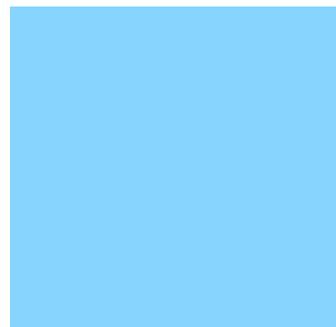
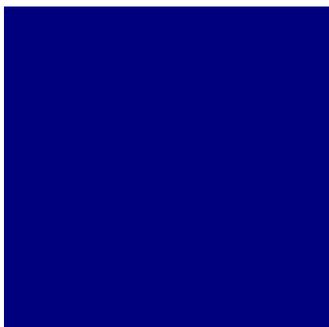
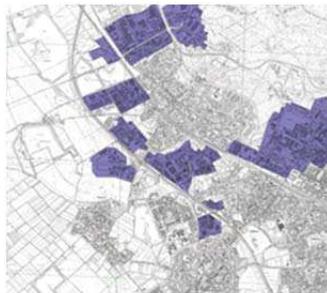




**Stadt- und Regionalplanung**  
Dr. Jansen GmbH



**FROELICH & SPORBECK**  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG  
Niederlassung Bochum



## **Gewerbeflächenkonzept 2035** für die Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises



**Erstellt von:**

**Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH  
Froelich&Sporbeck Umweltplanung und Beratung**

M. Sc. Elke Geratz

Dipl.-Ing. Dominik Geyer

Dipl.-Ing. Verena Heinz M. Sc.

Dipl.-Ökol. M. Stolzenburg

**Auftraggeber: Rhein-Sieg-Kreis**

Köln, Juni 2017



**Geschäftsführende**

**Gesellschafter:**

Dipl.-Geogr. Ursula Mölders

Stadt- und Regionalplanerin SRL

Dipl.-Ing. Dominik Geyer

Stadtplaner AK NW, Bauassessor

Stadt- und Regionalplaner SRL

**Stadt- und Regionalplanung**

**Dr. Jansen GmbH**

Neumarkt 49

50667 Köln

Fon 0221 94072-0

Fax 0221 94072-18

**Gesellschafter/Seniorpartner:**

Dr. Paul G. Jansen

[info@stadtplanung-dr-jansen.de](mailto:info@stadtplanung-dr-jansen.de)

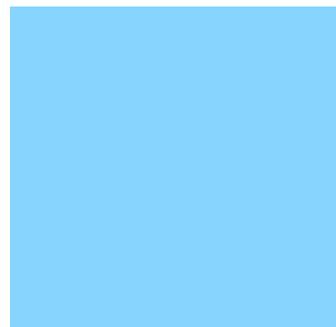
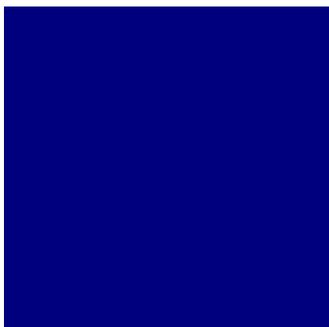
[www.stadtplanung-dr-jansen.de](http://www.stadtplanung-dr-jansen.de)



**Stadt- und Regionalplanung**  
Dr. Jansen GmbH



**FROELICH & SPORBECK**  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG  
Niederlassung Bochum



# **Gewerbeflächenkonzept 2035**

für die Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises

**TEIL A – Textteil**



**Erstellt von:**

**Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH  
Froelich&Sporbeck Umweltplanung und Beratung**

M. Sc. Elke Geratz

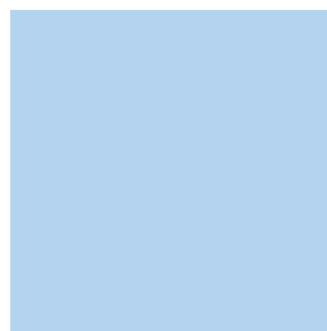
Dipl.-Ing. Dominik Geyer

Dipl.-Ing. Verena Heinz M. Sc.

Dipl.-Ökol. M. Stolzenburg

**Auftraggeber: Rhein-Sieg-Kreis**

Köln, Juni 2017



**Geschäftsführende**

**Gesellschafter:**

Dipl.-Geogr. Ursula Mölders

Stadt- und Regionalplanerin SRL

Dipl.-Ing. Dominik Geyer

Stadtplaner AK NW, Bauassessor

Stadt- und Regionalplaner SRL

**Stadt- und Regionalplanung**

**Dr. Jansen GmbH**

Neumarkt 49

50667 Köln

Fon 0221 94072-0

Fax 0221 94072-18

**Gesellschafter/Seniorpartner:**

Dr. Paul G. Jansen

[info@stadtplanung-dr-jansen.de](mailto:info@stadtplanung-dr-jansen.de)

[www.stadtplanung-dr-jansen.de](http://www.stadtplanung-dr-jansen.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Das Resümee vorweg</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Regionale Einbindung</b>	<b>3</b>
2.1	Makroregion	3
2.2	Teilräume im Rhein-Sieg-Kreis	4
<b>3</b>	<b>Flächenreserven</b>	<b>5</b>
3.1	Flächen differenziert betrachten	5
3.2	Reserveflächen	5
3.3	Flächenreserven in den drei Teilräumen	7
<b>4</b>	<b>Flächenbedarfe</b>	<b>8</b>
4.1	Flächenbedarfe nach GIFPRO	8
4.2	Ergebnis der Bilanzierung	9
4.3	Zusatzbedarfe	11
4.4	Quantifizierung der Zusatzbedarfe	12
4.5	Kurzes Fazit	13
<b>5</b>	<b>Flächenrecherche</b>	<b>14</b>
5.1	Vorgehensweise	14
5.2	Suchräume im Verfahren	14
5.3	Gesamtbilanz	14
<b>6</b>	<b>Fazit</b>	<b>17</b>

In dem nachfolgenden Text verwenden wir eine geschlechtsneutrale Sprache. Bei der konkreten Ansprache von Personen werden sowohl die weiblichen als auch die männlichen Personen genannt, z. B. „Bewohnerinnen und Bewohner“. Sollte aus Versehen oder aus Gründen der besseren Lesbarkeit an einigen Stellen nur die männliche Form, z. B. „Akteure“ gewählt sein, meinen wir aber immer auch die weiblichen Personen, nämlich die Akteurinnen. Selbstverständlich sind für uns immer Männer und Frauen gleichzeitig, gleichgestellt und chancengleich angesprochen.

Dieses Gutachten unterliegt dem Urheberrecht. Vervielfältigungen, Weitergabe oder Veröffentlichung des Gutachtens in Teilen oder als Ganzes sind nur nach vorheriger Genehmigung und unter Angabe der Quelle erlaubt, soweit mit dem Auftraggeber nichts anderes vereinbart ist.



## 1 Das Resümee vorweg

Der Rhein-Sieg-Kreis ist eine wirtschaftlich prosperierende Region. Nicht zuletzt der breit aufgestellte gewerbliche und industrielle Sektor ist Basis und zugleich Motor für die positive wirtschaftliche Dynamik. Ein hoher Anteil der Unternehmen im Kreis ist mittelständisch und inhabergeführt, und die mittlere Betriebsgröße liegt deutlich unterhalb des Durchschnitts in Nordrhein-Westfalen. Für den Wirtschaftsstandort hat dies den bedeutenden Vorteil, dass insbesondere in Zeiten wirtschaftlicher Instabilität, wie der zurückliegenden Finanz- und Wirtschaftskrise, eine wenig krisenanfällige Unternehmensstruktur vorliegt.

Zentrale Frage im Rahmen des Fachgutachtens zu den Gewerbe- und Industrieflächen im Rhein-Sieg-Kreis ist, welche Flächenbedarfe für die Wirtschaft in Zukunft bestehen und ob die vorhandenen Flächenreserven geeignet sind, die Bedarfe zu decken. Dabei wird die reine Flächenzahl, d. h. die absolute Größenordnung der Flächenreserven, genauso betrachtet wie die Flächenqualität, also das Standortprofil.

Unterschieden wird nach

- Gewerbe, d. h. kleineren Flächen, die in der Regel mit empfindlichen Nutzungen in der Nachbarschaft verträglich sind und
- Industrie, d. h. größeren zusammenhängenden Flächen, deren Nutzungen in der Regel Immissionskonflikte auslösen.

Im Ergebnis des Fachgutachtens hat sich in aller Deutlichkeit gezeigt, dass insbesondere für die industrielle Nutzung nicht ausreichend Reserveflächen im Kreisgebiet vorhanden sind. Dies betrifft vorwiegend das mittlere sowie das östliche Kreisgebiet. Linksrheinisch, im Westen des Kreises gibt es dagegen ausreichend Flächenreserven – allerdings auch ein sehr hohes Maß an regionaler Nachfrage, d. h. Flächennachfragen aus den benachbarten Metropolen sowie Nachfragen aufgrund der günstigen regionalen und überregionalen Standortfaktoren. In der Konsequenz werden im Rahmen des Fachgutachtens neue Flächen in Form von Suchräumen in die planerische Diskussion gebracht und regional mit allen Städten und Gemeinden sowie mit dem Rhein-Sieg-Kreis abgestimmt.

## 2 Regionale Einbindung

### 2.1 Makroregion

Auf europäischer Ebene liegt der Rhein-Sieg-Kreis im wirtschaftlichen Verflechtungsbereich zwischen den Regionen Rhein-Ruhr, Aachen-Lüttich-Maastricht, Vlaamse Ruit (Belgien) sowie der niederländischen Randstad. Diese Verdichtungsräume bilden den Kernraum der „Euro-Rhein-Region“. Hier bestehen die stärksten messbaren Güter-, Passagier- und Informationsströme Zentraleuropas. Die Bevölkerungsdichte beträgt das 3,6-fache des EU-Durchschnitts. Der Flughafen Köln/Bonn liegt teils auf dem Kreisgebiet, der Flughafen Frankfurt ist vom ICE-Halt in Siegburg in 39 Minuten, der Flughafen Düsseldorf in 50 Minuten erreichbar. Auch bestehen mit der rechtsrheinischen Bundesautobahn A 3 sowie dem ICE-Halt in Siegburg enge Verflechtungsbeziehungen in Richtung der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main. Mit der Bundesautobahn A 61 besteht linksrheinisch eine direkte Verbindung von den Niederlanden und Belgien zum süddeutschen Autobahnnetz. Die A 61 ist mittlerweile die wichtigste Durchgangsrouten aus den Niederlanden in den süddeutschen Raum.

Darüber hinaus sind die eigene Hochschullandschaft im Kreis sowie die unmittelbare Nachbarschaft zu den Oberzentren Bonn und Köln weitere maßgebliche Standortfaktoren.

Es ist mehr als evident, dass diese Lagefaktoren sich auf die Nachfrage nach Gewerbe- und Industrieflächen niederschlagen. In allen Maßgaben zur Flächendisposition wird dringend empfohlen, diese Rahmenbedingungen zu berücksichtigen und sich wirtschaftlich zunutze zu machen.

Abbildung 1: Lage des Rhein-Sieg-Kreises im überregionalen Verflechtungsraum



Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH

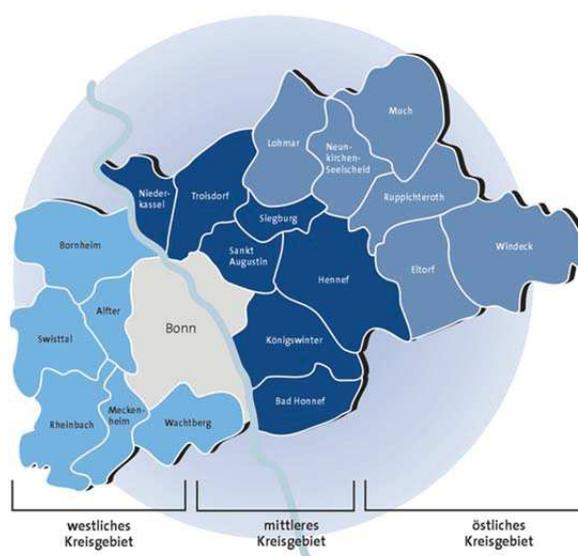
## 2.2 Teilräume im Rhein-Sieg-Kreis

Der Rhein-Sieg-Kreis ist in seiner heutigen Abgrenzung das Ergebnis einer im Rahmen der kommunalen Neugliederung im Jahr 1969 zusammengeführten Verwaltungseinheit. Mit den unterschiedlichen Wurzeln der damaligen Verwaltungsneugliederung ergeben sich auch für das wirtschaftliche Profil sehr unterschiedliche Ausrichtungen in einzelnen Teilräumen:

- Linksrheinisch im westlichen Kreisgebiet sind die Kommunen vorwiegend land- und forstwirtschaftlich geprägt. In Meckenheim und Rheinbach sowie teilweise in Bornheim sind relevante gewerblich-industrielle, aber auch dienstleistungsorientierte Strukturen mit regionaler und überregionaler Strahlkraft mit zunehmender Tendenz unverkennbar. Mit Ausnahme der Stadt Meckenheim ist die Arbeitsmarktzentralität (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort je 1.000 Einwohner) vergleichsweise gering.
- Der rechtsrheinische Teil (mittleres Kreisgebiet) entlang des Rheins ist in sich sehr dispers strukturiert: Während die Kommunen Bad Honnef, Hennes, Siegburg und Sankt Augustin verwaltungs-, handels- und dienstleistungsorientiert sind – mit vereinzelt industriellen Ansiedlungen, dominiert in Königswinter der Tourismus und in Troisdorf deutlich eine industriell-gewerbliche Ausrichtung. Niederkassel ist (abgesehen vom Evonik-Werk in Lülldorf) eher landwirtschaftlich geprägt bzw. verfügt – in direkter Nachbarschaft zum Stadtgebiet Kölns – über eine hohe Wohnortzentralität. Die Arbeitsmarktzentralität im mittleren Kreisgebiet ist vergleichsweise hoch, wobei die Städte Siegburg und Troisdorf hier besonders dominieren.
- Der Osten des Kreises ist geprägt durch Land- und Forstwirtschaft, durchsetzt von einzelnen größeren Industrie- und Gewerbestrukturen. Diese haben sich wirtschaftshistorisch ab Anfang des 19. Jahrhunderts in den Tallagen der Sieg und Agger angesiedelt und in der Folge etabliert und weiterentwickelt. Insbesondere in Eitorf sind diese Strukturen deutlich nachweisbar.

Aufgrund der wenig einheitlichen Struktur im Rhein-Sieg-Kreis werden im Rahmen des Fachgutachtens drei Teilräume separat betrachtet und behandelt. Dies auch vor dem Hintergrund, dass die Entfernungen im Rhein-Sieg-Kreis vergleichsweise groß sind: In Ost-West-Richtung ca. 55 km, zudem getrennt durch das Stadtgebiet Bonns und den Rhein, in Nord-Süd-Richtung ca. 32 km.

Abbildung 2: Drei Teilräume im Rhein-Sieg-Kreis



Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH



## 3 Flächenreserven

### 3.1 Flächen differenziert betrachten

Gerade in dem teilweise industriell geprägten östlichen Kreisgebiet, in dem viele Industriebetriebe in den engen Tallagen der Sieg und Agger ansässig sind, hat die Betriebsverlagerung bzw. Auslagerung von Betriebsteilen eine besondere Brisanz. Aus den Standortbedingungen heraus in Verbindung mit einer industriellen Prägung entstehen regelmäßig Flächenbedarfe an großen zusammenhängenden Flächen. Wenn sich die planerischen Flächenpotenziale allerdings aus einer Vielzahl an Kleinflächen zusammensetzen, mag zwar das gesamte Mengengerüst an Flächen theoretisch ausreichend sein, den Betrieben wird es jedoch nicht helfen. Das bedeutet, dass die Gesamtbilanz einer Bedarfsberechnung mit der Summe der zur Verfügung stehenden Flächen zwar übereinstimmen kann, gleichwohl ein Ausgleich zwischen Bedarf und Reserve nicht stattfindet.

Fläche ist nicht gleich Fläche – entsprechend soll ein den individuellen betrieblichen Anforderungen diversifiziertes Angebot vorgehalten werden. Aus diesem Grund werden sowohl Flächenreserven als auch Flächenbedarfe differenziert nach Gewerbe und Industrie betrachtet.

### 3.2 Reserveflächen

Flächenreserven sind Flächen, die im Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche (G) oder als Gewerbe- oder Industriegebiet (GE/GI) dargestellt und nicht genutzt sind. Flächen, die im Regionalplan dargestellt, aber (noch) nicht in den Flächennutzungsplan übernommen wurden, sind demnach keine Flächenreserven in diesem Sinne. Gleichwohl können sie im Rahmen einer landesplanerischen Anfrage nach § 34 Landesplanungsgesetz in den Flächennutzungsplan übernommen werden, soweit der entsprechende Bedarfsnachweis erbracht werden kann. Die relevante Datengrundlage für die Flächenreserven liegt mit dem Siedlungsflächen-Monitoring der Bezirksregierung Köln vor.

Das gewerbliche Reserveflächenpotenzial setzt sich aus den im Siedlungsflächen-Monitoring verwendeten Kategorien „Reserve Gewerbe“, „Betriebsgebundene Reserve“ und „Reserve gemischt“ (hier jedoch nur der gewerbliche Anteil) zusammen.

Die im Siedlungsflächen-Monitoring der Bezirksregierung Köln erfassten gewerblich nutzbaren Reserven wurden hinsichtlich des faktisch aktivierbaren Reserveflächenpotenzials geprüft und nach potenzieller industrieller und gewerblicher Nutzung differenziert.

Werden die Reserven dieser Kategorien aufsummiert, ergibt sich für den Rhein-Sieg-Kreis ein Flächenpotenzial von insgesamt 302 ha. Das größte Flächenpotenzial liegt im westlichen Kreisgebiet, das geringste im östlichen Kreisgebiet.

Die im Folgenden dargestellten Reserveflächen beziehen sich auf den Zeitpunkt der Datenabfrage aus dem Siedlungsflächen-Monitoring zum Stand Oktober 2016 mit einer Aktualisierung zum März 2017. Hinsichtlich der Datenlage zu den Reserveflächen ist zudem zu beachten, dass derzeit Kommunalgespräche im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans stattfinden. In diesen zwischen der Bezirksregierung Köln und den Kommunen stattfindenden Gesprächen wird u.a. auch diese Datenlage aktualisiert und muss somit zum jetzigen Zeitpunkt als vorläufig angesehen werden.



Tabelle 1: Faktisch aktivierbare Reserveflächen differenziert nach Gewerbe und Industrie

	Reserveflächen Gewerbe in ha	Reserveflächen Industrie in ha	Insgesamt in ha	
<b>Westliches Kreisgebiet</b>	<b>141</b>	<b>34</b>	<b>175</b>	
Alfter	38	0	38	
Bornheim	20	17	37	
Meckenheim	32	0	32	*1
Rheinbach	32	17	49	*6
Swisttal	10	0	10	*2
Wachtberg	9	0	9	*3
<b>Mittleres Kreisgebiet</b>	<b>73</b>	<b>5</b>	<b>78</b>	
Bad Honnef	8	0	8	
Hennef	1	0	1	*4
Königswinter	20	0	20	
Niederkassel	0	0	0	
Sankt Augustin	28	0	28	
Siegburg	0	0	0	*5
Troisdorf	16	5	21	
<b>Östliches Kreisgebiet</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	
Eitorf	1	1	2	
Lohmar	0	0	0	
Much	0	0	0	
Neunkirchen-Seelscheid	19	0	19	
Ruppichteroth	16	0	16	
Windeck	12	0	12	
<b>Gesamtkreis</b>	<b>262</b>	<b>40</b>	<b>302</b>	

\*1 die Bauleitplanverfahren FNP und BPlan für ein 32 ha großes Gewerbegebiet befinden sich derzeit im Stand Offenlage

\*2 für die 1,08 ha Reserve in Heimerzheim wird zurzeit an einem Bebauungsplan gearbeitet, der teilweise Sondergebiet für Einzelhandel und teilweise Wohnen vorsieht

\*3 nicht berücksichtigt sind 2,87 ha betriebsgebundene Reserven (Frauenhofer Institut/SO-Ausweisung)

\*4 nicht berücksichtigt ist die Gewerbefläche Kleinfeldchen, für die derzeit Bauleitplanverfahren durchgeführt werden

\*5 nicht berücksichtigt sind 5 ha im Gewerbegebiet Zange II (Entwicklung frühestens 2019, nach Umsetzung Konzept Wasserahmenrichtlinie)

\*6 für 37 ha Reservefläche wird zzt. der Bebauungsplan Rheinbach Nr. 59 "Wolbersacker" erarbeitet, davon ca. 17 ha GI-Fläche (Brutto-Flächen)

Quelle: Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises (Stand März/Mai 2017),

Auswertung und Darstellung Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH

Hinweis: Faktisch aktivierbare Reserveflächen sind diejenigen Flächen, die eine realistische Entwicklungsoption haben.



### 3.3 Flächenreserven in den drei Teilräumen

#### Westliches Kreisgebiet

Zusammenfassend ist erkennbar, dass vordergründig im westlichen Kreisgebiet ausreichend Flächen vorhanden sind. In der näheren Betrachtung ist allerdings darauf zu verweisen, dass von den Reservflächen der weitaus größte Teil in den Stadtgebieten von Rheinbach, Bornheim und Alfter (im Schwerpunkt Gewerbepark Bornheim-Süd/Alfter-Nord) liegt. In Alfter gibt es die (nicht untypische) Situation, dass diese Flächen auf eine Vielzahl Einzeligentümer (ca. 160) verteilt sind, sodass eine Realisierung, auch über einen längeren Zeitraum hinweg, mit Problemen behaftet sein wird. Vergleichbares gilt für die Gemeinde Wachtberg. Hier kommt noch erschwerend hinzu, dass annähernd die Hälfte der Reserven betriebsgebunden ist. Weiterhin liegt eine Vielzahl an gewerblichen Reserven innerhalb von Gemengelagen (Mischgebieten), und maßgebliche Konflikte zur Wohnnutzung werden zu erwarten sein. Die Stadt Bornheim verfügt über die Wirtschaftsförderungsgesellschaft kurzfristig über 4 bis 6 ha gewerbliche Bauflächen auf mehreren kleineren Grundstücken. Die große Mehrzahl der weiteren Flächen ist noch nicht bebaubar, z. B. auf Grund von Gründungsproblemen (ca. 14 ha GE auf ehemaligen Abgrabungsflächen sind in Planung), betriebsgebundenen Flächen (ca. 4 ha), erhöhten Preisvorstellungen (ca. 2 ha) oder mangelnder Veräußerungsbereitschaft (ca. 9 ha).

Damit ist erkennbar, dass trotz eines vermeintlich auskömmlichen Gesamtmengengerüsts Ungleichgewichte vorherrschen und darüber hinaus nur schwer überwindbare Entwicklungshemmnisse auf den Flächen liegen.

#### Mittleres Kreisgebiet

Im mittleren Kreisgebiet summieren sich die „freien“ Flächen aus einer Vielzahl Klein(st)flächen. Es verbleiben fast keine größeren zusammenhängenden Flächen, oder die Flächen sind nicht aktivierbar:

- Sämtliche Flächen am Standort Dachsberg in Bad Honnef sind inzwischen betriebsgebunden (5,5 ha).
- Bei knapp 26 ha zusammenhängender Fläche in Niederkassel fehlt die Veräußerungsbereit-

schaft der Eigentümerin (Reserven gem. Siedlungsflächen-Monitoring).

- 10 ha in Troisdorf an der Mülheimer Straße sind betriebsgebunden und können nicht durch die Wirtschaftsförderung eingesetzt werden.
- 5 ha in Siegburg liegen im Überschwemmungsgebiet (Zange II) (Reserven gem. Siedlungsflächen-Monitoring).
- 4,3 ha in Sankt Augustin können nur in einer langfristigen Perspektive gehalten werden, da die Flächen lediglich über eine sehr aufwendige Erschließung entwickelt werden können.

Alle weiteren Flächen sind maximal bis 1,1 ha groß und kommen damit für größere Firmenansiedlungen nicht in Frage. In Anbetracht des auch im mittleren Kreisgebiet vorhandenen industriellen Profils wird es zunehmend Engpässe an größeren zusammenhängenden Flächen geben.

Insbesondere die Stadt Troisdorf wird davon betroffen sein, da hier eine große Diskrepanz zwischen erforderlichen industriellen Flächen und verfügbaren großen Arealen erkennbar ist.

#### Östliches Kreisgebiet

Insbesondere im östlichen Rhein-Sieg-Kreis liegen viele Industrieunternehmen wenig optimal in enger Tallage entlang der Gewässerläufe. In ihren Entwicklungsmöglichkeiten sind diese Betriebe deutlich eingeschränkt. Unter der Prämisse einer weiteren wirtschaftlichen Prosperität sind Betriebsverlagerungen oder Auslagerungen von Betriebsteilen in höherem Maße zu erwarten als die Berechnungsergebnisse widerspiegeln.

Die größten zusammenhängenden Flächenpotenziale über 4 ha liegen in Much (interkommunales Gewerbegebiet mit Neunkirchen-Seelscheid), in Ruppichteroth und in Windeck (Gewerbegebiet Leuscheid). Alle weiteren Flächen im östlichen Kreisgebiet sind kleiner als 4 ha. Ein Problem ist vor allem in der Gemeinde Eitorf erkennbar, die mit ihrem ausnehmend industriellen Profil keine adäquaten Flächenreserven mehr hat.



## 4 Flächenbedarfe

### 4.1 Flächenbedarfe nach GIFPRO

Im Oktober 2016 wurden mit Bezug auf die einzelnen Kommunen im Rhein-Sieg-Kreis die Bedarfe mittels GIFPRO-ILS, differenziert nach Gewerbe und Industrie, ermittelt.

Folgende Bedarfszahlen ergeben sich aus der Berechnung:

Tabelle 2: Flächenbedarfsberechnungen endogener Bedarfe zum Stand Okt. 2016 differenziert nach Gewerbe und Industrie in ha (einschl. 20 % Planungszuschlag)

	Bedarf an Gewerbeflächen in ha	Bedarf an Industrieflächen in ha	Endogener Gesamtbedarf in ha
<b>Westliches Kreisgebiet</b>	<b>49</b>	<b>39</b>	<b>88</b>
Alfter	5	4	9
Bornheim	14	11	25
Meckenheim	13	10	23
Rheinbach	9	7	16
Swisttal	4	3	7
Wachtberg	4	4	8
<b>Mittleres Kreisgebiet</b>	<b>139</b>	<b>129</b>	<b>268</b>
Bad Honnef	10	9	19
Hennef	19	17	36
Königswinter	13	12	25
Niederkassel	10	10	20
Sankt Augustin	17	16	33
Siegburg	23	21	44
Troisdorf	47	44	91
<b>Östliches Kreisgebiet</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>75</b>
Eitorf	7	9	16
Lohmar	10	13	23
Much	5	6	11
Neunkirchen-Seelscheid	6	7	13
Ruppichteroth	2	3	5
Windeck	3	4	7
<b>Gesamtkreis</b>	<b>221</b>	<b>210</b>	<b>431</b>

Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH



## 4.2 Ergebnis der Bilanzierung

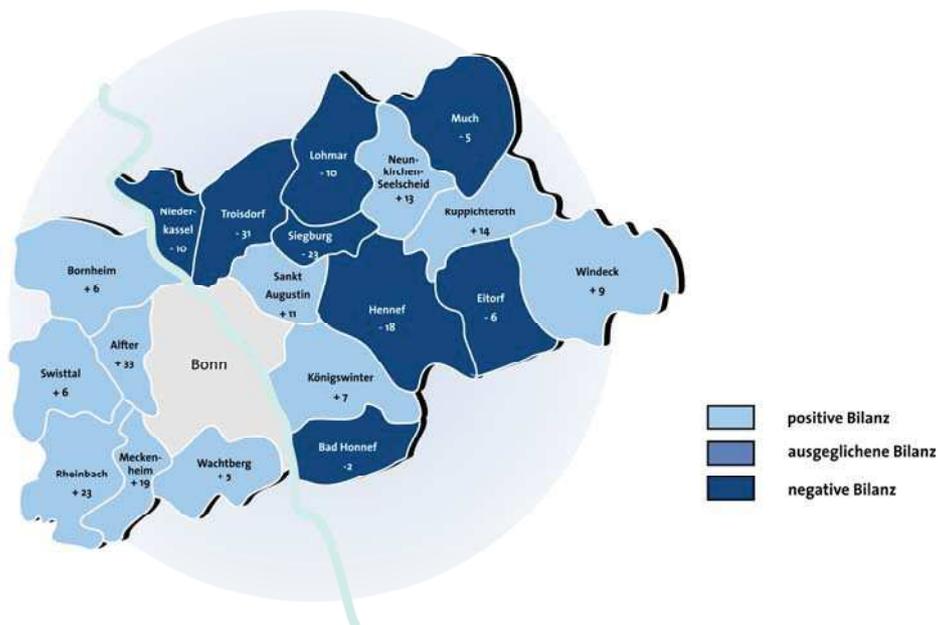
In der Bilanzierung zwischen Reserven und endogenen Bedarfen nach GIFPRO, differenziert nach Gewerbe und Industrie, zeigt sich folgendes Bild:

Tabelle 3: Bilanzierung endogener Flächenbedarfe und faktisch aktivierbare Reserveflächen

	Endogener Bedarf an Gewerbe- flächen in ha	Reserveflächen Gewerbe in ha	Delta in ha	Endogener Bedarf an Industrie- flächen in ha	Reserveflächen Industrie in ha	Delta in ha
<b>Westliches Kreisgebiet</b>	<b>49</b>	<b>141</b>	<b>92</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>-5</b>
Alfter	5	38	33	4	0	-4
Bornheim	14	20	6	11	17	6
Meckenheim	13	32	19	10	0	-10
Rheinbach	9	32	23	7	17	10
Swisttal	4	10	6	3	0	-3
Wachtberg	4	9	5	4	0	-4
<b>Mittleres Kreisgebiet</b>	<b>139</b>	<b>73</b>	<b>-66</b>	<b>129</b>	<b>5</b>	<b>-124</b>
Bad Honnef	10	8	-2	9	0	-9
Hennef	19	1	-18	17	0	-17
Königswinter	13	20	7	12	0	-12
Niederkassel	10	0	-10	10	0	-10
Sankt Augustin	17	28	11	16	0	-16
Siegburg	23	0	-23	21	0	-21
Troisdorf	47	16	-31	44	5	-39
<b>Östliches Kreisgebiet</b>	<b>33</b>	<b>48</b>	<b>15</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>-41</b>
Eitorf	7	1	-6	9	1	-8
Lohmar	10	0	-10	13	0	-13
Much	5	0	-5	6	0	-6
Neunkirchen-Seelscheid	6	19	13	7	0	-7
Ruppichterath	2	16	14	3	0	-3
Windeck	3	12	9	4	0	-4
<b>Gesamtkreis</b>	<b>221</b>	<b>262</b>	<b>41</b>	<b>210</b>	<b>40</b>	<b>-170</b>

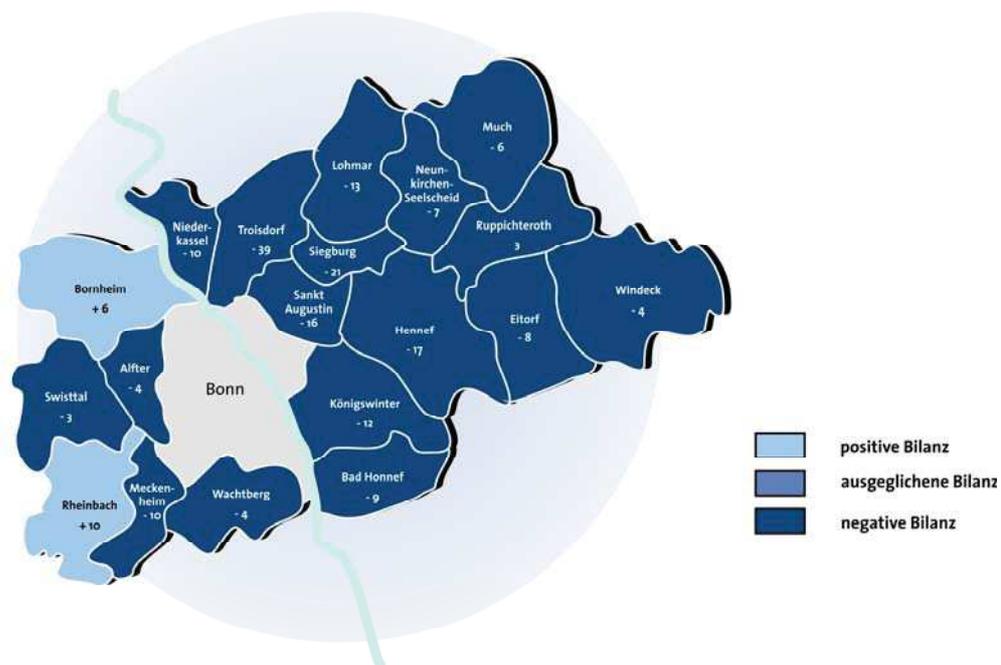
Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH

Abbildung 3: Flächenbilanz Gewerbe



Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH

Abbildung 4: Flächenbilanz Industrie



Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH



Erkennbar ist, dass die Bilanz für den Rhein-Sieg-Kreis gerade für industriell nutzbare Flächen deutlich negativ ist. Es fehlen definitiv die größeren zusammenhängenden und industriell nutzbaren Flächen.

### 4.3 Zusatzbedarfe

Die Aussagekraft der Bedarfsberechnung nach GIF-PRO und damit auch die dargestellte Bilanzierung kann aus verschiedenen Gründen nur als Näherungswert verstanden werden. Es ist davon auszugehen, dass die dargestellten Berechnungsergebnisse noch deutlich unterhalb der realen Bedarfslage liegen. Dies hat folgende Gründe:

- Fehlende eigentumsrechtliche Verfügbarkeit
- Zu erwartende große Verlagerungen oder Auslagerungen von Betriebsteilen aufgrund suboptimaler Standortfaktoren
- Regionale Bedarfe

#### Fehlende eigentumsrechtliche Verfügbarkeit

Je weniger Flächenreserven den Kommunen zu Verfügung stehen, desto schwerer wiegt auch die Problematik der Verkaufsbereitschaft der Eigentümer. Die diesbezügliche Praxis der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass die Kommunen hier Handlungsspielraum benötigen, um flexibel agieren zu können und letztendlich als Gewerbestandort attraktiv zu sein.

Die Kommunen oder kommunalen Wirtschaftsförderungsgesellschaften sind nur sehr eingeschränkt im Eigentum der Flächen, d. h. sie sind zur Entwicklung auf die Veräußerungsbereitschaft der Eigentümer angewiesen. Wenn die zugestandenen Flächen nicht verfügbar sind, ist eine berechnete Bedarfslage nur bedingt aussagekräftig.

Von den dargestellten 302 ha an noch faktisch aktivierbaren Reserveflächen liegt weniger als die Hälfte im kommunalen Eigentum bzw. im Eigentum einer kommunalen Gesellschaft. Z. B. verteilen sich in Alfter-Nord ca. 40 ha an regionalplanerisch dargestellten Reserveflächen auf 160 Einzeleigentümer. Insoweit bietet die Gegenüberstellung von Bedarf und Reserveflächen kein umsetzungsorientiertes Bild.

Zwar ist für die Regionalplanung mit den Eigentumsverhältnissen kein direkter Handlungsbedarf verbunden, denn Flächen im Fremdeigentum sind keine regionalplanerisch relevante Kategorie, dennoch wird mit der Tatsache, dass mehr als die Hälfte der dargestellten Gewerbe- und Industrieflächen eigentumsrechtlich nicht verfügbar sind, ein zentrales Dilemma zwischen Regional-/Landesplanung und kommunaler Realität deutlich:

- Regional- und Landesplanung legen geeignete Flächen auf, die „im Grundsatz“ entwicklungs-fähig sind.
- Die kommunale Ebene braucht dagegen verfügbare und restriktionsarme Flächen.

Die Schnittmenge zwischen beiden Anforderungen ist aufgrund der Eigentumsverhältnisse im Rhein-Sieg-Kreis so gering, dass eine aktive Wirtschaftsförderung über eine angebotsorientierte Flächenpolitik nur noch sehr eingeschränkt funktioniert. Dieses Dilemma kann nur aufgelöst werden, wenn auf Ebene des Regionalplans den Kommunen mehr Fläche zur Auswahl und zur Verhandlung mit den Eigentümern zugestanden wird.

#### Zu erwartende große Verlagerungen oder Auslagerungen von Betriebsteilen aufgrund suboptimaler Standortfaktoren

Gerade im östlichen Kreisgebiet liegt die besondere Situation vor, dass seit vielen Jahren die in den engen Tallagen wirtschaftenden Betriebe immer weiter die Betriebsabläufe auf engem Raum optimiert und konzentriert haben, um eine bestmögliche Grundstücksausnutzung zu erreichen. Steigende Beschäftigtenzahlen bei vergleichsweise nur wenig neu entwickelten Industrieflächen der Vergangenheit belegen diese Aussage. Mit der weiteren positiven Wirtschaftsentwicklung werden die Industriebetriebe zunehmend an ihre Grenzen stoßen und neue Standorte anstreben. Wenn diese Industriebetriebe allerdings neue Standorte suchen, werden Flächengrößen von 3 bis 5 ha aufgerufen, die im östlichen Kreisgebiet nur vereinzelt existieren.

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Drucks aus den Bestandlagen ohne Reaktivierungsmöglichkeit der frei werdenden Flächen muss für das östliche Kreisgebiet im Grundsatz von einem höheren Bedarf ausgegangen werden, als er sich in der oben zusammengefassten Berechnungsmethoden widerspiegelt.

### Regionale Zusatzbedarfe (exogene Bedarfe)

Exogene Entwicklungen, wie z. B. regionale Bedarfe, die durch die Bundesstadt Bonn, die Stadt Köln bzw. die makroregionalen Standortfaktoren ausgelöst werden, finden für den Rhein-Sieg-Kreis in der GIFPRO-Berechnung keine ausreichende Berücksichtigung.

In den Bedarfsberechnungen nach GIFPRO ist trotz vordefinierter Ansiedlungsquoten nicht ausreichend berücksichtigt, dass es aufgrund der herausragenden Lagefaktoren große regionale Bedarfe gibt. Dies liegt zunächst an den beschriebenen, überregional sehr positiv zu wertenden Standortfaktoren. Hinzu kommt, dass die Stadt Bonn nicht mehr in der Lage ist, alle eigenen und flächenintensiven Bedarfe im gewerblich-industriellen Bereich auf dem eigenen Stadtgebiet zu decken. Entsprechendes gilt für die Stadt Köln: auch von hier aus sind Betriebsverlagerungen in den Rhein-Sieg-Kreis erkennbar und weiterhin zu erwarten.

Primäres Ziel ist es, die Fachkräfte zu halten und zu binden, und insoweit bewegen sich die Unternehmen bei Betriebsverlagerungen oder bei Auslagerungen von Betriebsteilen i. d. R. in einem Radius von ca. 20 km. Das bedeutet, dass Unternehmen, die in den Metropolen keine adäquaten Flächen finden, unweigerlich in den Nachbarraum ausweichen. Nachdem es in der Kreismitte und im östlichen Rhein-Sieg-Kreis kaum noch gelingt, die eigenen Flächenbedarfe zu decken, wird hier der westliche Rhein-Sieg-Kreis eine maßgebliche Funktion in der regionalen Bedarfsdeckung erfüllen. Wenn dies nicht gelingt, wandern die Unternehmen über die Landesgrenzen Nordrhein-Westfalens ab. Die Gemeinde Grafschaft in Rheinland-Pfalz liegt mit ihrem Innovationspark Rheinland zur Bundesstadt Bonn innerhalb des genannten 20 km Radius und akquiriert relevante Unternehmen aus der Region über niedrige lokale Steuersätze und äußerst günstige Grundstücksbedingungen. Allein um zu vermeiden, dass weiterhin Unternehmen dieses Angebot in Anspruch nehmen ist es erforderlich, dass dem westlichen Rhein-Sieg-Kreis nicht allein endogene Flächenbedarfe, vielmehr auch ein hohes Maß an exogenen Bedarfen zuerkannt wird. Über die dargestellte Bedarfslage hinausgehend sind in der Konsequenz im westlichen Rhein-Sieg-Kreis deutlich mehr Gewerbe- und Industrieflächen regionalplanerisch

zu disponieren. Dies sind Flächen, die dann in regionaler Zusammenarbeit zwischen links- und rechtsrheinischen Kommunen sowie der Stadt Bonn bzw. der Stadt Köln z. B. im Sinne eines Flächenpools entwickelt werden können.

In den Kommunen ergibt sich demnach eine Zweiteilung der Flächendisposition: Flächen, die für die exogenen Bedarfe (regionale Bedarfe) regionalplanerisch dargestellt werden und Flächen, die ausschließlich für die endogenen Bedarfe, also im Schwerpunkt die ansässigen Betriebe, ausgerichtet sind.

Abbildung 5: Exogene und endogene Bedarfe, interkommunale Zusammenarbeit



Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH

### 4.4 Quantifizierung der Zusatzbedarfe

Im Hinblick auf die drei genannten Faktoren Eigentumsrechtliche Bindungen, Verlagerungstendenzen und regionale Bedarfe ist die alleinige Bedarfsberechnung nach GIFPRO in Frage zu stellen. Zielführend ist es, reale Bedarfe auf Basis der tatsächlichen Entwicklungen vor Ort einzugrenzen. In der Konsequenz baut die Berechnungsmethode des neuen Landesentwicklungsplans auch auf das Siedlungsflächen-Monitoring auf. Nach dieser Maßgabe werden Neubedarfe unter der Prämisse berechnet, dass sich aus der tatsächlichen Flächennachfrage bzw. der tatsächlichen Flächenbelegung in der Vergangen-



heit auch die tatsächlichen Bedarfe für die Zukunft ableiten lassen.

Eine valide Berechnung der Bedarfe auf Basis des Siedlungsflächen-Monitorings nach Landesentwicklungsplan wird allerdings erst erfolgen können, wenn ausreichend Daten zur Verfügung stehen. Um eine verlässliche Fortschreibung der Flächenbelegungen vornehmen zu können sind die Daten zweier Monitoringperioden à drei Jahre erforderlich. Nachdem diese Daten erst seit dem Jahr 2015 vollständig vorliegen, ist mit Bedarfsberechnungen gemäß den Vorgaben des neuen Landesentwicklungsplans erst ab dem Jahr 2021 zu rechnen.

#### **Flächenveräußerungen der Vergangenheit**

Um dennoch eine Annäherung an die durch die Landesplanung vorgegebene Methode vornehmen zu können, wurden im Rahmen des Gewerbeflächenkonzepts für den Rhein-Sieg-Kreis die Flächenbelegungen durch Gewerbe und Industrie (ohne Einzelhandel) bzw. die Flächenveräußerungen der Vergangenheit in den Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises abgefragt. Damit kann in Anlehnung an die im Landesentwicklungsplan verankerte Berechnungsmethode über das Siedlungsflächen-Monitoring zumindest eine Annäherung an reale Bedarfe erfolgen.

In dieser Abfrage wurde deutlich, dass die Mehrzahl der Flächenbelegungen im westlichen Rhein-Sieg-Kreis stattgefunden hat. Hier waren noch ausreichend Flächen disponiert, die räumlichen Restriktionen sind deutlich geringer und die verkehrliche Erreichbarkeit ist positiver zu werten als in den rechtsrheinischen Kommunen.

Allein in den linksrheinischen Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises wurden zwischen den Jahren 2006 und 2016 insgesamt 96 ha an Flächen veräußert und belegt. Auf das Jahr 2035 hochgerechnet würde sich daraus abgeleitet ein Flächenbedarf von 180 ha ergeben (im Gegensatz zu einem GIFPRO-Bedarf von 88 ha). Wird der Planungszuschlag von 20 % addiert, zeigt sich ein Bedarf von 217 ha allein für die linksrheinischen Kommunen. Damit wird sehr deutlich, dass hier die genannten regionalen Bedarfe zum Tragen kommen, die sich nicht über die standardisierten Berechnungsmethoden nach GIFPRO abbilden lassen. Für die rechtsrheinischen

Kommunen liegen aktuell nicht ausreichend Daten zu den Flächenveräußerungen vor.

#### **Fortschreibung der Katasterflächen aus der Landesdatenbank**

Mit den Daten der Flächenveräußerungen sind nur diejenigen Flächen abgebildet, die von der Kommune bzw. der kommunalen Wirtschaftsförderung veräußert wurden. Private Grundstücksveräußerungen bzw. -belegungen sind nicht nachgehalten. Insoweit kann in einem weiteren Schritt auf die Katasterflächenfortschreibung der Landesdatenbank Rückgriff genommen werden.

Die in der Landesdatenbank dokumentierten Katasterflächen sind rückwärtig bis zum Jahr 1994 verfügbar. Basis für eine Fortschreibung sind die Flächenangaben zu Gebäude- und Freifläche Gewerbe und Industrie sowie die Betriebsflächen abzüglich des Abbaulands. Damit lässt sich annäherungsweise die Flächenbelegung durch Gewerbe und Industrie im gesamten Rhein-Sieg-Kreis belegen.

Im genannten Zeitraum wurden im Mittel pro Jahr ca. 22 ha an Flächen belegt. Im Ergebnis würde sich damit ein gesamter Flächenbedarf bis zum Jahr 2035 von 418 ha ergeben. Wird hier der noch zwingend erforderliche Planungszuschlag von 20 % addiert, liegt der Bedarf bei ca. 500 ha für den gesamten Rhein-Sieg-Kreis (im Gegensatz zu 431 ha nach GIFPRO).

#### **4.5 Kurzes Fazit**

Es zeigt sich, dass die Fehlbedarfe an industriell nutzbaren Flächen in der Kreismitte sowie im östlichen Rhein-Sieg-Kreis besonders eklatant sind. Insoweit ist es dringend erforderlich, gerade rechtsrheinisch neue, möglichst industriell nutzbare Flächen in die planerische Perspektive zu bringen.

Im westlichen Rhein-Sieg-Kreis werden nicht nur endogene, vielmehr auch exogene Bedarfe bedient. Entsprechend sind hier jenseits der errechneten Bedarfszahlen zusätzlich Flächen in die regionalplanerische Diskussion zu bringen. Insbesondere zusätzliche restriktionsarme Flächen, die als Industriegebiete ausgewiesen werden können, sollen Eingang in den Regionalplan finden.



## 5 Flächenrecherche

### 5.1 Vorgehensweise

Zur Ermittlung geeigneter Gewerbe- und Industriebereiche, wurden in einem iterativen Prozess mit den Kommunen, dem Rhein-Sieg-Kreis und der Bezirksregierung unter Einbindung eines Fachgutachters für Umweltbelange Suchräume identifiziert, die eine regionalplanerische Perspektive als Siedlungsraum für Gewerbe und Industrie erhalten können.

Die als „Suchräume“ definierten Flächen stehen bis dato noch in keiner planungsrechtlichen Perspektive, d. h. für diese Areale gibt es weder Bauleitplanung noch Regionalplandarstellung. Infolgedessen handelt es sich regelmäßig um Flächen, die im Regionalplan als Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche, Waldbereiche, Bereiche für zweckgebundene Nutzungen und Bereiche zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze oder im Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft und Waldflächen dargestellt sind.

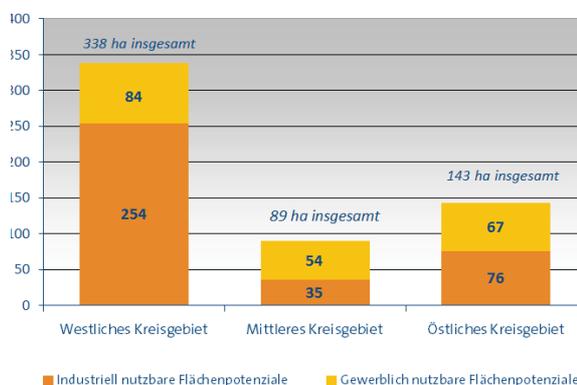
### 5.2 Suchräume im Verfahren

Nach mehreren umweltrelevanten und standortfaktorbezogenen Prüfschritten verbleiben knapp 570 ha an Suchräumen in der regionalplanerischen Diskussion. Zum Vergleich: im Gewerbeflächengut-

achten aus dem Jahr 1992 waren 918 ha an möglichen Entwicklungsflächen benannt worden.

365 ha der knapp 570 ha eignen sich nach der ersten Einschätzung für eine industrielle Nutzung, das entspricht ca. 65 % der insgesamt identifizierten Suchräume. Im westlichen Kreisgebiet überwiegt sehr deutlich der Anteil an industriell nutzbaren Flächen.

Abbildung 6: Suchräume GE/GI-Tauglichkeit nach Teilregionen in ha

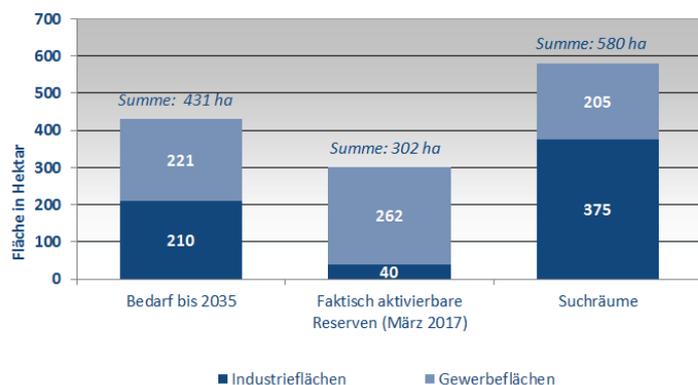


Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH

### 5.3 Gesamtbilanz

In einer Gesamtgegenüberstellung des Bedarfs (ohne Zusatzbedarfe), den aktivierbaren Reserven sowie den Suchräumen zeigt sich das folgende Bild.

Abbildung 7: Gegenüberstellung endogener Bedarf, Suchräume, Reserveflächen



Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH



Anhand dieser Daten wird erkennbar, dass in der gesamtsummarischen Betrachtung über die Suchraumaktivierung die endogenen Bedarfe ausgeglichen und Zusatzbedarfe gedeckt werden können.

In der weiteren Differenzierung nach den drei Teilräumen ergeben sich die folgenden Bilanzen:

Abbildung 8: Gegenüberstellung Bedarf, Reserveflächen und Suchräume in den drei Teilräumen



Quelle: Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH



Im Ergebnis der Suchraumrecherche und -analyse lässt sich zusammenfassend für die drei Teilräume folgendes festhalten:

- Für den westlichen Rhein-Sieg-Kreis würde die Aktivierung der Suchräume bedeuten, dass sowohl die eigenen (endogenen) wie auch regionale (exogene) Zusatzbedarfe im gewerblichen und im industriellen Sektor gedeckt werden können.
- Im mittleren Rhein-Sieg-Kreis würde bei Aktivierung aller Suchräume knapp ein bedarfsgerechtes Angebot im gewerblichen Sektor erreicht werden können. Für den industriellen Sektor ist selbst bei Inanspruchnahme aller Suchräume ein Fehlbedarf von rund 90 ha festzuhalten. D. h. der mittlere Rhein-Sieg-Kreis wird auf „lange Frist“ nicht mehr in der Lage sein, die eigenen industriellen Flächenbedarfe – noch weniger die Zusatzbedarfe – zu decken. Allein die enge räumliche Situation zwischen Rhein und Bergischem Land bedingt die Begrenzung der Flächendisposition. Bedarfsauslagerungen in den linksrheinischen Teil des Rhein-Sieg-Kreises werden unumgänglich sein.
- Für den östlichen Rhein-Sieg-Kreis ist im industriellen Sektor und auch unter Ausblendung der erforderlichen Zusatzbedarfe eine maßgebliche Unterdeckung festzuhalten. Dargestellte Suchräume sollten entsprechend aktiviert werden. Allerdings ist für diese Räume im östlichen Rhein-Sieg-Kreis festzuhalten, dass sie aufgrund der topografischen Verhältnisse und umweltrelevanter Bindungen nur äußerst schwer in Einklang mit den regional- und landesplanerischen Normen zu bringen sein werden. Umso wichtiger ist es, mit Nachdruck den industriellen Fehlbedarf zu postulieren und die Konsequenzen zu benennen: Wegzug wichtiger Unternehmen und in der Folge der Verlust lokaler und regionaler Prosperität bis hin zu weiteren Wanderungsverlusten. Gerade für den östlichen Rhein-Sieg-Kreis gilt, dass vor allem das Angebot an qualifizierten Arbeitsplätzen geeignet ist, die weitere Abwanderung von Menschen zu verhindern und neue Einwohner zu gewinnen. Die bedarfsgerechte industrielle Flächendisposition spielt hierbei eine maßgebliche Rolle. Aufgrund der

großen Flächenrestriktionen ist es gerade für den östlichen Rhein-Sieg-Kreis notwendig, die vorhandenen Reserveflächen „Gewerbe“ beizubehalten und darüber hinaus Suchräume auszuweisen.



## 6 Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es erforderlich ist, zusätzliche Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche (GIB) im Regionalplan darzustellen. Insbesondere zusätzliche restriktionsarme Flächen, die als Industriegebiete ausgewiesen werden können, sollen Eingang in den Regionalplan finden. In aller Deutlichkeit sei darauf verwiesen, dass es nicht darum geht, mehr Flächen als erforderlich zu entwickeln, vielmehr darum, Flächen bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen. Mit einer erhöhten Flächenzahl können die Kommunen variabler agieren, und (meist langwierige) Änderungsverfahren des Regionalplans würden einer kurzfristig erforderlichen Flächendisposition nicht entgegenstehen. Die Planungshoheit der Städte und Gemeinden wird

gestärkt. Dabei ist die Einbeziehung der erforderlichen Zusatzbedarfe aufgrund der eigentumsrechtlichen Verfügbarkeit, der zu erwartenden Verlagerungstendenzen und aufgrund der regionalen Nachfrage (exogene Bedarfe) unerlässlich. Gerade die regionalen exogenen Bedarfe sind Spiegel und Motor der bisherigen positiven wirtschaftlichen Entwicklung in der Region.

Mit dem vorgelegten Konzept wurden zwischen allen Kommunen im Rhein-Sieg-Kreis in interkommunaler Abstimmung die faktisch aktivierbaren Flächenreserven sowie geeignete Suchräume jeweils differenziert nach Gewerbe und Industrie ermittelt. Die vorliegenden Ergebnisse werden insoweit von allen Kommunen im Rhein-Sieg-Kreis mitgetragen.



## Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Rhein-Sieg-Kreises im überregionalen Verflechtungsraum	3
Abbildung 2: Drei Teilräume im Rhein-Sieg-Kreis	4
Abbildung 3: Flächenbilanz Gewerbe	10
Abbildung 4: Flächenbilanz Industrie	10
Abbildung 5: Exogene und endogene Bedarfe, interkommunale Zusammenarbeit	12
Abbildung 6: Suchräume GE/GI-Tauglichkeit nach Teilregionen in ha	14
Abbildung 7: Gegenüberstellung endogener Bedarf, Suchräume, Reserveflächen	14
Abbildung 8: Gegenüberstellung Bedarf, Reserveflächen und Suchräume in den drei Teilräumen	15



## Tabellen

Tabelle 1: Faktisch aktivierbare Reserveflächen differenziert nach Gewerbe und Industrie	6
Tabelle 2: Flächenbedarfsberechnungen Okt. 2016 differenziert nach Gewerbe und Industrie in ha (einschl. 20 % Planungszuschlag)	8
Tabelle 3: Bilanzierung endogener Flächenbedarfe und faktisch aktivierbare Reserveflächen	9