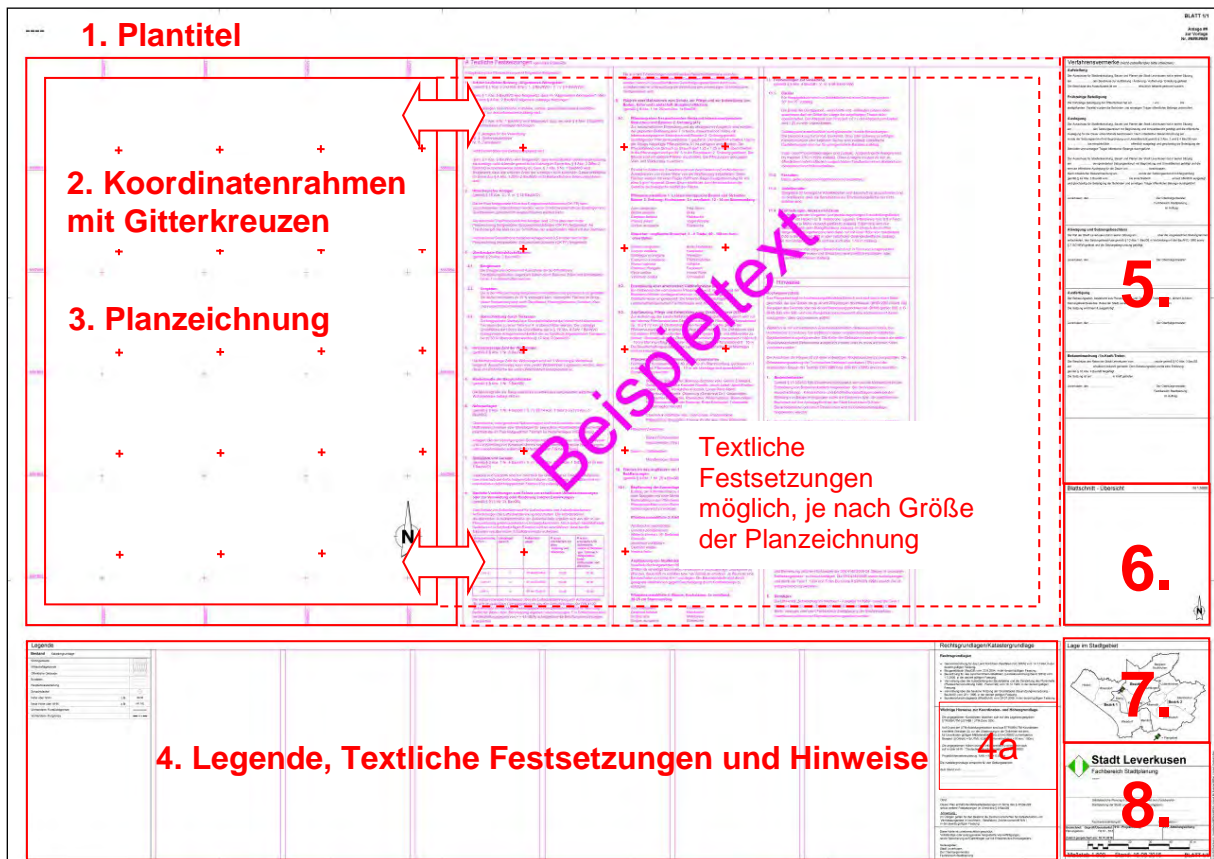
2. Planlayout

Die Rechtspläne sind auf der o. g. Grundlage im Maßstab 1:500 zu erstellen, in Ausnahmefällen können sie auch im Maßstab 1:1000 erstellt werden, soweit sich der Inhalt des Bebauungsplans eindeutig darstellen lässt. Das Planformat (Höhe x Breite nach DIN 476) beträgt 841 x 1189 mm (A0 Querformat), einschließlich Legende und Verfahrensleiste. Die Abmessungen der Bereiche „Planzeichnung“ und „Legende“ sind variabel.

Die Nordrichtung zeigt grundsätzlich zum oberen Blattrand. Sollte es der Zuschnitt des Plangebiets erfordern, kann die Nordrichtung auch um bis zu 90° nach links geneigt werden. Ein Nordpfeil ist grundsätzlich sowohl in der Planzeichnung als auch in der Blattschnittübersicht einzutragen. Die Katasterbezeichnungen (Gemarkung, Flur, Flurstück) sind immer parallel zum unteren Blattrand auszurichten.

In die Planzeichnung sind die zugehörigen textlichen Festsetzungen an geeigneter Stelle einzutragen, wenn nötig auf einem separaten Blatt mit entsprechendem Verweis auf den anderen Blättern mit Planzeichnung.

2.1 Bestandteile des Planlayouts



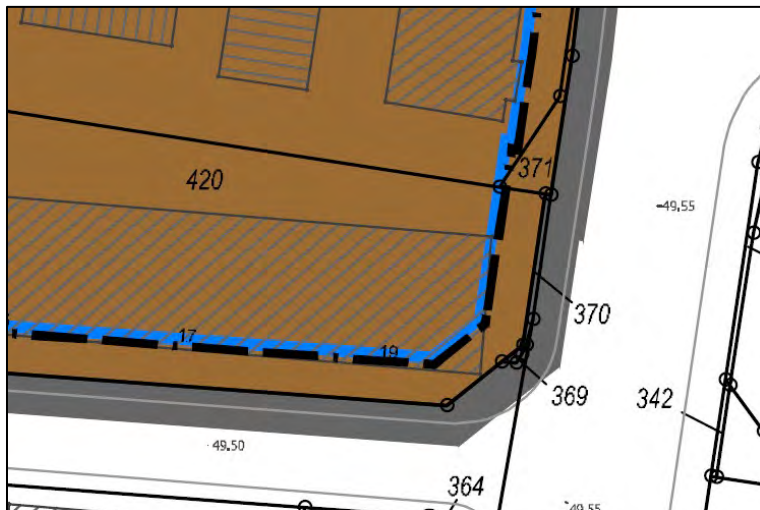
1. Plantitel
2. Koordinatenrahmen mit Gitterkreuzen
(Rasterweite 100 mm = 50 m bei Maßstab 1:500)
3. Planzeichnung
4. Legende, Textliche Festsetzungen und Hinweise
4a - Stand der Plangrundlage/Kataster
5. Verfahrensvermerke
6. Blattschnitt – Übersicht
7. Lage im Stadtgebiet
8. Planstempel

Sollte das vorgegebene Format (A0 quer) für die Darstellung des gesamten Plangebietes nicht ausreichen, sind mehrere Blätter zu verwenden. Dabei sind Planzeichen und Festsetzungen, die den Blattschnitt überlappen, so einzutragen, dass jedes Blatt eigenständig lesbar ist.

Die Legende soll nur die im Plan verwendeten Planzeichen und Darstellungen enthalten. Textliche Festsetzungen können bei größerem Umfang auf einem zusätzlichen Blatt untergebracht werden. Auf allen Blättern ist auf das Blatt mit den textlichen Festsetzungen zu verweisen.

3. Darstellung

Der Geltungsbereich ist in Farbe nach PlanZV darzustellen, Begleitsignatur als durchgezogene Linie in Grau (RGB 153,153,153), Grundlinie in Schwarz. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Katastergrundlage in der Zeichnungsreihenfolge über der farbigen Begleitsignatur des Geltungsbereichs liegt.



4. Hinweise zur Korrekten Erstellung der Zeichnung

Um Fehler in Flächenbilanzen und Abfragen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass weder Lücken noch Überschneidungen aneingrenzender Flächen entstehen (Flächenschluss). Beim Zeichnen ist grundsätzlich der Objektfang einzuschalten und darauf zu achten, dass jeder Stützpunkt benachbarter und konstruktionsbedingter Geometrien durch die neu erstellte Geometrie erfasst wird. Abweichungen hierzu müssen mit den jeweiligen Sachbearbeiter*innen abgestimmt werden.

4.1 Objektfang

Beim Erfassen ist immer ein Objektfang einzuschalten. Dies stellt sicher, dass die Stützpunkte gefangen werden und keine Lücken entstehen.

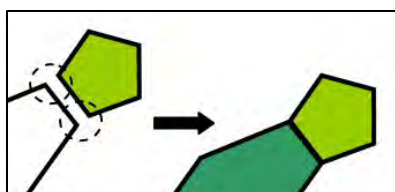


Bild 1: mit Fangmodus

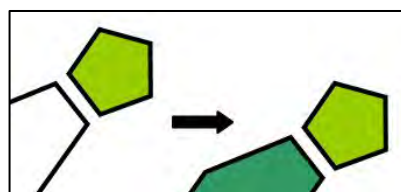
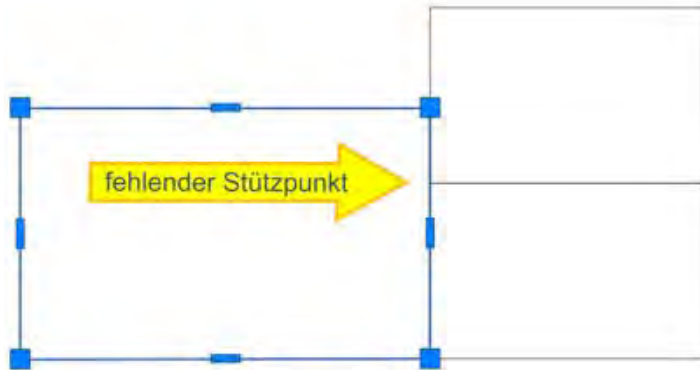


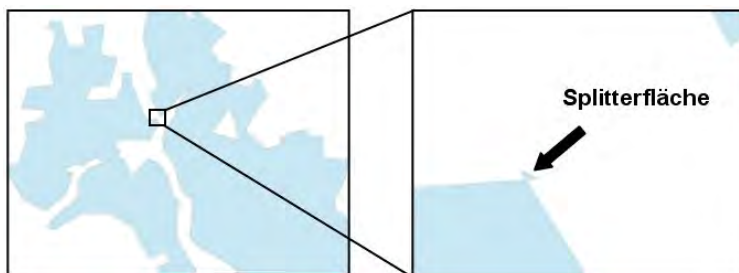
Bild 2: ohne Fangmodus

4.2 Gemeinsame Stützpunkte

Zeichnungsobjekte müssen Stützpunkte mit identischen Koordinaten aufweisen. Bei der Erfassung von Flächenobjekten auf der Katastergrundlage ist darauf zu achten, dass alle Stützpunkte der Flurstücke miterfasst werden. An Schnittpunkten von sich überlagernden Objekten ist ebenfalls ein Stützpunkt einzufügen.

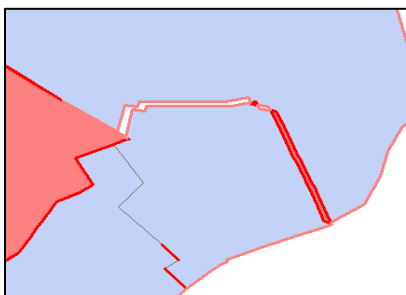


4.3 Vermeidung von Splitterflächen



Was sind Splitterflächen?	Splitterflächen sind extrem kleine Flächen, die meist an Ecken oder Rändern von normalen Flächen angehängt sind.
Wie entstehen Splitterflächen?	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenaues Arbeiten beim Digitalisieren / Zeichnen - bei der Verschneidung / Überlagerung verschiedener Datensätze
Probleme mit Splitterflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlerhafte Ergebnisse bei GIS-Analysen oder beim Ermitteln der Flächenanzahl - Ungenaue Darstellung der Daten in Karten
Wie vermeidet man Splitterflächen?	<ul style="list-style-type: none"> - Präzises Arbeiten beim Digitalisieren / Zeichnen - Verwendung des Objektfanges - Bei der Verschneidung verschiedener Datensätze können Splitterflächen vermieden werden, wenn alle Ausgangsdaten auf der gleichen Basisgeometrie basieren.

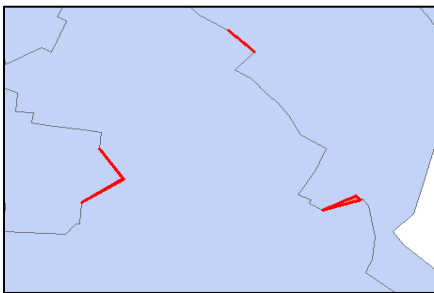
4.4 Vermeidung von Lücken



Was sind Lücken?	Lücken sind (oft minimale) Abstände zwischen Flächen, die eigentlich verbunden sein sollten.
-------------------------	--

Wie entstehen Lücken?	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenaueres Arbeiten beim Digitalisieren / Zeichnen - Bei der Datenkonvertierung können Lücken entstehen (z.B. wenn CAD-Daten Doppellinien enthalten, die nicht direkt übereinander gezeichnet sind).
Probleme mit Lücken	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler in Flächenbilanzen - Fehler in GIS-Analysen, beispielsweise bei der Berechnung von Grenzlängen oder Flächen
Wie vermeidet man Lücken?	<ul style="list-style-type: none"> - Präzises Arbeiten beim Digitalisieren / Zeichnen - Verwendung des Objektfangs (Alternative: zunächst Flächen-Gesamtumriss digitalisieren und dann die Teilflächen durch „Zerschneiden“ des Polygons erzeugen (AutoCAD: „Umgrenzung“))

4.5 Vermeidung von Überlappungen



Was sind Überlappungen?	Überlappungen sind Flächen, auf denen sich zwei Polygone überlagern.
Wie entstehen Überlappungen?	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenaueres Arbeiten beim Digitalisieren / Zeichnen
Probleme mit Überlappungen	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenaue Darstellung in Karten, da sich Sachverhalte überlagern - Falsche Ergebnisse bei GIS-Analysen, z.B. Flächenermittlungen, Nachbarschaftsanalysen oder Verschneidungen mit anderen Datensätzen
Wie vermeidet man Überlappungen?	<ul style="list-style-type: none"> - Präzises Arbeiten beim Digitalisieren / Zeichnen - Verwendung des Objektfangs (Alternative: zunächst Flächen-Gesamtumriss digitalisieren und dann die Teilflächen durch „Zerschneiden“ des Polygons erzeugen (AutoCAD: „Umgrenzung“))

Zusätzlich ist darauf zu achten, dass bei der Erfassung/Konstruktion:

- alle Linien neu erstellter Geometrien als durchgehende Polylinie ohne Lücken dargestellt werden,
- für sämtliche Flächen eine Umgrenzung als geschlossenes Polygon (geschlossene Polylinie) vorliegt,
- Symbole als Zeichnungsblock definiert sind.

5. Abgabe der Daten

Die Inhalte müssen, getrennt nach Themen, auf unterschiedlichen Layern liegen (z.B. alle Flurstücke, Gebäude, Bäume, ...). Die Layernamen müssen nachvollziehbar sein; Abkürzungen oder Verschlüsselungen sind nicht erlaubt, oder es ist ein entsprechender Layerschlüssel mitzuliefern.

Die Zeichnungsinhalte sind für den AutoCAD-Modellbereich im Maßstab 1:1 [AutoCAD-Einheiten = m] zu erstellen.

Sofern die Daten auf AutoCAD-Basis erstellt wurden, sind auch farbabhängige Plotstiltabellen (.ctb), verwendete Schrift- und Symboldateien, externe Referenzen, angebundene Rasterdaten (jpg, tiff) und verwendete Zeichnungsblöcke separat beizufügen. Sie können hierzu beispielsweise in AutoCAD die Funktion e-Transmit nutzen.

Ansprechpartner*innen CAD- und Grafikservice:

Allgemeine Fragen zur technischen Erstellung von Bebauungsplänen beim Fachbereich Stadtplanung (FB 61):

Herr Stefan Hagenberg
(GIS, CAD, XPlanung)
Tel.: 0214 - 406 - 6176
stefan.hagenberg@stadt.leverkusen.de

Frau Rebekka Campa Toyos
(GIS / CAD Koordination, XPlanung)
Tel.: 0214 - 406 - 6142
rebekka.campatoyos@stadt.leverkusen.de