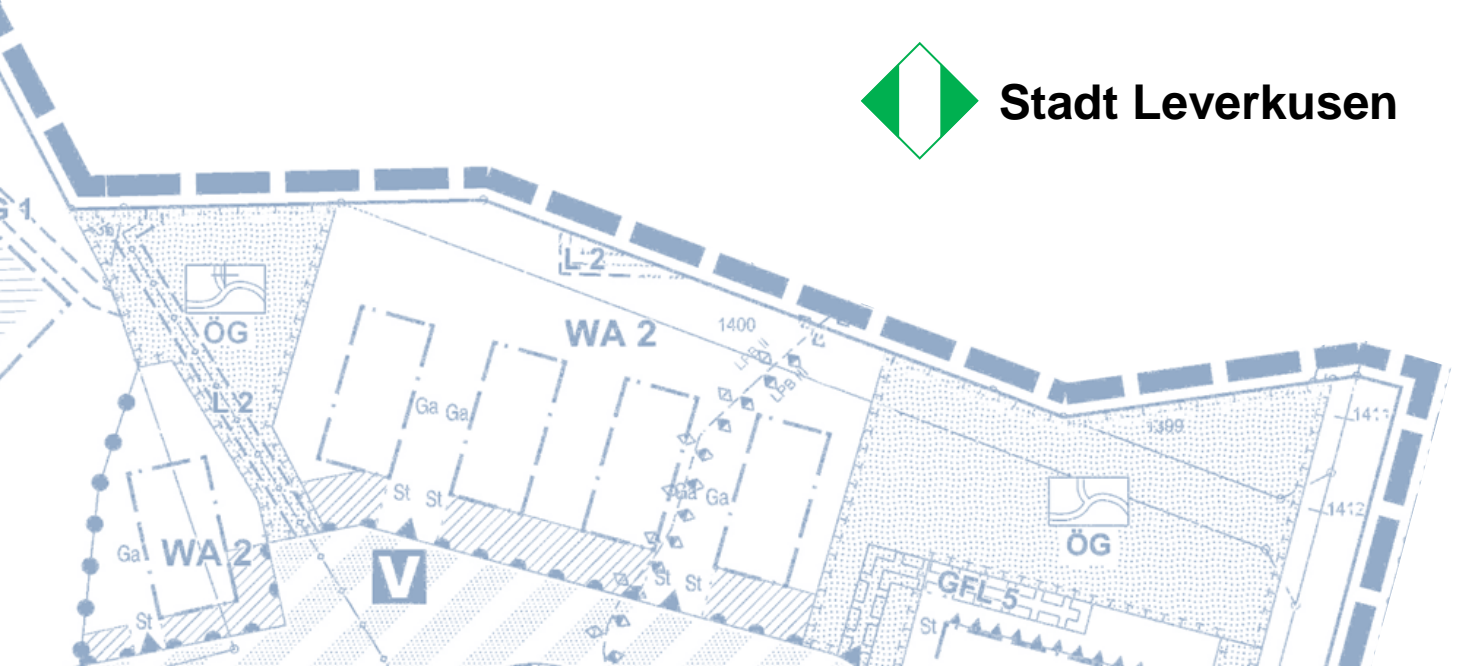
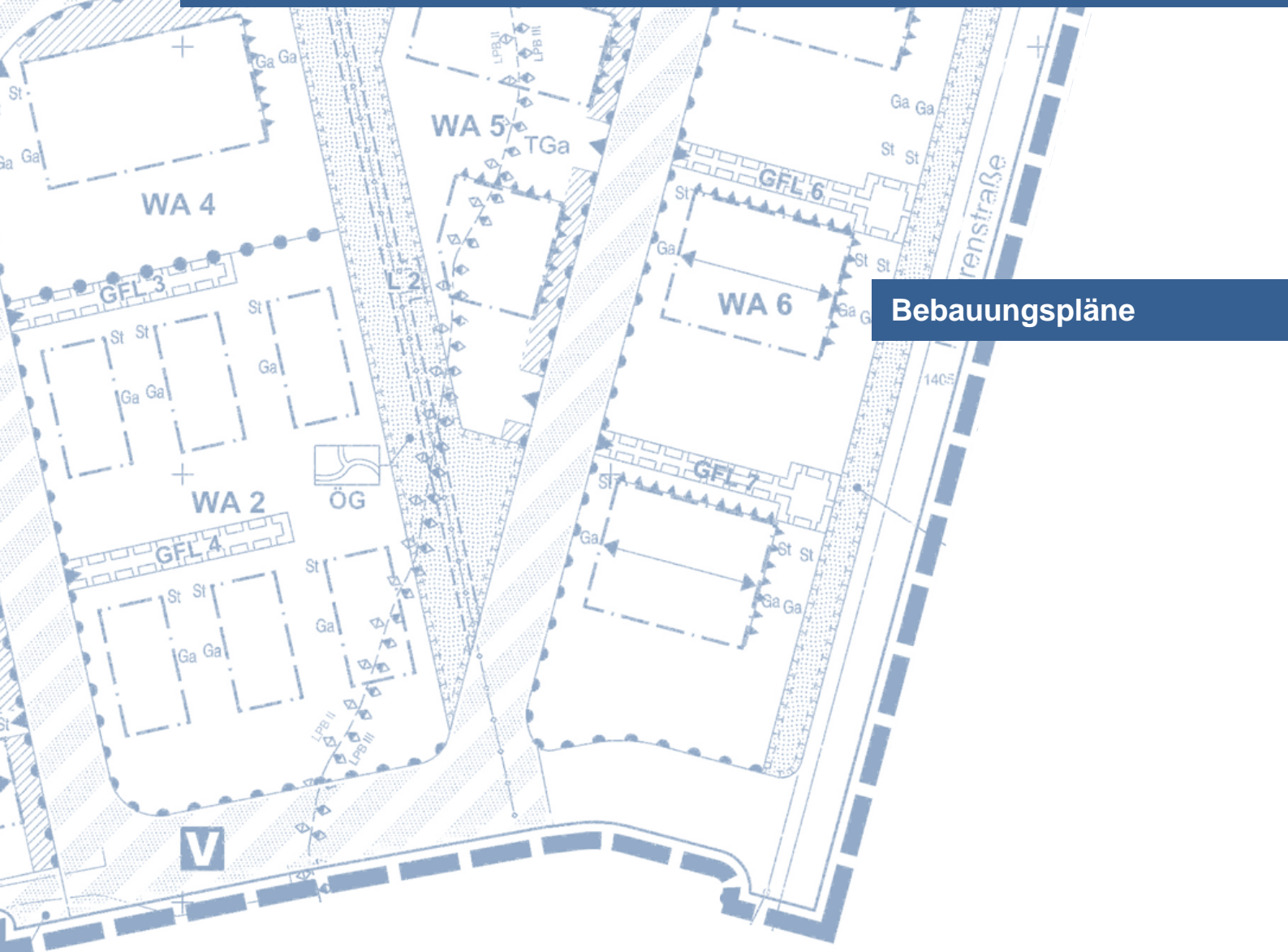


Stadt Leverkusen



Richtlinien für digitale Daten in der Bauleitplanung



Bebauungspläne



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. Weiterentwicklungen von Planzeichen bedürfen der Zustimmung des Fachbereichs Stadtplanung.

Ergänzend hierzu gelten die folgenden Anforderungen:

1. Planunterlagen

Als Unterlage für die Bebauungspläne ist grundsätzlich die amtliche Liegenschaftskarte im Maßstab 1:500 zu verwenden. Soweit sich der Inhalt des Bebauungsplans eindeutig darstellen lässt, kann auch der Maßstab 1:1.000 gewählt werden. Soweit es für die Festsetzungen erforderlich ist, ist die Liegenschaftskarte um die tatsächliche Grundstücksbeschaffenheit (bauliche Anlagen, Topografie, Geländehöhen, Baumstandorte etc.) zu ergänzen.

Um die Festsetzungen lagemäßig eindeutig bestimmen zu können, muss die Kartengrundlage zwingend die Koordinaten des Lagebezugssystems ETRS89/UTM (LST489 / UTM-Zone 32N) enthalten (Gitterkreuze und Koordinatenrahmen). Höhenangaben müssen sich auf m über NHN – Deutsches Haupthöhennetz 1992 (DHHN92) bzw. Deutsches Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016) beziehen. Das verwendete Lage- und Höhenbezugssystem ist auf der Planausfertigung anzugeben.

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. 8) zu bescheinigen.

2. Grafische Darstellung

Die Rechtspläne sind auf der o. g. Grundlage im Maßstab 1:500 zu erstellen. 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.

Bestandteile des Planlayouts

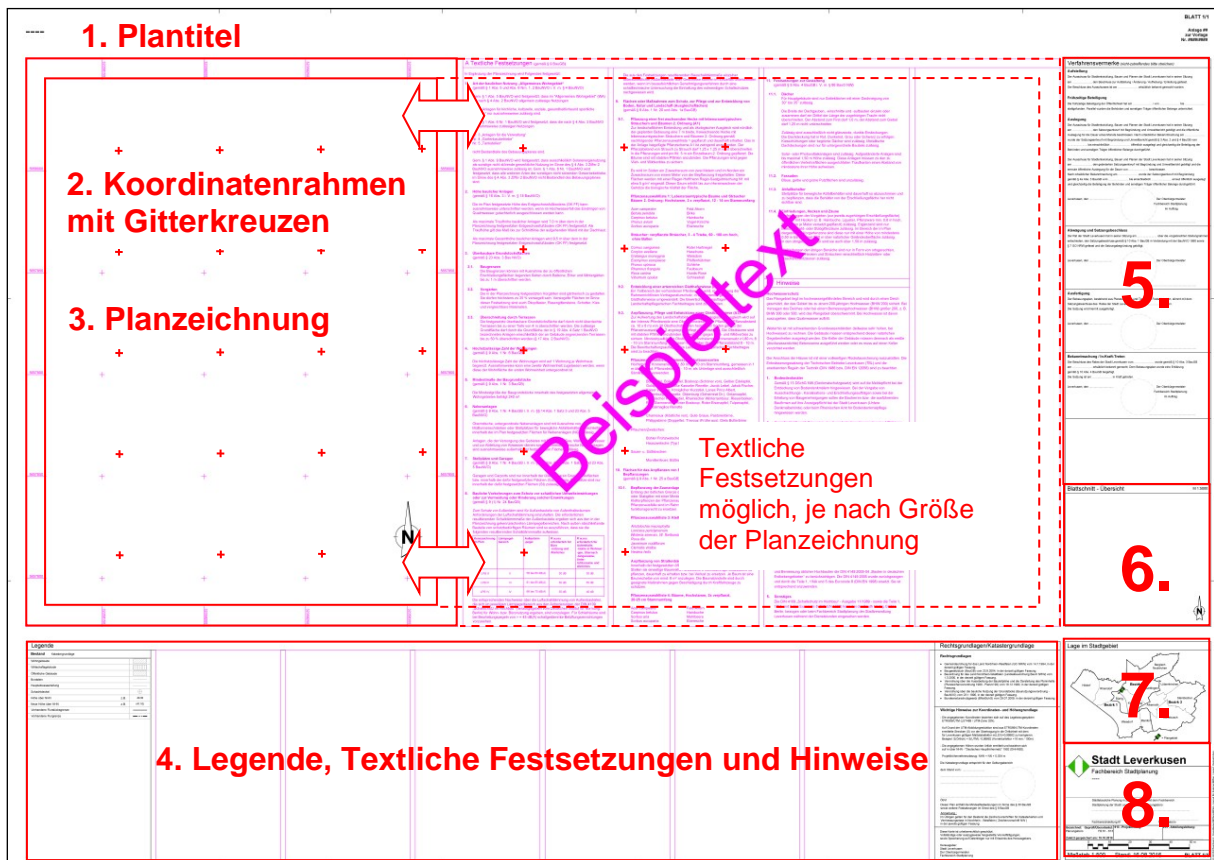


Abb. 1

1. Plantitel
2. Koordinatenrahmen mit Gitterkreuzen
(Rasterweite 100 mm = 50 m bei Maßstab 1:500)
3. Planzeichnung
4. Legende, Textliche Festsetzungen und Hinweise
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.

9. Digitale Daten

Bei der Stadt Leverkusen kommt die Software WS-Landcad 2018 als Erweiterung auf AutoCAD Map 3D 2018 zum Einsatz.

Die digitalen Zeichnungsdaten sind im AutoCAD 2010 - 2018 *.dwg-Format und bereitzustellen.

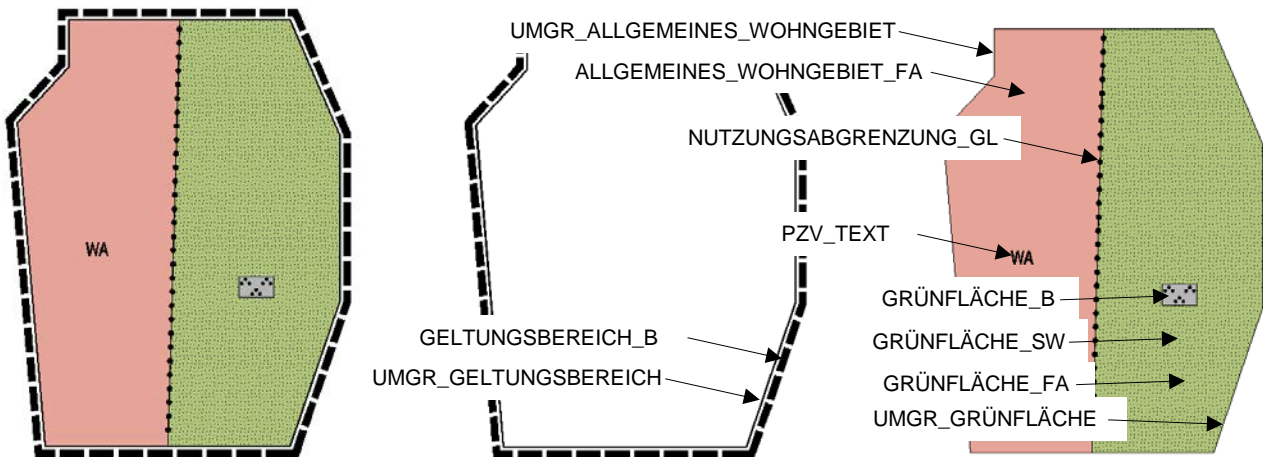
Die Daten müssen georeferenziert sein (ETRS89-UTM-32N – Koordinaten); die einzelnen Inhalte müssen, getrennt nach Themen, auf unterschiedlichen Layern liegen (z.B. alle Flurstücke, Gebäude, Bäume, ...). Die Layernamen müssen nachvollziehbar sein; Abkürzungen oder Verschlüsselungen sind nicht erlaubt, oder es ist ein entsprechender Layerschlüssel mitzuliefern.

Nutzungsschablonen und andere Symbole sind möglichst innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches zu platzieren.

Layerbezeichnung - Erweiterungen:

Layerinhalt	Kennzeichnung Präfix/Suffix
Layer mit Flächenumgrenzungen	UMGR_
Layer mit farbigen Flächenfüllungen oder farbigen Linien	_FA
Layer mit genereller Liniendarstellung	_GL
Layer mit Blöcken (Symbolen)	_B
Layer mit Schraffuren in Schwarz-Weiß	_SW
Layer mit Textinhalten	PZV_TEXT

Beispiel:



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

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

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

Zeichengenauigkeit

Um Fehler in Flächenbilanzen und Abfragen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass weder Lücken noch Überschneidungen aneinandergrenzender 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.

Objektfang

Beim Zeichnen ist immer der Objektfang einzuschalten. Dies stellt sicher, dass die Stützpunkte aneinandergefangen werden und keine Lücken entstehen.

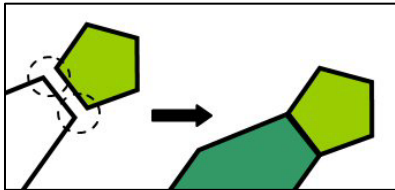


Bild 1: mit Fangmodus

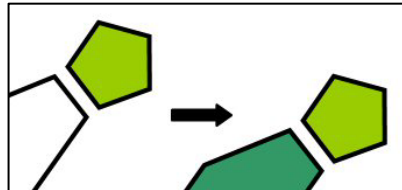
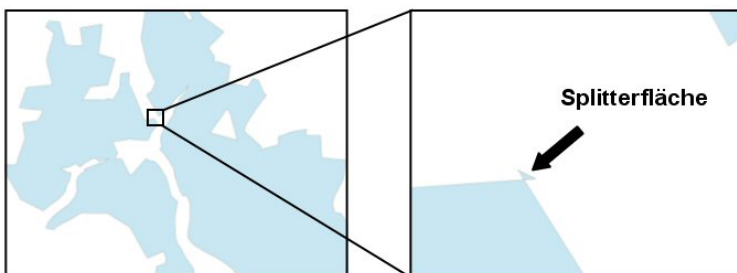


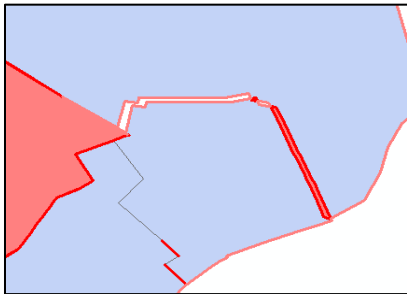
Bild 2: ohne Fangmodus

Vermeidung von Splitterflächen



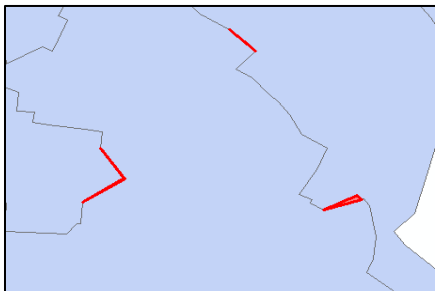
Was sind Splitterflächen?	Splitterflächen sind extrem kleine Flächen, die meist an Ecken oder Rändern von normalen Flächen angehängt sind.
Wie entstehen Splitterflächen?	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenaueres Arbeiten beim Digitalisieren / Zeichnen - bei der Verschneidung / Überlagerung verschiedener 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.

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“))

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“))



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 in AutoCAD die Funktion e-Transmit nutzen.

Zusätzlich sind die einzelnen Blätter des Bebauungsplanes als PDF-Datei zur Verfügung zu stellen.

Ansprechpartner CAD- und Grafiksservice:

Herr Stefan Hagenberg
Tel.: 0214/406-6176
stefan.hagenberg@stadt.leverkusen.de

Frau Martina Weingarten
Tel.: 0214/406-6177
martina.weingarten@stadt.leverkusen.de

Frau Claudia Jordan
Tel.: 0214/406-6175
claudia.jordan@stadt.leverkusen.de

Frau Andrea Thomas
Tel.: 0214/406-6138
andrea.thomas@stadt.leverkusen.de