

**Ermittlung und Bewertung des regional-
bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials
in Ostwürttemberg**

von Birgit Beyrle

GIS-gestützte flächendeckende Untersuchung für die Planung regional bedeutsamer
Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen unter besonderer
Berücksichtigung ökologischer und sozialer Freiraumbelange

ERGEBNISSE EINER DIPLOMARBEIT
AM GEOGRAPHISCHEN INSTITUT DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

Vorwort

Für die Zukunftsfähigkeit Ostwürttembergs sind die Sicherung und der Ausbau der wirtschaftlichen Leistungskraft von grundlegender Bedeutung. Auch unsere Region steht im weltweiten Wettbewerb und muss deshalb stets am Erhalt und an der Verbesserung der Grundlagen und Voraussetzungen für wirtschaftliches Handeln arbeiten.

Ostwürttemberg hat einen hohen Anteil industriell-gewerblicher Arbeitsplätze sowie eine erfreulich starke Zunahme von Dienstleistungsarbeitsplätzen. Wirtschaftliche Schwerpunkte bilden der Werkzeug- und Maschinenbau, Automobilzulieferer, die Optoelektronik, aber auch die neuen Medien und das Design. Durch die Entwicklung dieser Kernkompetenzen ergeben sich zugleich Auswirkungen auf die gesamte wirtschaftliche Entwicklung der Region. Hierfür muss die stetige Verbesserung der strukturellen Rahmenbedingungen auch durch eine nachhaltige Raumordnungspolitik gestützt werden. Zu den vielfältigen Maßnahmen zählt dabei nicht zuletzt ein sowohl in Zahl als auch in Größe bedarfsgerechtes Angebot an Flächen für Gewerbe- und Dienstleistungen in allen Teilräumen. Der Regionalplan weist daher sechzehn regional bedeutsame Schwerpunkte und Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen in den Mittel- und Unterzentren aus.

Die Diplomarbeit von Birgit Beyrle über die Ermittlung und Bewertung des regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials ist ein wesentlicher Baustein für die zukünftige Standortvorsorge der Region Ostwürttemberg. Die wissenschaftlich fundierte Methodik und die abgesicherten Modelle dieser Arbeit sind auf die Gegebenheiten Ostwürttembergs zugeschnitten und berücksichtigen neben den Anforderungen der Wirtschaft insbesondere auch soziale und ökologische Freiraumansprüche. Die unter dem Aspekt einer nachhaltigen Entwicklung gewonnenen Ergebnisse bestätigen grundsätzlich die bisherigen Standortausweisungen im Regionalplan. Weitere Grundlagen für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich der Standortplanung und der raumordnungspolitischen Sicherung besonders geeigneter Flächen liegen mit dieser Arbeit vor.

Der Regionalverband hat die Erstellung der Diplomarbeit sehr gerne unterstützt. Für die umfassende Untersuchung des Gewerbeflächenpotentials der Region ist sehr zu danken. Gemeinsam mit regionalen Akteuren werden nun die Ergebnisse und Erkenntnisse diskutiert und die Umsetzung nicht zuletzt in der Planung vorangetrieben. Daher wird die grundlegende Arbeit von Birgit Beyrle auch in der Zukunft wirken.



Thomas Eble
Verbandsdirektor

Inhalt

1	Einführung und Zielsetzung	1
<hr/>		
2	Rahmenbedingungen der Untersuchung	3
<hr/>		
2.1	Regional bedeutsame Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen in Ostwürttemberg	3
2.2	Einzelwirtschaftliche Anforderungen an Gewerbeflächen: Grundlage der Bestimmung wirtschaftlicher Eignungskriterien	6
2.3	Gemeinwohlorientierte raumbezogene Entwicklungsziele: Grundlage der Bestimmung von Konfliktkriterien	9
3	Ermittlung und Bewertung des regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials	13
<hr/>		
3.1	Methodische Grundlagen und Ablauf der Bewertung	13
3.2	Zur Anwendung des Geographischen Informationssystems	16
3.3	Erläuterung und Durchführung der einzelnen Untersuchungsschritte	17
3.3.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	17
3.3.2	Flächendeckende wirtschaftliche Eignungsbewertung	23
3.3.3	Flächendeckende Konfliktpotentialbewertung	38
3.3.4	Gesamtaggregation der Ergebnisse der flächendeckenden Eignungs- und Konfliktpotentialbewertung	47
3.3.5	Einzelfallbezogene Plausibilitätskontrolle	51
3.3.6	Einzelfallbezogene abschließende Gesamtbeurteilung	55
4	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und ihrer Bedeutung für die Regionalplanung	68
<hr/>		
4.1	Ergebnisse der Untersuchung	68
4.2	Bedeutung der Ergebnisse für die Regionalplanung	71
5	Ausblick	73
<hr/>		
6	Literatur- und Quellenverzeichnis	74
<hr/>		
7	Anhang: Gewerbeflächenbedarf der Region Ostwürttemberg bis 2015	I
<hr/>		

1 Einführung und Zielsetzung

Angesichts des immer noch sehr hohen Flächenverbrauchs durch das Siedlungswachstum werden Raumnutzungskonkurrenzen immer zahlreicher und Ziele des Umwelt- und Freiraumschutzes immer stärker bedroht. Aufgrund dieser Entwicklung gewinnen Baulandpotentialmodelle, wie das vorliegende, in der Regionalplanung immer mehr an Bedeutung und stellen einen wichtigen Bestandteil nachhaltiger regionaler Siedlungsplanung dar.

Bei der Planung zukünftiger Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen steht die Regionalplanung im Spannungsfeld verschiedener Raumnutzungsziele. Individuelle wirtschaftliche Interessen der einzelnen Kommunen und Unternehmen konkurrieren mit gemeinwohlorientierten Planungszielen. Mit Hilfe eines Gewerbeflächenpotentialmodells kann das wirtschaftlich und räumlich-funktional sinnvoll nutzbare und unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Freiraumbelange noch vertretbare Flächenpotential ermittelt werden. Dies ermöglicht eine Konzentration zukünftiger Gewerbeflächen auf wirtschaftlich geeignete und gleichzeitig konfliktarme Standorte.

Ein umfassendes Gewerbeflächenpotentialmodell hat v.a. zwei Aufgaben: zum einen die Bestimmung des Gewerbeflächenpotentials bezogen auf die Innen- und Außenentwicklung und zum anderen die Ermittlung des Gewerbeflächenbedarfs.

Planungsbausteine der Gewerbeflächenentwicklung

Gewerbeflächenpotential		Gewerbeflächenbedarf
Innenentwicklung	Außenentwicklung	

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Ermittlung des zukünftig noch verfügbaren Flächenpotentials für die Planung regional bedeutsamer Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen in Ostwürttemberg. Dies erfolgt über eine methodisch fundierte und nachvollziehbare Methode unter besonderer Berücksichtigung ökologischer und sozialer Gesichtspunkte.

Der Schwerpunkt des in der vorliegenden Untersuchung entwickelten Modells liegt auf der Bewertung des Gewerbeflächenpotentials und bezieht sich dabei ausschließlich auf die Außenentwicklung. Innerörtliches Flächenpotential wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt. Daten zum vorhandenen Innenentwicklungs- bzw. zum Wiedernutzungspotential in der Region Ostwürttemberg liegen derzeit nicht vor.

Die Ermittlung des zukünftigen Bedarfs an Gewerbeflächen als Voraussetzung für konkrete Flächenausweisungen ist nur am Rande Gegenstand dieser Arbeit. Ein Orientierungswert zum regionalen Gewerbeflächenbedarf wird jedoch ermittelt, damit die für eine sinnvolle Gewerbeflächenentwicklung notwendige Kopplung von Informationen über Flächenbedarf und Flächenpotential nicht außer Acht gelassen wird.

Generell ist die vorliegende Arbeit als Entscheidungshilfe v.a. für Akteure der Regionalplanung wie auch der kommunalen Planung gedacht. Wichtigstes Anliegen ist dabei die Schaffung einer sachlich fundierten und transparenten Entscheidungsgrundlage für die Sicherung und Planung zukünftiger Gewerbeflächen. Die allgemeine Planungsakzeptanz kann durch das methodische Vorgehen einer flächendeckenden und nachvollziehbaren Untersuchung erhöht werden.

Betrachtungsebene der Untersuchung ist die Regionalplanung. Im Ergebnis wird daher nur das *regional bedeutsame* Gewerbeflächenpotential dargestellt. Um die Bedingung regionaler Bedeutsamkeit zu erfüllen wurden bestimmte Anforderungen an die Bewertungskriterien gestellt. Dabei handelt es sich um Mindestanforderungen an Flächenqualität und Flächengröße. Bei einer allgemeinen Erhebung des Gewerbeflächenpotentials als Entscheidungsgrundlage für die einzelne Kommune müssen hingegen veränderte Kriterien angesetzt werden.

Der verwendete methodische Ansatz beruht auf einem mehrstufigen Bewertungsverfahren unter Kombination unterschiedlicher Bewertungsmethoden. Das für die vorliegende Untersuchung entwickelte Bewertungsmodell knüpft an bereits bestehende Bauflächenpotentialmodelle an. Es wurde jedoch entsprechend der vorliegenden Aufgabenstellung neu entworfen und an regionsspezifische Gegebenheiten angepasst. Außerdem zeichnet es sich durch besondere Berücksichtigung sozialer und ökologischer Freiraumbelange aus. In der Grundstruktur des Bewertungsvorgangs weisen Baulandpotentialmodelle i.d.R. eine Zweiteilung in Eignungs- und Konfliktanalyse auf. Auch das hier entwickelte Modell bedient sich dieser Zweiteilung.

Grundlage der verwendeten Eignungskriterien war die Bestimmung einzelwirtschaftlicher Anforderungen an Gewerbeflächen. Dies erfolgte über die Auswertung empirischer Untersuchungen zur aktuellen Bedeutung der verschiedenen wirtschaftlichen Standortfaktoren für Unternehmen, und über eine im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführte Befragung zu den wichtigsten Standortfaktoren aus Sicht regionaler Experten. Die Bestimmung der Konfliktkriterien fand über eine Erhebung der wichtigsten raumbezogenen gemeinwohlorientierten Entwicklungsziele statt.

2 Rahmenbedingungen der Untersuchung

2.1 Regional bedeutsame Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen in Ostwürttemberg

Rechtliche Grundlagen der regionalplanerischen Ausweisung

Die Regionalplanung stellt in der deutschen Raumordnung das Bindeglied zwischen der Landesplanung und der kommunalen Planung dar. Ihr eigenständiger und abgegrenzter Planungsauftrag ist dabei die „vorausschauende, zusammenfassende, überörtliche und überfachliche Planung für die raum- und siedlungsstrukturelle Entwicklung der Region auf längere Sicht“¹. Laut Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG) werden im Regionalplan *Schwerpunkte für Industrie und Dienstleistungseinrichtungen* ausgewiesen, sofern die *Regionalbedeutsamkeit* gegeben ist.² Die Ausweisung eines Schwerpunktes für Industrie und Dienstleistungseinrichtungen ist *regional bedeutsam* wenn sie „für die einzelne Region von Bedeutung und für die Ordnung und Entwicklung der Siedlungs- und Freiraumstruktur sowie deren Abstimmung mit den Verkehrs- und Versorgungsnetzen erforderlich ist“³. Da sich aus dieser Definition keine eindeutigen Kriterien für die regionale Bedeutsamkeit von Gewerbestandorten ableiten lassen, wurden diese in der vorliegenden Arbeit festgelegt. Um die regionale Bedeutsamkeit des hier ermittelten Gewerbeflächenpotentials zu gewährleisten wurden im Ablauf der Bewertung Mindestanforderungen an Größe und Qualität der Flächen gestellt. Mit der Ausweisung von regional bedeutsamen Schwerpunkten und Standorten für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen⁴ wird in der Region Ostwürttemberg die Schaffung eines möglichst großzügigen Angebotes an Standorten mit besonders günstiger Verkehrsanbindung angestrebt. Die damit verbundenen Hauptziele sind die Erhöhung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Region, die Verbesserung der Branchenstruktur und die Schaffung von Anreizen für die Ansiedlung neuer Betriebe. Des Weiteren werden der Schwerpunktbildung folgende Vorteile gegenüber der Einrichtung vieler Einzelstandorte eingeräumt: ein vielfältiges Arbeitsplatzangebot, Einsparungen bei den Aufwendungen für die Erschließung, leichtere Einbindung in das Landschaftsbild und eine einfachere Lösung von Emissionsproblemen.⁵

¹ SCHMITZ, G. (1995), S. 823.

² Vgl. Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG), §8 Abs.2

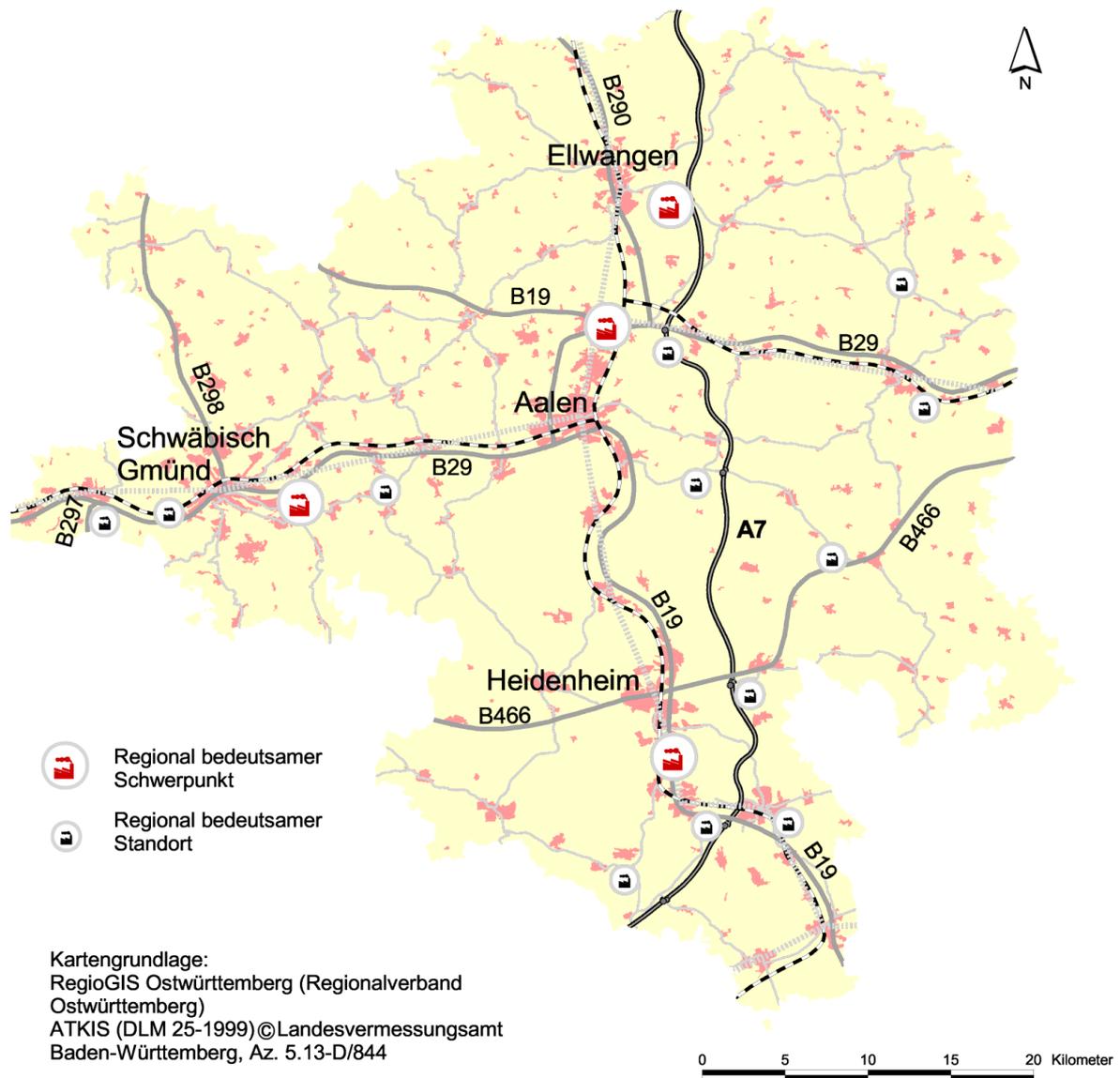
³ Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG), §8 Abs. 2

⁴ In dieser Bezeichnung „Schwerpunkte (bzw. Standorte) für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen“ des Regionalplans 2010 der Region Ostwürttemberg wird die Industrie nicht genannt, da bisher keine regional bedeutsamen Flächen als Industriegebiete (Bezeichnung: „GI“, §9 BNVO) angeboten wurden. Die Flächen werden zwar als Gewerbeflächen (Bezeichnung: „GE“, §8 BNVO) ausgewiesen, jedoch kann bei konkreter Anfrage eines Industriebetriebes eine GI-Nutzung auf einem Teil des Gebietes möglich gemacht werden.

⁵ Vgl. REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998), S. 25.

Bestehende und im Regionalplan Ostwürttemberg ausgewiesene „Schwerpunkte“ und „Standorte“ für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen

Karte 1: Regionalbedeutsame Schwerpunkte und Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen in Ostwürttemberg



Eigene Darstellung

Bei der Ausweisung von regional bedeutsamen Standorten für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen werden im Regionalplan der Region Ostwürttemberg zwei Kategorien unterschieden. Zum einen gibt es in jedem Mittel- und Unterzentrum sogenannte „Standorte“ für regional bedeutsame Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen, wobei es sich um noch zu erschließende bzw. ausbaufähige Flächen bis etwa 30 ha Größe handelt. Zum anderen existieren in den Mittelzentren sogenannte „Schwerpunkte“ mit einer noch zu erschließenden

bzw. ausbaufähigen Flächengröße von über 30 ha.⁶ Entsprechend ihrer unterschiedlichen Größe unterscheidet sich auch der Einflussbereich der *Schwerpunkte* und *Standorte*. Das Einflussgebiet der vier im Regionalplan ausgewiesenen *Schwerpunkte* erstreckt sich über je einen der vier Mittelbereiche der Region. Der Einfluss der zwölf ausgewiesenen *Standorte* erstreckt sich nur über den Nahbereich des zentralen Ortes, welchem sie zugewiesen sind.

Tab. 1: Bestehende und im Regionalplan Ostwürttemberg vorgesehene regional bedeutsame *Schwerpunkte* für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen (über 30 ha)

	Mittelzentrum	Standortbezeichnung
1	Aalen	Standorte im Bereich der Autobahnanschlussstelle A7/B29 (Im Bereich „Goldshöfe“)
2	Ellwangen	Standorte im Bereich der Autobahnanschlussstelle A7/L1060 (Gewerbegebiet Neunheim)
3	Heidenheim	An der B19 das Gewerbegebiet Bohnäcker
4	Schwäbisch Gmünd	Im Einzugsbereich der B29 im Osten das Gewerbegebiet Gügling

Eigene Darstellung, Quelle: REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998a), S. 24.

Tab. 2: Bestehende und im Regionalplan Ostwürttemberg vorgesehene regional bedeutsame *Standorte* für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen (unter 30 ha)

	Zentraler Ort (M) = Mittelzentrum (U) = Unterzentrum (K) = Kleinzentrum	Standortbezeichnung
1	Aalen (M)	Standort im Bereich der Autobahnanschlussstelle A7/L1084 (Ebnat)
2	Heidenheim (M)	Im Bereich der Autobahnanschlussstelle A7/B466a das Gewerbegebiet Rinderberg/Ascherau
3	Schwäbisch Gmünd (M)	An der B29 im Westen das Gewerbegebiet Lorcher Straße/Krähe
4	Bopfingen (U)	An der B29 das Gewerbegebiet östlich von Flochberg
5	Bopfingen (U)	An der L1060 das Gewerbegebiet Kerkingen-West
6	Giengen (U)	An der L1082 das Gewerbegebiet Ried
7	Giengen/Herbrechtingen (U)	Im Bereich der Autobahnanschlussstelle Giengen/Herbrechtingen ein interkommunales Gewerbegebiet
8	Gerstetten (U)	An der L1164 das Gewerbegebiet in Dettingen
9	Heubach (U)	Heubach Nord/West
10	Lorch (U)	An der B297 das Gewerbegebiet Unter-/ Oberkirneck
11	Neresheim (U)	An der L1084 das Gewerbegebiet Im Riegel
12	Westhausen/Lauchheim (K)	Der Bereich östlich der Autobahnanschlussstelle A7/B29

Eigene Darstellung, Quelle: REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998a), S. 24f.

Die in Tabelle 1 und 2 aufgeführten regional bedeutsamen Schwerpunkte und Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen sind im Regionalplan Ostwürttemberg 2010 ausgewiesen, befinden sich aber in unterschiedlichen Phasen der Umsetzung.

⁶ Vgl. REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998), S. 24.

2.2 Einzelwirtschaftliche Anforderungen an Gewerbeflächen: Grundlage der Bestimmung wirtschaftlicher Eignungskriterien

Unter einzelwirtschaftlichen Anforderungen an Gewerbeflächen werden Standortanforderungen aus Sicht der potentiellen Ansiedlungsbetriebe verstanden. Diese bilden die Ausgangsbasis für die Bewertung der wirtschaftlichen Flächeneignung anhand von Eignungskriterien.

Die Erfassung der betrieblichen Standortanforderungen geht von einem Katalog an allgemeinen wirtschaftlichen Standortfaktoren aus, welcher über eine Literaturrecherche ermittelt wurde. Nachfolgend wurde dieser Standortfaktorenkatalog, welcher aus übergeordneten Standortfaktorenbereichen und untergeordneten Einzelfaktoren besteht, dargestellt:⁷

Standortfaktorenbereich	Einzelfaktor
Flächenangebot	Flächengröße Baugrundeignung Kosten Verfügbarkeit Auflagen, Planung
Arbeitsmarkt	Größe der Mantelbevölkerung Qualität der Arbeitskräfte Lohn- und Gehaltsniveau
Infrastrukturausstattung	Anbindung an das Verkehrsnetz Anbindung an das Ver- und Entsorgungsnetz Anbindung an das Datennetz
Agglomerationseffekte	Nähe zum Absatzmarkt Wirtschaftsbeziehungen, Netzwerke Fühlungsvorteile Nähe zu Bildungs- und Forschungseinrichtungen
Subventionen	Standortbezogene Subventionen und Fördermittel
„Weiche“ unternehmensbezogene Standortfaktoren	Image der Region, des Standorts Verhalten der öffentlichen Verwaltung Mentalität, Flexibilität der Arbeitnehmer
„Weiche“ personenbezogene Standortfaktoren	Wohn- und Freizeitqualität
Geographische Lage	Erreichbarkeit wichtiger Wirtschaftsräume und Märkte

⁷ Eigene Zusammenstellung, Quellen: BROCKFELD, H. (1997), S. 57-62; GRABOW, B.; D. HENCKEL; B. HOLLBACH-GRÖMIG (1995), S. 68f; KRÄTKE, S. (1995), S. 23-36.

Relevanz der verschiedenen Standortfaktoren für die Bestimmung wirtschaftlicher Eignungskriterien

Für die Beurteilung der Bedeutung der unterschiedlichen Standortfaktoren wurden folgende Informationsgrundlagen verwendet:

- Literaturrecherche: Rangfolge der wichtigsten wirtschaftlichen Standortfaktoren in ausgewählten empirischen Untersuchungen
- Eigene Erhebung: Regionale Expertenbefragung „Wirtschaftliche Standortfaktoren für Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen in der Region Ostwürttemberg“⁸
- Ausgewählte Gewerbeflächenpotentialmodelle⁹

Für eine abschließende Bewertung der Relevanz der Standortfaktoren für die Bewertung der wirtschaftlichen Flächeneignung wurden außerdem Belange der Regionalplanung Ostwürttembergs berücksichtigt. Indirekt kann die Berücksichtigung der verschiedenen Faktoren auch vom gewählten Untersuchungsmaßstab (50-Meter-Raster) abhängen.

Folgende Standortfaktoren gehen als wirtschaftliche Eignungskriterien in die Bewertung ein:

Standortfaktorenbereich	Einzelfaktor	Indikator (Eignungskriterium)
Flächenangebot	Flächengröße	Flächengröße
	Baugrundeignung	Hangneigung
Arbeitskräfteangebot	Größe der Mantelbevölkerung	Entfernung zu zentralen Orten bzw. zu Orten mit bestimmter Mindestgröße
	Qualität der Arbeitskräfte	
Agglomerationseffekte	Nähe zum Absatzmarkt	
	Wirtschaftsbeziehungen/ Netzwerke	
	Fühlungsvorteile	
	Nähe zu Bildungs- u. Forschungseinrichtungen	
Infrastrukturausstattung	Anbindung an das Verkehrnetz	Entfernung zum Straßen- und Schienennetz bzw. zum nächsten Verkehrslandeplatz

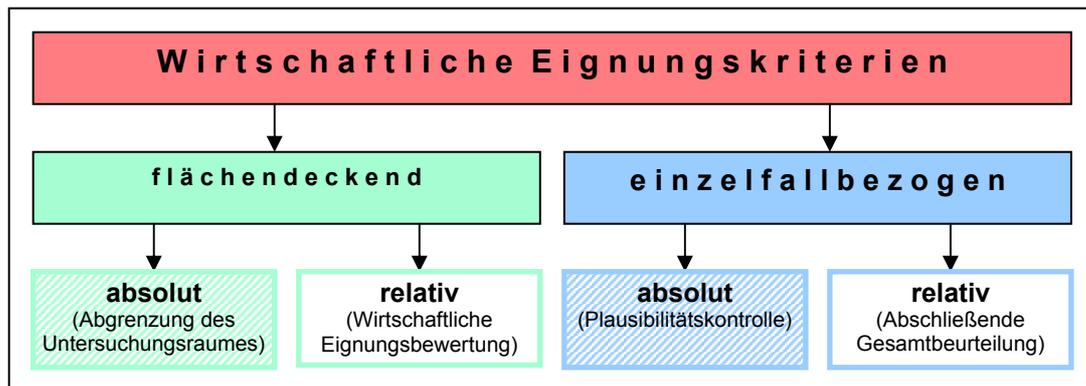
Verwendungsarten der wirtschaftlichen Eignungskriterien

⁸ Gesprächspartner waren: Josefine Bauer (Landratsamt Heidenheim, Wirtschaftsförderung), Dr. Rudolf Behrendt und Peter Gring (Industrie- und Handelskammer Ostwürttemberg - IHK), Dr. Ursula Bilger (Wirtschaftsförderungsgesellschaft Region Ostwürttemberg mbH – WiRO), Thomas Eble (Regionalverband Ostwürttemberg, Verbandsdirektor), Bernhard Eppmann (Regionalverband Ostwürttemberg, Verbandsdirektor a.D.), Peter Markert (VB-Consult Unternehmensberatungs GmbH), Friedrich Wendnagel (Handwerkskammer Ulm) und Karl-Heinz Wiedmann (Deutscher Gewerkschaftsbund DGB, Region Ostwürttemberg).

⁹ GAUCH, M.; E. HAIN (1991) : Methodische Grundlagen zur Ermittlung potentieller Gewerbeflächen im Umland größerer Städte, Kaiserslautern. KISTENMACHER, H.; FORSCHUNGSGRUPPE GEWERBEFLÄCHENPOTENTIALE SAARLAND (1996): Ermittlung und Bewertung von landesweit und überörtlich bedeutsamen Gewerbeflächenpotentialen im Saarland - Gewerbeflächenpotentialmodell Saarland. Abschlussbericht (unveröffentlicht).

Grundsätzlich kann zwischen flächendeckender und einzelfallbezogener Anwendungsebene der wirtschaftlichen Eignungskriterien unterschieden werden. Außerdem existieren auf jeder Anwendungsebene zwei Verwendungsgrundformen: die Verwendung als absolutes oder als relatives Kriterium.

Abb. 1: Anwendungsgebiete und Verwendungsarten der wirtschaftlichen Eignungskriterien



Eigene Darstellung

Für die Verwendung der wirtschaftlichen Eignungskriterien in der Bewertung existieren vier Möglichkeiten:

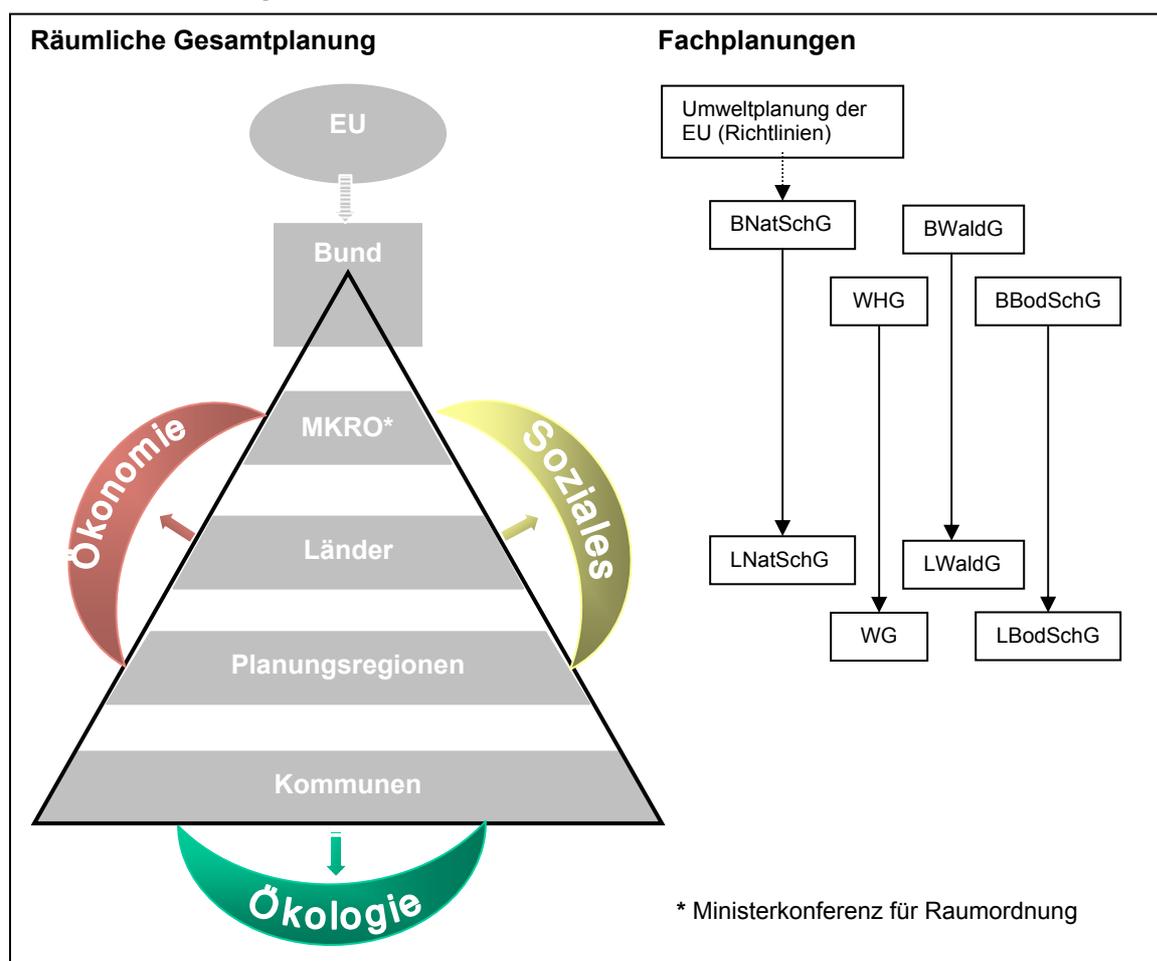
Verwendung als

- flächendeckendes, absolutes Eignungskriterium bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes (erster Untersuchungsschritt)
- flächendeckendes, relatives Eignungskriterium in der wirtschaftlichen Eignungsbewertung (zweiter Untersuchungsschritt)
- einzelfallbezogenes, absolutes Eignungskriterium in der Plausibilitätskontrolle (vierter Untersuchungsschritt)
- einzelfallbezogenes, relatives Eignungskriterium in der abschließenden Gesamtbeurteilung (fünfter Untersuchungsschritt)

2.3 Gemeinwohlorientierte raumbezogene Entwicklungsziele: Grundlage der Bestimmung von Konfliktkriterien

Unter „gemeinwohlorientierten Entwicklungszielen“ werden Kollektivbelange verstanden, „wovon alle etwas haben, aber keiner sich dadurch private Vorteile zuschanzen kann“¹⁰. Bezogen auf die Planung künftiger Gewerbestandorte bilden sie den Gegensatz zu den wirtschaftlichen Individualinteressen der Kommunen (Gewerbesteuereinnahmen, Arbeitsplätze) und der sich ansiedelnden Unternehmen (wirtschaftliche Standortgunst). Aus regionalplanerischer Betrachtungsweise sind besonders Belange übergeordneter Planungsebenen wie der EU und der Bundes- und Landesplanung sowie Ziele der Fachplanungen relevant. Um Raumnutzungskonkurrenzen zu verhindern werden gemeinwohlorientierte Entwicklungsziele ermittelt, die möglicherweise mit einzelwirtschaftlichen Zielen zur Raumnutzung in Konflikt stehen.

Abb. 2: Die wichtigsten zu berücksichtigenden Planungsebenen bei der Erfassung raumbezogener Entwicklungsziele



Eigene Darstellung

¹⁰ LÖB, S. (2001), S. 78.

Die Entwicklungsziele der unterschiedlichen Planungsebenen und der Fachplanungen haben meist den Charakter von *Leitbildern* oder allgemeinen Grundsätzen (*Leitlinien*) für die Planung (z.B. das Leitbild „Nachhaltige Entwicklung“). In beiden Fällen ist der Grad der Konkretisierung und Operationalisierung sehr niedrig. Um diesen zu steigern ist es erforderlich aus den *Leitbildern* und *Leitlinien* konkrete *Qualitätsziele* abzuleiten. Diese geben „bestimmte, sachlich räumlich und ggf. zeitlich definierte Qualitäten von Ressourcen, Potentialen oder Funktionen an, die in konkreten Situationen erhalten oder entwickelt werden sollen“¹¹. Falls diese nicht direkt operationalisierbar sind, werden sie in *Qualitätsstandards* umgewandelt, um schließlich Handlungsanleitungen für die Planung formulieren zu können.¹² Für die Umwandlung der gemeinwohlorientierten Entwicklungsziele in Konfliktkriterien, welche in der Bewertung berücksichtigt werden können muss auf jeden Fall ein Raumbezug hergestellt werden. Daher handelt es sich bei den verwendeten Konfliktkriterien meist um normative Gebietsfestsetzungen. Als Beispiele können Naturschutzgebiete oder Vorrangflächen für Raumnutzungen, wie beispielsweise für die Erholung oder die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe genannt werden. Die Konfliktkriterien sind also flächengebunden und werden erfasst, indem betroffenen Gebieten ein bestimmter Konfliktwert zugewiesen wird. Standorte, welche in diesen Gebieten liegen, werden je nach Grad des Konfliktes ausgeschlossen bzw. in ihrer Eignung abgewertet. Dies kann außerdem für an das betroffene Gebiet angrenzende Standorte gelten.

Umwandlung der gemeinwohlorientierten Entwicklungsziele in Konfliktkriterien

Im vorangegangenen Abschnitt wurde festgestellt, dass für die Operationalisierung der gemeinwohlorientierten Entwicklungsziele ein Raumbezug hergestellt werden muss. Deshalb ergaben sich zwei größere Kriterienbereiche: „Normative Gebietsfestsetzungen aus den Bereichen Natur-, Landschafts- und Freiraumschutz und Schutz bestimmter Umweltmedien“ und „Bestehende und geplante anthropogene Raumnutzungen“. Der dritte Bereich „Sonstige Kriterien“ fasst rechtlich unverbindliche und unzureichend räumlich abgrenzbare Kriterien zusammen.

¹¹ Scholles, F. (2001), S. 150.

¹² Anhand des Leitbildes „Nachhaltige Entwicklung“, der aktuell wichtigsten übergreifenden Leitvorstellung der Bundesraumordnung, wird dieser Zusammenhang hier nochmals veranschaulicht. Im Fall dieses Leitbildes wären die wichtigsten abgeleiteten Leitlinien eine „dauerhaft umweltgerechte“, „wirtschaftlich tragfähige“, „sozialverträgliche“ und „die Partizipation stärkende“ Entwicklung. Als davon abgeleitete Umweltqualitätsziele können beispielsweise die Handlungsanforderungen im Bezug auf den Verbrauch von Ressourcen und die Emission von Schadstoffen verstanden werden. Der nächst Grad der Konkretisierung wäre die Entwicklung eines Systems an Nachhaltigkeitsindikatoren, welche als Qualitätsstandards für die Planung genutzt werden könnten. Eine solche Operationalisierung wurde jedoch in Deutschland bisher nicht verwirklicht. Deshalb kann das Leitbild der „Nachhaltigen Entwicklung“ in dieser Arbeit nicht direkt angewendet werden.

Aus den gemeinwohlorientierten Entwicklungszielen wurden für die Bewertung folgende Konfliktkriterien bestimmt:

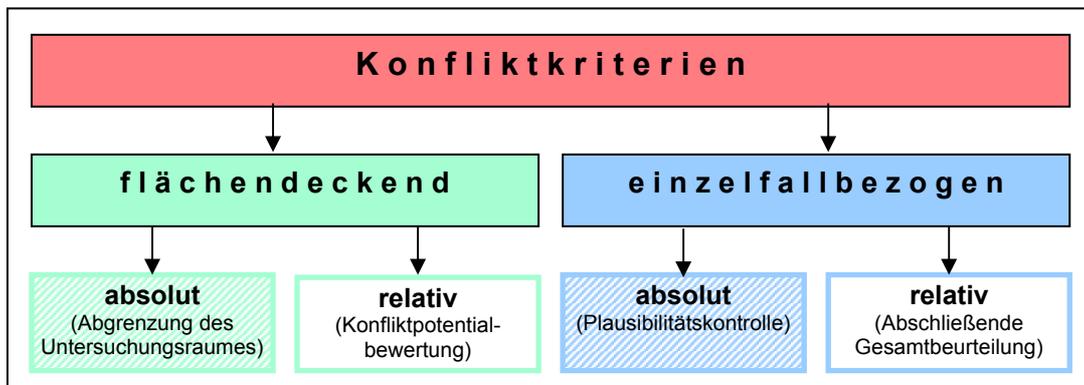
1) Normative Gebietsfestsetzungen aus den Bereichen Natur-, Landschafts-, Freiraumschutz und Schutz bestimmter Umweltmedien	<ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzgebiet • Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete der EU • Waldschutzgebiete (Bannwald, Schonwald) • Landschaftsschutzgebiete • Biotopkartierung der 80er Jahre • Naturpark • Geschützte Waldfunktionen (Bodenschutzwald, Biotopschutzwald, Immissionsschutzwald, Wasserschutzwald, Klimaschutzwald, Erholungswald, gesetzlicher Erholungswald, Sichtschutzwald) • Regionale Freiraumstruktur: Schutzbedürftige Bereiche von Freiräumen (1) (Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege, Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung) • Wasserschutz (Wasserschutzgebiete Zonen I, II und III, Überschwemmungsgebiete, Bestehende Gewässer und Gewässerrandstreifen)
2) Bestehende und geplante anthropogene Raumnutzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehende und geplante Siedlungen und Siedlungsfreiflächen • Bestehende und geplante Ver- und Entsorgungseinrichtungen und Verkehrslandeplätze • Sonderfläche Bund und Schutzbereiche der Bundeswehr • Aussiedlerhöfe • Regionale Freiraumstruktur: Schutzbedürftige Bereiche von Freiräumen (2) (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen, Vorsorglich freizuhaltende Bereiche für die Nutzung der Windenergie) • Rohstoffinteressengebiete
3) Sonstige Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des Landschaftsbildes • Eindämmung der Landschaftszerschneidung (Direkter Anschluss an Siedlungsfläche, Erhaltung größerer, weitgehend unzerschnittener und verkehrsarmer Räume)

Verwendungsarten der Konfliktkriterien

Grundsätzlich kann zwischen zwei Anwendungsebenen der Konfliktkriterien unterschieden werden. Zum einen die flächendeckende und zum anderen die einzelfallbezogene Bewer-

tung. Außerdem existieren auf jeder der Anwendungsebenen zwei Verwendungsgrundformen: die Verwendung als absolutes oder als relatives Kriterium.

Abb. 3: Anwendungsgebiete und Verwendungsarten der Konfliktkriterien



Eigene Darstellung

Für die Verwendung der Konfliktkriterien in der Bewertung existieren vier Möglichkeiten:

Verwendung als

- flächendeckendes, absolutes Konfliktkriterium bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes (erster Untersuchungsschritt)
- flächendeckendes, relatives Konfliktkriterium in der Konfliktpotentialbewertung (zweiter Untersuchungsschritt)
- einzelfallbezogenes, absolutes Konfliktkriterium in der Plausibilitätskontrolle (vierter Untersuchungsschritt)
- einzelfallbezogenes, relatives Konfliktkriterium in der abschließenden Gesamtbeurteilung (fünfter Untersuchungsschritt)

3 Ermittlung und Bewertung des regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials

3.1 Methodische Grundlagen und Ablauf der Bewertung

Die Ermittlung und Bewertung des regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials erfolgt in fünf Stufen anhand einer Kombination verschiedener Bewertungsmethoden. Die Anwendung verschiedener Methoden ermöglicht es, immer das Verfahren auszuwählen, welches in Bezug auf den jeweiligen Bewertungsschritt die meisten Vorteile aufweist. Nachfolgend wird eine Übersicht zum Ablauf der Bewertung vermittelt. Dabei werden die verschiedenen Untersuchungsschritte kurz dargestellt und die verwendeten Bewertungsmethoden genannt. Genauere Angaben zum jeweiligen Vorgehen finden sich im Rahmen der Durchführung der einzelnen Untersuchungsschritte (s. Kap. 3.3).

Formalisierte, flächendeckende Bewertung (Untersuchungsschritte eins bis drei)

Erster Untersuchungsschritt: Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Im ersten Untersuchungsschritt werden mit Hilfe einer *absoluten Bewertungsmethode* grundsätzlich in Frage kommende Flächenalternativen bestimmt, um auf diese Weise den *Untersuchungsraum* abzugrenzen (s. Kap. 3.3.1). Hierbei wurden *absolute* Ausschlusskriterien, welche eine Ausweisung der betroffenen Fläche als Gewerbestandort unmöglich machen, eingesetzt. Diese Kriterien werden als „absolut“ bezeichnet, da sie nicht durch besonders positive Zielerträge bei anderen Kriterien aufgehoben werden können und in jedem Fall zum Flächenausschluss führen.

Zweiter Untersuchungsschritt: Eignungs- und Konfliktpotentialbewertung

Im ersten Teil dieses Schrittes (Untersuchungsschritt 2a) werden die Flächen des Untersuchungsraumes anhand von Eignungskriterien (Positivkriterien) verglichen und in eine Rangfolge der Flächeneignung gebracht. Methodische Grundlage hierfür ist die Nutzwertanalyse der zweiten Generation (s. Kap. 3.3.2). Flächen mit geringer wirtschaftlicher Gesamteignung werden in die „Verfügungsmasse“¹³ zurückgestellt. Dabei handelt es sich nicht um einen absoluten Ausschluss, wie er im vorangegangenen Bewertungsschritt erfolgte. Vielmehr verbleiben diese Flächen als „Verfügungsmasse I“, auf die bei Bedarf (z.B. aufgrund einer Änderung der Bewertungsparameter) zurückgegriffen werden kann.

¹³ Vgl. GAUCH, M.; E. HAIN (1991), S. 139.

Im zweiten Teil dieses Schrittes (Untersuchungsschritt 2b) werden, bezogen auf den Untersuchungsraum, flächendeckend bestehende Konflikte mit Raumnutzungen, welche einer Ausweisung als Gewerbefläche entgegenstehenden könnten, bewertet und verglichen. Anhand von Konfliktkriterien (Negativkriterien) wird eine Rangfolge entsprechend der jeweiligen Konfliktbelastung der Flächen gebildet. Methodische Grundlage ist ein vereinfachtes, auf der ökologischen Risikoanalyse basierendes Verfahren (s. Kap. 3.3.3). Stark konflikträchtige Flächenalternativen wurden ungeachtet ihrer wirtschaftlichen Eignung in Verfügungsmasse I zurückgestellt.

Dritter Untersuchungsschritt: Gesamtaggregation der Ergebnisse der flächendeckenden Eignungs- und Konfliktpotentialbewertung

Im dritten Untersuchungsschritt werden die Ergebnisse der wirtschaftlichen Eignungsbewertung und der Konfliktbewertung zu einem vorläufigen Gesamtergebnis aggregiert (s. Kap. 3.3.4). Dabei werden Klassen entsprechend der jeweiligen Gesamteignung der Flächen gebildet. Nach diesem letzten Aggregationsschritt werden Flächen in die Verfügungsmasse II zurückgestellt. Es handelt sich dabei um Flächen, welche aufgrund zu geringer Flächenqualität nicht regional bedeutsam sind.

Teil-formalisierte, einzelfallbezogene Bewertung (Untersuchungsschritte vier bis fünf)

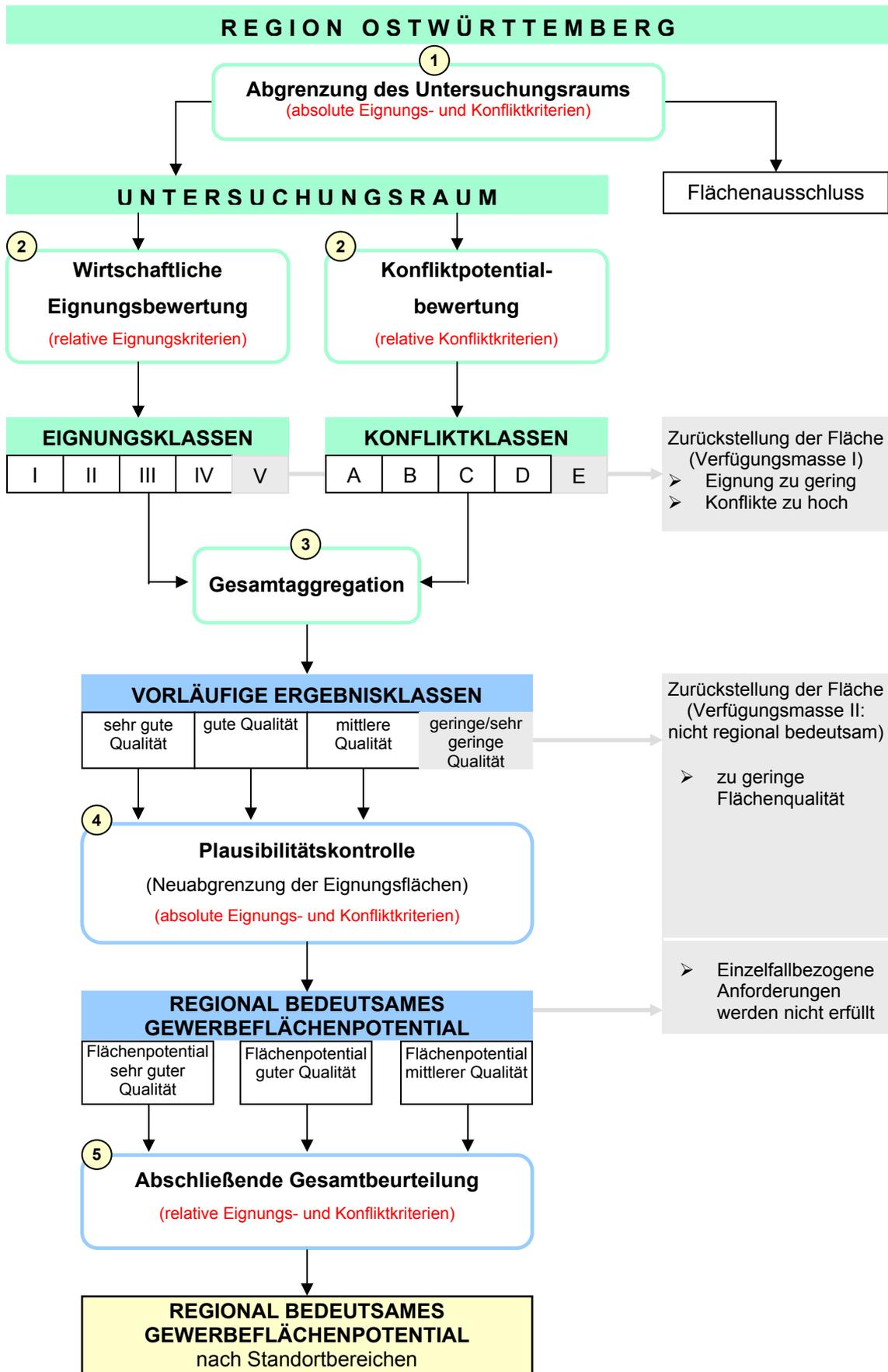
Vierter Untersuchungsschritt: Plausibilitätskontrolle

In der Plausibilitätskontrolle wird das vorläufige Flächenpotential anhand eines Anforderungskataloges aus einzelfallbezogenen Kriterien untersucht. Angewandt wird eine verbalargumentative Bewertungsmethode (s. Kap. 3.3.5). Nicht ausreichende Erfüllung der Anforderungskriterien führt zur Zurückstellung der Fläche aus dem regional bedeutsamen Potential in die Verfügungsmasse II.

Fünfter Untersuchungsschritt: Abschließende Gesamtbeurteilung der Ergebnisflächen

Bei der abschließenden Gesamtbeurteilung handelt es sich um eine vergleichende verbalargumentative Bewertung der in wichtige und weitere Standortbereiche eingeteilten Flächenalternativen. Dafür werden Standortprofile erstellt, welche die Ergebnisse der vorangegangenen flächendeckenden Eignungs- und Konfliktpotentialanalyse darstellen und die Ausprägung einzelfallbezogener Kriterien in den verschiedenen Standortbereichen vergleichen (s. Kap. 3.3.6).

Abb. 4: Untersuchungsschema



3.2 Zur Anwendung des Geographischen Informationssystems

Für die vorliegende Untersuchung wurde das Geographische Informationssystem RegioGIS des Regionalverbands Ostwürttemberg eingesetzt. Für die Bearbeitung wurden die Software ArcView 3.2 von ESRI (Environmental Systems Research, Institute, Inc.) sowie verschiedene Erweiterungen und Skripte verwendet.¹⁴ Es wurden Raster- und Vektordaten angewandt, der Schwerpunkt lag jedoch aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes bei der Rasteranalyse.¹⁵

Vektorielle Systeme wurden in den eindimensionalen Bewertungsschritten der Abgrenzung des Untersuchungsraums und der einzelfallbezogenen Plausibilitätskontrolle (Untersuchungsschritte eins und vier) verwendet. Außerdem wurden alle Abstandsberechnungen wie beispielsweise Abstand zu zentralen Orten oder Autobahnanschlussstellen zunächst im Vektorformat durchgeführt und danach in Raster transformiert. Es handelte sich dabei um die Vorbereitung der Kriterien für die flächendeckende Eignungs- und Konfliktbewertung (Untersuchungsschritt zwei). Vor der einzelfallbezogenen abschließenden Gesamtbeurteilung (Untersuchungsschritt fünf) wurden die vorläufigen Ergebnisklassen ins Vektorformat transformiert, um sie zu Standortbereichen zusammenzufassen.

Rasteranalysen wurden in den multidimensionalen Bewertungsschritten der flächendeckenden Eignungs- und Konfliktpotentialbewertung und der Gesamttaggregation (Untersuchungsschritte zwei und drei) angewandt. Dabei handelt es sich zugleich um den umfangreichsten Teil des gesamten Bewertungsvorgangs. Bei der Eignungs- und Konfliktpotentialanalyse wurden mehrere Themen anhand verschiedener Rechenoperationen überlagert. Die Funktionen „arithmetic overlay“ und „weighted overlay“ der ArcView-Erweiterung ModelBuilder kamen dafür zum Einsatz.

Der Untersuchungsmaßstab der Rasteranalyse basiert auf der Auflösung des Digitalen Höhenmodells Baden-Württemberg von 50 auf 50 Metern.¹⁶ Damit sind Flächen ab einer Größe von 2.500 qm abbildbar, ein Hektar Fläche entspricht vier Untersuchungsrastern. Die gewählte Auflösung wird in Anbetracht der regionalen Bezugsebene der Arbeit für ausreichend gehalten.

¹⁴ Verwendete ESRI-Erweiterungen: SpatialAnalyst 2.0 mit ModelBuilder, ArcPress 2.0, Geoprocessing 3.2 und Projection Utility 3.2. Sonstige Erweiterungen: TableEdit Extension 2.1 (SWEGIS), XTools 6/1/01 (Oregon Department of Forestry) und Data Editing Extension 1.2 (Norcross Wildlife Foundation/ Massachusetts Department of Environmental Management) und verschiedene Skripte.

¹⁵ Die Bezeichnung „Raster“ wird hier gleichbedeutend mit dem Begriff „Grid“ verwendet.

¹⁶ LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Digitales Höhenmodell – 50 (DHM - 50) Baden-Württemberg (50 x 50 m)

3.3 Erläuterung und Durchführung der einzelnen Untersuchungsschritte

3.3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Dieser erste Untersuchungsschritt dient der Abgrenzung grundsätzlich geeigneter Flächen als Vorbereitung für die vergleichende Bewertung der Flächenalternativen.

Verwendete Kriterien

Für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes werden Eignungs- und Konfliktkriterien verwendet, welche in jedem Fall zum Flächenausschluss führen (*absolute* Kriterien).

1) Ausschlussfläche „Eignung“

Verwendetes Eignungskriterium:

- **Hangneigung > 10%**

Flächen mit einer Hangneigung von über 10% werden als Ausschlusskriterium verwendet, da die Erschließung und Bebauung dieser Flächen mit zu hohem technischen und finanziellen Aufwand verbunden ist.

2) Ausschlussfläche „Nutzung“

Verwendete Konfliktkriterien:

- **Bestehende und geplante Siedlungen und Siedlungsfreiflächen**

Bestehende Siedlungsflächen und Siedlungsfreiflächen (z.B. Sportplätze, Grünanlagen) sowie Freizeit- und Erholungseinrichtungen, die zum längeren Aufenthalt angelegt sind, werden als unveränderbarer Bestand angesehen und gelten deshalb als Ausschlussfläche.

- **Bestehende und geplante Ver- und Entsorgungseinrichtungen und Verkehrslandeplätze**

Bestehende und geplante Ver- und Entsorgungseinrichtungen (z.B. Kläranlagen, Deponien) und Verkehrslandeplätze werden als unveränderbarer Bestand angesehen und deshalb ausgeschlossen. Andere Verkehrsanlagen, wie Straßen und Gleise, können aufgrund des gewählten Untersuchungsmaßstabs erst bei der Überprüfung der Ergebnisse durch die Kommunen berücksichtigt werden.

- **Sonderfläche Bund und Schutzbereiche der Bundeswehr**

Die Wirksamkeit militärischer Sonderflächen wird im Grundgesetz geschützt und dieser Schutz hat ausschließende Wirkung gegenüber der Anlage von Gewerbeflächen. Deshalb wurden die in der Region vorhandenen aktuellen militärischen Sonderflächen und die Schutzbereiche um Verteidigungsanlagen (z.B. um Funktürme) als Ausschlussflächen behandelt.

- **Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen**

Die Freiraumkategorien „Schutzbedürftiger Bereich für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ und „Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen“ werden durch die Regionalplanung zur Sicherung des regionalen und überregionalen Bedarfs an oberflächennahen mineralischen Rohstoffen ausgewiesen.¹⁷ Beiden Freiraumkategorien steht eine Nutzung als regional bedeutsames Gewerbegebiet entgegen. Sie werden daher als Ausschlusskriterien behandelt.

- **Vorsorglich freizuhaltende Bereiche für die Nutzung der Windenergie**

Bei den „vorsorglich freizuhaltenden Bereichen für die Nutzung der Windenergie“ im Regionalplan Ostwürttemberg handelt es sich um freizuhaltende Flächen mit besonderer Eignung für den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen. Andere Nutzungen sind sofern sie einer Windenergienutzung entgegenstehen nicht zulässig.¹⁸ Da die Ausweisung eines Gewerbegebietes in den vorsorglich freizuhaltenden Bereichen der Nutzung der Windenergie in jedem Fall entgegensteht, werden diese Flächen als Ausschlussgebiete behandelt. Zur Ausschlussfläche zählt auch das Gebiet in bis zu 250 m Abstand um die Vorrangfläche.

3) Ausschlussfläche „Natur“

Verwendete Konfliktkriterien:

- **Naturschutzgebiete**

Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete mit besonderem Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in Teilen. Schutzzweck ist die Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten, die Sicherung der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit von Natur und Landschaft sowie wissenschaftliche, naturgeschichtliche und landeskundliche

¹⁷ Vgl. REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998), S. 47-50. (Pl.S.3.2.6)

¹⁸ Vgl. REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2002), S. 19.

Interessen.¹⁹ Um dies zu erreichen gilt in Naturschutzgebieten ein absolutes Veränderungsverbot. Eine gewerbliche Nutzung steht dem Schutzzweck dieser Gebiete eindeutig entgegen. Deshalb werden Naturschutzgebiete einschließlich einer 200 m breiten Abstandszone als Ausschlusskriterium behandelt.

- **Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete der EU**

Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete der EU (EU-Vogelschutzrichtlinie von 1979 FFH-Richtlinie der EU von 1992)²⁰ zählen zum europäischen Schutzgebietsverbundsystem „Natura 2000“. Ziel der EU-Vogelschutzrichtlinie ist der langfristige Schutz und die Erhaltung aller wildlebenden Vögel und ihrer Lebensräume in Europa. Wichtigstes Ziel der FFH-Richtlinie ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der in Europa vorhandenen Artenvielfalt.²¹ Bei beiden Richtlinien handelt es sich um für die Mitgliedsstaaten verbindlich umzusetzendes EU-Recht. In Deutschland wurden die Schutzvorschriften der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie ins Bundesnaturschutzgesetz aufgenommen. Die Natura 2000-Gebiete unterliegen einem Verschlechterungsverbot und werden daher als Ausschlusskriterium behandelt. Um mögliche negative Beeinträchtigungen durch angrenzende Gewerbeflächen zu vermeiden, wird eine 200 m breite Zone um diese Gebiete ebenfalls ausgeschlossen.

- **Landschaftsschutzgebiete**

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgelegte Gebiete zum besonderen Schutz von Natur und Landschaft. Sie dienen der Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. dem Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder der besonderen Bedeutung eines Gebietes für die Erholung.²² In Landschaftsschutzgebieten sind „alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“²³. Daher werden Landschaftsschutzgebiete als Ausschlusskriterium behandelt.

- **Grünzäsur**

Grünzäsuren wurden im Regionalplan Ostwürttemberg als Ziel der Raumordnung verbindlich festgelegt. Es handelt sich dabei um kleinräumige, unbebaute Gebiete, die der Freiraumsicherung zwischen aufeinanderfolgenden Siedlungsbereichen dienen. Grünzäsuren

¹⁹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), §13 Abs. 1

²⁰ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie der EU); Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie der EU)

²¹ Vgl. MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2000), S. 11.

²² Vgl. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), §15 Abs. 1

²³ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), §15 Abs. 2

müssen von jeglicher Siedlungsentwicklung freigehalten werden.²⁴ Daher werden sie als Ausschlusskriterium behandelt.

- **Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege**

Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege sind als *Ziel* der Regionalplanung im Regionalplan 2010 der Region Ostwürttemberg verankert und entziehen sich somit einer Abwägung.²⁵ Schutzzweck dieser Gebiete ist die Sicherung der landschaftlichen Voraussetzungen für das Weiterbestehen der Artenvielfalt der Tier- und Pflanzenwelt und der Erhalt der Bodenfunktion als Standort für die natürliche Vegetation und landschaftsgeschichtliche Urkunde. Die Ausweisung neuer Gewerbeflächen ist mit diesem Schutzzweck unvereinbar. Deshalb werden die Gebiete als Ausschlusskriterium behandelt.

- **Bannwald und Schonwald**

Unter Bannwald versteht man ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in welchem Pflegemaßnahmen nicht erlaubt sind und anfallendes Holz nicht entnommen werden darf.²⁶ Schonwald ist ein Waldschutzgebiet, in dem eine bestimmte Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten, ein bestimmter Bestandsaufbau oder ein bestimmtes Waldbiotop zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern ist.²⁷ Aufgrund des hohen Schutzstatus werden Bannwälder und Schonwälder sowie die angrenzende Fläche im Abstand bis zu 200 m als Ausschlussflächen behandelt.

- **Gesetzlicher Erholungswald**

Der durch Gemeindefestlegung festgelegte „Gesetzliche Erholungswald“ nimmt eine Sonderstellung innerhalb der Kategorie „Erholungswald“ der Waldfunktionenkartierung ein. In der Region existiert nur eine einzige Fläche dieser Art, nämlich das „Taubental“ nördlich von Schwäbisch Gmünd. Wegen des besonderen Schutzstatus dieses stadtnah gelegenen Waldes wird die Fläche als Ausschlusskriterium verwendet.

- **Bodenschutzwald**

Bodenschutzwald hat eine Schutzfunktion für besonders erosionsgefährdete Standorte. Dazu gehören insbesondere rutschgefährdete Hänge, felsige oder flachgründige Böden an Steilhängen, Standorte, die zur Verkarstung neigen und Flugsandböden.²⁸ Durch die Anlage von Gewerbeflächen würde diese Schutzfunktion des Waldes aufgehoben und die Erosionsgefahr erhöht. Deshalb werden die betroffenen Flächen als Ausschlusskriterium behandelt.

²⁴ Vgl. REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998), S. 33-35. (Pl.S.3.1.2)

²⁵ Vgl. REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998), S. 35-37. (Pl.S.3.2.1)

²⁶ Vgl. Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG), §32 Abs. 2

²⁷ Vgl. Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG), §32 Abs. 3

²⁸ Vgl. Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG), §30 Abs. 1

- **Überschwemmungsgebiete**

Zu den Überschwemmungsgebieten zählen Gebiete, welche bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden sowie Flächen, welche für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.²⁹ Die ausgewiesenen, fachtechnisch abgegrenzten und geplanten Überschwemmungsgebiete werden als Ausschlusskriterien verwendet.

- **Wasserschutzgebiete Zone I und II**

Wasserschutzgebiete der Zonen I und II dienen dem Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen und ihrer unmittelbaren Umgebung sowie der engeren Schutzzonen des Wasserschutzgebietes vor Verunreinigung und Beeinträchtigung.³⁰ Die fachrechtlich ausgewiesenen bzw. fachtechnisch abgegrenzten (in Aufstellung befindlichen) Wasserschutzgebiete der Zonen I und II werden daher als Ausschlusskriterien behandelt.

- **Bestehende Gewässer**

Bestehende Gewässer sowie Gewässerrandstreifen werden durch das Wassergesetz für Baden-Württemberg geschützt. So sollen natürliche und naturnahe Gewässer erhalten werden und bei anderen Gewässern ist zumindest ein naturnaher Zustand anzustreben.³¹ Bestehende Gewässer ab einer bestimmten Mindestgröße werden einschließlich eines Gewässerrandstreifens als unveränderbarer Bestand angesehen und deshalb von der Bewertung ausgeschlossen.

Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Ausschlussgebiete

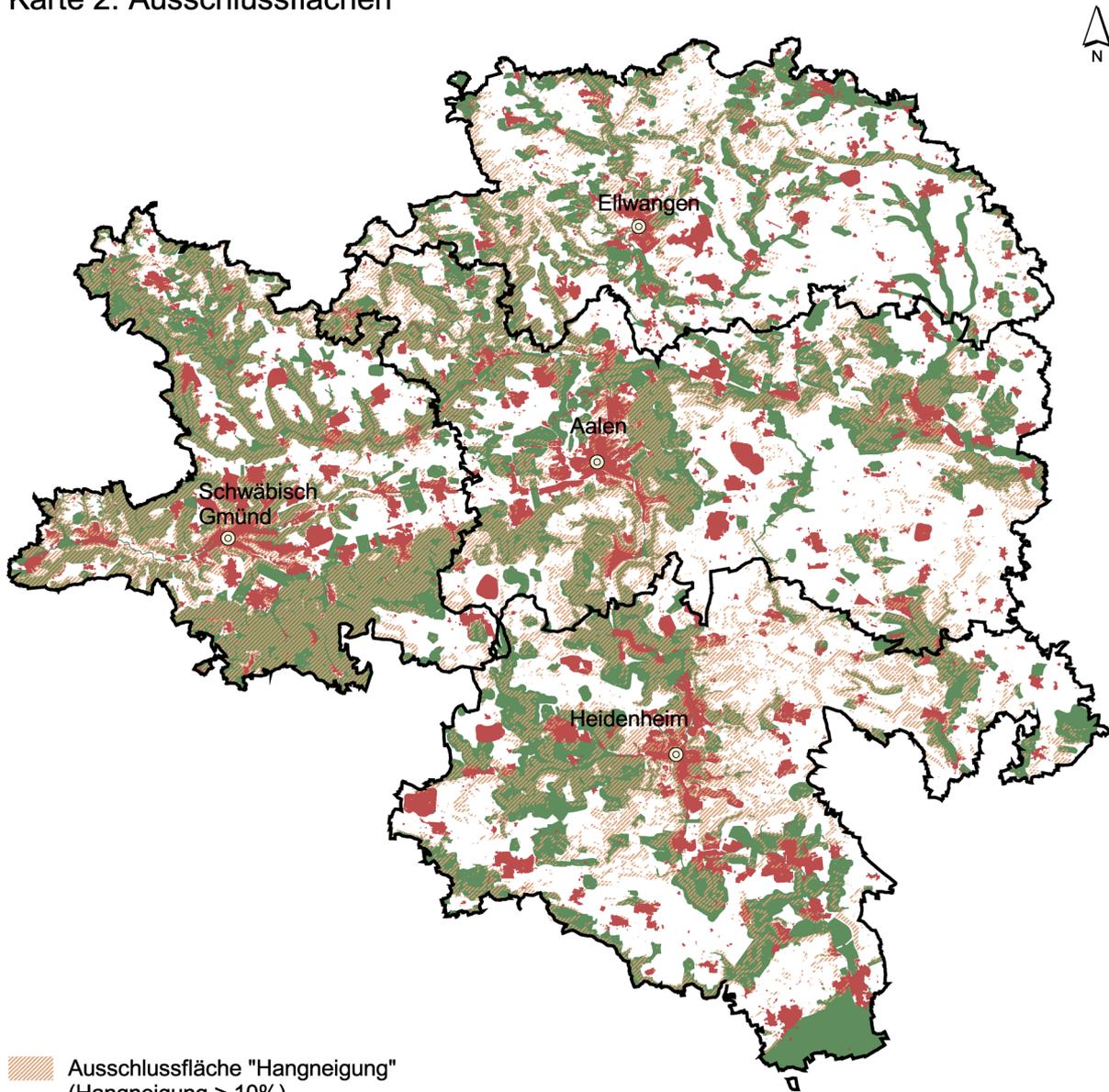
Die ermittelten Ausschlussflächen aus den Bereichen „Eignung“ (Hangneigung größer 10%), „Nutzung“ (Bestehenden und geplante anthropogene Raumnutzungen) und „Natur“ (Konflikt mit normativen Gebietsfestsetzungen aus den Bereichen Natur-, Landschafts- und Freiraumschutz und Schutz bestimmter Umweltmedien) sind in Karte 2 dargestellt.

²⁹ Vgl. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), §32.

³⁰ Vgl. DEUTSCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHES (DGfVW) (1975), S. 6.

³¹ Vgl. Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG), §3a.

Karte 2: Ausschlussflächen



 Ausschlussfläche "Hangneigung"
(Hangneigung > 10%)

 Ausschlussfläche "Nutzung"
(Bestehende und geplante
anthropogene Raumnutzungen)

 Ausschlussfläche "Natur"
(Normative Gebietsfestsetzungen aus den
Bereichen Natur-, Landschafts-, Freiraumschutz
und Schutz bestimmter Umweltmedien)

 Mittelzentrum

 Grenze der Mittelbereiche

0 5 10 15 Kilometer



Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
RegioGIS Ostwürttemberg (Regional-
verband Ostwürttemberg)
ATKIS (DLM 25-1999) und Digitales
Höhenmodell (DHM 50-1999) © Landes-
vermessungsamt Baden-Württemberg,
Az. 5.13-D/844 und Az. 2851.2-D/268

3.3.2 Flächendeckende wirtschaftliche Eignungsbewertung

In der wirtschaftlichen Eignungsbewertung werden grundsätzlich geeignete Flächenalternativen anhand von Eignungskriterien verglichen und in eine Rangfolge gebracht.

Verwendete Kriterien

Die verwendeten wirtschaftlichen Eignungskriterien stammen aus den Standortfaktorenbereichen „Flächenangebot“, „Zentralität“ und „Infrastrukturausstattung“. Es werden Haupt- und Nebenkriterien unterschieden. Bei den Hauptkriterien handelt es sich um Faktoren, welche den jeweiligen Bereich am stärksten beeinflussen und daher in der Bewertung am höchsten gewichtet werden. Die Nebenkriterien werden geringer gewichtet, wobei vom ersten bis zum letzten Nebenkriterium die Bedeutung kontinuierlich abnimmt.

Die verwendeten Kriterien werden nun für jeden Standortfaktorenbereich aufgeführt. Dabei wird die Messung der Kriterien angegeben und bewertet. Jeder Kriterienausprägung (Messklasse) wird ein Eignungswert zugeordnet. Dabei werden drei Wertstufen unterschieden, die folgendermaßen definiert sind:

Eignungswert: + = sehr gut geeignet
 o = gut geeignet
 - = nicht besonders geeignet

1) Flächenangebot

- **Hauptkriterium: Hangneigung**

Messung	Bewertung	Eignungswert
0 bis 5%	uneingeschränkte bis leicht eingeschränkte Bebaubarkeit	+/o
5 bis 10%	erheblich eingeschränkte Bebaubarkeit	-

Bei der Zuweisung des Eignungswertes werden für das Hauptkriterium „Hangneigung“ nur die beiden Wertstufen „sehr gut bis gut geeignet“ (Eignungswert „+/o“) und „nicht besonders gut geeignet“ (Eignungswert „-“) berücksichtigt.

Operationalisierung der Entfernungsangaben

Die Kriterien der Standortfaktorenbereiche „Zentralität“ und „Infrastrukturausstattung“ basieren auf räumlichen Entfernungsangaben für den Straßenverkehr. Um reale Entfernungen wiederzugeben müssen sich diese am vorhandenen Straßennetz orientieren und werden daher in Straßenkilometern angegeben. Da eine Messung sämtlicher Straßenentfernungen mit sehr hohem Aufwand verbunden ist, wurde ein sogenannter *Umwegfaktor* angewandt. Reale Straßenentfernungen werden mit Hilfe dieses Faktors in leicht messbare Luftlinienentfernungen umgerechnet. In Anlehnung an GAUCH/HAIN³² wurde ein aus der „Richtlinie für die Anlage von Straßen“³³ abgeleiteter durchschnittlicher Umwegfaktor von 1,25 verwendet. Es handelt sich dabei um den Mittelwert zwischen dem minimal möglichen Umwegfaktor von 1,0 (sternförmiges Straßennetz) und dem maximal möglichen Faktor von $\sqrt{2}$ (rasterförmiges Straßennetz).³⁴

2) Zentralität

- **Hauptkriterium: Entfernung zu den größeren Mittelzentren der Region**

Messung Straße (Luftlinie)		Bewertung	Eignungswert
0 bis 3,75 km	(0 bis 3 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
3,75 bis 7,5 km	(3 bis 6 km)	gute Erreichbarkeit	o
> 7,5 km	(> 6 km)	schlechte Erreichbarkeit	-

Die hier zusammengefassten größeren Mittelzentren der Region verfügen jeweils über eine Einwohnerzahl von über 50.000 und sind außerdem Standorte mindestens einer Fachhochschule oder Berufsakademie. Mit diesen Mittelzentren zusammengewachsene Ortschaften wurden bei der Abgrenzung ebenfalls berücksichtigt, sofern sie wichtige Gewerbeflächen enthalten.

Verwendung: Das Kriterium „Entfernung zu den größeren Mittelzentren der Region“ hat die höchste Relevanz für die Bewertung der Zentralität. Denn ihre für die Region relativ große Einwohnerzahl und überdurchschnittliche Ausstattung mit zentralörtlichen Einrichtungen machen diese zum *Hauptkriterium* innerhalb der Zentralitätsindikatoren.

³² Vgl. GAUCH, M.; E. HAIN (1991).

³³ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (1988): Richtlinie für die Anlage von Straßen RAS-N. Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes RAS-N, Köln.

³⁴ Vgl. GAUCH, M.; E. HAIN (1991), S. 152.

- **Nebenkriterium 1: Entfernung zu weiteren Mittelzentren und zu Unterzentren mit teilweise mittelzentraler Funktion**

Messung Straße (Luftlinie)		Bewertung	Eignungswert
0 bis 2,5 km	(0 bis 2 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
2,5 bis 5 km	(2 bis 4 km)	gute Erreichbarkeit	o
> 5 km	(> 4 km)	schlechte Erreichbarkeit	-

In diese Gruppe wurden weitere Mittelzentren sowie Unterzentren mit jeweils mehr als 10.000 Einwohnern berücksichtigt.

Verwendung: Das Kriterium „Entfernung zu weiteren Mittelzentren und zu Unterzentren mit teilweise mittelzentraler Funktion“ wird gegenüber den größeren Mittelzentren der Region aufgrund geringerer Einwohnerzahlen und der geringerer Ausstattung mit zentralörtlichen Einrichtungen bzw. aufgrund der Lage außerhalb der Region niedriger gewichtet. Es geht als *erstes Nebenkriterium* in die Bewertung ein.

- **Nebenkriterium 2: Entfernung zu weiteren Unterzentren und zu Kleinzentren**

Messung Straße (Luftlinie)		Bewertung	Eignungswert
0 bis 1,25 km	(0 bis 1 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
1,25 bis 2,5 km	(1 bis 2 km)	gute Erreichbarkeit	o
> 2,5 km	(> 2 km)	schlechte Erreichbarkeit	-

Zu dieser Gruppe wurden die restlichen Unter- und Kleinzentren der Region Ostwürttemberg sowie die Unterzentren angrenzender Regionen gezählt.

Verwendung: Entsprechend der niedrigeren Zentralitätsstufe und damit verbunden häufig auch niedrigeren Einwohnerzahlen wird das Kriterium als *zweites Nebenkriterium* verwendet.

- **Nebenkriterium 3: Entfernung zu nicht Zentralen Orten mit mehr als 120 ha Flächengröße und zu Kleinzentren außerhalb der Region**

Messung Straße (Luftlinie)		Bewertung	Eignungswert
0 bis 1,25 km	(0 bis 1 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
1,25 bis 2,5 km	(1 bis 2 km)	gute Erreichbarkeit	o
> 2,5 km	(> 2 km)	schlechte Erreichbarkeit	-

Verwendung: Der Indikator „Entfernung zu nicht zentralen Orten mit mehr als 120 ha Flächengröße und zu Kleinzentren außerhalb der Region“ ist entsprechend der niedrigeren Zentralitätsstufe und geringeren Einwohnerzahlen *drittes Nebenkriterium*.

3) Infrastrukturausstattung

- **Hauptkriterium 1: Entfernung zu Anschlussstellen der Bundesautobahn**

Messung Straße (Luftlinie)	Bewertung	Eignungswert
0 bis 3,75 km (0 bis 3 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
3,75 bis 7,5 km (3 bis 6 km)*	gute Erreichbarkeit	o
> 7,5 km (> 6 km)	schlechte Erreichbarkeit	-

* Der zweite Entfernungsring in 3 bis 6 km Luftlinie um Autobahnanschlussstellen wurde entsprechend vorhandener Autobahnzubringerstraßen verändert. Flächen innerhalb dieses Rings, welche in einem vorgegebenen Abstand über keine Autobahnzubringerstraße verfügen wurden aus dem Ring ausgeschlossen.

Verwendung: Der Faktor „Entfernung zu Anschlussstellen der Bundesautobahn“ wird in der Bewertung der Eignung in Bezug auf die Infrastrukturausstattung als *erstes Hauptkriterium* verwendet.

- **Hauptkriterium 2: Entfernung zu Bundesstraßen entlang der Landesentwicklungsachsen**

Messung Straße (Luftlinie)	Bewertung	Eignungswert
0 bis 1,25 km (0 bis 1 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
1,25 bis 2,5 km (1 bis 2 km)*	gute Erreichbarkeit	o
> 2,5 km (> 2 km)	schlechte Erreichbarkeit	-

* Der zweite Entfernungskorridor in 1 bis 2 km um Bundesstraßen entlang der Entwicklungsachsen wurde entsprechend vorhandener Zubringerstraßen zur Bundesstraße verändert. Flächen innerhalb dieses Korridors, welche über keinen Anschluss an Bundes- oder Landes-, Kreis- oder Gemeindeverbindungsstraßen verfügen, wurden aus dem Korridor herausgenommen.

Verwendung: Die „Entfernung zu Bundesstraßen entlang der Landesentwicklungsachsen“ wird mit dem ersten Hauptkriterium „Entfernung zu Anschlussstellen der Bundesautobahn“ gleichgewichtet und als *zweites Hauptkriterium* bei der Bewertung der Infrastrukturausstattung verwendet. Dies basiert auf der Annahme, dass die wichtige Nord-Süd-Achse der Bundesautobahn A7 für eine gute Anbindung an verschiedene Wirtschaftsräume im Fall der Region Ostwürttemberg nicht ausreicht.³⁵

³⁵ Beispiel hierfür ist die Bundesstraße B29 als Anschlussstraße an den Raum Stuttgart.

- **Nebenkriterium 1: Entfernung zu sonstigen Bundesstraßen und zu Landesstraßen**

Messung Straße (Luftlinie)		Bewertung	Eignungswert
0 bis 1,25 km	(0 bis 1 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
> 1,25 km	(> 1 km)	gute bis schlechte Erreichbarkeit	o/-

Verwendung:

Da die sonstigen Bundesstraßen und die Landesstraßen nicht entlang der Landesentwicklungsachsen verlaufen bzw. da sie innerhalb der Straßenhierarchie geringere Bedeutung haben, wird dieser Indikator als *erstes Nebenkriterium* behandelt.

- **Nebenkriterium 2: Entfernung zu Kreisstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen**

Messung Straße (Luftlinie)		Bewertung	Eignungswert
0 bis 0,625 km	(0 bis 0,5 km)	sehr gute Erreichbarkeit	+
> 0,625 km	(> 0,5 km)	gute bis schlechte Erreichbarkeit	o/-

Verwendung: Das Kriterium „Entfernung zu Kreisstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen“ wird in der Bewertung als Minimalanforderung an wirtschaftliche Flächeneignung verstanden. Deshalb wird der Indikator als *zweites Nebenkriterium* behandelt.

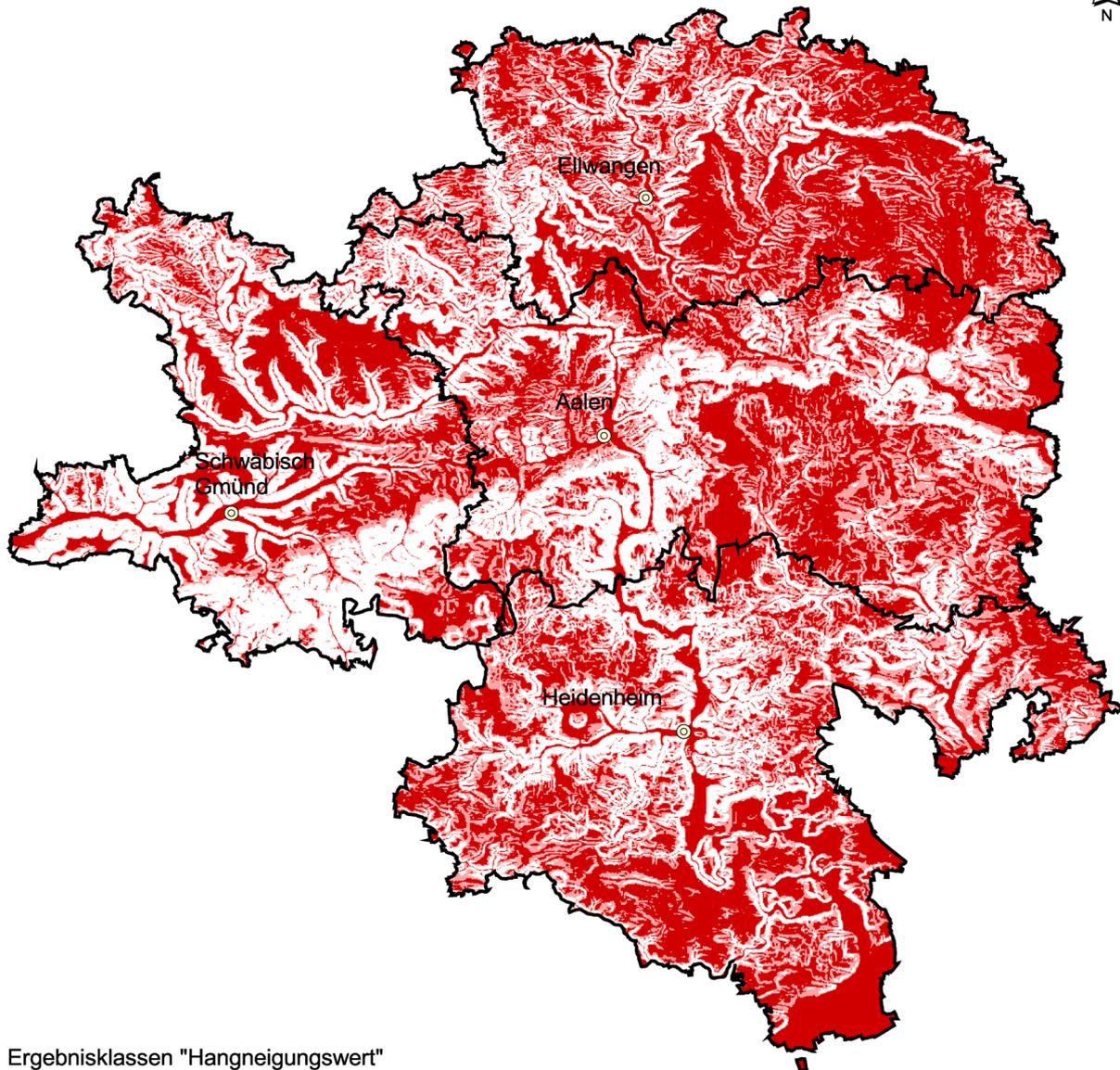
Ermittlung des Teileignungswertes für jeden Standortfaktorenbereich

Nach einer Zuweisung von Eignungswerten für die unterschiedlichen Kriterienausprägungen, erfolgt eine erste Teilaggregation der Eignungswerte bezogen auf die Bereiche „Flächenangebot“, „Zentralität“ und „Infrastrukturausstattung“. Diese Teilaggregation führt zum Teileignungswert der Fläche in Bezug auf jeweils einen Standortfaktorenbereich.

Als Aggregationsform wurde ein Entscheidungsbaum gewählt. Die zu aggregierenden Kriterien der Standortfaktorenbereiche „Zentralität“ und „Infrastrukturausstattung“³⁶ stehen jeweils in logischer Verbindung zueinander. Sie wurden bereits in eine Reihenfolge entsprechend ihrer Bedeutung gebracht. Ein Entscheidungsbaum eignet sich besonders gut, hierarchische Bedeutungsstrukturen von Kriterien genauestens abzubilden und große Bedeutungsunterschiede, wie sie zwischen Haupt- und Nebenkriterium bestehen, zu berücksichtigen.

³⁶ Für den Standortfaktorenbereich „Flächenangebot“ entfällt diese erste Aggregationsstufe, da für die flächendeckende Bewertung nur ein Kriterium zur Verfügung steht.

Karte 3: Teilergebnis "Hangneigungswert"



Ergebnisklassen "Hangneigungswert"

- sehr gut bis gut geeignet
(Hangneigung 0 bis 5%)
- nicht besonders gut geeignet
(Hangneigung 5 bis 10%)
- Ausschluss
(Hangneigung > 10%)

⊙ Mittelzentrum

— Grenze der Mittelbereiche

0 5 10 15 Kilometer

Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regional-
 verband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999) und Digitales
 Höhenmodell (DHM 50-1999) © Landes-
 vermessungsamt Baden-Württemberg,
 Az. 5.13-D/844 und Az. 2851.2-D/268

Teilaggregation zum „Hangneigungswert“

Der resultierende Teileignungswert ist identisch mit dem Eignungswert des einzigen verwendeten Kriteriums „Hangneigung“.

Definition und Verwendung der Ergebnisklassen „Hangneigungswert“

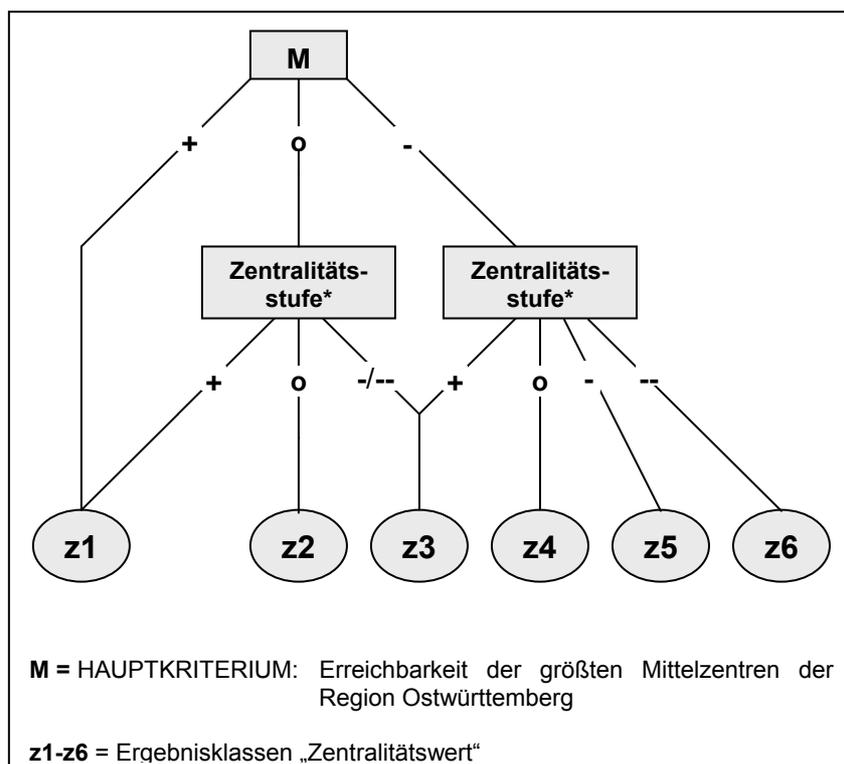
Hangneigungsklasse	Definition
h1	sehr gut bis gut geeignet
h2	nicht besonders gut geeignet

Die Ergebnisklassen des „Hangneigungswertes“ **h1** (sehr gut bis gut geeignet) und **h2** (nicht besonders gut geeignet) werden für die Aggregation zum wirtschaftlichen Gesamteignungswert berücksichtigt. Der Hangneigungswert geht nur mit zwei Klassen in die Aggregation ein und hat damit geringeres Gewicht als Infrastruktur- und Zentralitätswert. Begründung dafür ist, dass Baugrundeignung nur eine Basisanforderung an Potentialflächen darstellt.

Das Teilergebnis „Hangneigungswert“ ist in Karte 3 dargestellt.

Teilaggregation zum Zentralitätswert

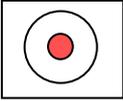
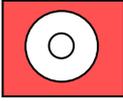
Abb. 5: Entscheidungsbaum „Zentralität“



***Zentralitätsstufe:**

Die Zentralitätsstufe einer Fläche gibt ihre Eignung in Bezug auf die Erreichbarkeit der in den Nebenkriterien 1 bis 3 enthaltenen Orte an. Um diese Eignung zu ermitteln, wurde jedem der drei Eignungswerte („+“, „o“ und „-“) eines Nebenkriteriums eine bestimmte Anzahl an Zentralitätspunkten zugewiesen. Die Anzahl der Zentralitätspunkte ist umso höher, je besser der Eignungswert und je bedeutender das jeweilige Nebenkriterium ist.

Zentralitätspunkte:

	Sehr gute Erreichbarkeit (+) 	Gute Erreichbarkeit (o) 	Schlechte Erreichbarkeit (-) 
Nebenkriterium 1: Weitere Mittelzentren und Unterzentren mit teilweise mittelzentraler Funktion	8	4	0
Nebenkriterium 2: Weitere Unterzentren und Kleinzentren	4	2	0
Nebenkriterium 3: Nicht Zentrale Orte mit mehr als 120 ha Größe und Kleinzentren außerhalb der Region	2	1	0

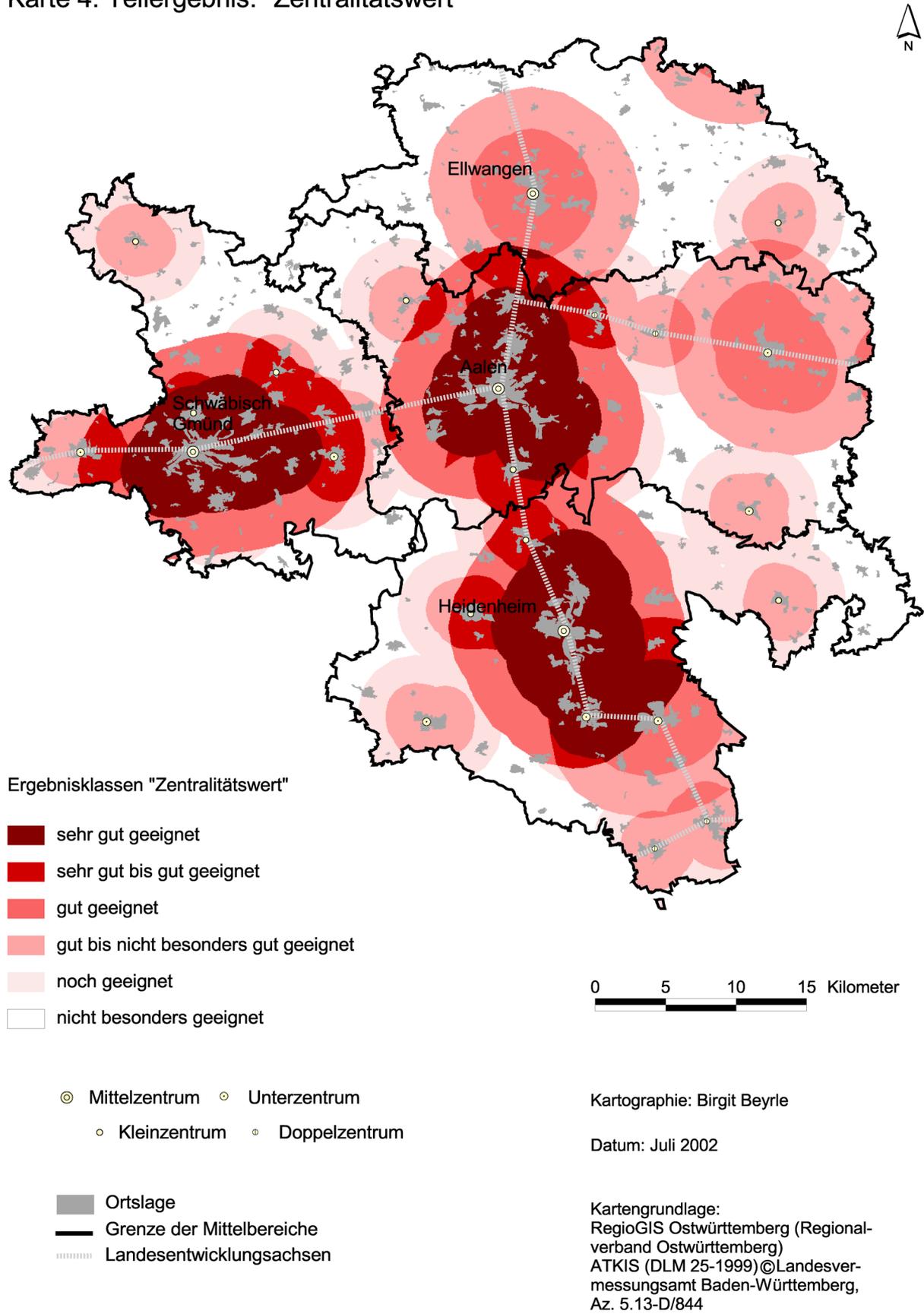
Jeder Fläche werden entsprechend der Erreichbarkeiten in Bezug auf die Nebenkriterien Zentralitätspunkte zugewiesen. Beispielsweise erhält eine Fläche, welche gleichzeitig im ersten Ring um „Weitere Mittelzentren und Unterzentren mit teilweise mittelzentraler Funktion“ (sehr gute Erreichbarkeit) und im zweiten Ring um „Weitere Unterzentren und Kleinzentren“ (gute Erreichbarkeit) liegt, insgesamt $8 + 2 = 10$ Zentralitätspunkte. Um Zentralitätsstufen zu erhalten, wurden die erreichbaren Zentralitätspunkte in vier verschiedene Klassen eingeteilt.

Einteilung der Zentralitätspunkte in Zentralitätsstufen:

	Zentralitätsstufe	Erforderliche Zentralitätspunkte
1	+	≥ 8
2	o	4 - 7
3	-	1 - 3
4	--	0

Die Teilaggregation zum „Zentralitätswert“ erfolgt über den in Abbildung 5 dargestellten Entscheidungsbaum. Das wichtigste Kriterium „Erreichbarkeit der größten Mittelzentren der Region“ wird im Entscheidungsbaum an erster Stelle gesondert abgefragt. Aus den restlichen Kriterien (Nebenkriterien 1 bis 3) wird ein Überlagerungswert (Zentralitätsstufe) gebildet. Dieser wird an zweiter Stelle in den Entscheidungsbaum eingebracht. Die Vorgehensweise wurde gewählt, da für die Ermittlung des Zentralitätswerts auch von Bedeutung ist, wie viele Zentralen Orte von einem bestimmten Standort aus gut erreichbar sind. Dadurch werden die in einer gewissen Entfernung erreichbaren Einwohner (Mantelbevölkerung) berücksichtigt.

Karte 4: Teilergebnis: "Zentralitätswert"



Definition und Verwendung der Ergebnisklassen „Zentralitätswert“

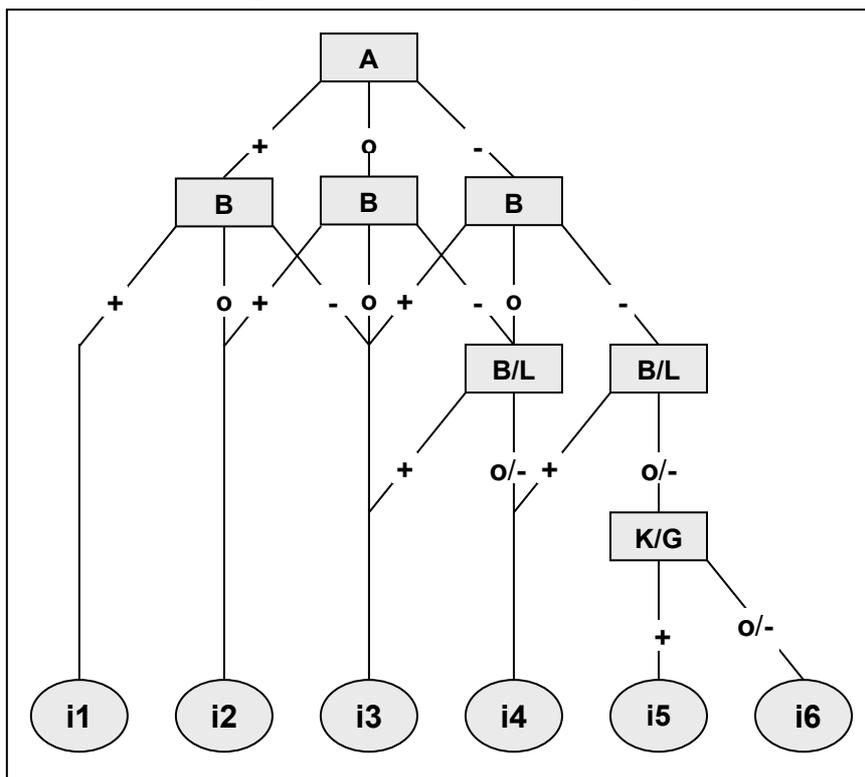
Zentralitätsklasse	Definition
z1	sehr gut geeignet
z2	sehr gut bis gut geeignet
z3	gut geeignet
z4	gut bis nicht besonders gut geeignet
z5	noch geeignet
z6	nicht besonders geeignet

Aus der Aggregation zum „Zentralitätswert“ gingen sechs Zentralitätsklassen **z1** bis **z6** hervor. Die Eignung dieser Klassen nimmt von Klasse **z1** (sehr gute Eignung) bis Klasse **z6** (keine besondere Eignung) kontinuierlich ab. Die Eignungsklassen **z1** bis **z5** werden für die Aggregation zum wirtschaftlichen Gesamteignungswert verwendet. Da Klasse **z6** über keine besondere Eignung im Bezug auf das Kriterium Zentralität verfügt wird sie in die Verfügungsmasse I zurückgestellt (s. Kap. 3.1).

Das Teilergebnis „Zentralitätswert“ ist in Karte 4 dargestellt.

Teilaggregation zum „Infrastrukturwert“

Abb. 6: Entscheidungsbaum „Infrastrukturausstattung“



A	= 1. HAUPTKRITERIUM: Erreichbarkeit der Anschlussstellen der Bundesautobahn A7
B	= 2. HAUPTKRITERIUM: Erreichbarkeit der Bundesstrassen entlang der Landesentwicklungsachsen
B/L	= 1. NEBENKRITERIUM: Erreichbarkeit sonstiger Bundesstraßen und der Landesstraßen
K/G	= 2. NEBENKRITERIUM: Erreichbarkeit der Kreisstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen
i1-i6	= Ergebnisklassen: „Infrastrukturwert“

Die Teilaggregation zum „Infrastrukturwert“ erfolgt ebenfalls in Form eines Entscheidungsbaums (s. Abb. 6). Dies ermöglicht die Berücksichtigung verschiedener Wertebeziehungen zwischen den Kriterien sowie verschiedener Klassenbreiten. Die beiden wichtigsten Kriterien **A** (Erreichbarkeit der Anschlussstellen der Bundesautobahn) und **B** (Erreichbarkeit der Bundesstraßen entlang der Landesentwicklungsachsen) stehen gleichwertig an der Spitze des Entscheidungsbaumes und werden daher zuerst abgefragt. Sie verfügen jeweils über drei Klassen an Merkmalsausprägungen, welche den Eignungswerten „sehr gut geeignet“ („+“), „gut geeignet“ („o“) und „nicht besonders geeignet“ („-“) entsprechen. Die Kriterien **B/L** (Erreichbarkeit sonstiger Bundesstraßen und der Landesstraßen) und **K/G** (Erreichbarkeit der Kreisstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen) werden erst danach und nur für die beiden schlechtesten Klassen, welche aus der Überlagerung von **A** und **B** hervorgingen, abgefragt. Bei den Kriterien **B/L** und **K/G** werden nur die beiden Merkmalsausprägungen „sehr gut geeignet“ („+“) und „gut bis nicht besonders geeignet“ („o /-“) berücksichtigt.

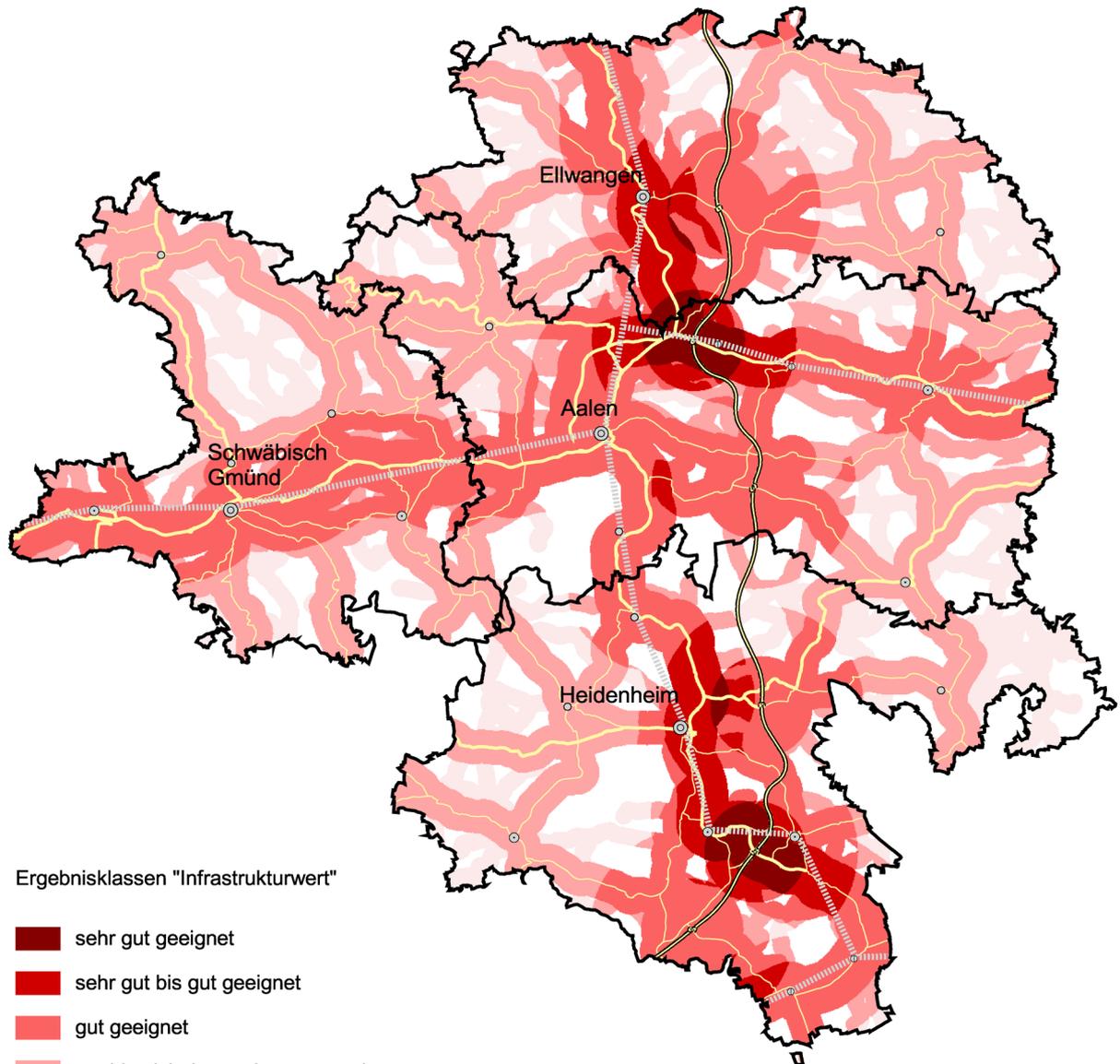
Definition und Verwendung der Ergebnisklassen „Infrastrukturwert“

Infrastrukturklasse	Definition
i1	sehr gut geeignet
i2	sehr gut bis gut geeignet
i3	gut geeignet
i4	gut bis nicht besonders gut geeignet
i5	noch geeignet
i6	nicht besonders geeignet

Die Ergebnisklassen **i1** bis **i6** stellen den Infrastrukturwert dar, wobei **i1** als höchste Wertklasse, Flächen mit der besten Eignung in Bezug auf die Infrastruktur enthält und diese Flächeneignung bis zur Klasse **i6** kontinuierlich abnimmt. Die Infrastrukturklassen **i1** bis **i5** werden zur Ermittlung des wirtschaftlichen Gesamteignungswertes verwendet. Die letzte Klasse **i6** weist bezogen auf die Erreichbarkeit der Straßeninfrastruktur keinerlei besondere Eignung auf. Deshalb wird diese Klasse in den weiteren Untersuchungsschritten nicht mehr berücksichtigt und der Verfügungsmasse I zugeteilt (s. Kap. 3.1).

Das Teilergebnis „Infrastrukturwert“ ist in Karte 5 dargestellt.

Karte 5: Teilergebnis "Infrastrukturwert"

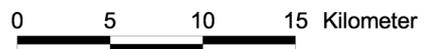


Ergebnisklassen "Infrastrukturwert"

- sehr gut geeignet
- sehr gut bis gut geeignet
- gut geeignet
- gut bis nicht besonders gut geeignet
- noch geeignet
- nicht besonders geeignet

- ⊙ Mittelzentrum ⊙ Unterzentrum
- Kleinzentrum ⊙ Doppelzentrum

- Grenze der Mittelbereiche
- Landesentwicklungsachsen
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße



Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999) © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg,
 Az. 5.13-D/844

Aggregation zum wirtschaftlichen Gesamteignungswert

Die Aggregation zur wirtschaftlichen Gesamteignung erfolgt über eine zweistufige Verknüpfung der ermittelten Eignungsklassen aus den Bereichen „Flächenangebot“, „Infrastrukturausstattung“ und „Zentralität“. In einem ersten Überlagerungsschritt wird anhand einer Präferenzmatrix aus dem „Infrastruktur-“ und „Zentralitätswert“ ein vorläufiger Eignungswert gebildet. Anschließend wird dieser vorläufige Eignungswert über einen Entscheidungsbaum mit dem Hangneigungswert verknüpft. Abschließend erhält man den wirtschaftlichen Gesamteignungswert.

Aggregation von Infrastruktur- und Zentralitätswert zum vorläufigen Eignungswert

Infrastruktur- und Zentralitätswert werden über eine Präferenzmatrix verknüpft, wobei beide Komponenten gleich stark gewichtet werden. Dieser erste Überlagerungsschritt auf dem Weg zum Gesamteignungswert erfolgt nach folgendem Schema:

		Infrastrukturwert				
		i1	i2	i3	i4	i5
Zentralitätswert	z1	I	II	II	III	III
	z2	II	II	III	III	IV
	z3	II	III	III	IV	IV
	z4	III	III	IV	IV	V
	z5	III	IV	IV	V	V

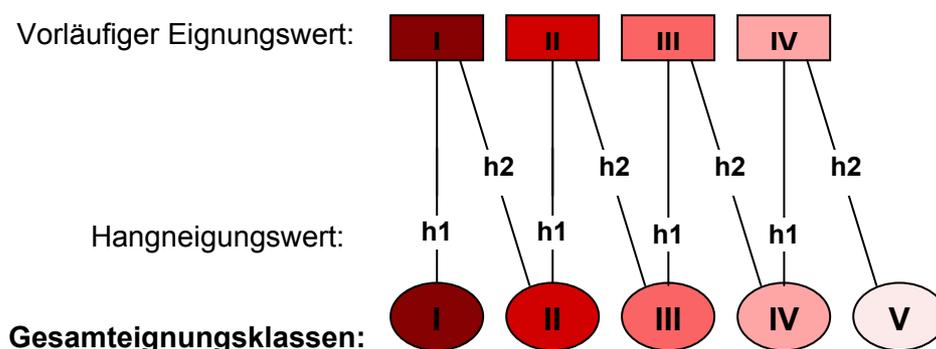
Definition der vorläufigen Eignungswerte:

I	= sehr gute Eignung
II	= gute Eignung
III	= mittlere Eignung
IV	= geringe Eignung
V	= sehr geringe Eignung

Von den fünf ermittelten Ergebnisklassen der Überlagerung von Zentralitäts- und Infrastrukturwert werden nur die ersten vier im nächsten Überlagerungsschritt weiterverwendet. Die fünfte Klasse wird in die Verfügungsmasse I zurückgestellt, da sie Flächen mit sehr geringer Eignung enthält.

Aggregation des vorläufigen Eignungswertes und des Hangneigungswertes zum Gesamteignungswert

Der vorläufige Eignungswert aus der Überlagerung von Zentralitäts- und Infrastrukturwert wird mit dem Hangneigungswert verknüpft. Dabei müssen vier vorläufige Eignungsklassen mit zwei Hangneigungsklassen überlagert werden. Aufgrund der unterschiedlichen Klassenanzahl ist eine Verknüpfung über eine Präferenzmatrix nicht möglich. Die Verwendung eines Entscheidungsbaumes bietet sich an. Die Kriterien werden nach folgendem Schema überlagert:



Da beim Hangneigungswert zwei mögliche Ausprägungen (Eignungsklassen **h1** und **h2**) berücksichtigt werden, kann das Kriterium nur zur Abwertung in die nächst niedrigere Eignungsklasse führen.

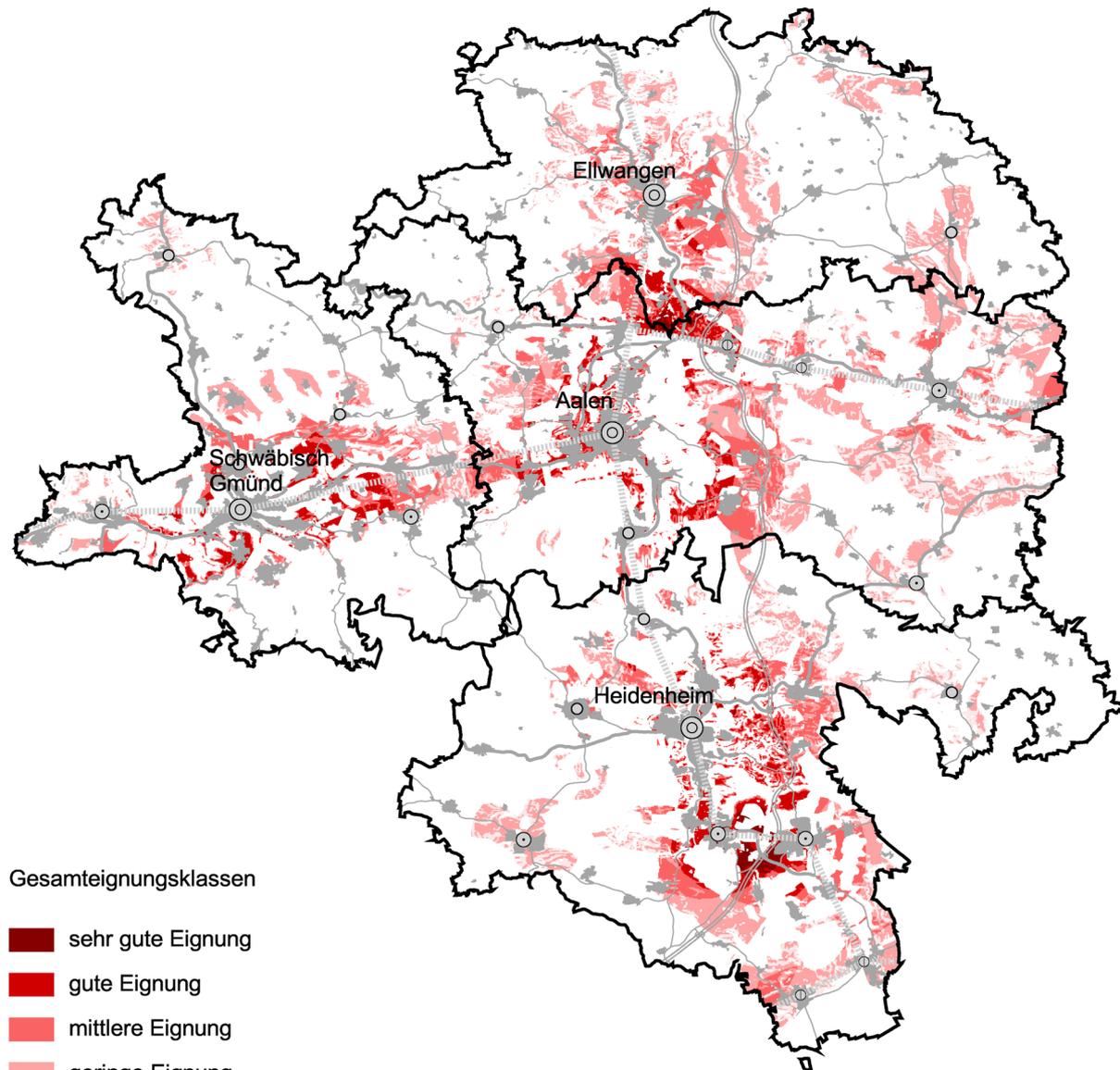
Aus diesem letzten Aggregationsschritt der flächendeckenden wirtschaftlichen Eignungsbewertung gehen fünf Gesamteignungsklassen hervor, die folgendermaßen definiert sind:

Gesamteignungsklasse	Definition
I	sehr gute Eignung
II	gute Eignung
III	mittlere Eignung
IV	geringe Eignung
V	sehr geringe Eignung

Von den fünf ermittelten Eignungsklassen werden nur die ersten vier Klassen für den nächsten Untersuchungsschritt (Gesamtintegration) verwendet. Die fünfte Eignungsklasse wird aufgrund zu geringer Eignung in die Verfügungsmasse I zurückgestellt.

Die Gesamteignungsklassen als Ergebnis der flächendeckenden wirtschaftlichen Eignungsbewertung sind in Karte 6 dargestellt.

Karte 6: Ergebnis der flächendeckenden wirtschaftlichen Eignungsbewertung



Gesamteignungsklassen

- sehr gute Eignung
- gute Eignung
- mittlere Eignung
- geringe Eignung
- sehr geringe Eignung

0 5 10 15 Kilometer

- ⊙ Mittelzentrum ⊙ Unterzentrum
- Kleinzentrum ⊙ Doppelzentrum

- Grenze der Mittelbereiche
- ⋯ Landesentwicklungsachsen
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße

Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999) © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg,
 Az. 5.13-D/844

3.3.3 Flächendeckende Konfliktpotentialbewertung

In der Konfliktpotentialbewertung werden, flächendeckend bezogen auf den Untersuchungsraum, bestehende Konflikte mit Raumnutzungen, welche einer Ausweisung als Gewerbefläche entgegenstehenden könnten bewertet und verglichen.

Verwendete Kriterien

Grundlage der flächendeckenden Konfliktpotentialbewertung sind relative Konfliktkriterien. Dabei handelt es sich um Restriktionen, welche allein betrachtet nicht zum Flächenausschluss führen. Ihr Konfliktpotential kann sich jedoch durch eine Kombination mehrerer Konflikte soweit erhöhen, dass dies zum Flächenausschluss führt. Innerhalb der Kriterien werden die Kategorien „Eindeutiger Konflikt“ und „Möglicher Konflikt“ unterschieden. Diese grundsätzlich vorgenommene Gewichtung der Stärke der Restriktion ist Ausgangspunkt der nun folgenden flächendeckenden Bewertung des Konfliktpotentials.

Konfliktkategorie 1: „Eindeutiger Konflikt“

- **Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung**

Als „Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung“ sind im Regionalplan Ostwürttemberg Gebiete ausgewiesen, die sich wegen ihrer landschaftlichen Eigenart und Vielfalt und ihrer natürlichen Schönheit sowie ihres Bestandes an herausragenden Kulturdenkmälern für die naturnahe Erholung eignen. Sie sind als *Ziel* der Regionalplanung festgelegt und haben damit einen hohen Schutzstatus. Vorhaben, welche diese Erholungseignung beeinträchtigen, sind laut Regionalplan zu vermeiden.³⁷ Eine Gestaltung dieser Räume durch den Menschen wird nicht grundsätzlich eingeschränkt. Diese Gebiete werden daher nicht ausgeschlossen, sondern als „Eindeutiger Konflikt bewertet.

- **Erholungswald**

Beim Erholungswald handelt es sich um Waldflächen, die in verdichteten Räumen, in der Nähe von Städten und größeren Siedlungen, Heilbädern, Kur- und Erholungsorten und in Erholungsräumen zum Zwecke der Erholung ausgewiesen werden.³⁸ Erholungswälder sind v.a. durch gute Erreichbarkeit, besondere Naturlausstattung und das Vorhandensein von Erholungseinrichtungen gekennzeichnet.³⁹ Eine Nutzung dieser Räume durch den Menschen

³⁷ Vgl. REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998), S. 40f. (Pl.S.3.2.4)

³⁸ Vgl. Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG), §33 Abs. 1

³⁹ Vgl. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND FORSTEN; FORST-DIREKTION STUTTGART (Hrsg.) (1985), S. 20.

wird nicht grundsätzlich eingeschränkt. Erholungswälder werden deshalb nicht als Ausschlussflächen, sondern als „Eindeutiger Konflikt“ bewertet.

Konfliktkategorie 2: „Möglicher Konflikt“

- **Biotopkartierung der 80er Jahre**

Die Biotopkartierung der 80er Jahre war die erste landesweite Bestandsaufnahme naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen in Baden-Württemberg. Das Ergebnis, die Biotopdatenbank der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, stellt bis heute eine wichtige Informationsquelle der Naturschutzverwaltung dar. In den kartierten Biotopen sind zahlreiche §24a-Biotope enthalten, allgemein ist der Schutzstatus dieser Flächen jedoch nicht gesetzlich verankert. Die Flächen der Biotopkartierung werden daher als „Möglicher Konflikt“ behandelt.

- **Biotopschutzwald**

Biotope innerhalb von Waldgebieten werden vom Landeswaldgesetz Baden-Württemberg besonders geschützt und als Biotopschutzwald ausgewiesen. Dieser dient dem Schutz und der Erhaltung seltener Waldgesellschaften, sowie von Lebensräumen seltener wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere. Biotopschutzwälder werden als „Möglicher Konflikt“ gewertet.

- **Naturpark**

Naturparke sind großräumige Schutzgebiete mit besonderer Eignung für die Erholung und bestehen zum überwiegenden Teil aus Landschafts- oder Naturschutzgebieten.⁴⁰ Aufgrund ihres Schutzzwecks als Erholungsraum für den Menschen haben Naturparke einen deutlich geringeren Schutzstatus als Naturschutz-, FFH- oder Landschaftsschutzgebiete. Die Flächen des Naturparks „Schwäbisch-Fränkischer Wald“, welche in der Region Ostwürttemberg liegen, werden deshalb als „Möglicher Konflikt“ behandelt. Die Einstufung als relativ schwacher Konflikt berücksichtigt die Tatsache, dass derzeit die Einrichtung eines Naturparks „Schwäbische Alb“ diskutiert wird, welcher fast die gesamte Region Ostwürttemberg beinhalten würde.

- **Wasserschutzwald**

Wasserschutzwälder dienen dem Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie der Sicherung von Wasservorräten und der Regulierung des Wasserhaushaltes.⁴¹ Da

⁴⁰ Vgl. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), § 16 Abs. 1

⁴¹ Vgl. Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG) §31 Abs. 2 Satz 1

eine Ausweisung von Gewerbeflächen dieser Schutzfunktion entgegensteht, wird Wasserschutzwald als „Möglicher Konflikt“ gewertet. Wasserschutzwälder, welche sich in Wasserschutzgebieten der Zonen I oder II befinden wurden bereits bei der Abgrenzung des Untersuchungsraums ausgeschlossen.

- **Erweiterter Gewässerrandstreifen um größere Seen**

Zu den größeren Seen wurden alle Seen mit einer Mindestgröße von 3 Hektar gezählt. Beim erweiterten Gewässerrandstreifen handelt es sich um die Zone ab 50 bis 200 m Entfernung zu den erwähnten Seen. Diese Zone wird als „Möglicher Konflikt“ gewertet.

- **Größere, weitgehend unzerschnittene und verkehrsarme Räume**

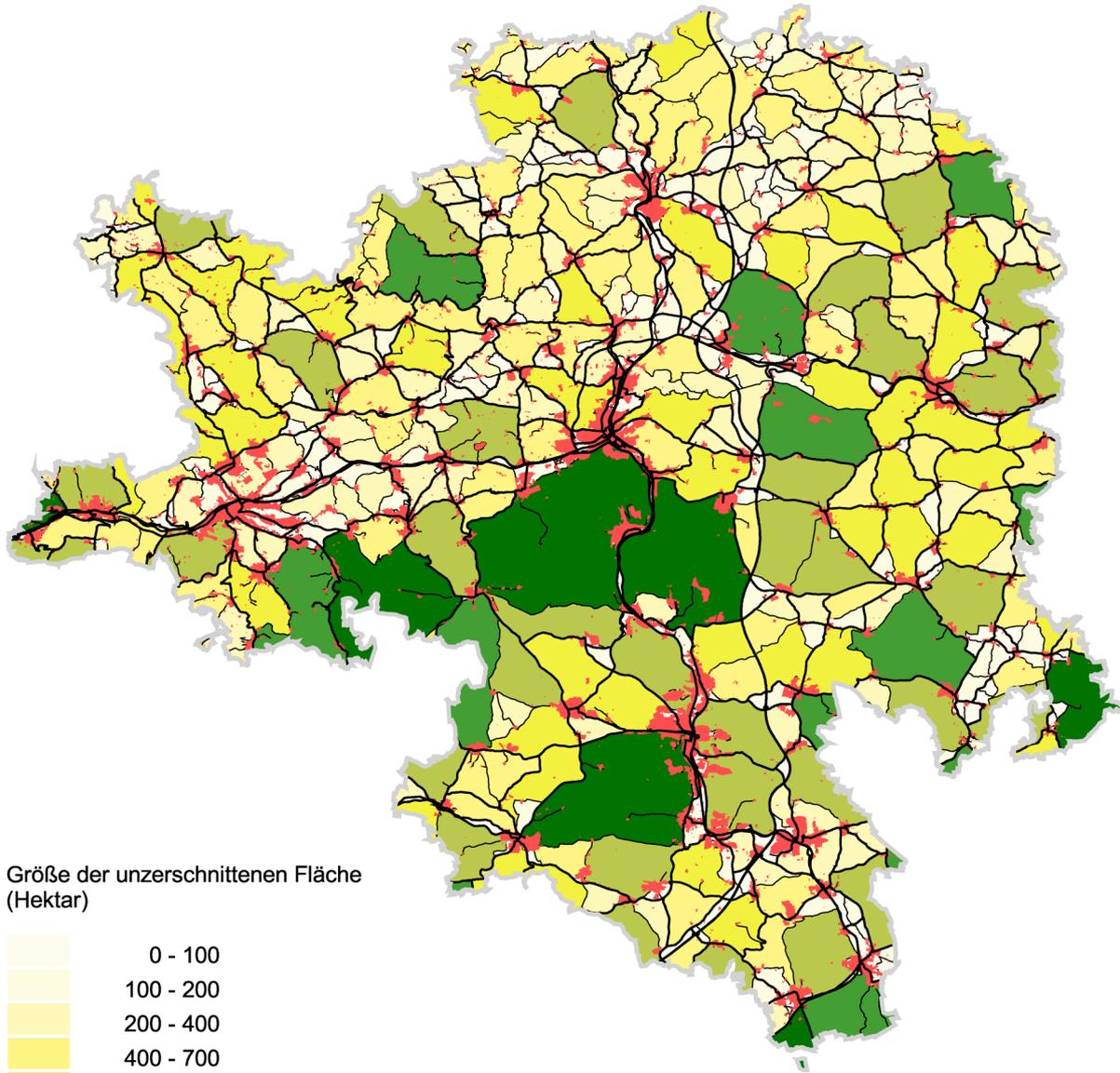
Zu den größeren, weitgehend unzerschnittenen Räumen in der Region werden Flächen ab einer Größe von 1.600 Hektar gezählt. Zur Ermittlung dieser Flächen wurden Siedlungsflächen, Autobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen bzw. Staatsstraßen (Bayern), Kreisstraßen, Gemeindeverbindungsstraßen und Bahnlinien als Barrieren für die Tier- und Pflanzen bzw. als Trennelemente im Landschaftsbild behandelt.⁴² Die Barrierewirkung von Flüssen kann m.E. nicht mit der Zerschneidungswirkung der linienhaften technischen Infrastruktur gleichgesetzt werden, da es sich um eine natürliche Trennlinie handelt. Anders als in der Untersuchung der Akademie für Technikfolgeabschätzung⁴³ wurden Flüsse hier deshalb nicht als Barrieren berücksichtigt. Die Ermittlung der Größe der unzerschnittenen Flächen bezog auch Räume, welche sich teilweise über angrenzende Regionen erstrecken, mit ein. Dafür standen die notwendigen Daten des Bayerischen Landesvermessungsamtes zur Verfügung.

Da Straßen und Schienen in den Daten der verwendeten digitalen Landschaftsmodelle als Linie ohne Breite dargestellt sind, wurden diese zur Ermittlung der unzerschnittenen Räume zunächst gepuffert. Die angenommene Breite lag für die Autobahn bei 30 m und für die restlichen Straßen und die Schiene bei 10 m. Anschließend wurde die Größe der verbleibenden unzerschnittenen Flächen, welche man nach einem Abzug der Straßen-, Schienen- und Siedlungsflächen von der Regionsfläche erhält, berechnet. Als größere, weitgehend unzerschnittene Räume, zählten alle Flächen mit über 1.600 Hektar. Als Konfliktkriterium wurden diese Flächen jedoch erst nach Abzug von 250 m Flächenrand verwendet. In diesem Randbereich kann davon ausgegangen werden, dass ein Anschluss an Siedlungen bzw. an Straßen und Schienen besteht. Die Erhebung der Flächenzerschneidung für Ostwürttemberg wurde erstmals im Rahmen dieser Arbeit durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Karte 7 dargestellt.

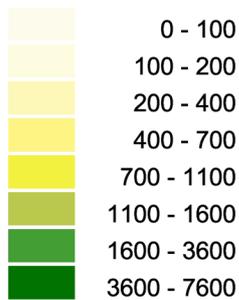
⁴² Vgl. AKADEMIE FÜR TECHNIKFOLGEABSCHÄTZUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (o.J.) und JAEGER, J. (2001).

⁴³ Vgl. AKADEMIE FÜR TECHNIKFOLGEABSCHÄTZUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (o.J.).

Karte 7: Landschaftszerschneidung in Ostwürttemberg



Größe der unzerschnittenen Fläche (Hektar)



Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999) © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Az. 5.13-D/844

— Regionsgrenze

Als Trennelemente berücksichtigt:

- Siedlungsflächen
- Autobahn, Bundesstraße, Landesstraße, Kreisstraße, Gemeindestraße, Schiene

- **Immissionsschutzwald**

Immissionsschutzwälder sichern die Frischluftzufuhr für Siedlungen und dienen der Abwehr der durch Emissionen bedingten Gefahren bzw. der Nachteile und Belästigungen, die durch Emissionen entstehen können.⁴⁴ Immissionsschutzwälder werden als „Möglicher Konflikt“ gewertet, da die Einrichtung von regional bedeutsamen Gewerbeflächen ihre Schutzwirkung beeinträchtigt.

- **Klimaschutzwald**

Lokaler Klimaschutzwald schützt Siedlungen, Straßen, Erholungsanlagen und landwirtschaftlich genutzte Flächen vor Kaltluftschäden und bietet gleichzeitig Windschutz. Mit regionalem Klimaschutzwald wird dahingegen der großräumige horizontale Luftaustausch v.a. in dichter besiedelten Gebieten gefördert. Dies geschieht über die Anlage von Luftabflussbahnen im Wald und wird durch das natürliche Temperaturgefälle zwischen Wald und Freifläche noch begünstigt.⁴⁵ Die Klimaschutzwälder der Region werden als „Möglicher Konflikt“ gewertet.

- **Rohstoffinteressengebiete**

Rohstoffinteressengebiete dienen der Sicherung der Rohstoffbedarfs der Abbaubetriebe für einen Zeithorizont der 30 Jahre übersteigt. Es sind alle Gebiete enthalten, in denen sich die Firmen einen Abbau in Zukunft vorstellen können, wobei die betroffenen Flächen nur teilweise in Firmenbesitz sind. Da es sich um die Sicherung des privaten Rohstoffbedarfs handelt und die Angaben der Betriebe nicht weiter überprüft wurden, geht das Kriterium nur als „Möglicher Konflikt“ in die flächendeckende Bewertung des Konfliktpotentials ein.

Einteilung der Kriterien in Konfliktbereiche

Zur Analyse des Konfliktpotentials werden die Kriterien zunächst in Konfliktbereiche eingeteilt. Diese stellen nach BACHFISCHER relativ unabhängige Teilsysteme im komplexen Wirkungsgefüge der Mensch-Umwelt-Beziehungen dar.⁴⁶ Es kann zwischen „primären“ und „sekundären“ (abgeleiteten) Konfliktbereichen unterschieden werden. „Primäre“ Konfliktbereiche beziehen sich direkt auf einen bestimmten Naturfaktor, während sekundäre“ Konfliktbereiche eine aus den Naturfaktoren abgeleitete Naturgrundlagenqualität für den Menschen umschreiben (s. Abb. 7).

⁴⁴ Vgl. Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG), §31 Abs. 2 Satz 2-4

⁴⁵ Vgl. www.wald-online.de/2wald/4waldfunktionen/funktion.htm

⁴⁶ Vgl. BACHFISCHER, R. (1978), S. 79.

Abb. 7: Relative Konfliktkriterien nach Konfliktbereichen geordnet⁴⁷

<p>PRIMÄRE KONFLIKTBEREICHE</p> <p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterter Gewässerrandstreifen um größere Seen - Wasserschutzwald <p>Klima/Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Immissionsschutzwald - Klimaschutzwald
<p>Biotope</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biotopkartierung der 80er Jahre - Biotopschutzwald <p>Unzerschnittene Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Größere, weitgehend unzerschnittene und verkehrsarme Räume
<p>SEKUNDÄRE KONFLIKTBEREICHE</p> <p>Natur- und Kulturlandschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturpark
<p>Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutzbedürftige Bereiche für die Erholung - Erholungswald <p>Rohstoffabbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rohstoffinteressengebiete

Aggregation zum Gesamtkonfliktpotential

Zur Ermittlung des Konfliktpotentials einer Fläche werden die vorhandenen „Eindeutigen Konflikte“ und „Möglichen Konflikte“ überlagert. Dafür müssen zunächst die *Wertebeziehungen*⁴⁸ zwischen den unterschiedlichen Konfliktkriterien untersucht werden, da diese die Überlagerungsmöglichkeiten bestimmen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Aufdeckung von Kriterienpaaren, welche inhaltlich in *Konkurrenz* zueinander stehen. In diesen Fällen ist eine Überlagerung der Konflikte nicht sinnvoll. Um mögliche Konkurrenzbeziehungen zwischen den Konfliktbereichen aufzudecken, werden sie in Anlehnung an das Vorgehen bei KISTENMACHER et al.⁴⁹ in einer Matrix paarweise gegenübergestellt (s. Tab. 3).

⁴⁷ Innerhalb der primären Konfliktbereiche nehmen die Bereiche „Biotope“ und „Unzerschnittene Flächen“ eine Sonderstellung ein. Diese Faktoren beziehen sich nicht nur auf einen Naturfaktor, sondern stehen für die Erhaltung des Wirkungsgefüges aller Naturfaktoren eines bestimmten Raumes. Die Grenze zwischen primären und sekundären Konfliktbereichen verläuft fließend. Bei Zuordnungsproblemen entschied deshalb die Hauptschutzfunktion des jeweiligen Kriteriums.

⁴⁸ Vgl. BECHMANN, A. (1981), S.149.

⁴⁹ Vgl. KISTENMACHER, H.; D. EBERLE; TH. GEYER (1988), S. 62f.

Tab. 3: Wertebeziehungen zwischen den Konfliktbereichen

	Wasser	Klima/Luft	Biotop	Unzerschnittene Flächen	Natur- und Kulturlandschaft	Erholung	Rohstoffabbau
Wasser							X
Klima/Luft							X
Biotop							X
Unzerschnittene Flächen							X
Natur- und Kulturlandschaft							X
Erholung							X
Rohstoffabbau	X	X	X	X	X	X	

 = Nutzungskonkurrenz wahrscheinlich

 = Überlagerung nicht möglich

Aus Tabelle 3 geht hervor, dass zwischen dem Konfliktbereich „Rohstoffabbau“ und allen restlichen Kriterien Nutzungskonkurrenzen wahrscheinlich sind. Rohstoffabbau bedeutet einen sehr starken Eingriff, welcher Schutzziele wie beispielsweise Biotopschutz, Wasserschutz und Schutz von Flächen mit Erholungseignung gefährden bzw. aufheben kann. Deshalb ist eine Überlagerung dieses Konfliktbereichs mit anderen Konfliktkriterien nicht sinnvoll.

Das Konfliktpotential einer Fläche wird von der Anzahl und der Stärke der vorhandenen Konfliktkriterien bestimmt. Dabei wird jeweils nur ein Kriterium pro Konfliktbereich berücksichtigt.

Für den Aggregationsvorgang zum Gesamtkonfliktpotential werden zunächst entsprechend der Stärke der vorhandenen Einzelkonflikte Konfliktpunkte vergeben. Bei Vorhandensein eines Kriteriums der Kategorie „Möglicher Konflikt“ wird der betroffenen Fläche *ein Konfliktpunkt* zugewiesen. Ist ein Kriterium der Kategorie „Eindeutiger Konflikt“ vorhanden, werden *zwei Konfliktpunkte* vergeben. Überlagern sich Kriterien aus verschiedenen Bereichen wird das Konfliktpotential über eine einfache Addition der Konfliktpunkte ermittelt.

	Konfliktkriterien	Konfliktpunkte
Kein Konflikt vorhanden	-	0
Möglicher Konflikt	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopkartierung der 80er Jahre • Biotopschutzwald • Naturpark • Wasserschutzwald • Erweiterter Gewässerrandstreifen um größere Seen • Größere, weitgehend unzerschnittene und verkehrsarme Räume • Immissionsschutzwald • Klimaschutzwald • Rohstoffinteressengebiete 	1
Eindeutiger Konflikt	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzbedürftige Bereiche für die Erholung • Erholungswald 	2

Entsprechend der Anzahl der auf einer Fläche aufaddierten Konfliktpunkte werden anschließend fünf Ergebnisklassen **A** bis **E** gebildet:

Konfliktklasse	Konfliktpunkte	Mögliche Konfliktkombinationen* M = Möglicher Konflikt E = Eindeutiger Konflikt
A (kein Konfliktpotential)	0	
B (geringes Konfliktpotential)	1	1xM
C (mittleres Konfliktpotential)	2	1xE V 2xM
D (hohes Konfliktpotential)	3	(1xE \wedge 1xM) V 3xM
E (sehr hohes Konfliktpotential)	4 – 6	(1xE \wedge 2xM) V 4xM (1xE \wedge 3xM) V 5xM (1xE \wedge 4xM) V 6xM

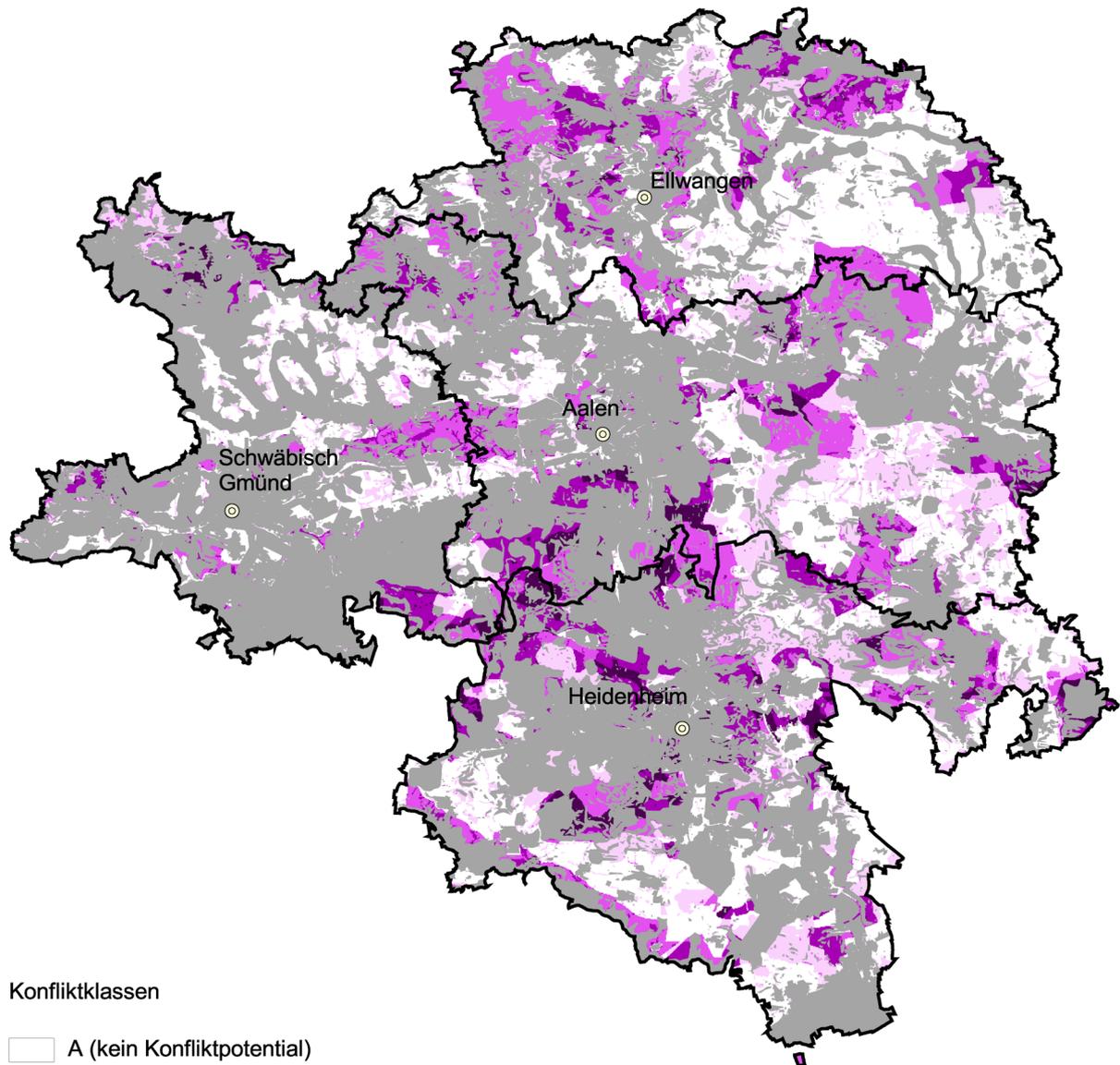
\wedge = UND; V = ODER

* Da nur der Konfliktbereich „Erholung“ als „Eindeutiger Konflikt“ (E) gewichtet wurde, kann auf den Flächen maximal ein „Eindeutiger Konflikt“ vorkommen. Dies begrenzt die Anzahl möglicher Konfliktkombinationen.

Die ersten vier Konfliktklassen **A** bis **D** werden im dritten Untersuchungsschritt, der Gesamtaggregation, den in der flächendeckenden wirtschaftlichen Eignungsbewertung ermittelten Eignungsklassen I bis IV gegenübergestellt, um vorläufige Ergebnisklassen der Flächenqualität zu ermitteln. Die letzte Klasse **E** beginnt bei einer Belastung der Fläche mit vier Konfliktpunkten. Aufgrund ihres hohen Konfliktpotentials werden diese Flächen nicht für den weiteren Bewertungsvorgang verwendet und in die Verfügungsmasse I zurückgestellt (s. Kap. 3.1).

Die Ergebnisse der Konfliktpotentialbewertung sind in Karte 8 dargestellt.

Karte 8: Ergebnis der flächendeckenden
Konfliktpotentialbewertung



Konfliktklassen

- A (kein Konfliktpotential)
- B (geringes Konfliktpotential)
- C (mittleres Konfliktpotential)
- D (hohes Konfliktpotential)
- E (sehr hohes Konfliktpotential)

- Ausschlussflächen

- Mittelzentrum
- Grenze der Mittelbereiche

0 5 10 15 Kilometer



Kartographie: Birgit Beyrle

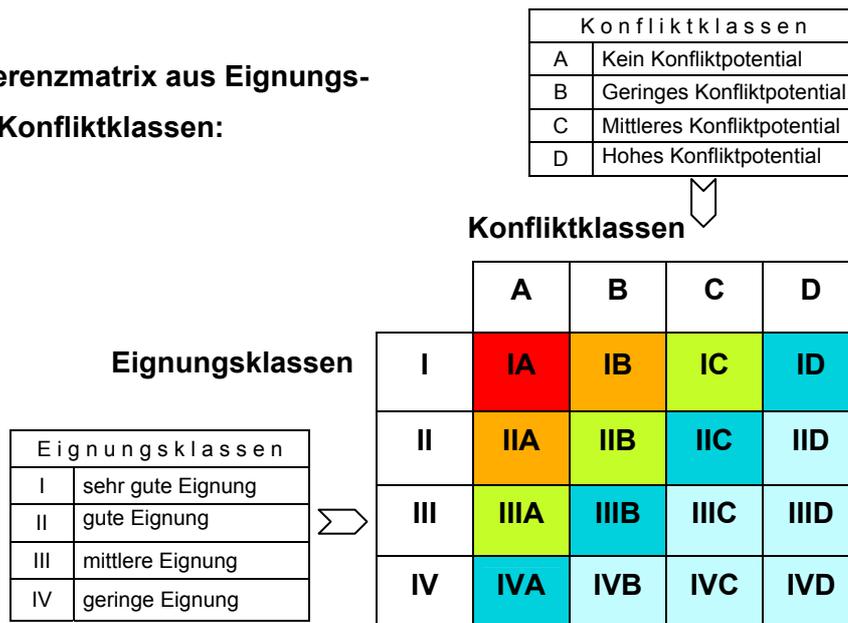
Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
RegioGIS Ostwürttemberg (Regional-
verband Ostwürttemberg)
ATKIS (DLM 25-1999)©Landesver-
messungsamt Baden-Württemberg,
Az. 5.13-D/844

3.3.4 Gesamtaggregation der Ergebnisse der flächendeckenden Eignungs- und Konfliktpotentialbewertung

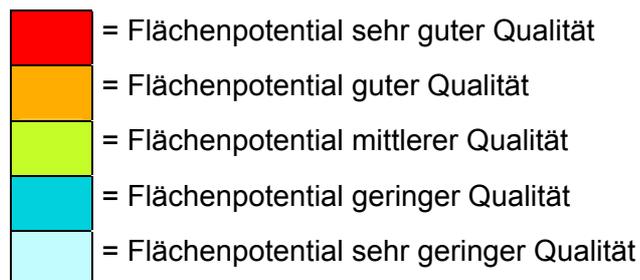
Die Ergebnisse der flächendeckenden Eignungsbewertung (Eignungsklassen I, II, III, IV) und der flächendeckenden Konfliktpotentialbewertung (Konfliktklassen A, B, C, D) werden über eine Präferenzmatrix aggregiert. Die Überlagerungswerte werden anschließend zu fünf vorläufigen Ergebnisklassen zusammengefasst.

Präferenzmatrix aus Eignungs- und Konfliktklassen:



Vorläufige

Ergebnisklassen:



Bei der Einteilung der Ergebnisse der Gesamtaggregation in vorläufige Ergebnisklassen werden Flächenpotentiale gleicher Qualität zu je einer Klasse zusammengefasst. Dabei wird die „Qualität“ der Flächen gleichermaßen an wirtschaftlicher Eignung und geringer Konfliktbelastung gemessen. Nachfolgend werden die verschiedenen vorläufigen Eignungsklassen definiert, wobei auch ihre weitere Verwendung dargelegt und begründet wird.

Vorläufige Ergebnisklassen

Flächenpotential sehr guter Qualität (IA-Flächen)

Das „Flächenpotential sehr guter Qualität“ bietet die besten Voraussetzungen für eine Ausweisung als regional bedeutsamer Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen. Es umfasst wirtschaftlich hervorragend geeignete und gleichzeitig konfliktfreie Flächen.

Flächenpotential guter Qualität (IB/IIA-Flächen)

Zum „Flächenpotential guter Qualität“ werden Flächen mit guten Voraussetzungen für eine Ausweisung als regional bedeutsamer Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen gezählt. Dazu gehören Flächen mit sehr guter wirtschaftlicher Eignung und geringem Konfliktpotential (nur ein möglicher Konflikt ist vorhanden) bzw. Flächen mit guter wirtschaftlicher Eignung und ohne Konfliktpotential.

Flächenpotential mittlerer Qualität (IC/IIB/IIIA-Flächen)

Das „Flächenpotential mittlerer Qualität“ enthält Flächen mit immer noch relativ guten Voraussetzungen für die Ausweisung regional bedeutsamer Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen. Es umfasst Flächen mit sehr guter wirtschaftlicher Eignung und mittlerem Konfliktpotential (ein eindeutiger bzw. zwei mögliche Konflikte sind vorhanden). Außerdem sind Flächen mit guter wirtschaftlicher Eignung und geringem Konfliktpotential sowie Flächen mit mittlerer Eignung und ohne Konfliktpotential enthalten.

Flächenpotential geringer Qualität (ID/IIC/IIIB/IVA-Flächen)

Unter „Flächenpotential geringer Qualität“ werden Flächen verstanden, welche grundsätzlich nicht genügend Voraussetzungen für eine mögliche Ausweisung als regional bedeutsamer Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen aufweisen. Statt dessen könnte dieses Flächenpotential eher für den Eigenbedarf einer Kommune relevant sein. Es wurde daher ins regional nicht bedeutsame Potential zurückgestellt.

Im Flächenpotential geringer Qualität sind zum einen Flächen mit sehr guter wirtschaftlicher Eignung und hohem Konfliktpotential (ein eindeutiger und ein möglicher Konflikt bzw. drei mögliche Konflikte) enthalten. Außerdem umfasst es Flächen mit guter wirtschaftlicher Eignung und mittlerem Konfliktpotential, Flächen mit mittlerer wirtschaftlicher Eignung und geringem Konfliktpotential sowie Flächen mit geringer wirtschaftlicher Eignung und ohne Konfliktpotential.

Flächenpotential sehr geringer Qualität (IID/IIIC/IIID /IVB /IVC/IVD-Flächen)

Das Flächenpotential sehr geringer Qualität bietet keine Voraussetzungen für eine Ausweisung regional bedeutsamer Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen, da entweder die wirtschaftliche Eignung zu gering oder das Konfliktpotential der Flächen zu hoch ist.

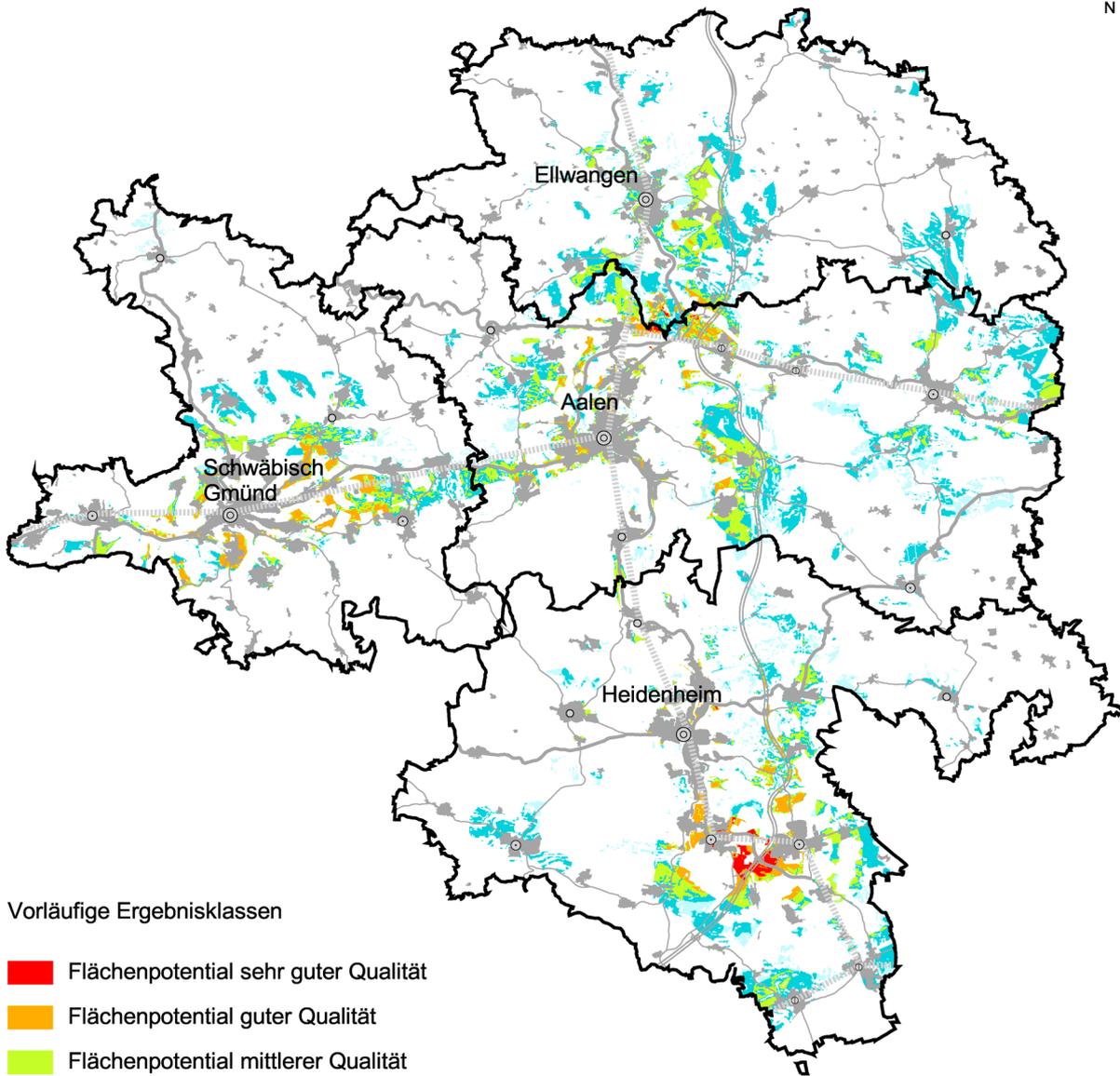
Zu diesem Potential werden gut geeignete Flächen mit hohem Konfliktpotential, Flächen mittlerer wirtschaftlicher Eignung mit mittlerem oder hohem Konfliktpotential sowie Flächen mit geringer wirtschaftlicher Eignung und geringem bis hohem Konfliktpotential gezählt.

Die hier ermittelten fünf vorläufigen Ergebnisklassen als Resultat der flächendeckenden Untersuchungsschritte sind in Karte 9 dargestellt.

Weitere Verwendung der Ergebnisse der Gesamtagggregation

Für die an die Gesamtagggregation anschließenden Bewertungsschritte der einzelfallbezogenen Plausibilitätskontrolle und abschließenden Gesamtbeurteilung werden nur die ersten drei Ergebnisklassen, also das Flächenpotential mit sehr guter, guter und mittlerer Qualität verwendet. Dies basiert auf der Annahme, dass Flächen mit geringer bzw. sehr geringer Qualität grundsätzlich nicht für eine Ausweisung als regional bedeutsame Gewerbestandorte in Frage kommen. Daher werden die letzten beiden Klassen der Gesamtagggregation nicht weiter untersucht und in die Verfügungsmasse II zurückgestellt. Die Verfügungsmasse II umfasst Flächen, welche durchaus als Gewerbebauland geeignet sein könnten, jedoch nicht regional bedeutsam sind.

Karte 9: Ergebnis der Gesamttaggregation



Vorläufige Ergebnisklassen

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität
- Flächenpotential geringer Qualität
- Flächenpotential sehr geringer Qualität

- ⊙ Mittelzentrum ○ Unterzentrum
- Kleinzentrum ○ Doppelzentrum

- Ortslage
- Grenze der Mittelbereiche
- Landesentwicklungsachsen
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße

0 5 10 15 Kilometer

Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999) © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg,
 Az. 5.13-D/844

3.3.5 Einzelfallbezogene Plausibilitätskontrolle

Die einzelfallbezogene Plausibilitätskontrolle dient der weitergehenden Überprüfung des ermittelten Flächenpotentials anhand von unzureichend operationalisierbaren und flächendeckend schwer anwendbaren Kriterien. Ziel ist die Neuabgrenzung der vorläufigen Ergebnisklassen 1 bis 3, welche als regional bedeutsam aus der Gesamttaggregation hervorgingen (s. Kap. 3.3.4). Im Unterschied zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes im ersten Bewertungsschritt werden die Flächen hier nur in die Verfügungsmasse II zurückgestellt und nicht komplett ausgeschlossen. Bei den in der Plausibilitätskontrolle verwendeten einzelfallbezogenen Kriterien handelt es sich um Eignungs- und Konfliktkriterien. Sie stellen Mindestanforderungen an die vorläufigen Ergebnisflächen dar, welche schrittweise anhand eines einzelfallbezogenen Anforderungskatalogs überprüft werden. Flächen mit besonders schlechter Kriterienausprägung in Bezug auf eine oder mehrere Anforderungen werden aus dem regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotential eliminiert. Besonders schlechte Kriterienausprägung, welche zur Zurückstellung der Fläche führt, wird nicht als Messwert dargestellt, sondern verbal begründet (verbal-argumentative Bewertungsmethode). Als Informationsgrundlage der Plausibilitätsprüfung dienten das RegioGIS des Regionalverbands Ostwürttemberg sowie Vor-Ort-Beurteilungen der ermittelten Standortbereiche.

Einzelfallbezogener Anforderungskatalog

Besonderheit aller einzelfallbezogenen Kriterien ist ihre doppelte Anwendung einerseits als absolute Kriterien in der Plausibilitätskontrolle und andererseits als relative Kriterien in der abschließenden Gesamtbeurteilung. Nachfolgend werden alle einzelfallbezogenen Anforderungen aufgeführt. Dabei wird aufgezeigt, ab welcher Ausprägung sie zur Zurückstellung der Fläche führen. Gleichzeitig werden Einschränkungen sowie besonders positive Effekte, welche von den Kriterien ausgehen können, genauer beschrieben.

- **Flächengröße und Flächenzuschnitt**

Messung	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • > 30 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • Großes Flächenpotential (entspricht der Kategorie „regional bedeutsamer Schwerpunkt für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen“)
<ul style="list-style-type: none"> • 10 bis 30 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittleres Flächenpotential (entspricht der Kategorie „regional bedeutsamer Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen“)
<ul style="list-style-type: none"> • < 10 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleines Flächenpotential (von geringer regionaler Bedeutung)

Bei einer Unterschreitung der vorgegebenen Mindestgröße von 10 ha wird die Fläche als nicht regional bedeutsam eingestuft und in die Verfügungsmasse II zurückgestellt. Die beiden Größenklassen, welche über dieser Mindestgrenze liegen, sollen als Orientierungswerte für die Beurteilung des Flächenpotentials dienen. Weiter wird in diesem Bewertungsschritt auf einen akzeptablen Flächenzuschnitt geachtet. Bei einem für die Erschließung besonders problematischen Zuschnitt des Gebietes wird die Fläche aus dem regional bedeutsamen Potential ausgeschlossen. Bei Flächen mit weniger problematischen Flächenzuschnitten wird im Rahmen der abschließenden Bewertung ggf. auf Erschließungsprobleme hingewiesen.

- **Anschluss an bestehende Siedlungen**

Flächen, welche keinen direkten Anschluss an bestehende oder geplante Siedlungsflächen haben oder relativ weit von der nächsten größeren Ortschaft liegen, wurden aus dem regional bedeutsamen Potential ausgeschlossen. Dies geschah im Hinblick auf den höheren Erschließungsaufwand und die Gefahr zunehmender Zersiedlungerscheinungen. Im Rahmen der abschließenden Beurteilung der Ergebnisflächen wird in diesem Zusammenhang auch die Entfernung zur nächsten größeren Ortschaft bewertet. Dabei wird untersucht, an welche Siedlungskategorie die Fläche angrenzt. Mögliche Konflikte (z.B. mit Wohngebieten) und mögliche positive Effekte (bestehendes Gewerbegebiet als Standortvorteil, Erweiterungsmöglichkeit) werden abgeschätzt. Besonders positiv wird die Nähe zu bestehenden regional bedeutsamen Schwerpunkten und Standorten für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen bewertet.

- **Topographische Situation**

Flächenpotentiale in einer topographisch besonders isolierten Lage werden ins nicht regional bedeutsame Potential abgestuft. Von topographischer Isolation wird gesprochen, wenn bis zum nächsten wichtigen zentralen Ort oder zur nächsten höherrangigen Straße relativ große Höhenunterschiede oder Teilstrecken mit sehr hoher Hangneigung überwunden werden müssen. Eine topographische Hürde kann in der Region beispielsweise der Albtrauf darstellen.

- **Qualität der Straßenanbindung**

Flächenpotentiale in einer infrastrukturell besonders isolierten Lage werden aus dem regional bedeutsamen Flächenpotential ausgeschlossen. Infrastrukturelle Isolation wird durch das Nichtvorhandensein bzw. durch sehr schlechten baulichen Zustand der direkten Straßenanbindung hervorgerufen. Außerdem wird in der abschließenden Gesamtbeurteilung auf Mängel der Straßenanbindung bzw. auf geplante Verbesserungsmaßnahmen ein-

gegangen. Auf eine besonders große Anzahl der Ortsdurchfahrten auf dem Weg zur Autobahn, zur Bundes- oder Landesstraße, zum nächsten zentralen oder größeren Ort wird hingewiesen.

- **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

Zur Erhaltung des Landschaftsbildes werden Flächen in besonders exponierten und weit einsehbaren Lagen im regional bedeutsamen Potential nicht weiter berücksichtigt. Außerdem wird in der abschließenden Gesamtbeurteilung auf starke Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hingewiesen.

- **Nähe zu Aussiedlerhöfen**

Bei zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Funktionsfähigkeit nahegelegener Aussiedlerhöfe, werden diese Flächen im Rahmen der Plausibilitätskontrolle ins kommunale Potential zurückgestellt. Falls eine Beeinträchtigung nicht sicher abschätzbar ist, werden in der anschließenden Gesamtbewertung mögliche negative Auswirkungen auf vorhandene Aussiedlerhöfe erwähnt.

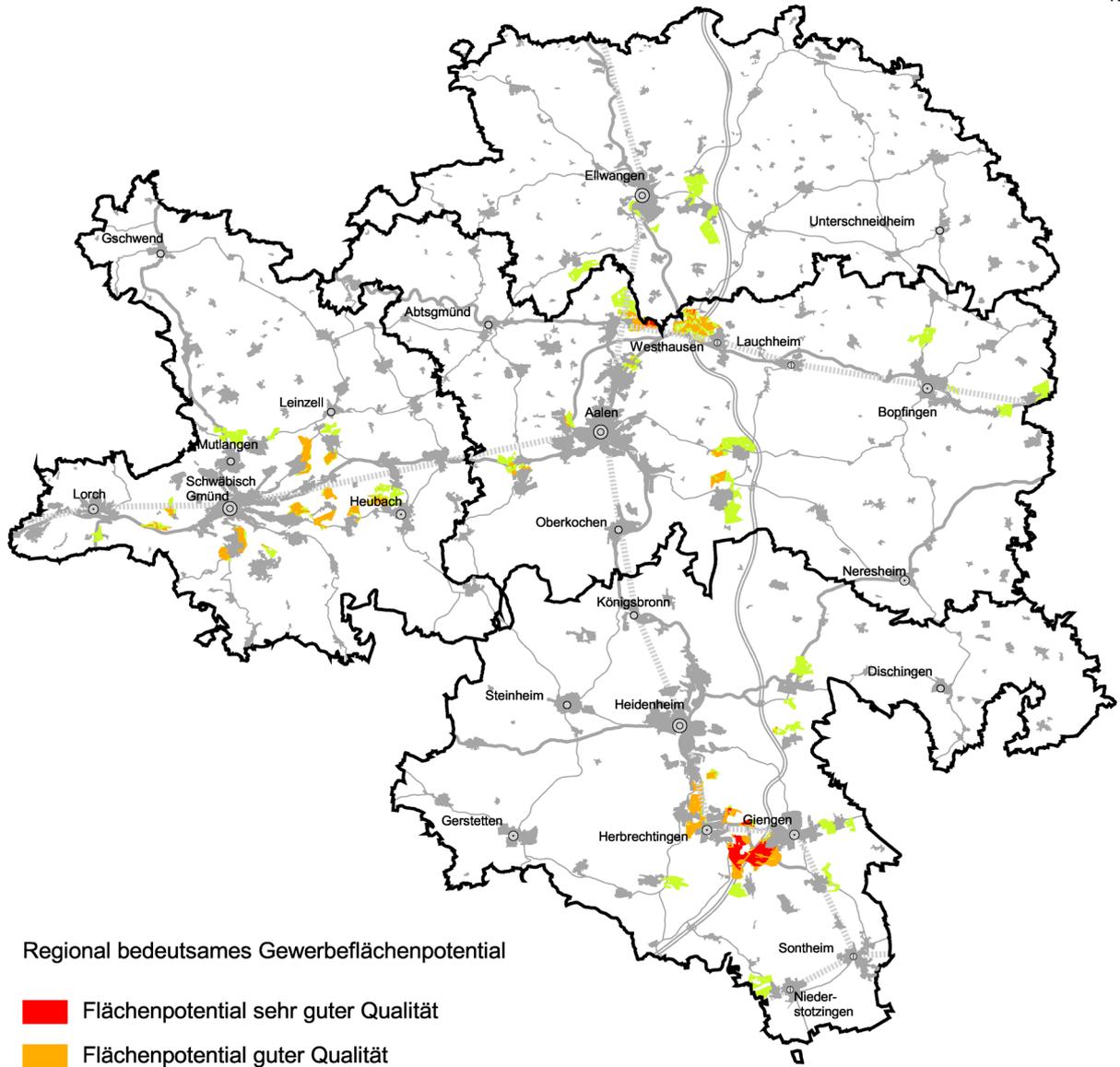
- **Bisher nicht berücksichtigte Freiraumnutzungen**

Bestehende Freiraumnutzungen, welche erst über die Vor-Ort-Beurteilung erfasst wurden, können zu einer Zurückstellung der Fläche ins regional nicht bedeutsame Potential führen. Darunter fallen beispielsweise Gebiete mit zahlreichen Rad- und Wanderwegen sowie bestimmten Freizeiteinrichtungen. Im Rahmen der abschließenden Gesamtbeurteilung wird außerdem auf weitere Konflikte mit bestehender Erholungsnutzung des Raumes hingewiesen.

Ergebnis der Plausibilitätsprüfung

Rund 1.360 ha Klein- und Kleinstflächen wurden aufgrund ihrer Größe unter 10 ha ins kommunal bedeutsame Potential zurückgestellt. Insgesamt wurden aufgrund besonders schlechter Ausprägung der einzelfallbezogenen Kriterien ca. 4.400 ha Fläche ins regional nicht bedeutsame Potential zurückgestellt. Als Ergebnis der Plausibilitätsprüfung verblieben damit noch etwa 3.800 ha regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential (s. Karte 10). Dieses wiederum ist Grundlage der nun erfolgenden abschließenden Gesamtbeurteilung.

Karte 10: Regional bedeutsames
Gewerbeflächenpotential



Regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität

- ⊙ Mittelzentrum ⊙ Unterzentrum
- Kleinzentrum ⊙ Doppelzentrum

- Ortslage
- Grenze der Mittelbereiche
- Landesentwicklungsachsen
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße

0 5 10 15 Kilometer

Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
RegioGIS Ostwürttemberg (Regional-
verband Ostwürttemberg)
ATKIS (DLM 25-1999) © Landesver-
messungsamt Baden-Württemberg,
Az. 5.13-D/844

3.3.6 Einzelfallbezogene abschließende Gesamtbeurteilung

Im Rahmen der abschließenden Gesamtbeurteilung wurde das nach der Plausibilitätskontrolle verbliebene, regional bedeutsame Gewerbeflächenpotential zu Standortbereichen zusammengefasst. Ein Standortbereich besteht aus mehreren aneinanderliegenden Flächenpotentialen, welche unterschiedlichen Qualitätsklassen angehören können. Dabei wird entsprechend der Bedeutung der Fläche für das Potential zwischen wichtigen und weiteren Standortbereichen unterschieden. Die Einschätzung der Bedeutung richtet sich nach Qualität der Fläche, Flächengröße und Bewertung der Fläche anhand der in Kapitel 3.3.5 aufgeführten einzelfallbezogenen Anforderungen. Da besonders schlechte Kriterienausprägung schon in der Plausibilitätsprüfung zur Zurückstellung der Fläche führten, werden die einzelfallbezogenen Kriterien hier ausschließlich für die vergleichende Bewertung der Flächen verwendet.

Standortprofile der wichtigen Standortbereiche

Im Rahmen der abschließenden Gesamtbeurteilung des regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials wurden sieben wichtige Standortbereiche ermittelt. Für diese wurde ein Standortprofil erstellt, aus welchem jeweils folgende Angaben ablesbar sind:

- Standortbereich: Rangplatz, Bezeichnung, zugehöriger Mittelbereich
- Größe des Standortbereichs
- Lagebeschreibung (Lage in Bezug zu bestehenden Siedlungen und Straßen)
- Flächentyp laut Ergebnis der Gesamttaggregation
- Eignungsklasse (Angabe von Hangneigungs-, Infrastruktur- und Zentralitätswert)
- Konfliktklasse (genaue Angaben zu vorhandenen Konflikten)
- Mögliche positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):
 - Anschluss an bestehendes oder geplantes Gewerbegebiet
 - Anschluss an bestehende oder ausgewiesene regional bedeutsame Schwerpunkte und Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen
- Mögliche Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):
 - Problematischer Flächenzuschnitt
 - Anschluss an bestehende oder geplante Wohngebiete
 - Problematische topographische Situation
 - Schlechte Qualität der Straßenanbindung
 - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
 - Nähe zu Aussiedlerhöfen
 - Beeinträchtigung von bisher nicht berücksichtigten Freiraumnutzungen

Anhand der Angaben im Standortprofil wurden die wichtigen Standortbereiche in eine Rangfolge ihrer Bedeutung gebracht. Die Einstufung richtet sich auch hier nach Qualität, Größe und Bewertung des Flächenpotentials entsprechend einzelfallbezogener Anforderungen.

Die Karten 11 bis 14 stellen die wichtigen Standortbereiche jedes Mittelbereichs dar.

Standortbereich 1: Giengen – Herbrechtingen (Mittelbereich Heidenheim)

Größe: ca. 440 ha	Lage: An der Autobahnanschlussstelle Giengen-Herbrechtingen
Flächentyp(en) laut Ergebnis der Gesamttaggregation: Flächenpotential sehr guter Qualität (Klasse IA): ca. 230 ha Flächenpotential guter Qualität: ca. 190 ha (Klasse IB: ca. 10 ha; Klasse IIA: ca. 180 ha) Flächenpotential mittlerer Qualität (Klasse IIB): ca. 20 ha	
Eignungsklasse: Eignungsklasse I (sehr gute Eignung): ca. 240 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 1 • Zentralitätsklasse: 1 Eignungsklasse II (gute Eignung): ca. 200 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 bzw. 2 • Infrastrukturklasse: 1 bzw. 2 • Zentralitätsklasse: 1 bzw. 2 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> Zusatzfaktoren: keine vorhanden	Konfliktklasse: Konfliktklasse A (kein Konflikt): ca. 410 ha Konfliktklasse B (geringes Konfliktpotential): ca. 30 ha <ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutzwald • Biotopkartierung der 80er Jahre
Positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen): <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss an bestehenden regional bedeutsamen Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen 	
Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen): <ul style="list-style-type: none"> • Teilweise topographisch relativ exponierte Lage 	

Standortbereich 2: Hüttlingen – Goldshöfe (Mittelbereich Aalen)

Größe: ca. 260 ha	Lage: Zwischen Hüttlingen und Goldshöfe an der K3320
Flächentyp(en) laut Ergebnis der Gesamttaggregation: Flächenpotential sehr guter Qualität (Klasse IA): ca. 30 ha Flächenpotential guter Qualität: ca. 90 ha (Klasse IB: ca. 10 ha; Klasse IIA: ca. 80 ha) Flächenpotential mittlerer Qualität (Klasse IIIA): ca. 140 ha	
Eignungsklasse: Eignungsklasse I (sehr gute Eignung): ca. 30 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 1 • Zentralitätsklasse: 1 Eignungsklasse II (gute Eignung): ca. 90 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 2 • Zentralitätsklasse: 1 Eignungsklasse III (mittlere Eignung): ca. 140 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 3 bzw. 4 • Zentralitätsklasse: 2 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> Zusatzfaktoren: Gleisanschluss gut möglich	Konfliktklasse: Konfliktklasse A (kein Konflikt): ca. 250 ha Konfliktklasse B (geringes Konfliktpotential): ca. 10 ha <ul style="list-style-type: none"> • Biotopkartierung der 80er Jahre

Positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):

- Als regional bedeutsamer Schwerpunkt für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen ausgewiesen

Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):

- Die Flächenpotentiale mittlerer Qualität (ca. 140 ha) verfügen über keinen Anschluss an größere Siedlungen und befinden sich in einem Gebiet mit sehr schlechter Straßenanbindung (teilweise einspurig)

Standortbereich 3: Westhausen (Mittelbereich Aalen)**Größe:** ca. 270 ha**Lage:** Nördlich der Autobahnanschlussstelle Aalen-Westhausen**Flächentyp(en) laut Ergebnis der Gesamttaggregation:**

Flächenpotential guter Qualität (Klasse IIA): ca. 155 ha

Flächenpotential mittlerer Qualität: ca. 115 ha (Klasse IIB: ca. 50 ha; Klasse IIIA: ca. 65 ha)

Eignungsklasse:

Eignungsklasse II (gute Eignung): ca. 205 ha

- Hangneigungsklasse: 1
- Infrastrukturklasse: 1
- Zentralitätsklasse: 2

Eignungsklasse III (mittlere Eignung): ca. 65 ha

- Hangneigungsklasse: 2
- Infrastrukturklasse: 1
- Zentralitätsklasse: 2

Zusatzfaktoren: Gleisanschluss gut möglich**Konfliktklasse:**

Konfliktklasse A (kein Konflikt): ca. 220 ha

Konfliktklasse B (geringes Konfliktpotential): ca. 50 ha

- Biotopkartierung der 80er Jahre

Positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):

- Anschluss an bestehenden regional bedeutsamen Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen

Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):

- Teilweise stark ländlich geprägtes Gebiet, ohne direkten Anschluss an größere Siedlungen

Sonstiges: Zu diesem Standortbereich könnte man auch noch die geplante aber noch nicht in der Bauleitplanung umgesetzte Gewerbefläche bei Westhausen südlich der B29 zählen.**Standortbereich 4: Bolheim (Mittelbereich Heidenheim)****Größe:** ca. 160 ha**Lage:** Zwischen Mergelstetten und Bohlheim an der B19**Flächentyp(en) laut Ergebnis der Gesamttaggregation:**

Flächenpotential guter Qualität (Klasse IIA): ca. 160 ha

Eignungsklasse:

Eignungsklasse II (gute Eignung): ca. 160 ha

- Hangneigungsklasse: 1
- Infrastrukturklasse: 2
- Zentralitätsklasse: 1

Zusatzfaktoren: Gleisanschluss gut möglich**Konfliktklasse:**

Konfliktklasse A (kein Konflikt): ca. 160 ha

Positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):

- Teilweise Anschluss an bestehende und geplante Gewerbeflächen

Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):

- Starke Nutzung als Erholungsgebiet (zahlreiche Radwanderwege)
- Fläche grenzt teilweise an bestehendes und geplantes Wohngebiet

Sonstiges: Als problematisch könnte sich in Teilbereichen des Standortbereichs die Nähe zur Brenz erweisen.

Standortbereich 5: Gügling (Mittelbereich Schwäbisch Gmünd)

Größe: ca. 160 ha	Lage: Östlich Oberbettringen an der L1161
Flächentyp(en) laut Ergebnis der Gesamttaggregation: Flächenpotential guter Qualität (Klasse IIA): ca. 125 ha Flächenpotential mittlerer Qualität (Klasse IIIA): ca. 35 ha	
Eignungsklasse: Eignungsklasse II (gute Eignung): ca. 125 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 3 • Zentralitätsklasse: 1 Eignungsklasse III (mittlere Eignung): ca. 35 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 2 • Infrastrukturklasse: 3 • Zentralitätsklasse: 1 	Konfliktklasse: Konfliktklasse A (kein Konflikt): ca. 160 ha
Zusatzfaktoren: Gute Erreichbarkeit von Verkehrslandeplatz Heubach	
Positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen): <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss an bestehenden regional bedeutsamen Schwerpunkt für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen 	
Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen): <ul style="list-style-type: none"> • Teilweise Anschluss an größere geplante Wohnbebauung 	

Standortbereich 6: Neunheim (Mittelbereich Ellwangen)

Größe: ca. 255 ha	Lage: Westlich der Autobahnanschlussstelle Ellwangen
Flächentyp(en) laut Ergebnis der Gesamttaggregation: Flächenpotential mittlerer Qualität (Klasse IIIA): ca. 255 ha	
Eignungsklasse: Eignungsklasse III (mittlere Eignung): ca. 255 ha <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 2 bzw. 3 • Zentralitätsklasse: 3 bzw. 4 	Konfliktklasse: Konfliktklasse A (kein Konflikt): ca. 255 ha
Zusatzfaktoren: keine vorhanden	
Positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen): <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss an bestehenden regional bedeutsamen Schwerpunkt für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen 	
Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen): <ul style="list-style-type: none"> • Teilweise stark ländlich geprägtes Gebiet ohne Anschluss an größere Siedlung • Teilweise besonders exponierte Lage 	

Standortbereich 7: Ebnat (Mittelbereich Aalen)

Größe: ca. 200 ha	Lage: Nördlich und östlich Ebnat an der Autobahnanschlussstelle Aalen-Oberkochen
Flächentyp(en) laut Ergebnis der Gesamttaggregation: Flächenpotential guter Qualität (Klasse IIA): ca. 40 ha Flächenpotential mittlerer Qualität (Klasse IIIA): ca. 160 ha	

<p>Eignungsklasse:</p> <p>Eignungsklasse II (gute Eignung): ca. 40 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 3 • Zentralitätsklasse: 1 <p>Eignungsklasse III (mittlere Eignung): ca. 160 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hangneigungsklasse: 1 • Infrastrukturklasse: 3 • Zentralitätsklasse: 3 <p>Zusatzfaktoren: Gute Erreichbarkeit von Verkehrslandeplatz Elchingen</p>	<p>Konfliktklasse:</p> <p>Konfliktklasse A (kein Konflikt): ca. 200 ha</p>
<p>Positive Faktoren (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss an bestehenden regional bedeutsamen Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen 	
<p>Einschränkungen (ausgehend von einzelfallbezogenen Anforderungen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Straßenanbindung an nächstes Mittelzentrum (Aalen) und an die Bundesstraßen B19 und B29 entlang der Landesentwicklungsachsen gestaltet sich für LKW sehr problematisch, da von Ebnat und Waldhausen aus der Albtrauf überwunden werden muss • Teilweise stark ländlich geprägtes Gebiet ohne direkten Anschluss an größere Siedlung 	

Darstellung weiterer Standortbereiche

Zu den weiteren Standortbereichen der Region werden Flächenpotentiale gezählt, welche im Vergleich mit den sieben wichtigen Standortbereichen über eine geringere Größe bzw. niedrigere Qualität verfügen. Die ermittelten 34 weiteren Standortbereiche werden nachfolgend für jeden Mittelbereich aufgeführt. Charakteristika, wie Flächengröße, Lage und Flächentyp sowie Besonderheiten des jeweiligen Standorts in Bezug auf einzelfallbezogene Anforderungen werden dabei kurz beschrieben. Aufgrund der geringeren Bedeutung der weiteren Standortbereiche wird auf Einzeldarstellungen in Standortprofilen verzichtet. Die Nummerierung der weiteren Standortbereiche enthält also keine Aussagen über ihre Bedeutung.

Mittelbereich Aalen

Der Mittelbereich Aalen verfügt über acht weitere Standortbereiche mit insgesamt ca. 550 ha (s. Karte 11).

Der erste dieser Standortbereiche befindet sich nördlich von Essingen an der B29 und umfasst ca. 85 ha. Er enthält Flächen mittlerer, teilweise auch guter Qualität. Zum Teil besteht Anschluss an vorhandene Gewerbeflächen.

Der zweite Bereich liegt östlich Unterrombach und umfasst ca. 30 ha Flächenpotential guter und mittlerer Qualität. Als problematisch könnte sich die direkte Nachbarschaft zu einem Aussiedlerhof sowie eine fast die gesamte Fläche durchziehende Geländestufe erweisen.

Der dritte Bereich liegt nördlich und südlich Attenhofen und umfasst etwa 40 ha Flächenpotential mittlerer Qualität. Teilweise existiert ein Anschluss an bestehende Gewerbeflächen.

Der vierte Bereich liegt nördlich Waldhausen und umfasst ca. 155 ha Flächenpotential überwiegend mittlerer Qualität. Hier ist die Anbindung an die B29 und an Aalen aufgrund des zu überwindenden Höhenunterschiedes (Albtrauf) besonders problematisch.

Die Flächenpotentiale mittlerer Qualität östlich Trochtelfingen bzw. östlich Pflaumloch entlang der B29 bilden den fünften und sechsten Standortbereich und belaufen sich auf ca. 50 ha bzw. ca. 80 ha. Probleme können hier v.a. mit der Erholungsnutzung des Nördlinger Rieses auftreten.

Der siebte Bereich ist ca. 20 ha groß und liegt östlich Bopfingen an der Sechta. Probleme können hier aufgrund der Nachbarschaft zu bestehenden und geplanten Wohngebieten, aufgrund der Nähe zur Sechta und zu einem Aussiedlerhof auftreten.

Der achte Bereich mit etwa 85 ha verfügt über Flächen mittlerer Qualität und liegt nördlich Bopfingen zwischen der L1070 und der K3201 bei Meisterstall. Als nachteilig kann sich hier die relativ exponierte Lage in einem Gebiet mit guter Erholungseignung (Nähe zum Ipf und zu Schloss Baldern), der fehlende direkte Anschluss an größere Siedlungen und die Nähe zu einem Aussiedlerhof erweisen.

Mittelbereich Ellwangen

Im Mittelbereich Ellwangen verblieben nach der Plausibilitätsprüfung drei weitere Standortbereiche mit insgesamt etwa 120 ha (s. Karte 12). Bei allen drei Bereichen handelt es sich um Flächenpotential mittlerer Qualität.

Die erste Fläche mit ca. 25 ha befindet sich in Ellwangen zwischen Jagst und Reinhardt-Kaserne. Einen Nachteil könnte hier evtl. die Nähe des Standorts zur Jagst ergeben (Informationen zu Überschwemmungsgebieten liegen für diesen Bereich derzeit nicht vor). Eine Anhebung des Geländes könnte notwendig sein. Außerdem eignet sich der nördliche Flächenteil sehr gut als Naherholungsgebiet und auf dem südlichen Teil der Fläche besteht möglicherweise Konflikt mit einem Aussiedlerhof.

Der zweite Standortbereich umfasst ca. 12 ha und liegt etwas weiter südlich von Ellwangen an der B290. Als nachteilig erweist sich hier der fehlende direkte Anschluss an Siedlungen.

Der dritte Standortbereich mit etwa 85 ha befindet sich südlich Neuler. Problematisch sind hier die Ortsdurchfahrten auf dem Weg zur B19, B29 und B290. Außerdem grenzt die Fläche

an bestehende und geplante Wohngebiete. Weiterer Nachteil sind voraussichtliche Konflikte mit der bestehenden Erholungsnutzung aufgrund zahlreicher Radwege.

Mittelbereich Heidenheim

Im Mittelbereich Heidenheim sind elf weitere Standortbereiche mit einer Größe von zusammen rund 670 ha vorhanden (s. Karte 13).

Der erste Standortbereich liegt nördlich Nattheim an der B466 und umfasst ca. 90 ha Flächenpotential mittlerer Qualität. Positiv ist hier zu vermerken, dass teilweise Anschluss an ein bestehendes Gewerbegebiet vorhanden ist.

Zwischen Nattheim und Oggenhausen, im Anschluss an einen bestehenden regional bedeutsamen Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen, befindet sich der zweite Standortbereich mit etwa 20 ha. Er besteht aus Flächenpotential mittlerer Qualität.

Nördlich von Oggenhausen befindet sich der dritte Standortbereich. Er umfasst ein Flächenpotential mittlerer Qualität von ca. 50 ha. Hier könnte sich als problematisch erweisen, dass die Fläche an ein geplantes Wohngebiet grenzt.

Der vierte Standortbereich liegt zwischen Giengen und Hohenmemmingen an der L1082 und beläuft sich auf etwa 60 ha. Es handelt sich um Flächenpotential mittlerer Qualität. Dabei kann als positiver Faktor der direkte Anschluss an bestehende und geplante Gewerbeflächen gesehen werden. Dahingegen erweist sich als problematisch, dass die Fläche ein Zusammenwachsen der Siedlungen Giengen und Hohenmemmingen fördert.

Östlich von Hohenmemmingen befindet sich der fünfte Standortbereich mit einer Fläche von rund 25 ha. Er umfasst Flächenpotential mittlerer Qualität.

Der sechste Standortbereich liegt östlich Hermaringen entlang der L1167 und der K3025. Er umfasst ca. 50 ha Flächenpotential mittlerer Qualität. Positiv ist bei diesem Standort, dass Anschluss an bestehende und geplante Gewerbeflächen vorhanden ist.

Der siebte Standortbereich nordwestlich von Oberstotzingen beläuft sich auf ca. 110 ha Flächenpotential mittlerer Qualität. Nachteile sind bei diesem Gebiet die stark ländliche Prägung und die damit verbundene gute Eignung als Erholungsgebiet. Außerdem befindet sich hier ein Aussiedlerhof.

Der achte Standortbereich besteht aus zwei Teilflächen mit ca. 80 ha Flächenpotential sehr guter und guter Qualität und befindet sich östlich Herbrechtigen an der B492. Positiv ist zu vermerken, dass Anschluss an bereits bestehende und geplante Gewerbegebiete besteht.

Der neunte Standortbereich wird von zwei Teilflächen mit zusammen rund 60 ha gebildet. Diese liegen südlich und südöstlich Mergelstetten und bestehen überwiegend aus Flächen guter Qualität. Positiv wirkt sich hier die Nähe zu bestehenden und geplanten Gewerbeflächen aus. Eine Einschränkung ist v.a. bei der Fläche östlich Mergelstetten durch die gute Eignung als Erholungsgebiet zu sehen.

Der zehnte Standortbereich befindet sich westlich Hürben und umfasst ca. 60 ha Flächenpotential mittlerer Qualität.

Der elfte Standortbereich liegt östlich Dettingen und besteht aus ca. 70 ha Flächenpotential mittlerer Qualität. Einschränkend könnten hier topographische Verhältnisse und die unbefriedigende verkehrliche Anbindung an Giengen und Herbrechtingen wirken.

Mittelbereich Schwäbisch Gmünd

Im Mittelbereich Schwäbisch Gmünd verblieben als Ergebnis der Plausibilitätsprüfung zwölf weitere Standortbereiche mit insgesamt ca. 740 ha (s. Karte 14).

Der erste Standortbereich umfasst ca. 40 ha und liegt nördlich von Kleindeinbach an der K3268. Es handelt sich hierbei um Flächenpotential guter und mittlerer Qualität. Für den LKW-Verkehr kann sich der relativ große Höhenunterschied, welcher in Richtung B29 und Schwäbisch Gmünd bzw. Lorch überwunden werden muss, als problematisch erweisen. Außerdem befindet sich ein Aussiedlerhof auf der Fläche, und es handelt sich allgemein um ein sehr ländlich geprägtes Gebiet.

Die Fläche mittlerer Qualität nördlich von Mutlangen stellt mit rund 110 ha den zweiten Standortbereich dar. Hier könnte sich in Teilbereichen die exponierte Lage und die Nähe zu Aussiedlerhöfen als nachteilig erweisen. Als Vorteil des Standortbereichs ist der geplante Bau der Umgehungsstraße, welche an der Fläche vorbeiführen würde, zu sehen.

Beim dritten Standortbereich handelt es sich um eine Fläche mittlerer Qualität nordöstlich Lindach mit ca. 20 ha. Als positiver Faktor ist hierbei der Anschluss an bestehendes Gewerbe in Lindach zu sehen. Als negativer Faktor könnten sich die nötigen Ortsdurchfahrten auf dem Weg nach Schwäbisch Gmünd bzw. zur B29 herausstellen.

Der vierte Standortbereich von ca. 40 ha beinhaltet Flächen mittlerer Qualität und befindet sich östlich von Brankofen. Auch hier erweisen sich Ortsdurchfahrten zur B29 und nach Schwäbisch Gmünd als Nachteil.

Den fünften Standortbereich bilden Flächen guter Eignung mit ca. 100 ha Größe nordöstlich von Herlikofen entlang der L1075. Dabei stellen auch hier notwendige Ortsdurchfahrten

durch Herlikofen und Schwäbisch Gmünd auf dem Weg zur B29 einen Nachteil dar. Außerdem ist der Höhenunterschied von Schwäbisch Gmünd bis Herlikofen als Problem für den LKW-Verkehr zu sehen.

Beim sechsten Standortbereich, welcher sich südlich Iggingen befindet, handelt es sich um rund 40 ha Fläche guter Qualität. Als besondere Einschränkung muss hier der extrem schlechte Zustand beider vorhandener Verbindungsstraßen an die B29 sowie der zu überwindende Höhenunterschied gesehen werden.

Der siebte Standortbereich liegt zwischen Böbingen und Heubach und umfasst etwa 145 ha. Es handelt sich dabei größtenteils um Flächen mittlerer Qualität sowie um eine kleinere Fläche mit guter Qualität. Problematisch kann hier z.T. die Nutzung des Gebiets als Naherholungsraum sein. Außerdem sollte ein Zusammenwachsen von Böbingen und Heubach vermieden werden.

Nördlich von Bargau liegt der achte Standortbereich, welcher ca. 35 ha umfasst und aus Flächen guter Qualität besteht. Als Problem erweist sich hier die Lage im Anschluss an geplante Wohnbaufläche und die Verbindung zur B29 (Direktverbindung schlechter Qualität, Anbindung über Oberbettringen relativ großer Umweg).

Neunter Standortbereich ist die Fläche östlich Unterkirneck an der B297 mit etwa 30 ha Flächenpotential mittlerer Qualität. Einschränkend könnte sich bei dieser Fläche die Nähe zu einem Golfplatz und die für LKW problematische Anbindung an die B29 herausstellen. Dabei ist positiv zu vermerken, dass teilweise Anschluss an ein geplantes Gewerbegebiet besteht und ein Direktanschluss der B297 an die B29 geplant ist.

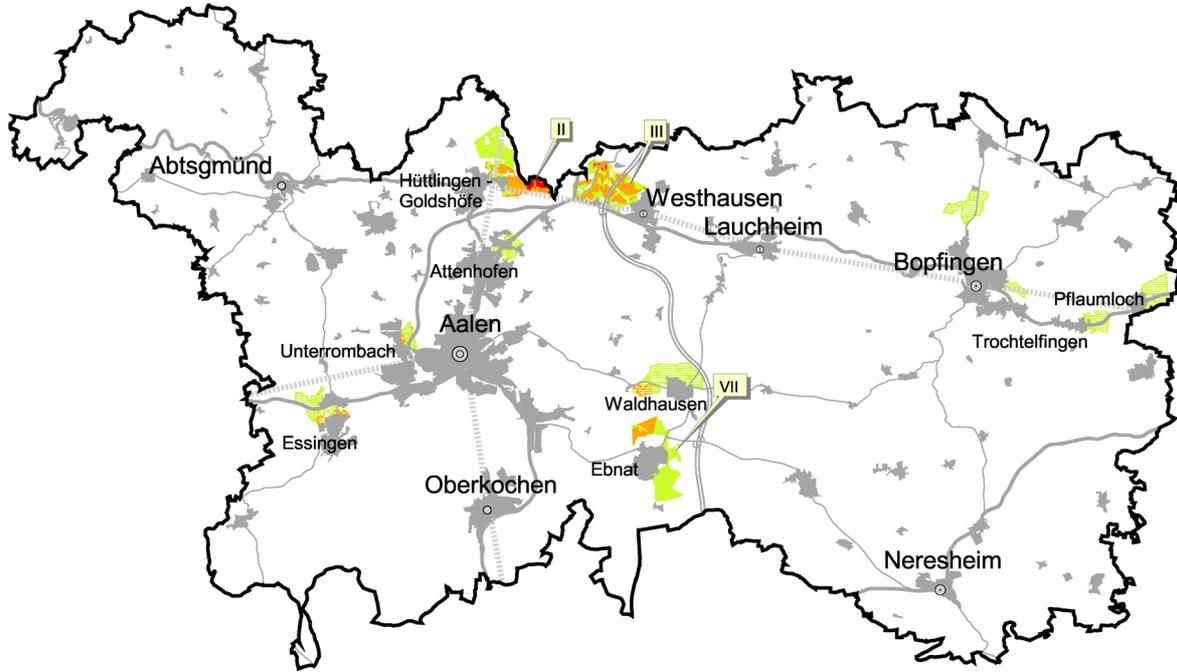
Den zehnten Standortbereich bildet eine ca. 25 ha große Fläche mittlerer Qualität nordöstlich Waldstetten zwischen K3275 und K3276. Als nachteilig könnte sich bei dieser Fläche die Nähe zu einem Aussiedlerhof sowie die Anbindung an die B29 herausstellen.

Der elfte Standortbereich liegt südwestlich und nordöstlich Straßdorf an der L1075 und umfasst ca. 100 ha Fläche guter Qualität. Einschränkend wirken hier jedoch die schlechte Anbindung an die B29 mit starkem Gefälle sowie die Nähe zu einem Aussiedlerhof.

Der zwölfte Standortbereich mit rund 40 ha befindet sich im Remstal zwischen Schwäbisch Gmünd und Lorch. Er besteht aus Flächen guter und mittlerer Qualität. Als sehr problematisch kann sich bei dieser Fläche v.a. die Nähe zur Rems, eine vorhandene Geländestufe und der Konflikt mit der Nutzung der Fläche als Naherholungs- und Freizeitgebiet (Radweg nach Lorch) erweisen.

Karte 11: Regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential -

Mittelbereich Aalen



Wichtige Standortbereiche

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität
- II Rangplatz

Weitere Standortbereiche

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität

- ⊙ Mittelzentrum ⊙ Unterzentrum
- Kleinzentrum ⊙ Doppelzentrum

- Ortslage
- Landesentwicklungsachsen
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße

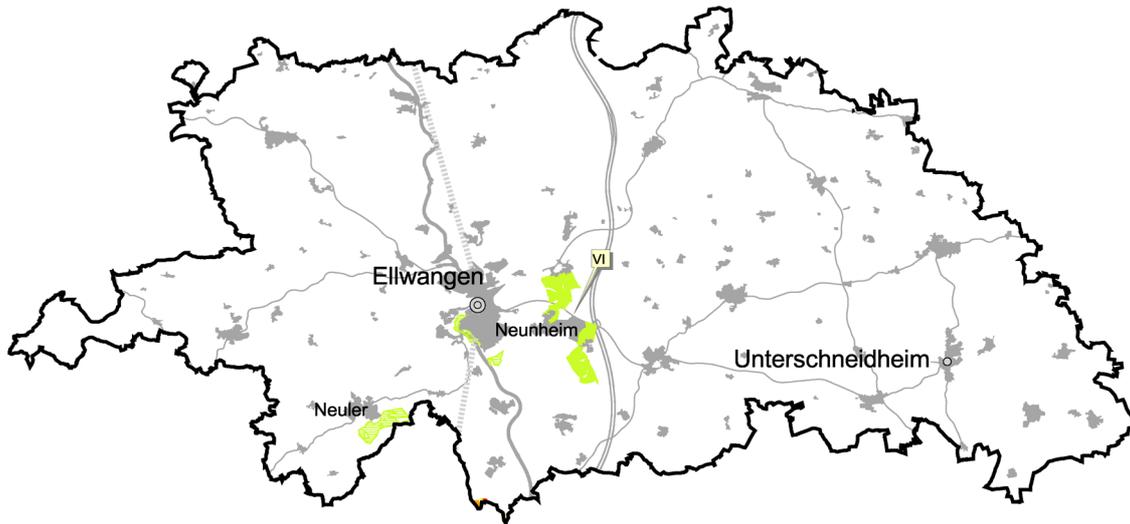


Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999)@Landesvermessungsamt Baden-Württemberg,
 Az. 5.13-D/844

Karte 12: Regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential - Mittelbereich Ellwangen



Wichtige Standortbereiche

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität
- Rangplatz

Weitere Standortbereiche

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität

- ⊙ Mittelzentrum ⊙ Unterzentrum
- Kleinzentrum ⊙ Doppelzentrum

Ortslage

Landesentwicklungsachsen

Autobahn

Bundesstraße

Landesstraße

0 5 10 Kilometer



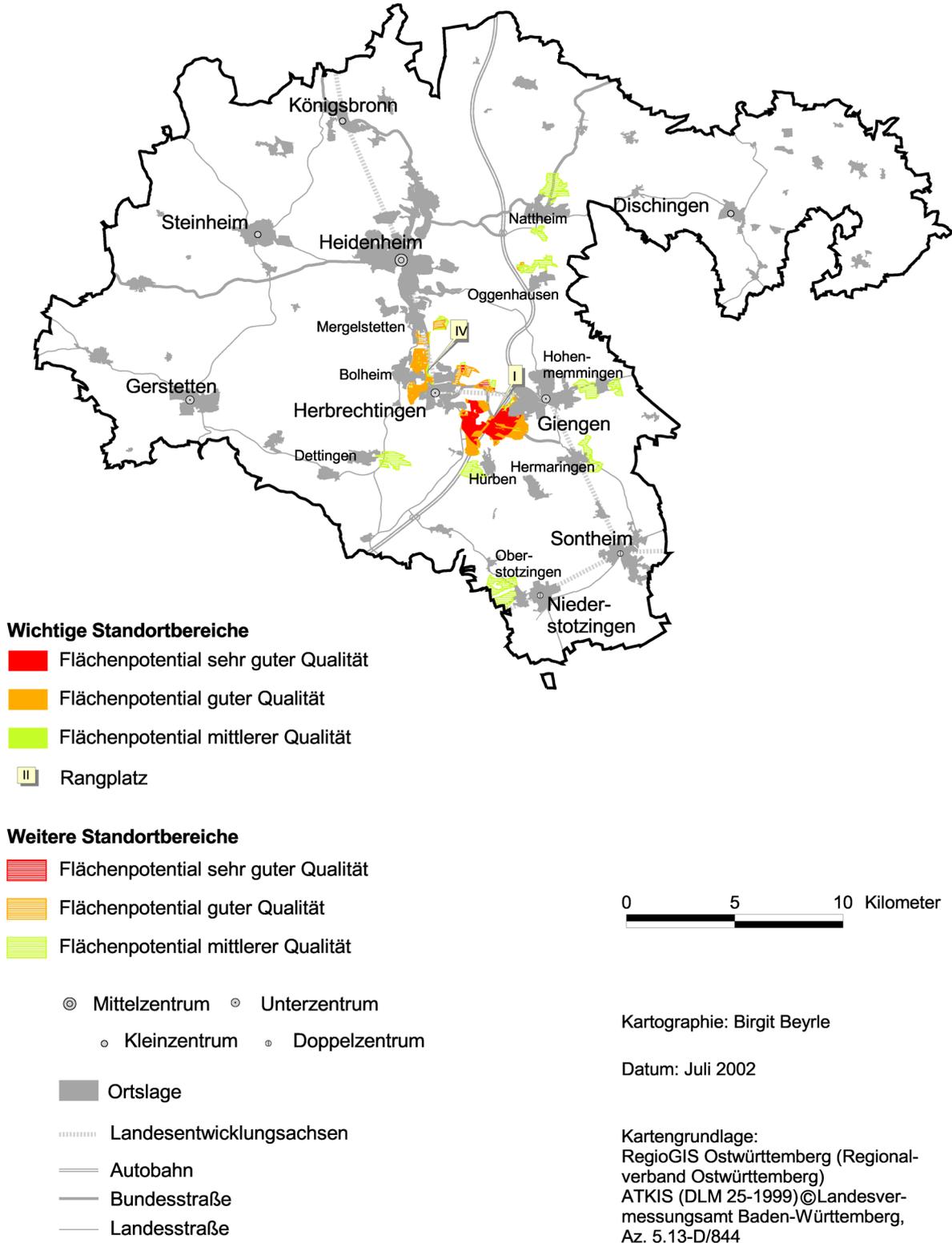
Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
ATKIS (DLM 25-1999) © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Az. 5.13-D/844

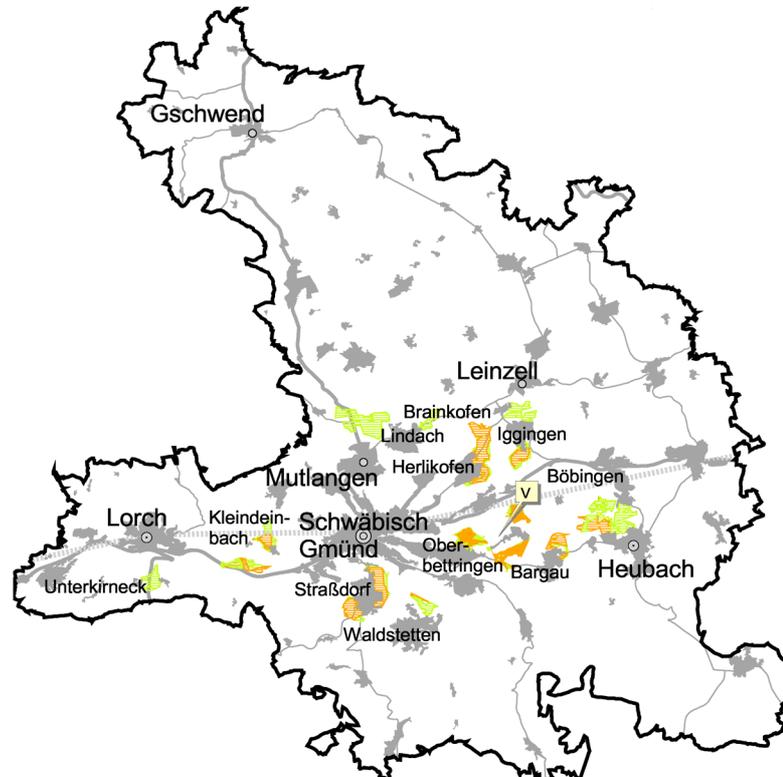
Karte 13: Regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential -

Mittelbereich Heidenheim



Karte 14: Regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential -

Mittelbereich Schwäbisch Gmünd



Wichtige Standortbereiche

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität
- V Rangplatz

Weitere Standortbereiche

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität

- ⊙ Mittelzentrum ⊙ Unterzentrum
- Kleinzentrum ⊙ Doppelzentrum

- Ortslage
- Landesentwicklungsachsen
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße

0 5 10 Kilometer



Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999) © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg,
 Az. 5.13-D/844

4 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und ihrer Bedeutung für die Regionalplanung

4.1 Ergebnisse der Untersuchung

Im gesamten Untersuchungsgebiet existiert ein Flächenpotential von rund 3.800 ha, welches die Voraussetzungen für mögliche Ausweisungen regional bedeutsamer Schwerpunkte bzw. Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen erfüllt. Darin sind ca. 280 ha Flächen sehr guter Qualität enthalten. Diese verfügen über sehr gute wirtschaftliche Eignung und sind gleichzeitig konfliktfrei. Daneben wurden etwa 1.190 ha Flächen guter Qualität ermittelt, welche entweder sehr gut geeignet und gleichzeitig mit geringem Konfliktpotential belastet sind, oder nur über gute Eignung verfügen, dafür aber konfliktfrei sind. Schließlich ergab die Bewertung noch ca. 2.360 ha Flächenpotential mittlerer Qualität. Dieses beinhaltet Flächen sehr guter Eignung mit gleichzeitig mittlerem Konfliktpotential bzw. Flächen guter Eignung mit geringem Konfliktpotential und Flächen mittlerer Eignung ohne Konfliktpotential. Zu erwähnen bleibt, dass sich der Begriff „konfliktfrei“ nur auf die flächendeckend berücksichtigten Konfliktkriterien beziehen kann und nicht allgemein interpretiert werden darf.

Das ermittelte regional bedeutsame Gewerbeflächenpotential wurde zu insgesamt 41 Standortbereichen zusammengefasst. Entsprechend ihrer unterschiedlichen Bedeutung für das Gesamtpotential wurden diese in sieben wichtige und 34 weitere Standortbereiche eingeteilt (s. Karte 11 bis 14).

Betrachtet man die räumliche Verteilung des ermittelten regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials, zeigt sich eine Konzentration der Standortbereiche auf die Verdichtungsbereiche entlang den Landesentwicklungsachsen (s. Karte 15). Dahingegen finden sich in ländlichen Räumen sowie in Gebieten mit peripherer Lage zu den Landesentwicklungsachsen nur relativ wenig Standortbereiche. Dies war jedoch zu erwarten, da es sich bei den Verdichtungsräumen an den Entwicklungsachsen gemessen an den wirtschaftlichen Eignungskriterien „Infrastruktur“ und „Zentralität“ um besondere Gunsträume der Region handelt. Die wichtigsten linienhaften Infrastruktureinrichtungen der Region, wie beispielsweise Bundesstraßen und Schienenverkehrswege, verlaufen entlang der Landesentwicklungsachsen. Eine Ausnahme zum eben beschriebenen Grundverteilungsmuster stellen einige Standortbereiche dar, welche sich in erster Linie an den Anschlussstellen der Bundesautobahn A7 orientieren.

Das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung beinhaltet ausschließlich Flächenpotential, welches sich für eine Ausweisung als regional bedeutsamer Schwerpunkt bzw. Standort für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen eignet. Um dies zu gewährleisten wurden folgende Mindestanforderungen an Flächenqualität, Flächengröße und Flächenzuschnitt gestellt:

Mindestanforderungen für die *regionale Bedeutsamkeit* des Gewerbeflächenpotentials:

Ergebnis der Gesamttaggregation:

- Mindestens mittlere Qualität des Flächenpotentials (d.h. mindestens sehr gute wirtschaftliche Eignung und mittleres Konfliktpotential, gute wirtschaftliche Eignung und geringes Konfliktpotential oder mittlere wirtschaftliche Eignung und kein Konfliktpotential)

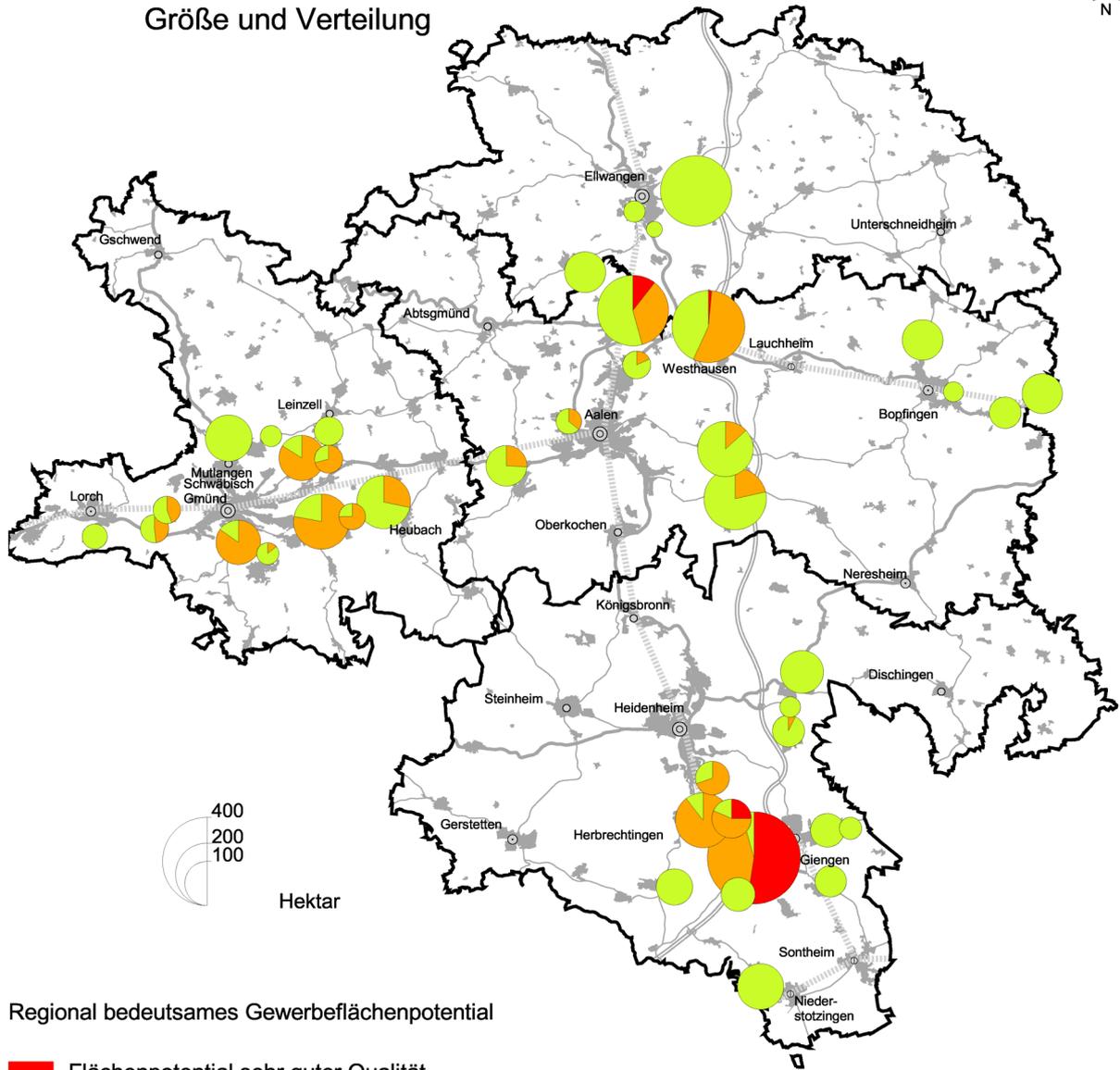
Einzelfallbezogene Anforderungen:

- Fläche größer 10 ha
- akzeptabler Flächenzuschnitt
- Anschluss an bestehende Siedlungen
- akzeptable topographische Situation
- zufriedenstellender Zustand der Straßenanbindung
- keine besonders große Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- keine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit bestehender Aussiedlerhöfe absehbar
- keine besonderen Konflikte mit bestehender Erholungsnutzung

Weitere potentielle Gewerbestandorte, welche nicht allen Anforderungen an die regionale Bedeutsamkeit genügen, sind hier nicht dargestellt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Gebiete ohne regional bedeutsames Potential nicht über geeignete Gewerbestandorte verfügen.

Karte 15: Regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential

Größe und Verteilung



Regional bedeutsames Gewerbeflächenpotential

- Flächenpotential sehr guter Qualität
- Flächenpotential guter Qualität
- Flächenpotential mittlerer Qualität

0 5 10 15 Kilometer

- ⊙ Mittelzentrum ⊙ Unterzentrum
- Kleinzentrum ⊙ Doppelzentrum

Kartographie: Birgit Beyrle

Datum: Juli 2002

- Ortslage
- Grenze der Mittelbereiche
- Landesentwicklungsachsen
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße

Kartengrundlage:
 RegioGIS Ostwürttemberg (Regionalverband Ostwürttemberg)
 ATKIS (DLM 25-1999) © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg,
 Az. 5.13-D/844

4.2 Bedeutung der Ergebnisse für die Regionalplanung

Das in Ostwürttemberg ermittelte, zukünftig noch verfügbare regional bedeutsame Gewerbeflächenpotential soll als Orientierungshilfe und fachliche Grundlage der Regionalplanung dienen. Unter Verwendung einer nachvollziehbaren Methode wurde der Umfang des Gesamtpotentials ermittelt, die Flächenqualität bewertet und das Potential in Standortbereiche eingeteilt. Die gewonnenen Ergebnisse können besonders bei der Ausweisung regional bedeutsamer Standorte und Schwerpunkte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen durch die Regionalplanung in Ostwürttemberg als Entscheidungshilfe herangezogen werden. Auch für mögliche zukünftige Überlegungen zur Einrichtung regionaler Sicherungsflächen für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen in Ostwürttemberg bietet das Untersuchungsergebnis eine gute Informationsgrundlage. Angesichts des schwer abschätzbaren Gewerbeflächenbedarfs wäre es m.E. durchaus sinnvoll, über eine derartige regionale Sicherung von Flächen mit besonders hoher Qualität nachzudenken.

Mit ca. 3.800 ha Fläche sehr guter, guter und mittlerer Qualität steht der Regionalplanung in Ostwürttemberg ein sehr großzügig bemessenes Gewerbeflächenpotential als Planungsspielraum zur Verfügung. Ein Erfolg für die Planung wird die Ermittlung des Potentials aber erst durch eine sinnvolle Umsetzung. Bei Einbeziehung der Ergebnisse dieser Arbeit in die Regionalplanung und in den weiteren Planungsprozess der Gewerbeflächenentwicklung müssen daher unbedingt die nachfolgend aufgeführten Aspekte berücksichtigt werden.

Vor jeder Überlegung zur Ausweisung neuer Gewerbestandorte muss die Klärung der Bedarfsfrage stattfinden. In der vorliegenden Untersuchung wurde nur ein Orientierungsrahmen des zukünftigen Gewerbeflächenbedarfs in Ostwürttemberg aufgezeigt. Eine genauere Untersuchung zur Bedarfsbestimmung, verbunden mit einer Erhebung regionaler Kennzahlen ist notwendig. Dabei sollte auch ein Anhaltspunkt zum Anteil des regional bedeutsamen Gewerbeflächenbedarfs am Gesamtbedarf gefunden werden.

Weiter ist zu berücksichtigen, dass in dieser Arbeit nur das Gewerbeflächenpotential im Außenbereich erhoben wurde. Für die Entwicklung künftiger regional bedeutsamer Gewerbeflächen ist es jedoch sinnvoll, genau zu prüfen, ob geeignete Potentiale im Innenbereich vorhanden sind. Dazu gehören beispielsweise industrielle oder militärische Konversionsflächen.

Das ermittelte regional bedeutsame Gewerbeflächenpotential enthält möglicherweise auch Flächen mit sehr guter Qualität für zukünftige Wohnbebauungen. Die verwendeten Kriterien zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes und zur Bestimmung des Konfliktpotentials geben weitestgehend auch Auskünfte über das Wohnbaulandpotential. Es darf nicht der

Eindruck entstehen, dass eine ermittelte Eignung als Gewerbestandort die Fläche gleichzeitig als mögliche Wohnbaufläche abwertet.

Das ermittelte Gewerbeflächenpotential besteht aus Standortbereichen, welche aus regionaler Sicht und in Bezug auf die berücksichtigten Kriterien grundsätzlich für eine Ausweisung als Gewerbebauland geeignet sind. Jedoch konnten nicht alle als relevant erachteten Kriterien in der Bewertung verwendet werden. Dies lag an fehlender Verfügbarkeit regionsweiter Daten und am Untersuchungsmaßstab (50-m-Raster). Es wurde deshalb schon bei der Operationalisierung der Kriterien auf Faktoren hingewiesen, welche bei einer möglichen Umsetzung des Flächenpotentials von der jeweiligen Kommune unbedingt noch überprüft werden müssen.

Kriterienvorschläge für die weitere Überprüfung des Ergebnisses der Untersuchung (insbesondere bei einer Konkretisierung für die Bauleitplanung):

Ausschlusskriterien:

- Bestehende kleinere Gewässer (Seen kleiner 3 ha und Fließgewässer mit einer Breite kleiner 6 m) sowie Gewässerrandstreifen
- Bestehende Infrastrukturlinien (Straßen, Schienen) und Abstandsflächen
- Schutzabstände zu Energietrassen
- Bodendenkmale und wissenschaftlich besonders interessante Böden
- Besonders geschützte Biotope
- Abstandsflächen um Aussiedlerhöfe
- Naturdenkmale

Wirtschaftliche Eignungskriterien:

- Tragfähigkeit des Baugrundes
- Grundwasserabstand

Konfliktkriterien:

- Denkmalschutz
- Nähe zu Wohngebieten
- Kaltluftentstehungsgebiete und Frischluftbahnen
- Sichtschutzwald
- Besonders schutzwürdige Böden

Vor jeder möglichen Umsetzung muss eine Abstimmung mit weiteren Kriterien der Regionalplanung stattfinden. Beispielsweise wurden die „Regionalen Grünzüge“ des Regionalplans Ostwürttemberg in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt.

5 Ausblick

Die vorliegende Untersuchung des regional bedeutsamen Gewerbeflächenpotentials der Region Ostwürttemberg kam zu dem Ergebnis, dass ein umfangreiches und qualitativ hochwertiges Flächenpotential besteht. Da dieses Potential unter besonderer Berücksichtigung ökologischer und sozialer Freiraumbelange erhoben wurde, wäre eine vorrangige Verwendung dieser Flächen bei Bedarf zukünftiger regional bedeutsamer Schwerpunkte und Standorte für Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen wünschenswert. Eine weitergehende Überprüfung der Umsetzungsmöglichkeiten dieses Flächenpotentials wäre sinnvoll.

Allgemein wäre wünschenswert, dass Vorgehensweise und Ergebnisse dieser Arbeit von Vertretern der regionalen und kommunalen Planung diskutiert, weiterentwickelt und in zukünftige Planungsprozesse eingebracht werden. Angesichts des anhaltend hohen Landschaftsverbrauchs durch das Siedlungswachstum ist eine Konzentration zukünftiger Gewerbeflächen auf möglichst gut geeignete und konfliktarme Standorte wichtig. Außerdem sind Baulandpotentialmodelle eine Möglichkeit, den Anforderungen im Rahmen der vorgesehenen europarechtlichen Einführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) für Pläne und Programme der Raumordnung zu begegnen.

Eine Fortentwicklung der vorliegenden Arbeit ist aufgrund der sich ständig verändernden Rahmenbedingungen und veränderter Datenlage von großer Bedeutung. Wichtige Handlungsvorschläge für die Verbesserung der Vorgehensweise bei der Ermittlung des Gewerbeflächenpotentials ergaben sich direkt aus den z.T. aufgezeigten Grenzen der vorliegenden Untersuchung. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Versuch einer Umsetzung des Leitbildes der „Nachhaltigen Entwicklung“ als wichtigste übergeordnete Leitvorstellung der Raumplanung. Für die vorliegende Untersuchung bedeutet dies insbesondere die Einbeziehung der Bedarfsseite und des Wiedernutzungspotentials, die bessere Operationalisierung v.a. ökologischer und sozialer Kriterien unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen sowie die Untersuchung von Langzeitfolgen bestimmter Planungsvorhaben. Der Idealfall wäre eine Einbindung der vorliegenden Arbeit in ein umfassendes Konzept zur nachhaltigen Regionalentwicklung, in welchem alle regionalplanerischen Aufgabenfelder abdeckt werden.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

Literaturauswahl

- AKADEMIE FÜR TECHNIKFOLGEABSCHÄTZUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (o.J.):
Flächenserschneidung in Baden-Württemberg. Neue Messgröße zur Quantifizierung und
Bewertung, Stuttgart.
- BACHFISCHER, R. (1978): Die ökologische Risikoanalyse, Dissertation, München.
- BAUER, M.; H. W. BONNY (1987): Flächenbedarf von Industrie und Gewerbe - Bedarfsberechnung
nach GIFPRO, Dortmund. (=Schriftenreihe Landes- und Stadtentwicklungsforschung des
Landes Nordrhein-Westfalen, Materialien, Bd. 4.035)
- BAUER, M.; K.-D. STARK; P. VELSINGER u.a. (1981): Flächenbedarfsberechnung für Gewerbe- und
Industrieansiedlungsbereiche – GIFPRO, Dortmund. (=Schriftenreihe Landes- und
Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Materialien, Bd. 4.029)
- BECHMANN, A. (1981): Grundlagen der Planungstheorie und Planungsmethodik. Eine Darstellung mit
Beispielen aus dem Arbeitsfeld der Landschaftsplanung, Stuttgart (UTB).
- BIRKMANN, J. (1999): Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung. Eckpunkte eines Indikatoren-
systems für räumliche Planungsfragen auf kommunaler Ebene. – In: Raumforschung und
Raumordnung, H. 2/3, S. 120-131.
- BROCKFELD, H. (1997): Regionen im Wettbewerb unter dem Gesichtspunkt ihrer Standortqualität
dargestellt am Beispiel der Europäischen Union, Dissertation, Ludwig-Maximilians-
Universität München.
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1999): Baulandumfrage 1997/98
des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung, Bonn. (= Arbeitspapiere, H. 7, 1999)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU (Hrsg.) (1992):
Raumordnungspolitische Orientierungsrahmen, Bonn.
- DEUTSCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHES (DGVW) (1975): Richtlinien für
Trinkwasserschutzgebiete. Erster Teil: Schutzgebiete für Grundwasser, Eschborn. (=
Arbeitsblatt W101, Technische Regeln)
- EBERLE, D. (1999): Wissenschaftliche Fundierung planerischer Entscheidungsprozesse. Festvortrag
zur Emeritierung von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Kistenmacher. (= Sonderveröffentlichung der
Universität Kaiserslautern, Lehr- und Forschungsgebiet Regional- und Landesplanung,
Fachbereich A/RU/BI, Studiengang Raum- und Umweltplanung)
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1988): Richtlinie für die
Anlage von Straßen RAS-N. Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des
Straßennetzes RAS-N, Köln.
- GAUCH, M.; E. HAIN (1991) : Methodische Grundlagen zur Ermittlung potentieller Gewerbeflächen im
Umland größerer Städte, Kaiserslautern.
- GRABOW, B.; D. HENCKEL; B. HOLLBACH-GRÖMIG (1995): Weiche Standortfaktoren, Stuttgart
(Kohlhammer). (= Schriften des Deutschen Instituts für Urbanistik, Bd. 89)

- INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1984): Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg vom 12. Dezember 1983, Freudenstadt.
- JACOBY, C.; H. KISTENMACHER (1998): Bewertungs- und Entscheidungsmethoden. – In: AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (Hrsg.): Methoden und Instrumente räumlicher Planung, Hannover, S. 146-168.
- JAEGER, J. (2001): Quantifizierung und Bewertung der Landschaftszerschneidung, Stuttgart. (= Arbeitsbericht Nr. 167 der TA-Akademie)
- KISTENMACHER, H.; D. EBERLE; TH. GEYER (1988): Ermittlung des Wohnbaulandpotentials in Verdichtungsräumen unter besonderer Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit, untersucht und dargestellt am Beispiel des Verdichtungsraumes Stuttgart, Bonn. (= Schriftenreihe „Forschung“ des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Heft 461)
- KISTENMACHER, H.; FORSCHUNGSGRUPPE GEWERBEFLÄCHENPOTENTIALE SAARLAND (1996): Ermittlung und Bewertung von landesweit und überörtlich bedeutsamen Gewerbeflächenpotentialen im Saarland - Gewerbeflächenpotentialmodell Saarland. Abschlussbericht (unveröffentlicht).
- KRÄTKE, S. (1995): Stadt – Raum – Ökonomie. Einführung in aktuelle Problemfelder der Stadtökonomie und Wirtschaftsgeographie, Basel (Birkhäuser). (= Stadtforschung aktuell, Bd. 53)
- LÖB, S. (2001): Ethikfragen in der Planung. – In: FÜRST, D.; F. SCHOLLES (Hrsg.): Handbuch Theorien [+] Methoden der Raum- und Umweltplanung, Dortmund (Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur), S. 69-80.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND FORSTEN; FORST-DIREKTION STUTTGART (Hrsg.) (1985): Forstlicher Rahmenplan. Region Ostwürttemberg, Stuttgart.
- MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2000): Natura 2000 in Baden-Württemberg.
- REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1998): Region Ostwürttemberg. Regionalplan 2010, Schwäbisch Gmünd.
- REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2002): Teilfortschreibung des Regionalplanes 2010 Ostwürttemberg. Kapitel 3.2.7 Windenergie. Genehmigter Satzungsbeschluss, Schwäbisch Gmünd.
- SCHMITZ, G. (1995): Regionalplanung. - In: AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumordnung, Hannover.
- SCHOLLES, F. (2001): Qualitätsziele, Handlungsziele, Standards. - In: FÜRST, D.; F. SCHOLLES (Hrsg.): Handbuch Theorien + Methoden der Raum- und Umweltplanung, Dortmund (Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur), S. 147-151.
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg. Anhörungsentwurf. Stand 03.07.2000, Stuttgart.

Gesetze und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), idF vom 21.09.1998 (BGBl. I. S. 2994)

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz Baden-Württemberg – LNatSchG) idF vom 29.03.1995 (GBl. S. 386), zuletzt geändert am 17.06.1997 (GBl. S. 278)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz– BWaldG), idF vom 02.05.1975 (BGBl. I. S. 1037), zuletzt geändert am 29.10.2001 (BGBl. I.S. 2785)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), idF vom 12.11.1996 (BGBl. I. S. 1695), zuletzt geändert am 09.09.2001 (BGBl. I. S. 2331)

Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG), idF vom 08.04.1992 (GBl. S. 533), zuletzt geändert am 20.02.2001.

Raumordnungsgesetz (ROG), zuletzt geändert am 18.08.1997 (im Rahmen des Bau- und Raumordnungsgesetzes 1998 – BauROG) (BGBl. I S. 2081)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie der EU)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie der EU)

Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) idF vom 31.08.1995 (GBl. S. 685), zuletzt geändert am 17.06.1997 (GBl. S. 278)

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG), idF vom 01.01.1999 (GBl. S. 1)

Datenquellen der Bewertungskriterien

BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: ATKIS: Digitales Landschaftsmodell (DLM 25/1)

FORSTDIREKTION FREIBURG, Waldfunktionenkartierung. Stand 2001

GEWÄSSERDIREKTION NECKAR BEREICH ELLWANGEN, Überschwemmungsgebiete. Stand 2002

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU):

- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS)
- Biotopdatenbank, Ergebnisse der landesweiten Erhebung von 1981 bis 1989

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG:

- ATKIS: Digitales Landschaftsmodell (DLM 25-1999) Baden-Württemberg
- ATKIS: Digitales Landschaftsmodell (DLM 25-2001) Baden-Württemberg
- Digitales Höhenmodell – 50 (DHM – 50-1999) Baden-Württemberg (50 x 50 m)

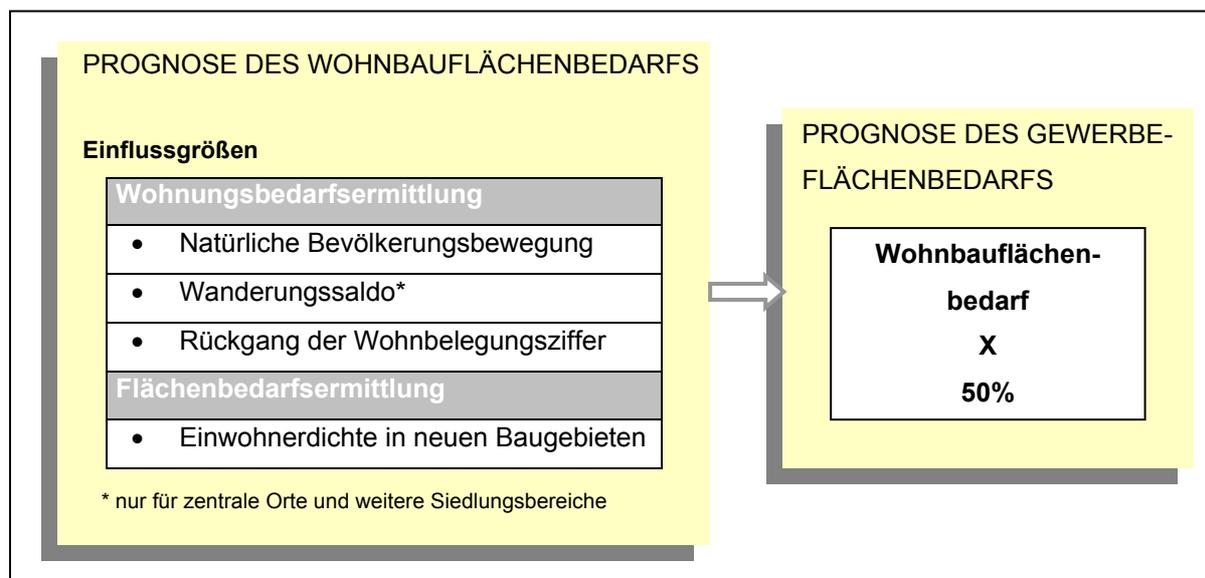
REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG: RegioGIS Ostwürttemberg

7 Gewerbeflächenbedarf der Region Ostwürttemberg bis 2015

„Die Gewerbebaulandreserven übersteigen die Bedarfe im Bundesmittel sowohl aktuell (nur baureife Reserven) als auch mittelfristig (nur mittelfristig baureife Reserven) um das Vierfache.“⁵⁰

Die Abschätzung des zukünftigen Bedarfs an gewerblichen Bauflächen ist immer mit erheblichen Unsicherheiten verbunden, da er Ergebnis komplexer gesamtgesellschaftlicher Faktoren ist.⁵¹ Erschwerend kommt hinzu, dass für die Bestimmungsgrößen häufig nur unzureichende empirische Informationen vorliegen. So erklärt sich auch die große Bandbreite der für die Bedarfsprognosen verwendeten Richtwerte, wie beispielsweise der branchenspezifischen Flächenkennziffer (Flächenbedarf pro Beschäftigtem in qm).⁵²

➤ Bedarfsprognose nach dem Modell des Regionalverbands Ostwürttemberg



Beim Prognosemodell des Regionalverbands Ostwürttemberg handelt es sich um einen *angebotsorientierten* Prognoseansatz⁵³, der sich am bestehenden Verhältnis zwischen Wohnbau orientiert. Zunächst wird dabei der künftige Wohnbauflächenbedarf prognostiziert und abhängig davon der Gewerbeflächenbedarf über eine Halbierung des Wohnbauflächenbedarfs bestimmt. Das Modell dient dem Regionalverband zur Flächenbedarfsprüfung

⁵⁰ BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1999), S. 40.

⁵¹ Vgl. BAUER, M.; H. W. BONNY (1987), S. 16.

⁵² Eine Literaturrecherche ergab eine Bandbreite der Flächenkennziffern von etwa 30 bis 300 qm pro Beschäftigtem. Die Flächenkennziffer ist abhängig von Branche, Produktionstechniken, Betriebsgröße, Besiedlungsdichte des Raumes, etc.

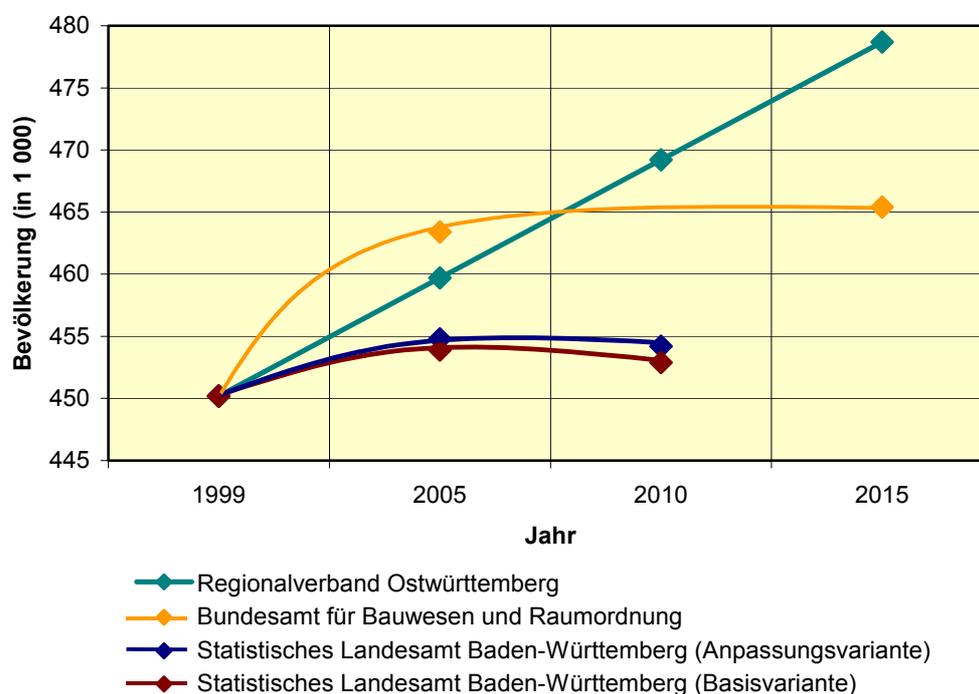
⁵³ Vgl. BAUER, M.; H. W. BONNY (1987), S. 24-27 und BAUER, M.; K.-D. STARK; P. VELSINGER u.a. (1981), S. 16-18.

von neuen Flächennutzungsplänen und ggf. Bebauungsplänen. Es wird angenommen, dass der zukünftige Gewerbeflächenbedarf einer Kommune etwa 50% des ermittelten Wohnbauflächenbedarfs entspricht. Diese Zahl wurde als Erfahrungswert in Übereinkunft mit dem Regierungspräsidium Stuttgart festgelegt.

Für die einzelnen Einflussgrößen zur Bestimmung des Wohnbauflächenbedarfs wurden bezogen auf die Mittelbereiche folgende Parameter angenommen:

- Natürliche Bevölkerungsbewegung: 3% Bevölkerungszuwachs in 15 Jahren.
- Wanderungssaldo: Der Zuwachs von 1000 Einwohner pro Jahr gemessen an der Gesamtbevölkerung der Region wird entsprechend der Einwohnerzahl in zentralen Orten und weiteren Siedlungsbereichen auf die vier Mittelbereiche umgelegt.
- Rückgang der Wohnbelegungsziffer: Freigesetzte Bevölkerung in 15 Jahren entspricht ca. 6% der jeweiligen Bevölkerung der Mittelbereiche.
- Einwohnerdichtewerte in neuen Baugebieten: Durchschnittlicher Einwohnerdichtewert von 47,5 Einwohnern pro Hektar Bruttobauland.

Abb. 8: Verschiedene Bevölkerungsprognosen für Ostwürttemberg im Vergleich

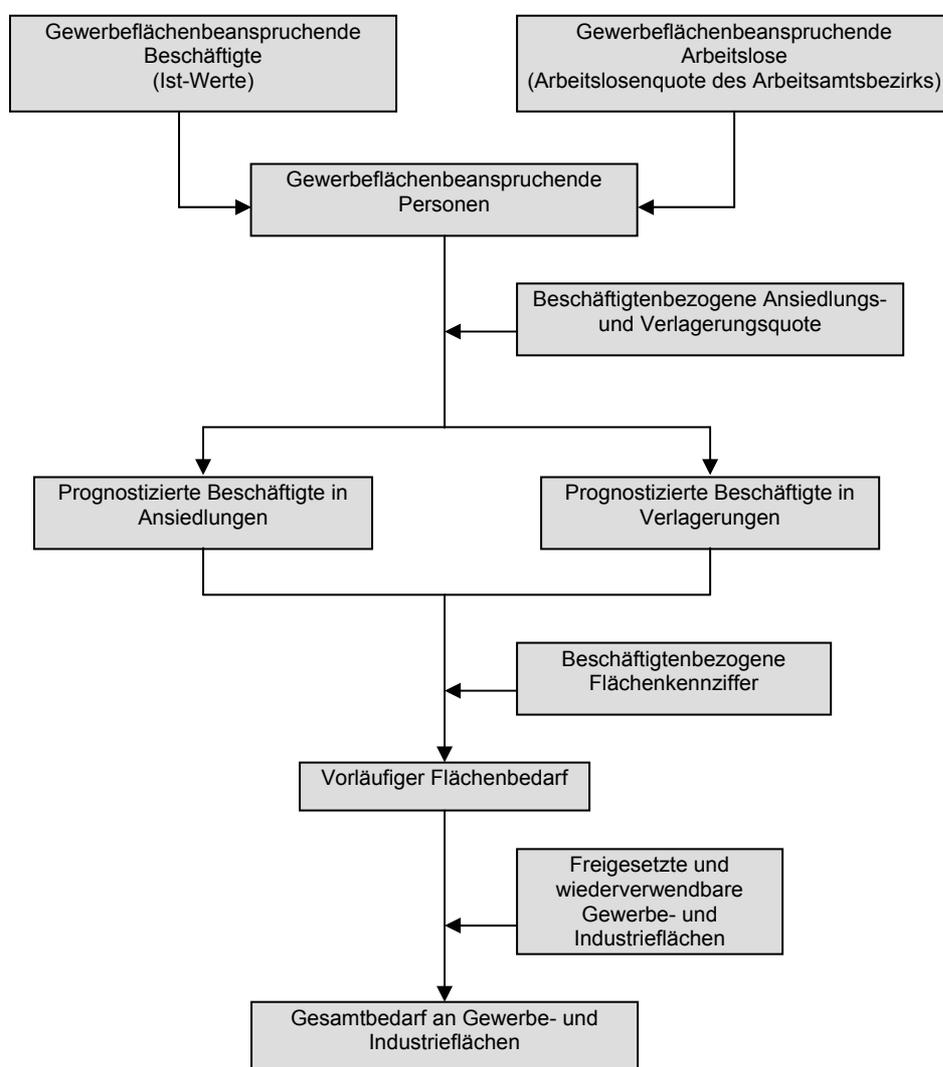


Eigene Darstellung

Die vom Regionalverband Ostwürttemberg verwendeten Parameter zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung⁵⁴ sind verglichen mit anderen Bevölkerungsprognosen für die Region sehr hoch angesetzt (s. Abb. 8). Das Ergebnis dieser Methode zur Bestimmung des Gewerbeflächenbedarfs ist daher eher als Maximalwert anzusehen, welcher von entsprechenden Prognosen beispielsweise in Flächennutzungsplänen nicht überschritten werden sollte.

Nach dem Modell des Regionalverbands Ostwürttemberg ergibt sich für die Region ein Gewerbeflächenbedarf von **585 Hektar** bis zum Jahr 2015.

➤ Bedarfsprognose nach dem ILS-Modell



Verändert nach BAUER, M.; H. W. BONNY (1987), S. 52.

⁵⁴ Zu den vom Regionalverband Ostwürttemberg angenommenen Prognoseparametern für die Bestimmung der weiteren Bevölkerungsentwicklung zählen nur *natürliche Bevölkerungsentwicklung* und das *Wanderungssaldo*. Für die Bestimmung des Wohnbaulandbedarfs kommen die Einflussgrößen *Rückgang der Wohnbelegungsziffer* und *Einwohnerdichte in neuen Baugebieten* hinzu, welche keinen Bevölkerungszuwachs bewirken, sondern sich auf die Bevölkerungsverteilung auswirken.

Häufig angewandtes Verfahren zur Ermittlung des Gewerbeflächenbedarfs ist das ILS-Modell⁵⁵ des Instituts für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS). Aufgrund der Schwächen angebotsorientierter Bedarfsermittlung ist es hauptsächlich *nachfrageorientiert*⁵⁶. Entscheidende Bestimmungsgröße zur Ermittlung des Flächenbedarfs ist die Arbeitsplatzentwicklung und damit die Flächennachfrage von Seiten gewerblicher und industrieller Unternehmen.

Determinantenwerte der ILS-Version:⁵⁷

- Gewerbeflächenbeanspruchende Personen (G-Personen): Die Anzahl der Gewerbeflächenbeanspruchenden Beschäftigten (G-Beschäftigte) und die Anzahl der Gewerbeflächenbeanspruchenden Arbeitslosen (G-Arbeitslose) werden addiert. Dabei werden zu den G-Beschäftigten 100% der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe und im Baugewerbe sowie 40% der Beschäftigten in Handel und Verkehr/Dienstleistungen gezählt. Die Zahl der G-Arbeitslosen ergibt sich aus der Anwendung der allgemeinen Arbeitslosenquote auf die Zahl der G-Beschäftigten.
- Flächenkennziffer (FKZ): 225 m² pro Beschäftigtem
- Neuansiedlungsquote: 0,15% der G-Personen im Jahr
- Verlagerungsquote: 0,7% der G-Personen pro Jahr
- Flächenfreisetzungsquote: 0,7% der G-Beschäftigten im Jahr

Für die Prognose des Gewerbeflächenbedarfs nach dem ILS-Modell muss als erste wichtige Einflussgröße die Anzahl der Gewerbeflächenbeanspruchenden Personen (G-Personen) in der Region Ostwürttemberg ermittelt werden. Ausgangsdaten waren die Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Arbeitnehmer (VBA) am Arbeitsort nach Wirtschaftsabteilungen und die Arbeitslosenquote des Jahres 1998:⁵⁸

Gewerbeflächenbeanspruchende Beschäftigte (G-Beschäftigte) 1998:	93.242
Gewerbeflächenbeanspruchende Arbeitslose (G-Arbeitslose) 1998:	+ 7.692
Gewerbeflächenbeanspruchende Personen (G-Personen) 1998:	100.934

Nun werden die verschiedenen Quoten jeweils mit den G-Personen bzw. den G-Beschäftigten multipliziert und man erhält die pro Jahr neu anzusiedelnden bzw. die verlagerten und freigesetzten Personen. Multipliziert man diese Zahl mit der Anzahl der

⁵⁵ BAUER, M.; H. W. BONNY (1987)

⁵⁶ Vgl. BAUER, M.; H. W. BONNY (1987), S. 27-28 und BAUER, M.; K.-D. STARK; P. VELSINGER u.a. (1981), S. 18-21.

⁵⁷ Vgl. BAUER, M.; H. W. BONNY (1987), S. 98.

⁵⁸ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg; Es wurden Daten von 1998 verwendet, da nach der Neueinteilung der Wirtschaftsabteilungen ab 1999 keine Daten zu den Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Arbeitnehmern nach Wirtschaftsabteilung abrufbar waren.

Jahre des Prognosezeitraums, rechnet sie anschließend in entsprechend der verwendeten Flächenkennziffer in eine Flächenzahl um, so erhält man den Gewerbeflächenbedarf der einzelnen Bedarfskomponenten. Der Flächenbedarf für Neuansiedlung und Verlagerung wird dann addiert und die freigewordene Fläche wird subtrahiert. So erhält man als Ergebnis den einen Gewerbeflächenbedarf von **266 Hektar** bis zum Jahr 2015.

Vergleicht man nun die Ergebnisse aus der Prognose nach dem Modell des Regionalverbands Ostwürttemberg und dem ILS-Modell werden große Unterschiede deutlich. Der Gewerbeflächenbedarf bis zum Jahr 2015 nach der ILS-Prognose liegt mit rund 266 Hektar um über 50% unter dem Ergebnis des Modells des Regionalverbands von rund 585 Hektar. Die Annahme, dass es sich beim Ergebnis des Modells des Regionalverbands um einen Höchstwert des Flächenbedarfs handelt wird durch diesen Vergleich mit dem ILS-Modell gefestigt.

➤ Gegenüberstellung von Bedarf und verfügbarer Gewerbefläche

Ziel der Gegenüberstellung des Gewerbeflächenbedarfs bis 2015 und der verfügbaren bzw. geplanten Gewerbefläche ist die Ermittlung des *Restbedarfs*. Darunter wird hier der Gewerbeflächenbedarf nach Abzug aller im Ausgangsjahr der Prognose verfügbaren oder geplanten Gewerbeflächen verstanden. Für die Gegenüberstellung wurden die Ergebnisse der Prognose nach dem Modell des Regionalverbands Ostwürttemberg verwendet.

Tab. 4: Gegenüberstellung von Gewerbeflächenbedarf bis 2015, verfügbarer Gewerbeflächen und ausgewählter geplanter Gewerbeflächen in den Mittelbereichen der Region Ostwürttemberg

	Bedarf bis 2015 Basisjahr: 2000 (31.12.) Zieljahr: 2015 (31.12.)	Verfügbare Gewerbeflächen (Stand: April 2001)	Auswahl geplanter Gewerbeflächen* (Stand: April 2001)
Mittelbereich Aalen	173 ha	134 ha	85 ha
Mittelbereich Ellwangen	60 ha	49 ha	75 ha
Mittelbereich Heidenheim	182 ha	189 ha	-
Mittelbereich Schwäbisch Gmünd	171 ha	103 ha	70 ha
Region Ostwürttemberg	585 ha	475 ha	230 ha

* Enthalten sind Beispiele für größere geplante Gewerbeflächen der Mittelzentren ohne rechtskräftigen Bebauungsplan.

Quelle: Standortinformationssystem 2001 der Industrie- und Handelskammer (IHK) Ostwürttemberg und des Regionalverbands Ostwürttemberg.

Nach Abzug der verfügbaren und geplanten Gewerbeflächen vom zuvor ermittelten Bedarf ergibt sich für die einzelnen Mittelbereiche sowie für die Region Ostwürttemberg ein Flächenüberhang. Das bedeutet die verfügbaren und geplanten Gewerbeflächen übersteigen bereits im April 2001 den bis 2015 prognostizierten Gewerbeflächenbedarf. Für die Region beträgt der hier abgeschätzte Überhang an Gewerbeflächen mindestens 120 Hektar (s. Tab. 5).

Tab. 5: Restbedarf an Gewerbeflächen bis 2015 nach Abzug verfügbarer und größerer geplanter Gewerbeflächen

	Restbedarf bis 2015
Mittelbereich Aalen	-46 ha
Mittelbereich Ellwangen	-64 ha
Mittelbereich Heidenheim	-7ha
Mittelbereich Schwäbisch Gmünd	-2 ha
Region Ostwürttemberg	-120 ha

➤ Fazit

Die Abschätzung des Gewerbeflächenbedarfs der Region Ostwürttemberg als wichtiger Orientierungsrahmen beim Umgang mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit ergab folgendes:

Aufgrund der sehr hoch angesetzten Parameter des verwendeten Prognosemodells kann bis zum Jahr 2015 davon ausgegangen werden, dass für die Region Ostwürttemberg kein weiterer Gewerbeflächenbedarf besteht. Vielmehr überschreiten die verfügbaren und geplanten Flächen bereits jetzt den prognostizierten Bedarf.

Aussagen zum Gewerbeflächenbedarf über das Jahr 2015 hinaus werden an dieser Stelle bewusst nicht gemacht, da langfristige Prognosen mit zu großen Unsicherheiten verbunden sind. Dass kein regionaler Gewerbebedarf besteht, spricht jedoch nicht gegen eine Flächensicherung. Darunter versteht man die Freihaltung geeigneter Flächen von konkurrierenden Nutzungen, damit sie der Kommune zukünftig bei Gewerbeflächenbedarf schnell zur Verfügung stehen.