



SIEDLUNGS-, SOZIAL- UND
BEVÖLKERUNGSSTRUKTURELLE

CLUSTERANALYSE 2015

STADT  ISERLOHN

Ressort Planen, Bauen,
Umwelt- und Klimaschutz

Impressum

Stadt Iserlohn
Ressort Planen, Bauen, Umwelt- und Klimaschutz
Bereich Stadtplanung
Abteilung Stadtentwicklung und Freiraumplanung
Abteilung Statistik

Rathaus II
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Iserlohn, Juli 2016

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	4
1. Einführung	5
2. Aktuelle Rahmenbedingungen	5
3. Clusteranalyse	11
3.1 Das System der Rauminformationszellen.....	11
3.2 Typisierung der RIZ durch eine Clusteranalyse	17
3.2.2 Vorbereitende Schritte	18
3.2.3 Durchführung der Clusteranalyse	23
3.2.4 Überprüfung/Korrektur der Lösungen.....	25
3.2.5 Endgültige Clusterlösungen	27
3.3 Auswertung der Clusterergebnisse.....	30
4. Weitere Handlungsempfehlungen/Fazit	42
Literaturverzeichnis	43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung (Hauptwohnsitz) in Iserlohn seit 2000	6
Abbildung 2: Bevölkerungsvorausschätzung in vier Szenarien (2015-2029).....	7
Abbildung 3: Prognosevarianten 2015 und reale Bevölkerungsentwicklung	8
Abbildung 4: Bevölkerungsstruktur 2014 und 2029.....	9
Abbildung 5: Kleinräumige Gliederung der Stadt Iserlohn.....	12
Abbildung 6: Die 189 Rauminformationzellen der Stadt Iserlohn	16
Abbildung 7: Prinzip der Clusterbildung.....	17
Abbildung 8: Häufigkeitsverteilung.....	23
Abbildung 9: Cluster Stadt Iserlohn.....	29
Abbildung 10: Cluster mit hohem Untersuchungs- bzw. hohem Untersuchungs- und Handlungsbedarf.....	40
Abbildung 11: Cluster mit hohem Beobachtungsbedarf bzw. ohne Handlungsbedarf	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2: Basisdaten Stadt Iserlohn	9
Tabelle 3: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen in Iserlohn im Juni 2015	10
Tabelle 4: Altersstruktur verschiedener Bevölkerungsteile im Dezember 2015.....	10
Tabelle 5: Siedlungsstrukturtypen und Merkmale	14
Tabelle 6: Korrelationen	21
Tabelle 7: Deskriptive Statistik.....	22
Tabelle 8: Zuordnungsübersicht bei der Clusterbildung	25
Tabelle 9: Anfängliche Clusterzentren	26
Tabelle 10: Endgültige Clusterzentren.....	27
Tabelle 11: Clusterlösungen.....	28

1. Einführung

Welche Räume besitzen in Iserlohn siedlungs-, sozial- und/oder bevölkerungsstrukturelle Defizite?

Dieser Frage ist die Verwaltung der Stadt Iserlohn nachgegangen, indem sie die bereits im Jahr 2007 durchgeführte Clusteranalyse fortgeschrieben und qualifiziert hat. Im Jahr 2007 wurde die Clusteranalyse, mit dem Ziel stadumbaurelevante Untersuchungsgebiete zu definieren, durchgeführt. Heute – 2016 – sollen durch die Clusteranalyse vielmehr Räume aufgezeigt werden, in denen in den nächsten Jahren aufgrund ihrer Siedlungs-, Sozial- und Bevölkerungsstruktur Handlungsbedarf besteht. Das Ergebnis der Clusteranalyse ist die Basis für weiterführende Untersuchungen in den unterschiedlichsten Fachdisziplinen.

2. Aktuelle Rahmenbedingungen

Bereits seit den 1970er-Jahren gibt es in Iserlohn eine negative natürliche Bevölkerungsentwicklung. Lediglich durch die massiven Wanderungsgewinne im Laufe der 1990er-Jahre aufgrund des Zusammenbruchs der politischen Systeme in Osteuropa, der Wiedervereinigung und der Bürgerkriegswirren im ehemaligen Jugoslawien konnten rückläufige Bevölkerungszahlen zunächst vermieden werden. Ab dem Jahr 2001 bis Ende 2013 musste die Stadt dann aber zusätzlich zu den natürlichen Bevölkerungsverlusten erhebliche Wanderungsverluste von durchschnittlich ca. 220 Personen jährlich hinnehmen. Es kam insbesondere zu hohen Verlusten bei den 18- bis 29-Jährigen. Der durchschnittliche jährliche Bevölkerungsverlust im Zeitraum 2001 bis 2013 lag bei ca. 480 Personen. Bedingt durch die aktuelle weltpolitische Entwicklung wurde 2014 ein Wanderungsgewinn von 59 Personen erzielt, aufgrund der sehr negativen natürlichen Bevölkerungsentwicklung ergab sich aber dennoch ein Bevölkerungsverlust von 303 Personen. Im Jahr 2015 zogen hauptsächlich aufgrund der Flüchtlingskrise dann 1.072 Personen mehr zu als fort. Die Zahl der Einwohner mit Hauptwohnsitz Iserlohn stieg erstmals seit 2001 wieder an und zwar deutlich um 716 Personen.

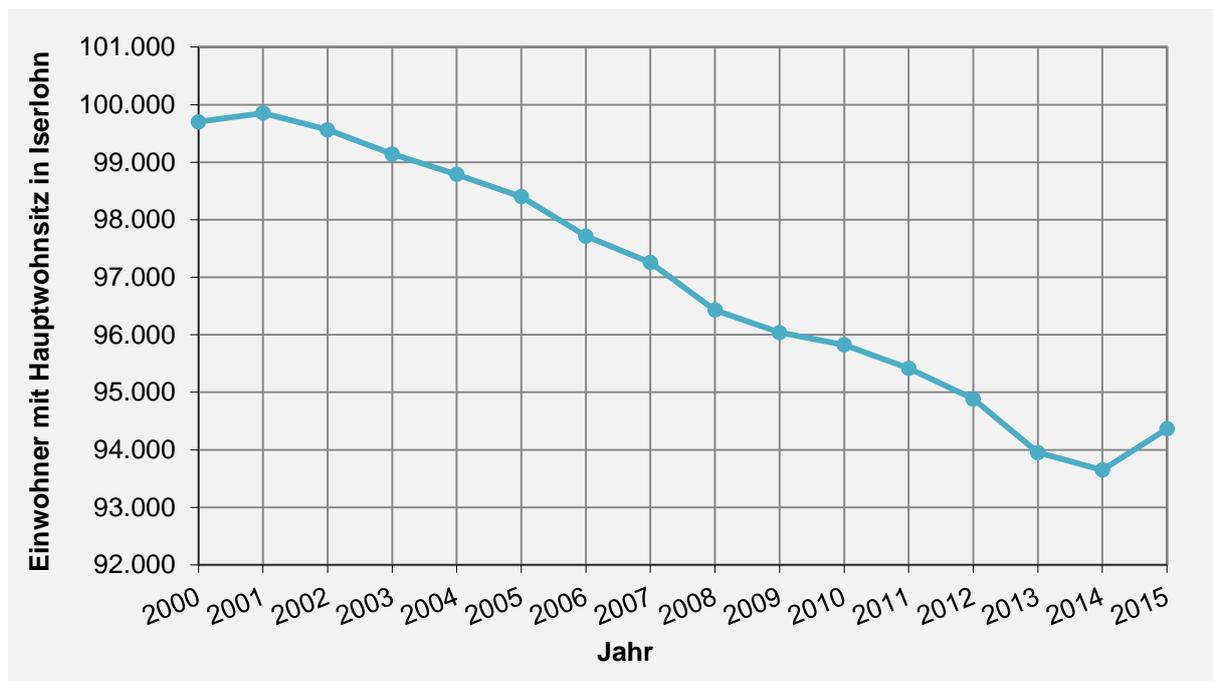


Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung (Hauptwohnsitz) in Iserlohn seit 2000; Quelle: Stadt Iserlohn

Basierend auf dem Einwohnerstand vom 31.12.2014 hat die Statistikstelle der Stadt im November 2015 eine Bevölkerungsvorausschätzung erstellt, in der vier verschiedene Szenarien betrachtet werden (vgl. Abbildung 2). Neben der Basisvariante, die davon ausgeht, dass es keine Wanderungsbewegungen gibt, wurde die Variante 6-Jahrestrend berechnet, die Wanderungsbewegungen wie im Schnitt der Jahre 2009 bis 2014 in die Zukunft fortschreibt, außerdem wurde mit den Varianten Zuwanderung I und Zuwanderung II versucht, die Auswirkungen der Flüchtlingskrise einzubeziehen. Die Annahmen der Zuwanderungsvarianten wurden mangels hierzu vorliegender Daten und Prognosen der zuständigen Institutionen allerdings sehr willkürlich getroffen. Alle Varianten berücksichtigen für die Berechnung der Todesfälle die Sterbetafel NRW der Jahre 2009 bis 2011, für die Berechnung der Geburtenzahlen werden die altersspezifischen Geburtenzahlen der 15- bis 49-Jährigen Iserlohner Frauen aus den Jahren 2011 bis 2014 verwendet, wobei in den Zuwanderungsvarianten leicht erhöhte Werte angenommen werden. Unter diesen Annahmen kommt es in allen Varianten bis Ende 2029 zu Bevölkerungsverlusten. Diese fallen unterschiedlich hoch aus und bewegen sich zwischen ca. 3.600 Personen (-3,9%) unter den Annahmen der Variante Zuwanderung II und ca. 11.300 Personen (-11,0%) unter den Annahmen der Variante 6-Jahrestrend.

	Basisvariante	6-Jahrestrend	Zuwanderung I	Zuwanderung II
Annahme	Keine Wanderungsbewegung	Wanderungsbewegungen wie im Schnitt der Jahre 2009-2014 in die Zukunft fortgeschrieben	Für die unter 45-Jährigen: maximaler Wanderungsgewinn der Jahre 2013/2014 wird für die Zukunft angenommen	Unter 45-Jährige: jährliche Zuwanderung von 5 Personen je 1.000 Einwohner
Ausnahme	-	-	25-29-Jährige: ausgeglichen 45+ Jährige: wie 6-Jahrestrend	45+-Jährige: ausgeglichen
	↓	↓	↓	↓
ERGEBNIS: Bevölkerungsverluste bis Ende 2029				
Bevölkerungsentwicklung bis 2029	~ -7.400 Pers. (~ -7,9 %)	~ -11.300 Pers. (~ -11 %)	~ -6.500 Pers. (~ -7 %)	~ -3.600 Pers. (~ -3,9 %)

Abbildung 2: Bevölkerungsvorausschätzung in vier Szenarien (2015-2029); Quelle: Stadt Iserlohn

Die Trendvarianten der Bevölkerungsvorausschätzungen der vergangenen Jahre haben sich als sehr zutreffend herausgestellt. So wich beispielsweise die von der Variante Passivität der Vorausschätzung aus dem Jahr 2007 für Ende 2014 vorausberechnete Einwohnerzahl (93.323) nur um 327 von der am 31.12.2014 tatsächlich gemeldeten Einwohner (93.650) ab. Dies liegt vor allem daran, dass das Wanderungsverhalten bis Ende 2013 weitgehend unverändert blieb. Da sich das Wanderungsverhalten in den letzten beiden Jahren stark verändert hat, und zurzeit nicht abzuschätzen ist, wie es sich in Zukunft entwickelt, wird von den Varianten der 2015 vorgelegten Prognose vermutlich keine der realen zukünftigen Entwicklung so nahe kommen. Allein im ersten Prognosejahr 2015 lag die Abweichung der vorausgeschätzten Zahl von der Zahl der am 31.12.2015 gemeldeten Personen je nach Variante zwischen 826 und 1.056 Personen. Die folgende Grafik zeigt die reale Entwicklung bis Ende März 2016 im Vergleich zu den prognostizierten Werten.

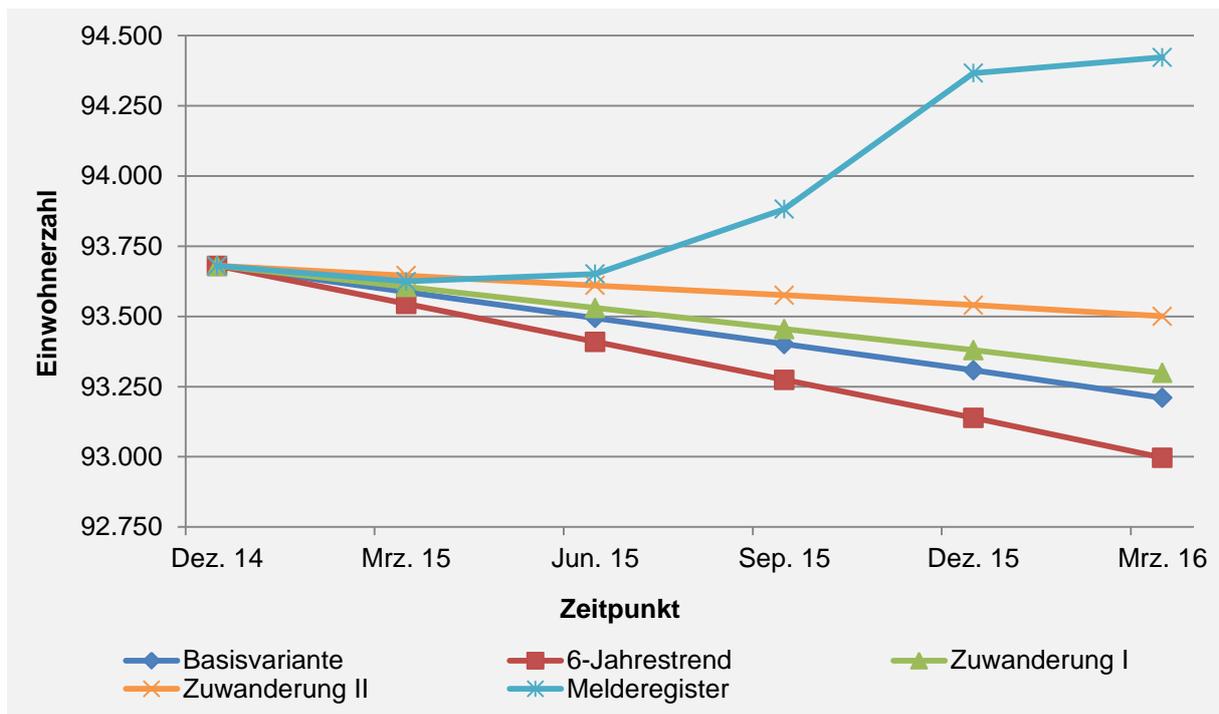


Abbildung 3: Prognosevarianten 2015 und reale Bevölkerungsentwicklung; Quelle: Stadt Iserlohn

Da aber nicht davon auszugehen ist, dass sich die Entwicklung des Jahres 2015 ungebremst weiter fortsetzt – eine Abschwächung des Bevölkerungszuwachses im ersten Quartal 2016 ist bereits erkennbar, ist auch für die kommenden 15 Jahre davon auszugehen, dass die Einwohnerzahl sinken wird.

Während die Höhe dieses Verlustes noch unklar ist, kann man davon ausgehen, dass die Zuwanderung die Altersstruktur zwar beeinflussen wird, den weiteren Alterungsprozess der Bevölkerung aber lediglich etwas abmildern kann. Im Zeitraum 2001 bis 2014 hat es deutliche Verschiebungen in der Altersstruktur gegeben. Während Ende 2001 noch 17,9% aller Einwohner jünger als 17 Jahre waren, waren es Ende 2015 noch 15,0%. Dagegen stieg der Anteil der über 65-Jährigen seit 2001 von 17,1% auf 21,9%. Im gleichen Zeitraum stieg das Durchschnittsalter von ca. 41,3 auf 44,8 Jahre.

Abbildung 4 stellt den Anteil ausgewählter Altersgruppen im Jahr 2029 in den einzelnen Prognosevarianten den Zahlen des Jahres 2014 gegenüber. Alle Prognosevarianten schätzen bis 2029 einen deutlichen Anstieg der über 65- bis 79-Jährigen zwischen 13,1% und 17,5% voraus. Die Zahl der über 80-Jährigen wird zwischen 26% und 31% zunehmen. Zwischen 12% und 20% zurückgehen wird die Zahl der 15- bis 64-Jährigen. Dies führt zu einem deutlichen Anstieg des Altenquotienten, der angibt, wie viele Personen über 65-Jahre je 100 Personen im Alter von 15 bis 64 Jahren in Iserlohn leben. Dieser Altenquotient lag Ende 2014 bei 33,7. Je nach Prognosevariante wird für 2029 ein Wert zwischen 46,0 und 49,6 vorausgeschätzt. Das Durchschnittsalter der Bevölkerung wird nach der Vorausschätzung 2029 zwischen 46,7 und 47,9 Jahren liegen.

Des Weiteren ist allein aufgrund der Struktur der Gruppe der zuwandernden Personen davon auszugehen, dass der Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund deutlich ansteigen wird.

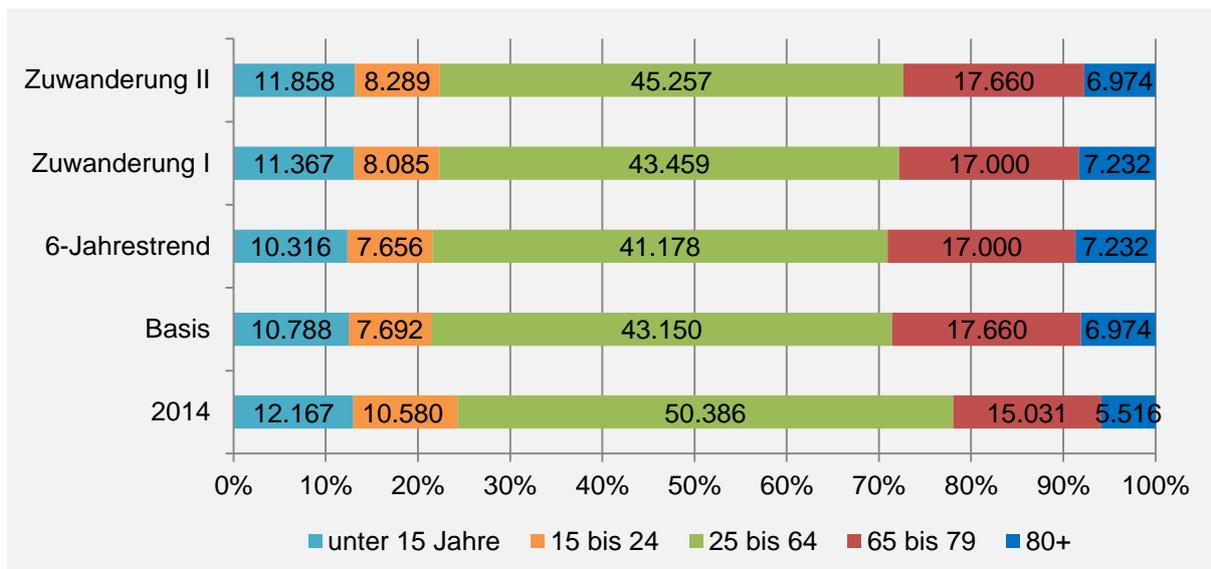


Abbildung 4: Bevölkerungsstruktur 2014 und 2029; Quelle: Stadt Iserlohn

Basisdaten Iserlohn	Stand		Anteil an der Bevölkerung
Einwohner laut Meldewesen	Dez. 15	95.329	
davon weiblich	Dez. 15	48.562	50,9%
mit Hauptwohnsitz	Dez. 15	94.366	99,0%
Ausländer	Dez. 15	11.183	11,7%
Deutsche mit Migrationshintergrund	Dez. 15	18.551	19,5%
Ausländer und Deutsche mit Migrationshintergrund	Dez. 15	29.734	31,2%
Medianalter	Dez. 15	46,8	
Durchschnittsalter	Dez. 15	44,8	
Arbeitslose	Dez. 15	3.776	
SV-Pflichtig Beschäftigte (Arbeitsort)	Jun. 15	34.710	
SV-Pflichtig Beschäftigte (Wohnort)	Jun. 15	32.878	34,5%
Bedarfsgemeinschaften SGB II	Dez. 15	4.597	
Leistungsberechtigte nach SGB II	Dez. 15	8.538	9,0%
Leistungsberechtigte nach SGB XII	Dez. 15	1.843	1,9%
Leistungsberechtigte nach AsylbLG	Dez. 15	1.442	1,5%
Leistungsberechtigte nach SGB II, SGB XII und AsylbLG	Dez. 15	11.823	12,4%
Fläche in ha	Dez. 14	12.549	
bewohnte Gebäude	Dez. 15	18.530	
Einwohner je ha	Dez. 15	7,6	
Einwohner je Gebäude	Dez. 15	5,1	

Tabelle 1: Basisdaten Stadt Iserlohn; Quelle: Stadt Iserlohn

Merkmal	Inhalte (WZ 08)	Beschäftigte					
		insgesamt	männlich	weiblich	Vollzeitbeschäftigt	Teilzeitbeschäftigt	Auszubildende
Land- u. Forstwirtschaft, Fischerei	A	47	28	19	30	17	7
Produzierendes Gewerbe	B - F	13.258	10.046	3.212	12.278	980	604
Handel, Verkehr und Gastgewerbe	G - I	5.821	2.978	2.843	3.958	1.863	347
Erbrg. v. Unternehmensdienstleistungen	J - N	5.105	2.737	2.368	3.852	1.253	115
Erbrg. v. öff. und priv. Dienstleistungen	O - U	10.489	3.222	7.267	6.412	4.032	818
Insgesamt		34.720	19.011	15.709	26.530	8.145	1.891

Tabelle 2: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen in Iserlohn im Juni 2015; Quelle: IT.NRW

Altersgruppe	Einwohner	Altersstruktur	Ausländer	Altersstruktur	Deutsche mit Migrationshintergrund	Altersstruktur	Einwohner mit Migrationshintergrund insgesamt	Altersstruktur
0 bis 2	2.234	2,3%	177	1,6%	995	5,4%	1.172	3,9%
3 bis 5	2.378	2,5%	204	1,8%	1.049	5,7%	1.253	4,2%
6 bis 10	4.097	4,3%	304	2,7%	1.640	8,9%	1.944	6,5%
11 bis 16	5.569	5,8%	431	3,9%	1.826	9,9%	2.257	7,6%
17 bis 19	3.262	3,4%	505	4,5%	689	3,7%	1.194	4,0%
20 bis 24	5.697	6,0%	960	8,6%	1.044	5,6%	2.004	6,7%
25 bis 29	5.785	6,1%	1.095	9,8%	1.028	5,6%	2.123	7,1%
30 bis 39	10.475	11,0%	2.207	19,7%	2.199	11,9%	4.406	14,8%
40 bis 54	21.665	22,7%	2.895	25,9%	3.475	18,8%	6.370	21,4%
55 bis 64	13.337	14,0%	1.129	10,1%	2.525	13,6%	3.654	12,3%
65 bis 74	9.795	10,3%	841	7,5%	1.082	5,8%	1.923	6,5%
75 und älter	11.035	11,6%	435	3,9%	967	5,2%	1.402	4,7%
insgesamt	95.329	100,0%	11.183	100,0%	18.519	100,0%	29.702	100,0%

Tabelle 3: Altersstruktur verschiedener Bevölkerungsteile im Dezember 2015; Quelle: Stadt Iserlohn

3. Clusteranalyse

Eine Clusteranalyse ist ein statistisches Analyseverfahren, das versucht, eine Menge von Elementen, die sich in Bezug auf vorgegebene Merkmale ähneln, zu Gruppen (Clustern) zusammenzufassen. Hier wird ausgehend von einer Aufteilung des Stadtgebietes in kleinere Einheiten versucht, Gebiete, die sich hinsichtlich der Sozial- und Bebauungsstruktur ähneln, demselben Cluster zuzuordnen. Dazu ist es natürlich erforderlich, das Stadtgebiet in kleinere Gebiete aufzuteilen, für die die zu untersuchenden Daten bereitgestellt werden können. Optimaler Weise sollten diese „kleineren Einheiten“ in sich geschlossene Standorte darstellen. In der Praxis gestaltet es sich allerdings schwierig, soziodemographische und somit statistische Informationen für einzelne Standorte im Stadtgebiet zusammenzutragen.

Die im Rahmen der Clusteranalyse 2007 vorgenommene Aufteilung des Stadtgebietes in sogenannte Rauminformationzellen (RIZ) bietet sich daher als Grundlage der nun durchzuführenden Analyse an. An dieser Stelle soll darauf verzichtet werden, die Vorgehensweise bei der Bildung dieser RIZ genau zu erläutern. Sie ist *unter www.iserlohn.de → Wirtschaft & Stadtentwicklung → Stadtentwicklung → Soziale Stadt Iserlohn → Südliche Innenstadt / Obere Mühle → Konzeptioneller Hintergrund → Vorbereitende Analysen* nachzulesen. Zum besseren Verständnis erfolgt hier aber eine kurze Beschreibung des Prozesses.

3.1 Das System der Rauminformationzellen

Die kleinräumige Gebietsgliederung der Stadt Iserlohn beruht auf einem hierarchischen Gliederungsprinzip. Das Stadtgebiet ist unterteilt in zehn Statistische Bereiche, jeder Bereich besteht aus Statistischen Bezirken. Diese bilden dabei näherungsweise die vorhandenen Stadt- und Ortsteile ab. Die Bezirke sind in statistische Unterbezirke aufgeteilt, die sich in Blöcke gliedern, die wiederum aus mehreren Blockseiten bestehen können. Jede Blockseite trägt eine sechsstellige Nummer, die die hierarchische Struktur wiedergibt. So gibt die erste Stelle den Statistischen Bereich an, die beiden ersten Stellen definieren den Statistischen Bezirk, die ersten drei Stellen den Unterbezirk und die ersten fünf Stellen den Block. Jedes Gebäude und somit auch jeder Einwohner kann durch den Straßennamen und die Hausnummer einer bestimmten Blockseite zugeordnet werden, so dass hierdurch sehr detaillierte, kleinräumige Analysen möglich sind. Fast alle Gebietseinteilungen der Stadt (z. B. Schul- oder Wahlbezirke) ergeben sich durch Zusammenfassen von Bezirken, Unterbezirken, Blöcken oder Blockseiten zu neuen Gebieten. Statistische Daten für diese Gebiete, z. B. zur Sozialstruktur, können durch Aufsummieren erzeugt werden, wenn die Datenbasis eine Zuordnung zur kleinräumigen Gliederung enthält. Für viele soziodemographische Daten ist dies der Fall. Sie liegen nicht nur für die gesamte Stadt vor, sondern auch auf Unterebenen der kleinräumigen Gliederung. Die Einwohnerdaten, Daten der Abteilung Grundsicherung und ein Teil der Daten der Bundesagentur für Arbeit liegen sogar in Form von Einzeldatensätzen für jede Person vor und können kleinräumig bis hin zur Blockseitenebene ausgewertet werden.

Die kleinräumige Gebietsgliederung stellt also grundsätzlich ein geeignetes Werkzeug zur Bereitstellung kleinräumiger Bevölkerungs- und Sozialdaten dar. Es gilt nur, die für die jeweilige Fragestellung entsprechende Hierarchiestufe zu finden, um entsprechende Aussagen treffen zu können. Die vorliegende Untersuchung verfolgt das Ziel, Gebiete zu identifizieren,

für die unter soziodemographischen und städtebaulichen Aspekten Untersuchungs- und Handlungsbedarf besteht. In diesem Punkt wird ein Problem mit den vorhandenen Gliederungsstufen offensichtlich. Während die untersten Gliederungsebenen Blockseite und Block für eine derartige Untersuchung zu klein sind, da Gebiete mit homogener Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur in zahlreiche kleine Einheiten aufgeteilt werden, ist bereits die nächsthöhere Ebene der statistischen Unterbezirke zu groß. Hier gibt es zwar einen Raumbezug – die Unterbezirke bilden, analog zu den Bezirken, einzelne Ortsteile bzw. im Rahmen der Kommunalreform eingemeindete Umlandgemeinden ab – die Abgrenzung ist aber in weiten Teilen zu großflächig und enthält Gebiete mit heterogenen Siedlungsstrukturen, so dass hier standortbezogene Aussagen nicht möglich sind, es sei denn, der Begriff „Standort“ würde gleichgesetzt mit einzelnen Stadtteilen. Da nicht davon auszugehen ist, dass es in Iserlohn komplette Stadtteile mit gravierenden Defiziten in der Bevölkerungs-, Sozial- und Siedlungsstruktur gibt, ist auch die Wahl dieser Gliederungsstufe nicht zielführend.

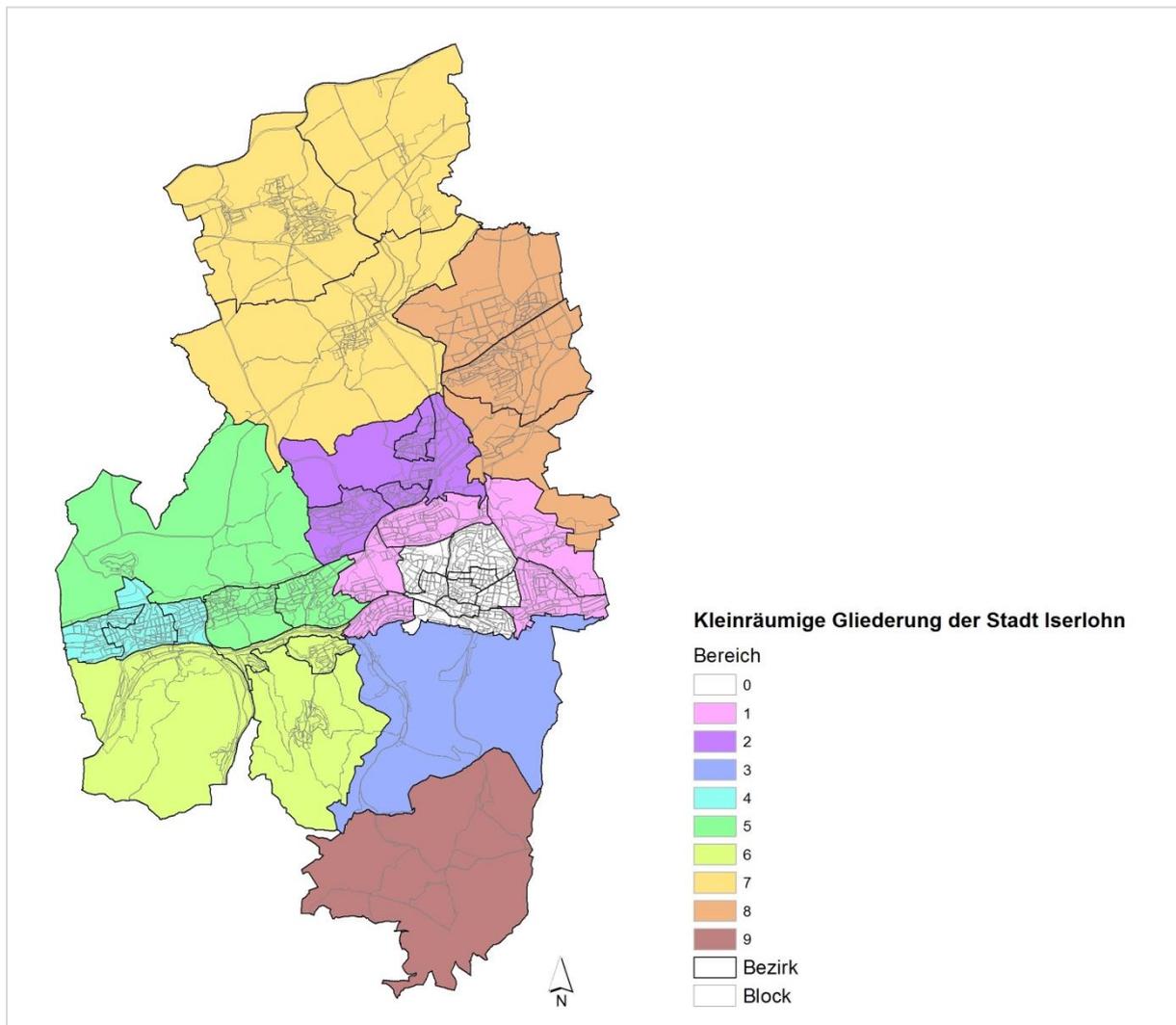


Abbildung 5: Kleinräumige Gliederung der Stadt Iserlohn; Quelle: Stadt Iserlohn

Aus den genannten Erwägungen wird deutlich, dass der Zuschnitt der statistischen Einheiten nicht den Analyseanforderungen genügt. Deshalb wurde mit den Rauminformationssystemen

(RIZ) eine weitere Zwischenebene gebildet, die zum einen siedlungsstrukturelle Merkmale berücksichtigt und zum anderen eine Schnittstelle zur kleinräumigen Gebietsgliederung und dem damit verbundenen Datenmaterial bilden. Mit Hilfe dieser raumbezogenen Einheiten war es dann möglich, standortbezogene Aussagen zu treffen und auch die Clusteranalyse durchzuführen. Auch wurde die Möglichkeit geschaffen, detaillierte Aussagen zu vielen anderen Fragestellungen zu treffen, die standortbezogene Informationen voraussetzen.

Die Abgrenzung der Rauminformationszellen erfolgte hauptsächlich anhand des Siedlungsstrukturtyps. Die RIZ sollten verschiedene Arten von homogenen Siedlungsstrukturen gegeneinander abgrenzen. Die verwendeten Siedlungsstrukturtypen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Eine Unterteilung in weitere Siedlungsstrukturtypen gestaltete sich schwierig, da die exakte Zuordnung aufgrund häufig vorkommender Mischformen kaum möglich war (So sind z. B. die Unterschiede zwischen Einfamilienhauswohngebieten der 1970er und 1980er-Jahre relativ gering, die Grenzen sind oft fließend). Eine weitere Aggregation wiederum hätte die Unterscheidung der verschiedenen Siedlungsstrukturen in den Gebieten unmöglich gemacht. Ergebnis wäre eine geringe Anzahl von Gebieten mit heterogenen Strukturen gewesen.

Bezeichnung Siedlungsstrukturtyp	Hauptmerkmale
Gewerbe:	
Altindustrieller Gewerbestandort	Hauptsächlich gewerblich genutzte altindustrielle Standorte
GE- und GI-Standort vor 1980	Gewerblich und industriell genutzte Standorte, Baujahr vor 1980
GE- und GI-Standort nach 1980	Gewerblich und industriell genutzte Standorte, Baujahr nach 1980
Moderner Gewerbe- und Dienstleistungsstandort	Moderne Gewerbe- und Dienstleistungsstandorte
Wohnen:	
Gebäudestruktur der Baualtersklassen bis 1950	Gebiete mit Wohngebäuden der Baujahre bis 1950 inkl. gründerzeitlicher Bebauung, überwiegend 2-4-geschossige Mehrfamilienhäuser, oftmals im Innenstadtrandbereich gelegen, dichte Bebauung, Grundstücksfläche gleich Grundfläche
Dorfgebiet	Dörfer im ehemaligen Umland der Stadt, erhaltene Dorfstrukturen
EFH 1950/1960	Gebiete mit Ein- und Zweifamilienhäusern der 1940er- (kommt so gut wie nicht vor), 1950er- und 1960er-Jahre, freistehende Gebäude mit relativ kleiner Grundfläche, große Grundstücke (um 1.000 m ²)
EFH 1970/1980	Gebiete mit Ein- und Zweifamilienhäusern der 1970er- und 1980er-Jahre, freistehende Gebäude mit relativ großer Grundfläche, auch Doppel- und Reihenhäuser, mittlere Grundstücke (400 bis 600 m ²)
EFH nach 1990	Gebiete mit Einfamilienhäusern ab 1990, freistehende Gebäude mit unterschiedlicher Grundfläche, Doppel- und Reihenhäuser mit kleiner Grundfläche, kleine Grundstücke (200 bis 400 m ²)
MFH 1950/1960	Gebiete mit Mehrfamilienhäusern der Baujahre 1950 bis 1969
MFH 1970/1980	Gebiete mit Mehrfamilien- und Punkthochhäusern der 1970er- und 1980er-Jahre
MFH nach 1990	Gebiete mit Mehrfamilienhäusern der Baujahre ab 1990
Sonstige:	
Standort mit heterogener Bebauung	Mischformen der o. g. Typen
City-Bereich	Stadtkernbereiche mit dem typischen Nutzungsmix aus Handel, Wohnen und Gewerbe

Tabelle 4: Siedlungsstrukturtypen und Merkmale; Quelle: Stadt Iserlohn

Eine weitere Vorgabe war, dass eine RIZ immer ganz in einem Bezirk liegen sollte, da es auch Daten gibt, die nur für die Statistischen Bezirke vorhanden sind und der Bezug zu diesen Daten nicht verloren gehen sollte.

Bei der Abgrenzung unter Verwendung der in der Tabelle definierten Siedlungsstrukturtypen wurde das Iserlohner Stadtgebiet in insgesamt 194 RIZ aufgeteilt. (Zum Vergleich: Iserlohn hat 35 Statistische Bezirke und im Jahr 2007 1.625 Statistische Blöcke.)

Mit Einrichtung des Systems der RIZ ist es gelungen, eine Gliederungsstufe zu implementieren, die standortbezogene Aussagen mit stadträumlichem Bezug zu den verschiedensten statistischen und stadtentwicklungsplanerischen Fragestellungen ermöglicht. Die wichtigste Voraussetzung zur Durchführung der geplanten Clusteranalyse aber auch zur Durchführung einer Reihe weiterer Untersuchungen mit raumbezogenen Fragestellungen war somit geschaffen.

Nach Durchführung der Clusteranalyse stellte sich im Rahmen der weiteren Untersuchungen heraus, dass einige Änderungen sinnvoll waren. So wurden einige RIZ zusammengefasst bzw. auch der Zuschnitt einzelner RIZ abgeändert.

Weiter zeigte sich bei der Fortschreibung der Daten, dass der Arbeitsaufwand wesentlich reduziert werden konnte, wenn alle RIZ sich aus kompletten Blöcken zusammensetzten und nicht die Blockseiten eines Blockes zu unterschiedlichen RIZ gehörten. Dies war hauptsächlich dort der Fall, wo Blockseiten dem Außenbereich zugeordnet wurden. Da diese sehr dünn besiedelt sind, werden die Daten der RIZ durch die Hinzunahme/das Weglassen dieser Blockseiten nicht wesentlich beeinflusst, so dass eine solche Änderung vertretbar erscheint.

Nach diesen Änderungen ergibt sich eine Aufteilung des Stadtgebietes in 189 RIZ.

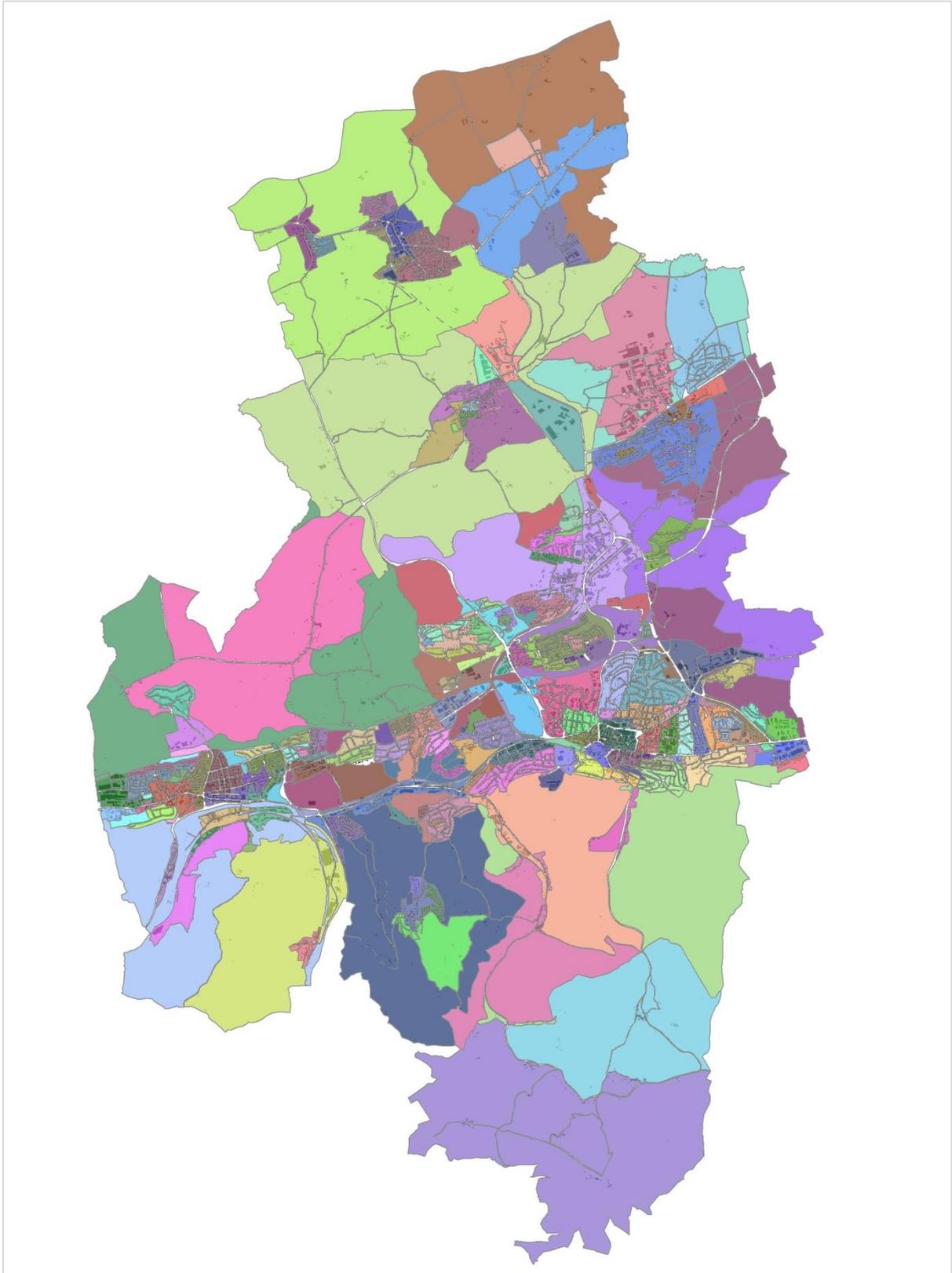


Abbildung 6: Die 189 Rauminformationzellen der Stadt Iserlohn; Quelle: Stadt Iserlohn

3.2 Typisierung der RIZ durch eine Clusteranalyse

3.2.1 Clusteranalyse – Ziel und Vorgehensweise

Unter Clusteranalyse versteht man verschiedene multivariate (multivariat bedeutet: gemeinsame Verteilung mehrerer Zufallsvariablen) Verfahren der Datenanalyse für die Ermittlung von Gruppen oder Clustern zusammengehöriger Objekte aus einer Grundmenge von numerisch beschriebenen Objekten. Die Objekte können beispielsweise Datensätze von Messwerten oder Bildpunkten sein, in denen geordnete Ansammlungen oder Hierarchien gefunden werden sollen. Oder kurz: „Die Clusteranalyse ist ein Typisierungsverfahren, dessen Ziel es ist, die untersuchten Raumeinheiten so zu gruppieren, dass die Unterschiede zwischen den Raumeinheiten innerhalb einer Gruppe („Cluster“) möglichst gering und die Unterschiede zwischen den Gruppen möglichst groß sind“ (BEHRENSDORF, B. 2007, S. 1).

„Die Clusteranalyse dient dazu, eine Menge von Objekten derart in Gruppen (Cluster) zu unterteilen, dass die derselben Gruppe zugeordneten Objekte eine möglichst hohe Ähnlichkeit aufweisen, während gleichzeitig die Objekte unterschiedlicher Gruppen deutlich verschieden voneinander sind. Hierzu muss vor der Durchführung einer Clusteranalyse eine Vorstellung darüber bestehen, in welchem Sinne die Ähnlichkeit der Objekte für die vorliegende Fragestellung sinnvoll definiert und gemessen werden kann“ (BROSIUS, F., 2002, S. 627).

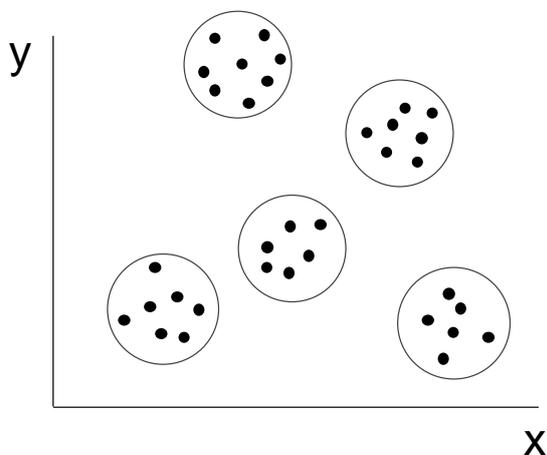


Abbildung 7: Prinzip der Clusterbildung

Im vorliegenden Fall dient die Clusteranalyse der Definition von möglichst homogenen Raumeinheiten. Diese Raumeinheiten setzen sich aus den ähnlich strukturierten RIZ zusammen. Ähnlich strukturierte RIZ werden dabei durch die Betrachtung siedlungs-, bevölkerungs- und sozialstruktureller Einzelmerkmale ermittelt. Daraus folgt, dass Raum-Cluster im Stadtgebiet zwar eine homogene Raumeinheit abbilden, diese muss aber nicht zwangsweise einen räumlichen Zusammenhang aufweisen. Zur Ermittlung der Cluster wurde die Software SPSS eingesetzt:

„Die hierarchische Clusteranalyse bei SPSS stellt [...] ein standardisiertes Verfahren zur Bildung von Clustern dar, wobei die Ähnlichkeit der betrachteten Objekte [...] anhand mehrerer

Merkmale gemessen werden kann. Dabei können sowohl nominal als auch ordinal- und intervallskalierte Daten verwendet werden. Es liegt zunächst nahe, mit Hilfe der Clusteranalyse die einzelnen Fälle der Datendatei zu Clustern zusammenzufassen und dabei einzelne oder sämtliche Variablen der Datendatei als Merkmale zur Messung der Ähnlichkeit zwischen den Objekten heranzuziehen“ (BROSIUS, F., 2002, S. 628).

„Das Grundprinzip der Clusteranalyse geht von der Positionierung jedes einzelnen Falles in einem mehrdimensionalen Raum aus, dessen Achsen die der Analyse zugrunde liegenden Variablen sind. In diesem Koordinatensystem können die Abstände zwischen den positionierten Fällen anhand verschiedener Verfahren gemessen werden.

Die einzelnen Fälle werden danach anhand der gemessenen Abstände, d. h. gemäß ihrer Ähnlichkeit zu Typen zusammengefasst. Das Ergebnis dieser Gruppierung (Clusterbildung) wird anhand weiterführender Verfahren hinsichtlich seiner Plausibilität und möglichen Korrekturen überprüft“ (BEHRENSDORF, B., 2007, S. 1).

3.2.2 Vorbereitende Schritte

Eine wichtige Voraussetzung zur Durchführung der Clusteranalyse ist die Definition der Merkmale, die zur Gruppenbildung herangezogen werden sollen. Die vorliegende Untersuchung verfolgt das Ziel, Standorte mit Defiziten in der Siedlungs-, Sozial- und Bevölkerungsstruktur zu identifizieren. Entsprechend sind folgende Informationen und Daten für die einzelnen RIZ ermittelt und in die weitere Auswertung einbezogen worden:

- Einwohner
- Einwohner im erwerbsfähigen Alter (15 bis 64 Jahre)
- Medianalter
- Durchschnittsalter
- Ausländeranteil
- Anteil der Deutschen Staatsangehörigen mit Migrationshintergrund
- Bevölkerungsentwicklung seit 2008
- Anteil der Arbeitslosen nach Sozialgesetzbuch (SGB) II an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
- Anteil der Arbeitslosen nach SGB III an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
- Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
- Anteil der Leistungsberechtigten nach SGB XII und AsylbLG an der Bevölkerung
- Anteil der Leistungsberechtigten nach SGB II an der Bevölkerung
- Am 31.12.2014 bewohnte Gebäude
- Siedlungsstrukturtyp (aus der Clusteranalyse 2007)
- Einwohner pro Gebäude

Diese Daten liegen im Rahmen der Kleinräumigen Gebietsgliederung auf Blocksebene vor, lassen sich also für die einzelnen RIZ problemlos aggregieren. Alle Daten stammen aus dem Jahr 2014, wobei die Daten zur Sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung für den Stichtag 30.06. und alle übrigen Daten für den Dezember 2014 erhoben wurden.

Die von der Bundesagentur für Arbeit veröffentlichte Arbeitslosenquote lässt sich kleinräumig nicht ermitteln. Stattdessen wurde hier hilfsweise der Anteil der Arbeitslosen an den Personen im erwerbsfähigen Alter, also der 15- bis 64-jährigen Bevölkerung verwendet. Der so berechnete Anteil liegt deutlich unter der Arbeitslosenquote der Bundesagentur für Arbeit, da diese einige Personengruppen wie z. B. Beamte oder Angehörige der Bundeswehr ausschließt.

Beim Merkmal „Anteil von deutschen Staatsangehörigen mit Migrationshintergrund“ handelt es sich um einen Schätzwert. Nach Definition im Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes zählen zu den Menschen mit Migrationshintergrund (im weiteren Sinn) *„alle nach 1949 auf das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Zugewanderten, sowie alle in Deutschland geborenen Ausländer und alle in Deutschland als Deutsche Geborenen mit zumindest einem zugewanderten oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil“*. Dieser Personenkreis kann auf Basis des Melderegisters nicht exakt ermittelt, sondern nur anhand vorhandener Merkmale geschätzt werden. Bis 2014 und damit auch für die vorliegende Untersuchung wurden alle Ausländer, alle Doppelstaatler (z.B. Spätaussiedler und Kinder mit mindestens einem ausländischen Elternteil), sowie alle Personen von denen bekannt war, dass sie eingebürgert wurden, einbezogen. Man kann davon ausgehen, dass diese Schätzung tendenziell zu niedrige Werte ergab. Im Zensus 2011 wurde für die Stadt Iserlohn zum Stichtag 09.05.2011 ein Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund von 29,2% ermittelt, von der Statistikstelle wurde für den 31.12.2011 eine wesentlich geringere Migrantenquote von 26,1% geschätzt. Für die Fortschreibung der Migrantenquote ist zukünftig eine wesentlich genauere Schätzung möglich, da seit Ende 2015 für die Statistikstelle die Möglichkeit besteht, das Merkmal „Geburtsland“ auszuwerten. Als Personen mit Migrationshintergrund werden nun alle Ausländer, alle Doppelstaatler sowie alle nicht in Deutschland geborenen Personen gezählt.

Die soziodemographischen Merkmale stimmen mit den in der Clusteranalyse 2007 betrachteten überein bzw. wurden leicht modifiziert, so wird z.B. anstelle des Merkmals „Bevölkerungsentwicklung (Bezirk) seit 2000“ das Merkmal „Bevölkerungsentwicklung (RIZ) seit 2008“ verwendet. Diese Daten können jährlich fortgeschrieben werden, um z.B. die Entwicklung zu beobachten oder die Auswirkung von Maßnahmen zu untersuchen.

Mangels vorliegender Daten zur Siedlungsstruktur wurde 2007 jede der RIZ wie oben beschrieben einem Siedlungsstrukturtyp zugeordnet. Dieser Siedlungsstrukturtyp ist damals als ordinales Merkmal in die Analyse eingeflossen, d.h. die Siedlungsstrukturtypen wurden in eine Rangfolge gebracht, indem ihnen ein Zahlenwert von 1 bis 10 zugeordnet wurde, der die Wertigkeit des Typs angab. Die vorliegende Untersuchung greift zusätzlich auf die Zensusdaten zurück, die genauere Untersuchungen des am 09.05.2011 vorhandenen Wohnungsbestandes ermöglichen. Im Rahmen des Zensus 2011 hatten abgeschottete Statistikstellen die Möglichkeit, Einzeldatensätze von den Statistischen Landesämtern zu beziehen. Diese dürfen für Planungszwecke ausgewertet werden und ermöglichen es, die Bebauungsstruktur in Iserlohn genauer zu untersuchen. Die Auswertungen dürfen unter der Berücksichtigung der Geheimhaltung auch veröffentlicht werden. Die Daten dürfen aber nicht dazu benutzt werden, neue Datenbestände aufzubauen und fortzuschreiben. Alle von IT.NRW übermittelten Anschriften müssen nach einer Frist von zwei Jahren aus den Datenbeständen gelöscht werden, es besteht also insbesondere keine Möglichkeit, die Zensusdaten in eine Gebäudedatei zu übernehmen, und mit Hilfe der Bautätigkeitsstatistik fortzuschreiben. Aus den Zensusdaten wurden für alle RIZ folgende Merkmale ermittelt:

- Leerstandsquote
- Medianbaujahr
- Anteil der Gebäude mit 1 bis 2 Wohnungen
- Anteil der Gebäude mit 7 und mehr Wohnungen
- Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen

Diese beschreiben die RIZ genauer als der Siedlungsstrukturtyp.

Einige der abgegrenzten RIZ haben aufgrund geringer Größe oder bedingt durch die vorherrschende Nutzungsart eine sehr geringe Einwohnerzahl (z. B. reine Gewerbegebiete). Statistische bzw. soziodemographische Analysen machen dort wegen der geringen Grundgesamtheit an Personen wenig Sinn. Daher wurden RIZ mit einer Einwohnerzahl unter 100 Personen von der Clusteranalyse ausgeschlossen. Sie werden erst bei Bearbeitung der einzelnen Verdachtsgebiete wieder berücksichtigt. Zur weiteren Analyse verbleiben 135 RIZ. Gegenüber der Analyse aus dem Jahr 2007 ist die Rauminformationzelle R8106 dazugekommen. Dabei handelt es sich um das Neubaugebiet Sümmern Dahlbreite, in dem 2007 nur wenige Einwohner lebten.

Nach Aufstellung eines Katalogs von Merkmalen, die mit Hilfe der Clusteranalyse untersucht werden sollen, sind zusätzliche vorbereitende Schritte notwendig, um bei der weiteren Vorgehensweise statistische Fehler auszuschließen. Diese Vorbereitung gliedert sich in drei Schritte: Durchführung einer Korrelationsprüfung, Sichtung der Verteilung der Werte im Datensatz und ein Test auf Normalverteilung.

Korrelationsprüfung

Im Rahmen der Korrelationsprüfung wird getestet, in wie weit die Variablen, die in die Untersuchung eingehen, voneinander abhängen, miteinander korrelieren. „Durch die Korrelationsprüfung gilt es zu vermeiden, dass Variablen, deren Aussagen nahezu deckungsgleich sind und die daher hoch miteinander korrelieren, gemeinsam in die Clusteranalyse eingehen. Gingen sie gemeinsam in die Analyse ein, so würde dies bedeuten, dass die in ihnen enthaltene Information im Vergleich zu einer anderen Aussage (die nur von einer Variablen repräsentiert wird) mehrfach gewichtet wird“ (BEHRENSDORF, B., 2007, S. 4).

Die Prüfung ergibt, dass zwischen einigen Merkmalen signifikant hohe Korrelationen bestehen. So korrelieren z. B. die Anteile der Arbeitslosen nach SGB II und III in hohem Maße mit dem Ausländeranteil im betrachteten Untersuchungsgebiet. Es ist also notwendig, einige Merkmale aus der weiteren Betrachtung auszuschließen, um eine Überbewertung zu vermeiden. Nach Abschluss der Prüfung werden die folgenden Variablen für die weitere Untersuchung vorgesehen:

- Medianbaujahr
- Anteil der Gebäude mit ein bis zwei Wohnungen
- Anteil der Gebäude mit sieben und mehr Wohnungen
- Medianalter
- Anteil der Arbeitslosen nach SGB III an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
- Anteil der Arbeitslosen nach SGB II an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
- Bevölkerungsentwicklung seit 2008

Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse der Korrelationsprüfung für die Variablen, die zur Durchführung der Clusteranalyse herangezogen werden sollen. Zwischen den Merkmalen „Anteil der Gebäude mit 1 bis 2 Wohnungen“ und „Anteil der Gebäuden mit 7 und mehr Wohnungen“ besteht ein (erwarteter) starker Zusammenhang, ebenso gibt es erwartungsgemäß starke Korrelationen zwischen diesen Merkmalen und dem Merkmal „Anteil der Arbeitslosen nach dem SGB II an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter“. Diese Merkmale werden aber jeweils als unverzichtbar angesehen, verbleiben also trotz der Korrelationen in der Analyse. Dies muss aber bei den weiteren Untersuchungen bedacht werden.

Korrelationskoeffizienten nach Kendall-Tau-b							
	Z-Wert (Medianalter)	Z-Wert (a-lo_quote_iii)	Z-Wert (a-lo_quote_ii)	Z-Wert (bev_entw_s_2008)	Z-Wert (bj_median)	Z-Wert (awhg1bis2)	Z-Wert (awhg7um)
Z-Wert (Medianalter)	1,000	-,007	-,294	-,120	,180	,308	-,178
Z-Wert (a-lo_quote_iii)	-,007	1,000	,173	-,042	-,106	-,150	,168
Z-Wert (a-lo_quote_ii)	-,294	,173	1,000	,064	-,433	-,587	,463
Z-Wert (bev_entw_s_2008)	-,120	-,042	,064	1,000	,009	-,034	,044
Z-Wert (bj_median)	,180	-,106	-,433	,009	1,000	,342	-,196
Z-Wert (awhg1bis2)	,308	-,150	-,587	-,034	,342	1,000	-,615
Z-Wert (awhg7um)	-,178	,168	,463	,044	-,196	-,615	1,000

Tabelle 5: Korrelationen; Quelle: Stadt Iserlohn

In der Analyse werden sogenannte Z-Werte verwendet, die sich auch in der Tabelle wiederfinden. Dabei handelt es sich um mit Hilfe der sogenannten Z-Transformation standardisierte Werte. Eine Standardisierung ist notwendig, da die untersuchten Merkmale unterschiedliche Dimensionen aufweisen. Das Medianalter nimmt z.B. Werte zwischen 20,4 und 68 an, während die Arbeitslosenanteile sich zwischen 0 und 1 bewegen. „Durch die Z-Transformation werden die Variablen solchermaßen standardisiert, dass jede einen Mittelwert von null und eine Standardabweichung von eins aufweist“ (BEHRENSDORF, B., 2007, S. 7).

Sichtung der Verteilung der Werte im Datensatz

Im nächsten Schritt erfolgt die Prüfung der Verteilung der Werte im Datensatz. „Die Verteilung der Werte im Datensatz [wird] für jede einzelne Variable mit Hilfe von Lage- und Streu-

ungsmaßen analysiert. Mit Hilfe der SPSS-Prozedur DESCRIPTIVES ergibt sich folgende zusammenfassende deskriptive Statistik:“ (BEHRENSDORF, B., 2007, S. 2)

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Medianalter	135	20,40	68,02	46,7886	6,33033
alo_quote_iii	135	0,0000	,0402	,014200	,0075902
alo_quote_ii	135	0,0000	,1628	,042358	,0408843
bev_entw_s_2008	135	-,2389	,6500	-,022385	,1030754
awhg1bis2	135	0,00	1,00	,6504	,28897
awhg7um	135	0,00	1,00	,1056	,18674
Bj_median	135	1904	2009	1961,7	21,314
Werte (Listenweise)	135				

Tabelle 6: Deskriptive Statistik; Quelle: Stadt Iserlohn

Die vorstehende Tabelle gibt einen ersten Überblick über die Situation in den einzelnen RIZ im Gebiet der Stadt Iserlohn. Der Aussagewert der reinen Minimal-, Maximal- und Mittelwerte ist an dieser Stelle gering, da keinerlei Aussagen über die Ausprägung der Werte bzw. die Anzahl der betroffenen RIZ enthalten sind. Es handelt sich um eine rein statistische Datenauswertung ohne Raumbezug, die Ergebnisse erfordern weitere Interpretation.

Test auf Normalverteilung

Für statistische Zwecke ist es in der Regel immer sehr günstig, wenn ein Merkmal normalverteilt ist, da dann eine Vielzahl von statistischen Verfahren zur Verfügung steht. Zusätzlich zur Clusteranalyse (die die Normalverteilung nicht voraussetzt) würden sich bei vorliegender Normalverteilung für alle Merkmale weitere statistische Verfahren, wie z. B. die Regressionsanalyse oder Faktorenanalysen anbieten. Daher wird im nächsten Schritt jede Variable auf ihre Verteilungseigenschaften hin untersucht.

Dabei ist zu beachten, dass in diese Untersuchung in erster Linie soziodemographische Daten eingehen. Diese Art von Daten weist in der Regel keine Normalverteilung auf. Dass eine Normalverteilung nicht vorliegt, kann anschaulich anhand der Häufigkeitsverteilung gezeigt werden. In der folgenden Abbildung ist für das Merkmal Anteil der Arbeitslosen nach SGB II die Häufigkeitsverteilung für die RIZ dargestellt. Es gibt sehr viele RIZ, in denen diese Quote sehr niedrig ist und vergleichsweise wenige RIZ mit einem sehr hohen Anteil. Der gesamtstädtische Mittelwert liegt bei 4,24%. Läge eine Normalverteilung vor, müsste sich für die meisten RIZ ein nahe beim Mittelwert liegender Anteil ergeben, und es dürfte nur wenige RIZ mit einem sehr geringen Anteil geben. Auch für die anderen Merkmale lässt sich so veranschaulichen, dass keine Normalverteilung vorliegt. Als geeignetes Untersuchungsverfahren kommt also nur die Clusteranalyse in Frage.

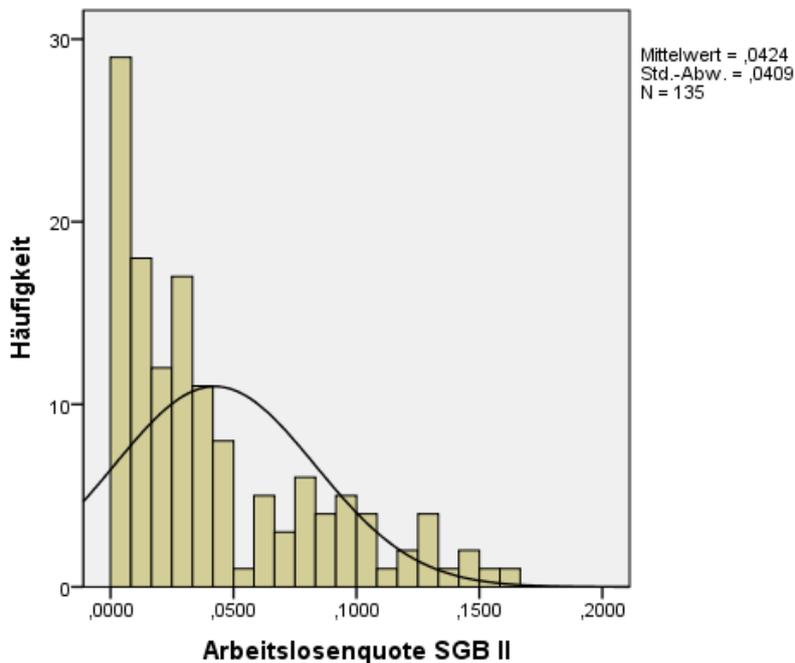


Abbildung 8: Häufigkeitsverteilung; Quelle: Stadt Iserlohn

3.2.3 Durchführung der Clusteranalyse

Nachdem nun alle zur Analyse der RIZ der Stadt Iserlohn notwendigen Vorbereitungen getroffen sind, kann im Folgenden mit Hilfe der Clusteranalyse versucht werden, die Standorte zu Gruppen mit ähnlichen Merkmalsausprägungen zusammenzufassen. Zum besseren Verständnis werden die einzelnen Analyseschritte kurz erläutert, um dann die Ergebnisse detailliert darzustellen.

In einem ersten Schritt wird eine hierarchische Clusteranalyse durchgeführt. Hierarchische Clusteranalysen gehen schrittweise vor. Zunächst stellt jede Raumeinheit ein Cluster dar, insgesamt existieren zu Beginn also 135 Cluster. Im ersten Analyseschritt werden zwischen allen Raumeinheiten die Unterschiede hinsichtlich der betrachteten Variablen mit Hilfe eines geeigneten Distanzmaßes gemessen. Die beiden RIZ, deren Distanz am geringsten ist, die sich also bezüglich des gewählten Distanzmaßes am wenigsten unterscheiden, werden zu einem Cluster zusammengefasst. Nach dem ersten Schritt gibt es noch 134 Cluster, für die wieder genauso verfahren wird. Nach 134 Schritten bleibt ein Cluster übrig, alle Raumeinheiten sind zu einem Cluster zusammengefasst.

Der Anwender muss bei dieser Vorgehensweise drei Dinge entscheiden. Zunächst muss festgelegt werden, wie die Distanz zwischen zwei RIZ gemessen werden soll. Hierfür gibt es verschiedene mathematische Möglichkeiten. Bei der vorliegenden Untersuchung wurde die quadrierte euklidische Distanz verwendet, die sich für raumwirtschaftliche Fragestellungen als besonders sinnvoll erwiesen hat. Dabei werden für jedes einzelne Merkmal die Unterschiede zwischen zwei RIZ gemessen, dann quadriert und schließlich aufsummiert (vgl. BEHRENSDORF, B., 2007, S. 7).

Weiter muss geklärt werden, wie die Distanz zwischen zwei Clustern gemessen werden soll. Auch hier sind verschiedene mathematische Methoden denkbar, z. B. könnte das Minimum

der Distanzen aller RIZ aus dem einen Cluster mit einer RIZ aus dem anderen Cluster gewählt und dann die beiden Cluster mit der kleinsten Entfernung zusammengefasst werden (Clustermethode „Nächstgelegener Nachbar“). Genauso könnte auch die maximale Entfernung als Maßzahl gewählt werden (Clustermethode „Entferntester Nachbar“). Für die weitere Untersuchung wird jedoch die Ward-Methode gewählt, da sie die stärkste Tendenz zur Bildung von Gruppen mit ähnlicher Fallzahl aufweist. Bei der Ward-Methode werden zunächst für jedes Cluster die Variablenmittelwerte berechnet. Anschließend werden die Distanzen der einzelnen Objekte eines Clusters zum Clustermittelwert bestimmt. Die sich dabei ergebenden Distanzen werden für alle Objekte aufsummiert. Schließlich werden die beiden Objekte zusammengefasst, bei denen sich durch das Zusammenfassen der geringste Zuwachs der Gesamtsumme aus den Distanzen ergibt (vgl. BROSIUS, F., 2002, S. 653). Die Wahl dieses Verfahrens ist bei raumbezogenen soziodemographischen Daten durchaus üblich (vgl. BEHRENSDORF, B., 2007, S. 9).

Schließlich muss entschieden werden, an welcher Stelle des hierarchischen Verfahrens der Prozess angehalten werden soll, d. h. wie viele Cluster aus den RIZ gebildet werden sollen. Bei Verwendung der Software SPSS für die hierarchische Clusteranalyse wird für jeden Schritt im Output festgehalten, welche Objekte zusammengefasst wurden. Ziel der Clusteranalyse ist es, Gruppen zu bilden, die in sich möglichst homogen sind, untereinander aber möglichst große Unterschiede aufweisen. Gleichzeitig ist aber eine möglichst geringe Clusteranzahl anzustreben. Deshalb ist es sinnvoll, den Prozess an der Stelle anzuhalten, an der erstmals sehr unterschiedliche Gruppen zu einem Cluster zusammengefasst werden. Das Kriterium hierfür ist der Anstieg der Fehlerquadratsumme, die bei jedem der hierarchischen Schritte berechnet wird (vgl. BEHRENSDORF, B., 2007, S. 9). In der von SPSS generierten Zuordnungsübersicht ist diese Zahl in der Spalte „Koeffizienten“ abgebildet. In der folgenden Tabelle ist der relevante Ausschnitt dieser Zuordnungsübersicht dargestellt.

Schritt	Zusammengeführte Cluster		Koeffizienten	Differenz zum vorigen Koeffizienten
	Cluster 1	Cluster 2		
120	29	63	213,57	9,7
121	32	34	223,79	10,2
122	41	57	236,27	12,5
123	6	65	248,91	12,7
124	11	30	264,07	15,2
125	11	16	280,09	16,0
126	32	33	299,05	19,0
127	5	6	323,82	24,8
128	1	24	351,62	27,8
129	11	41	383,02	31,4
130	1	5	433,23	50,2
131	11	29	494,72	61,5
132	11	31	578,62	83,9
133	1	32	674,35	95,7
134	1	11	938,00	263,6

Tabelle 7: Zuordnungsübersicht bei der Clusterbildung; Quelle: Stadt Iserlohn

Beim Übergang von neun (Schritt 126) auf 8 (Schritt 127) Cluster ist ein deutlicher Anstieg zu erkennen, so dass es im Rahmen der hierarchischen Clusteranalyse sinnvoll erscheint, die RIZ zu neun Clustern zusammenzufassen.

3.2.4 Überprüfung/Korrektur der Lösungen

„Ein Nachteil der hierarchischen Clusteranalyse liegt im schrittweisen Vorgehen begründet. Sobald ein Fall einem Cluster zugeordnet wurde, kann er nicht mehr entnommen und einem anderen Cluster zugeschlagen werden. Da sich durch die schrittweise Erweiterung der Cluster aber erhebliche Verschiebungen der Clustermittelwerte ergeben können, ist es nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, dass einzelne Fälle zum Schluss einem Cluster zugehören, obwohl sie näher an der Mitte eines anderen Clusters liegen. Deswegen sollte das Ergebnis der hierarchischen Clusteranalyse überprüft und einer Korrektur unterzogen werden“ (BEHRENSDORF, B., 2007, S. 12). Auch hierfür stehen verschiedene Verfahren zur Auswahl, von denen die Clusterzentrenanalyse und die Diskriminanzanalyse ausgewählt wurden.

Die Clusterzentrenanalyse ist als nachgeschaltetes Überprüfungs- und Korrekturinstrument sehr geeignet. Für jedes mit der hierarchischen Clusteranalyse gebildete Cluster wird zunächst das Clusterzentrum berechnet, indem für jedes der in die hierarchische Clusteranalyse eingeflossenen sieben Merkmale der arithmetische Mittelwert aller zum Cluster gehörenden RIZ berechnet wird. Diese Aggregation kann leicht mit Hilfe der SPSS- Funktion AGGREGATE erfolgen. Die folgende Tabelle zeigt die so berechneten neun Clusterzentren.

Anfängliche Clusterzentren									
	Cluster								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Z-Wert(Medianalter)	-1,19	-0,36	0,24	0,66	-2,98	0,35	-2,79	-0,24	-0,70
Z-Wert(alo_quote_iii)	0,18	0,70	-0,39	-0,56	-1,87	1,26	-1,27	0,21	-0,38
Z-Wert(alo_quote_ii)	1,58	1,23	0,07	-0,67	2,21	-0,50	-0,89	1,01	-0,41
Z-Wert(bev_entw_s_2008)	0,07	0,38	-0,62	-0,11	1,74	-0,47	5,47	-0,36	0,76
Z-Wert(bj_median)	-2,30	-0,28	-0,77	0,39	-0,15	0,21	1,10	0,31	0,88
Z-Wert(awhg1bis2)	-1,02	-0,85	-0,59	0,75	-1,74	0,49	0,80	-1,62	0,38
Z-Wert(awhg7um)	0,15	0,16	-0,27	-0,44	-0,57	-0,33	-0,57	2,63	-0,26

Tabelle 8: Anfängliche Clusterzentren; Quelle: Stadt Iserlohn

Mit der Software SPSS wird nun unter Vorgabe dieser neun Clusterzentren und der Festlegung auf neun Cluster eine Clusterzentrenanalyse durchgeführt. Für jede RIZ wird die Distanz zu den neun Clusterzentren berechnet. Anschließend wird die RIZ demjenigen Cluster zugeordnet, zu dessen Zentrum sie die geringste Distanz hat. Als Distanzmaß wird dabei die euklidische Distanz verwendet. Nachdem alle RIZ auf die Cluster verteilt wurden, werden für jeden Cluster die neuen Clusterzentren berechnet. Die neuen Clusterzentren werden nun herangezogen, um die RIZ erneut auf die einzelnen Cluster zu verteilen. Hierzu wird der erste Schritt analog wiederholt, wobei nun die neu berechneten Clusterzentren verwendet werden. Dieser Prozess wird solange fortgesetzt, bis das erneute Zuordnen der RIZ keine oder nur noch minimale Änderungen gegenüber dem vorherigen Ergebnis bewirkt (vgl. BROSIUS, F., 2002, S. 665).

Dies ist im vorliegenden Fall nach bereits vier Iterationsschritten der Fall. Die endgültigen Clusterzentren sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Clusterzentren der endgültigen Lösung

	Cluster								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Z-Wert(Medianalter)	-1,19	-0,33	0,25	0,71	-2,98	0,34	-2,79	-0,27	-0,54
Z-Wert(alo_quote_iii)	0,18	0,69	-0,34	-0,60	-1,87	1,30	-1,27	0,17	-0,33
Z-Wert(alo_quote_ii)	1,58	1,16	0,03	-0,70	2,21	-0,49	-0,89	1,06	-0,43
Z-Wert(bev_entw_s_2008)	0,07	0,34	-0,50	-0,15	1,74	-0,49	5,47	-0,39	0,68
Z-Wert(bj_median)	-2,30	-0,24	-0,72	0,41	-0,15	0,21	1,10	0,32	0,83
Z-Wert(awhg1bis2)	-1,02	-0,90	-0,50	0,83	-1,74	0,47	0,80	-1,64	0,35
Z-Wert(awhg7um)	0,15	0,24	-0,29	-0,48	-0,57	-0,32	-0,57	2,76	-0,21

Tabelle 9: Endgültige Clusterzentren; Quelle: Stadt Iserlohn

Aus der Tabelle ist erkennbar, dass es durchaus zu Neuzuordnungen gekommen ist, da sich bis auf die Zentren der Cluster 1, 3 und 7 alle Clusterzentren geändert haben. Insgesamt wurden aber nur 7 RIZ (also ca. 5,2%) einem anderen Cluster zugeordnet als im Rahmen der hierarchischen Analyse. Dies ist ein recht zufriedenstellendes Ergebnis und ein deutlicher Hinweis darauf, dass die Bildung von neun Clustern Sinn macht.

Als weiteres Kontrollverfahren wird eine sogenannte Diskriminanzanalyse durchgeführt. Dies ist ein sehr komplexes Verfahren, auf dessen Einzelheiten hier nicht eingegangen werden soll (vgl. BROSIUS, F., 2002, S. 680-725). „Die Diskriminanzanalyse ist ein strukturprüfendes Verfahren, welches die Ausprägung einer nominal skalierten Variable in Abhängigkeit von einem Set unabhängiger, metrisch skalierten Variablen schätzt. Im vorliegenden Fall bedeutet dies, dass die Diskriminanzfunktion die Zuordnung der einzelnen Fälle [hier: RIZ] zu den identifizierten Clustern schätzt. Der solchermaßen für jeden einzelnen Fall [RIZ] berechnete Diskriminanzwert stellt im zweiten Schritt die Grundlage der wahrscheinlichkeits-theoretisch begründeten Zuordnung der einzelnen Fälle zu den verschiedenen Ausprägungen der abhängigen, nominal skalierten Variablen dar [hier: Clusterzugehörigkeit]“ (BEHRENSDORF, B. 2007, S. 13-14).

Die Diskriminanzanalyse ordnet vier von 135 RIZ einem anderen Cluster zu als die Kombination hierarchische Clusteranalyse/Clusterzentrenanalyse. Etwa 97% der Fälle sind gleich zugeordnet. Dies ist ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis und damit eine weitere Bestätigung für die Korrektheit der Clusterlösungen.

3.2.5 Endgültige Clusterlösungen

Das Ergebnis der Clusteranalyse ist eine Untergliederung des Stadtgebietes in neun Siedlungscluster, die in sich relativ homogene Strukturen zeigen. Dabei sind die Cluster so gewählt, dass die Unterschiede zwischen den Gruppen möglichst groß sind.

Nach genauer Betrachtung der einzelnen Cluster, wurde das Cluster 7 aufgelöst. Es wies im Vergleich zu den anderen Clustern die Besonderheiten auf, dass es zum einen nur aus zwei RIZ bestand und diese zwei RIZ ausschließlich aufgrund ihres starken Bevölkerungswachstums seit 2008 zu einem Cluster zusammengefasst wurden. Bei den RIZ handelt es sich um das Gebiet des Wohnheims der BiTS-Hochschule (RIZ R1401) und das Neubaugebiet Dahlbreite (RIZ R8106). Da das Merkmal Bevölkerungsentwicklung seit 2008 bei einem Neubaugebiet und einem Wohnheim unabwendbar zu einem hohen prozentualen Anteil führt, wurde mit Blick auf die anderen zur Clusteranalyse herangezogenen Merkmale, das Cluster 7 aufgelöst. Die RIZ R1401 wurde dem Cluster 4 und die RIZ R8106 dem Cluster 9 neu zugeordnet.



Hinweis:

Die Clusternummer 7 ist im weiteren Bericht nicht vergeben!

Die folgende Tabelle zeigt die entstandenen Siedlungscluster sowie die charakterisierenden Mittelwerte der untersuchten Merkmale nach Auflösung des Clusters 7.

Cluster-Nr.	1	2	3	4	5	6	8	9	Iser-lohn
Medianbaujahr	1911	1957	1954	1970	1964	1970	1968	1988	1965
Anteil Gebäude mit ein oder zwei Whg.	32,17%	37,82%	55,28%	87,47%	11,11%	80,41%	25,81%	83,07%	71,90%
Anteil Gebäude mit sieben oder mehr Whg.	13,94%	15,66%	7,21%	1,71%	0,00%	3,87%	57,60%	3,72%	6,73%
Anteil Arbeitsloser nach SGB III	1,74%	1,93%	1,37%	1,12%	0,00%	2,26%	1,51%	1,23%	1,51%
Anteil Arbeitsloser nach SGB II	10,94%	8,69%	3,84%	1,77%	12,18%	2,27%	7,38%	2,01%	4,82%
Medianalter	39,41	44,88	49,14	49,73	28,88	48,67	43,82	43,61	46,71
Bevölkerungsentwicklung seit 2008	-1,04%	-0,11%	-4,41%	-3,41%	11,86%	-7,39%	-4,76%	4,31%	-2,88%
Anteil Ausländer und Deutsche mit Migrationshintergrund	48,92%	38,04%	22,92%	14,74%	62,98%	18,96%	50,45%	25,08%	28,32%
Anteil Transferleistungsempfänger	27,14%	20,05%	8,56%	3,67%	48,56%	5,34%	19,72%	11,26%	11,46%
Anteil selbstgenutztes Wohneigentum	17,57%	19,01%	34,27%	60,00%	1,47%	49,36%	17,82%	50,94%	38,83%
Leerstandsquote	7,47%	4,86%	4,54%	3,28%	11,03%	3,26%	3,97%	2,98%	4,41%

Tabelle 10: Clusterlösungen, Quelle: Stadt Iserlohn

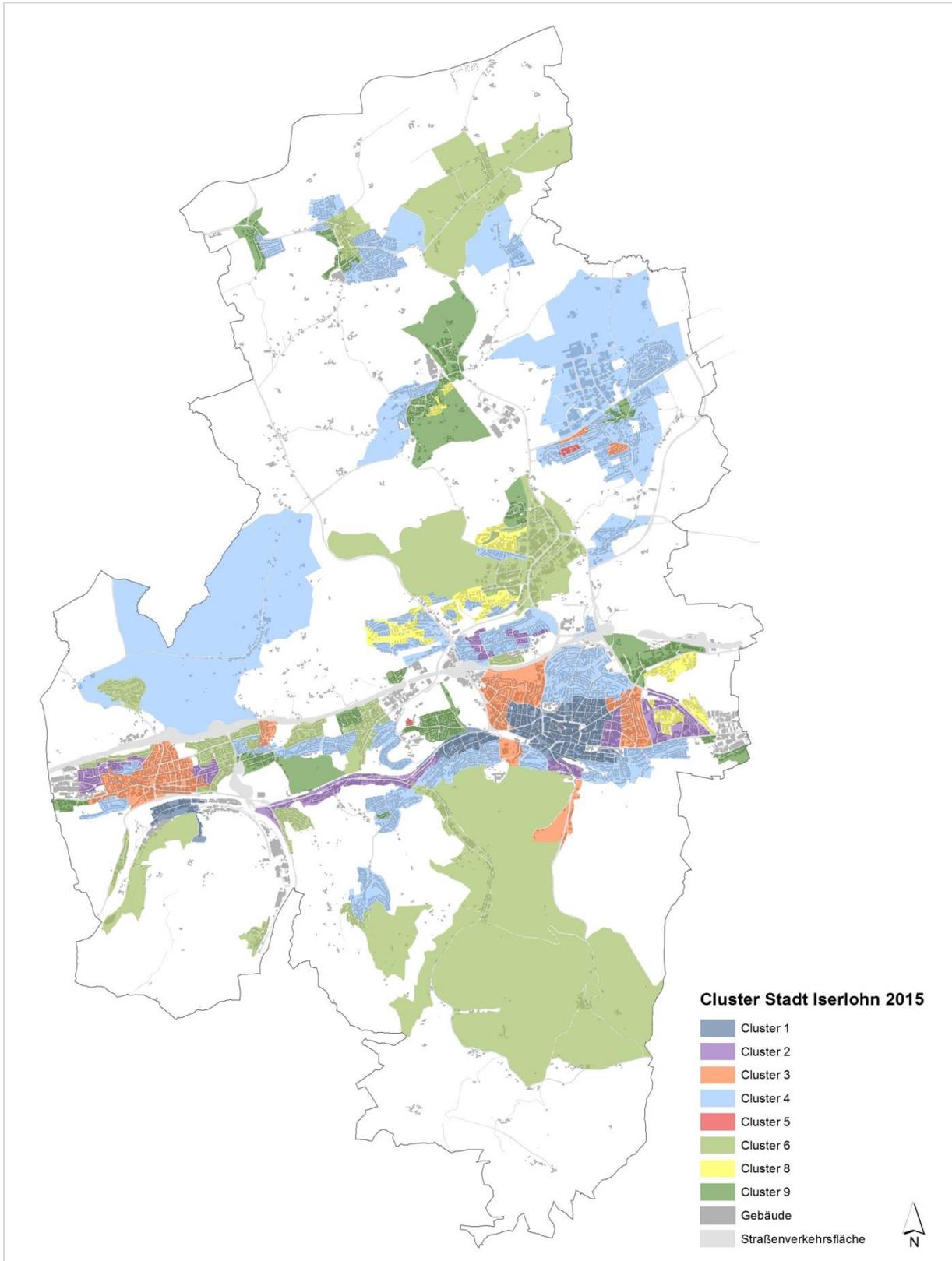


Abbildung 9: Cluster Stadt Iserlohn 2015; Quelle: Stadt Iserlohn

3.3 Auswertung der Clusterergebnisse

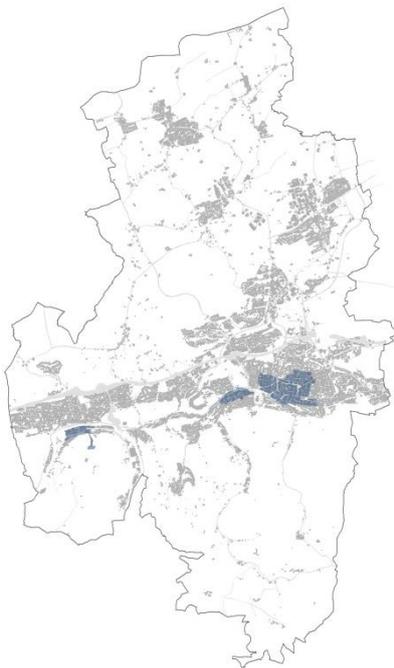
Zur Definition und Bewertung der einzelnen Siedlungscluster werden für alle Cluster Steckbriefe angelegt, die eine Bewertung der Merkmalsausprägungen der Siedlungs-, Bevölkerungs- und Sozialstrukturdaten vornehmen. Abgeleitet aus diesen Ergebnissen werden die Cluster Kategorien zugeordnet, die den weiteren Handlungsbedarf darstellen.

Es werden insgesamt vier Kategorien gebildet:

1. **Gebiete mit hohem Untersuchungs- und Handlungsbedarf**
Cluster mit den größten Defiziten in der Siedlungs-, Sozial und Bevölkerungsstruktur. Die Defizite sind so gravierend, dass konkreter Handlungsbedarf besteht.
2. **Gebiete mit hohem Untersuchungsbedarf**
Cluster in denen Defizite in der Siedlungs-, Sozial und Bevölkerungsstruktur in Zukunft zu erwarten sind bzw. Ansätze bereits jetzt existieren.
3. **Gebiete mit Beobachtungsbedarf**
Cluster die derzeit noch keine strukturellen Defizite aufweisen, unter Betrachtung der möglichen und wahrscheinlichen Entwicklungen in der Zukunft aber zu erwarten sind. Eine Beobachtung dieser Gebiete erscheint notwendig, um rechtzeitig entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten zu können.
4. **Gebiete ohne Handlungsbedarf**
Cluster die eine gesunde Struktur aufweisen, so dass Probleme im größeren Umfang in den nächsten Jahren zunächst nicht zu erwarten sind.

Steckbriefe der Cluster

Cluster 1



Anzahl RIZ: 12

Größe des Clusters: 130,68 ha



EZFH
~ 30 %



MFH < 7 Whg.
~ 55 %



MFH > 7 Whg.
~ 15 %

- Medianbaujahr: 1911
- Sehr hoher Anteil Arbeitsloser nach SGB II (10,94 %)
- Junges Medianalter (39,41 Jahre)
- Leichte Bevölkerungsverluste seit 2008 (-1,04 %)
- Sehr hoher Ausländeranteil und Anteil Deutscher mit Migrationshintergrund (48,92 %)
- Sehr hoher Anteil Transferleistungsempfänger (27,14 %)
- Sehr geringer Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (17,57 %)
- Sehr hohe Leerstandsquote (7,47 %)

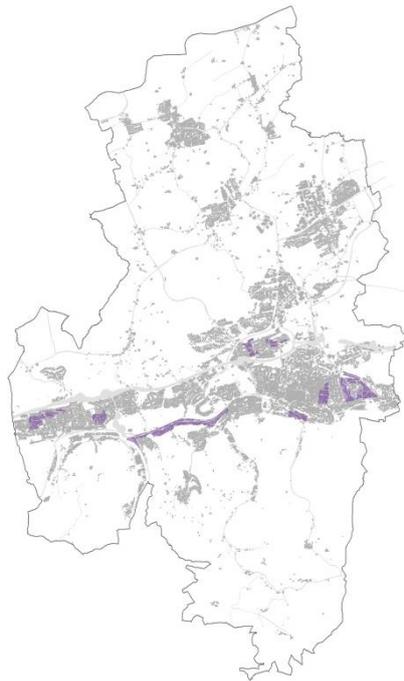
Ergebnis

Das Cluster 1 weist erhebliche Defizite in der Siedlungs-, Sozial- und Bevölkerungsstruktur auf. Es besteht aus zwölf RIZ, die allerdings drei zusammenhängende Gebiete bilden: Den Stadtkern mit dem Gebiet der Sozialen Stadt – Südliche Innenstadt/Obere Mühle, Genna und das Gebiet südlich der Karl-Arnold-Straße. Die Gebäudestruktur besteht vorwiegend aus gründerzeitlicher Bebauung. Das Alter der Bevölkerung ist auffallend jung.

Cluster 1 besitzt den zweithöchsten Anteil an Arbeitslosen nach SGB II, Transferleistungsempfängern und einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Ausländern und Deutschen mit Migrationshintergrund. Zusätzlich ist die zweithöchste Leerstandsquote diesem Cluster zuzuordnen.

→ **Ergebnis: Hoher Untersuchungs- und Handlungsbedarf**

Cluster 2



Anzahl RIZ: 11

Größe des Clusters: 131,61 ha



EZFH
~ 40 %



MFH < 7 Whg.
~ 35 %



MFH > 7 Whg.
~ 15 %

- Medianbaujahr: 1957
- Hoher Anteil Arbeitsloser nach SGB II (8,69 %)
- Leicht unterdurchschnittliches Medianalter (44,88 Jahre)
- Stagnierende Bevölkerungsentwicklung seit 2008 (-0,11 %)
- Hoher Ausländeranteil und Anteil Deutscher mit Migrationshintergrund (38,04 %)
- Überdurchschnittlicher Anteil Transferleistungsempfänger (20,05 %)
- Geringer Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (19,01 %)
- Leicht überdurchschnittliche Leerstandsquote (4,86 %)

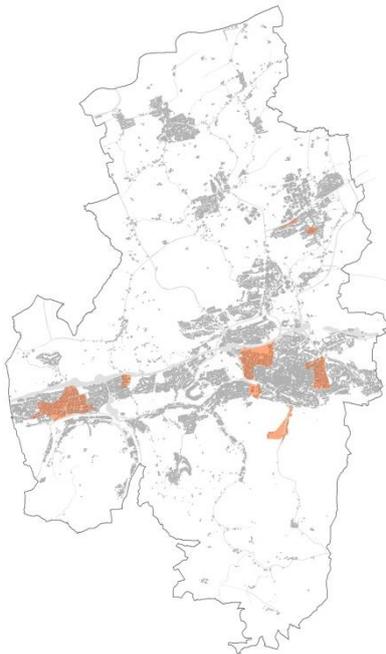
Ergebnis

Cluster 2 setzt sich Größtenteils aus Gebieten mit älteren Mehrfamilienhäusern der 1950er- und 1960er-Jahren sowie vereinzelt altindustriellen Gewerbestandorten zusammen.

Das Cluster weist seit 2008 eine nahezu stagnierende Bevölkerungsentwicklung auf. Ausländeranteil, der Anteil an Transferleistungsempfängern und Arbeitslosen liegen deutlich über dem Durchschnitt der Stadt Iserlohn.

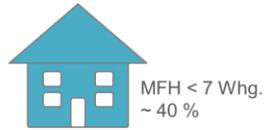
→ **Ergebnis: Beobachtungsbedarf**

Cluster 3



Anzahl RIZ: 15

Größe des Clusters: 204,88 ha



- Medianbaujahr: 1954
- Leicht unterdurchschnittlicher Anteil Arbeitsloser nach SGB II (3,84 %)
- Hohes Medianalter (49,14 Jahre)
- Hohe Bevölkerungsverluste seit 2008 (-4,41 %)
- Unterdurchschnittlicher Ausländeranteil und Anteil Deutscher mit Migrationshintergrund (22,92 %)
- Unterdurchschnittlicher Anteil Transferleistungsempfänger (8,56 %)
- Leicht unterdurchschnittlicher Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (34,27 %)
- Leicht überdurchschnittliche Leerstandsquote (4,54 %)

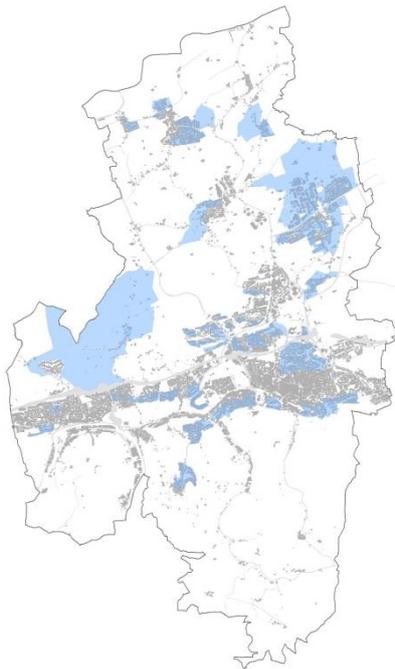
Ergebnis

Cluster 3 wird von einer heterogenen Bebauung geprägt. Neben Ein- und Zweifamilienhäusern befindet sich eine Vielzahl an Mehrfamilienhäusern im Cluster.

Ausländeranteil, der Anteil an Transferleistungsempfängern und Arbeitslosen liegen leicht unter dem Durchschnitt der Stadt Iserlohn. Auffällig ist ein relativ hohes Medianalter der Bevölkerung mit 49,14 Jahren.

→ **Ergebnis: Beobachtungsbedarf**

Cluster 4



Anzahl RIZ: 43

Größe des Clusters: 1.744,73 ha



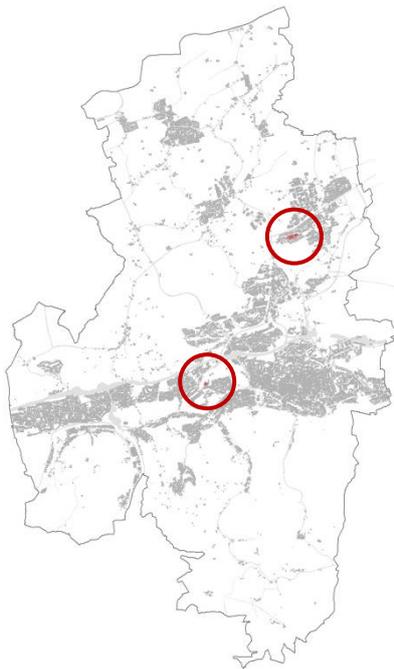
- Medianbaujahr: 1970
- Geringster Anteil Arbeitsloser nach SGB II (1,77 %)
- Höchstes Medianalter (49,73 Jahre)
- Durchschnittliche Bevölkerungsentwicklung seit 2008 (-3,41 %)
- Geringster Ausländeranteil und Anteil Deutscher mit Migrationshintergrund (14,74 %)
- Geringster Anteil Transferleistungsempfänger (3,67 %)
- Höchster Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (60,00 %)
- Geringe Leerstandsquote (3,28 %)

Ergebnis

Cluster 4 ist flächenmäßig das zweitgrößte Cluster und umfasst Ein- und Zweifamilienhäuser unterschiedlichster Baualtersklassen, vorwiegend allerdings der 1960er- und 1970er-Jahre. Auffällig ist das mit 49,73 Jahren höchste Medianalter. Der Ausländeranteil, der Anteil an Transferleistungsempfängern und der Anteil an Arbeitslosen ist im Cluster 4 am Niedrigsten. Mit 60 % liegt der Anteil an selbstgenutztem Wohneigentum weit über dem Durchschnitt.

→ **Ergebnis: Beobachtungsbedarf**

Cluster 5



Anzahl RIZ: 2

Größe des Clusters: 3,77 ha



EZFH
~ 10 %



MFH < 7 Whg.
~ 90 %



MFH > 7 Whg.
0 %

- Medianbaujahr: 1964
- Höchster Anteil Arbeitsloser nach SGB II (12,18 %)
- Jüngstes Medianalter (28,88 Jahre)
- Höchste Bevölkerungsgewinne seit 2008 (11,86 %)
- Höchster Anteil Ausländer und Deutscher mit Migrationshintergrund (62,98 %)
- Höchster Anteil Transferleistungsempfänger (48,56 %)
- Geringster Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (1,47 %)
- Höchste Leerstandsquote (11,03 %)

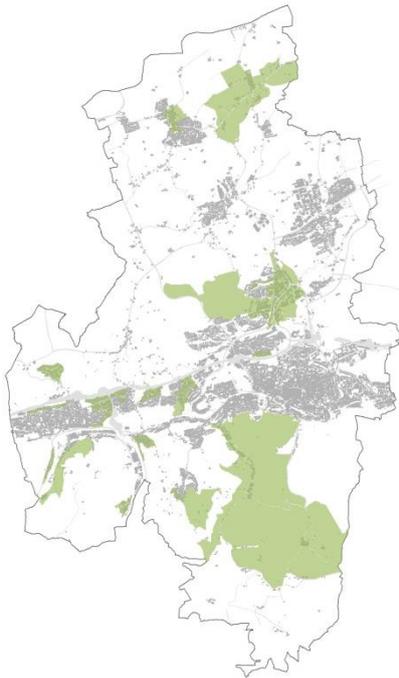
Ergebnis

Das Cluster 5 weist die größten Defizite in der Siedlungs-, Sozial- und Bevölkerungsstruktur im Vergleich zu allen anderen Clustern auf. Es ist das flächenmäßig kleinste Cluster, bestehend nur aus zwei RIZ: Den Adlerweg in Dröschede sowie den Rehwinkel mit der Habichtstraße in Sümmern, beides klassische Mehrfamilienhausgebiete.

Beide RIZ weisen in allen Merkmalen der Clusteranalyse die negativsten Werte auf.

→ **Ergebnis: Hoher Untersuchungs- und Handlungsbedarf**

Cluster 6



Anzahl RIZ: 23

Größe des Clusters: 1.986,67 ha



EZFH
~ 80 %



MFH < 7 Whg.
~ 16 %



MFH > 7 Whg.
4 %

- Medianbaujahr: 1970
- Geringer Anteil Arbeitsloser nach SGB II (2,27 %)
- Sehr hohes Medianalter (48,67 Jahre)
- Höchste Bevölkerungsverluste seit 2008 (-7,39 %)
- Geringer Ausländeranteil und Anteil Deutscher mit Migrationshintergrund (18,96 %)
- Geringer Anteil Transferleistungsempfänger (5,34 %)
- Sehr hoher Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (49,36 %)
- Geringe Leerstandsquote (3,26 %)

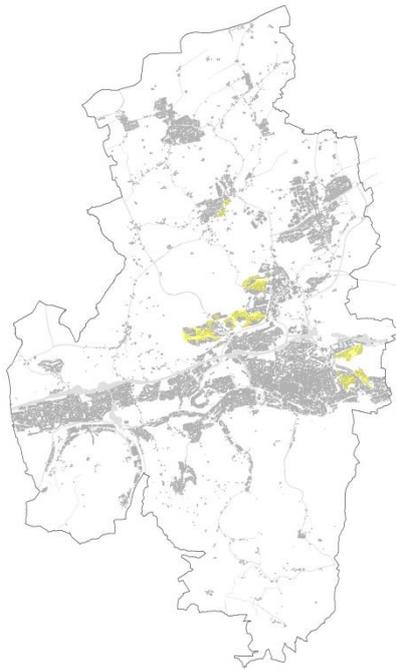
Ergebnis

Das Cluster 6 ist das flächenmäßig größte Cluster und umfasst wie Cluster 4 die Ein- und Zweifamilienhausgebiete der Stadt Iserlohn. Die Siedlungs-, Sozial- und Bevölkerungsstruktur ist vergleichbar mit Cluster 4, d.h. es liegt ein geringer Anteil an Arbeitslosen, Ausländern und Deutschen mit Migrationshintergrund sowie Transferleistungsempfängern vor, die Leerstandsquote ist gering und der Anteil an selbstgenutztem Wohneigentum hoch.

Besonders auffällig in Cluster 6 im Vergleich zu Cluster 4 ist allerdings der sehr hohe Bevölkerungsrückgang seit 2008.

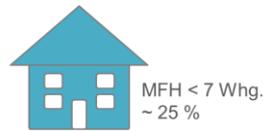
→ **Ergebnis: Hoher Untersuchungsbedarf**

Cluster 8



Anzahl RIZ: 12

Größe des Clusters: 103,99 ha



- Medianbaujahr: 1968
- Hoher Anteil Arbeitsloser nach SGB II (7,38 %)
- Leicht unterdurchschnittliches Medianalter (43,82 Jahre)
- Hohe Bevölkerungsverluste seit 2008 (-4,76 %)
- Sehr hoher Ausländeranteil und Anteil Deutscher mit Migrationshintergrund (50,45 %)
- Überdurchschnittlicher Anteil Transferleistungsempfänger (19,72 %)
- Geringer Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (17,82 %)
- Leicht unterdurchschnittliche Leerstandsquote (3,97 %)

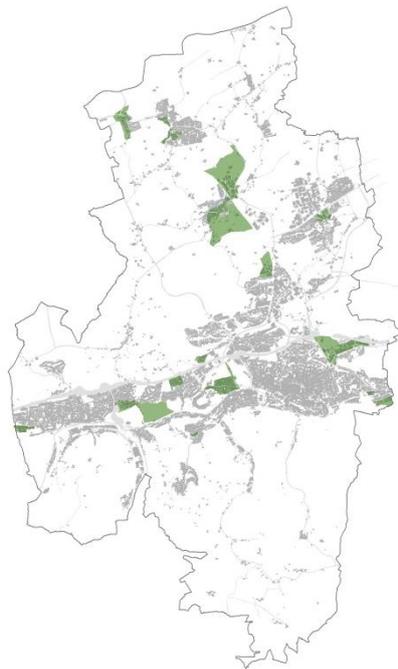
Ergebnis

Das Cluster 8 besteht hauptsächlich aus Gebieten mit älteren Mehrfamilien- und vor allem Hochhäusern. In der Folge ist es das Cluster mit den meisten Einwohnern pro Gebäude (16,54 EW/Gebäude).

Das Medianalter der Bevölkerung ist durchschnittlich. Auffällig ist, dass ca. die Hälfte der dort lebenden Menschen Ausländer oder Deutsche mit Migrationshintergrund sind. Gleichzeitig ist der Anteil an Arbeitslosen deutlich über dem städtischen Durchschnitt. Des Weiteren ist seit 2008 ein deutlicher Bevölkerungsrückgang festzustellen.

→ **Ergebnis: Hoher Untersuchungs- und Handlungsbedarf**

Cluster 9



Anzahl RIZ: 17

Größe des Clusters: 386,67 ha



- Medianbaujahr: 1988
- Sehr geringer Anteil Arbeitsloser nach SGB II (2,01 %)
- Leicht unterdurchschnittliches Medianalter (43,61 Jahre)
- Bevölkerungszunahme seit 2008 (4,31 %)
- Leicht unterdurchschnittlicher Anteil Ausländer und Deutscher mit Migrationshintergrund (25,08 %)
- Geringer Anteil Transferleistungsempfänger (11,26 %)
- Hoher Anteil der vom Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen (50,94 %)
- Geringste Leerstandsquote (2,98 %)

Ergebnis

Das Cluster 5 weist die beste Siedlungs-, Sozial- und Bevölkerungsstruktur im Vergleich zu den anderen Clustern auf. Es besteht hauptsächlich aus Gebieten mit neueren Einfamilienhäusern, Dorfgebieten sowie modernen Gewerbe- und Dienstleistungsstandorten.

Das Medianalter liegt unter dem Durchschnitt, die Bevölkerungsentwicklung ist seit 2008 positiv, Ausländer- und Migrantenanteile sind durchschnittlich und die Anteile von Arbeitslosen und Transfergeldempfängern sind gering. Auch die Leerstandsquote liegt deutlich unter dem städtischen Schnitt.

→ **Ergebnis: Ohne Handlungsbedarf**

Ergebnis der Kategorisierung

Mit Hilfe der Clusteranalyse konnten die RIZ der Stadt Iserlohn in acht Cluster aufgeteilt werden, die folgende Handlungsbedarfe aufweisen:

- Cluster 1: Hoher Untersuchungs- und Handlungsbedarf
- Cluster 2: Beobachtungsbedarf
- Cluster 3: Beobachtungsbedarf
- Cluster 4: Beobachtungsbedarf
- Cluster 5: Hoher Untersuchungs- und Handlungsbedarf
- Cluster 6: Hoher Untersuchungsbedarf
- *Cluster 7: Nicht vorhanden*
- Cluster 8: Hoher Untersuchungs- und Handlungsbedarf
- Cluster 9: Ohne Handlungsbedarf

Auf den folgenden Seiten werden die Ergebnisse räumliche dargestellt.

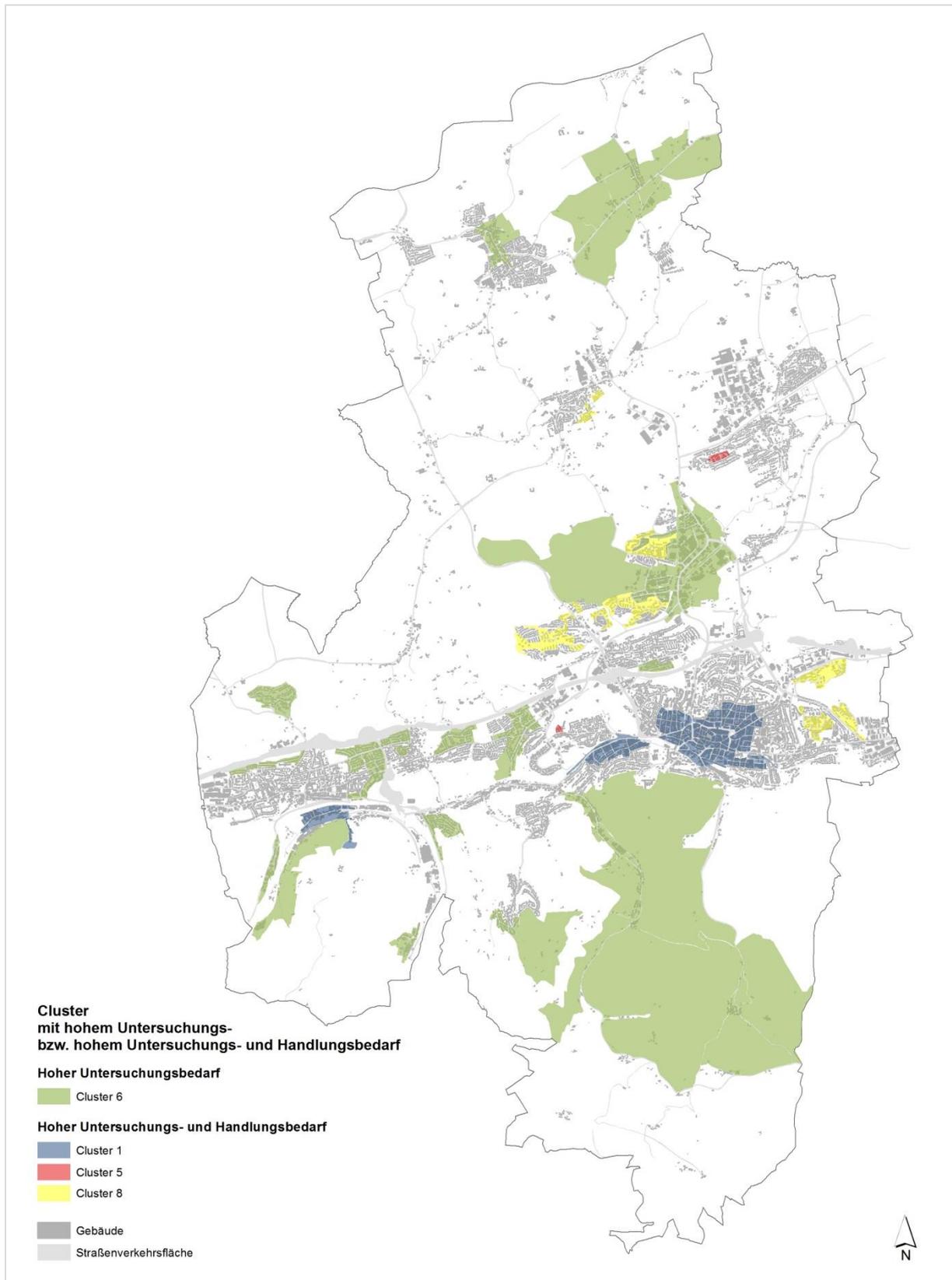


Abbildung 10: Cluster mit hohem Untersuchungs- bzw. hohem Untersuchungs- und Handlungsbedarf, Quelle: Stadt Iserlohn

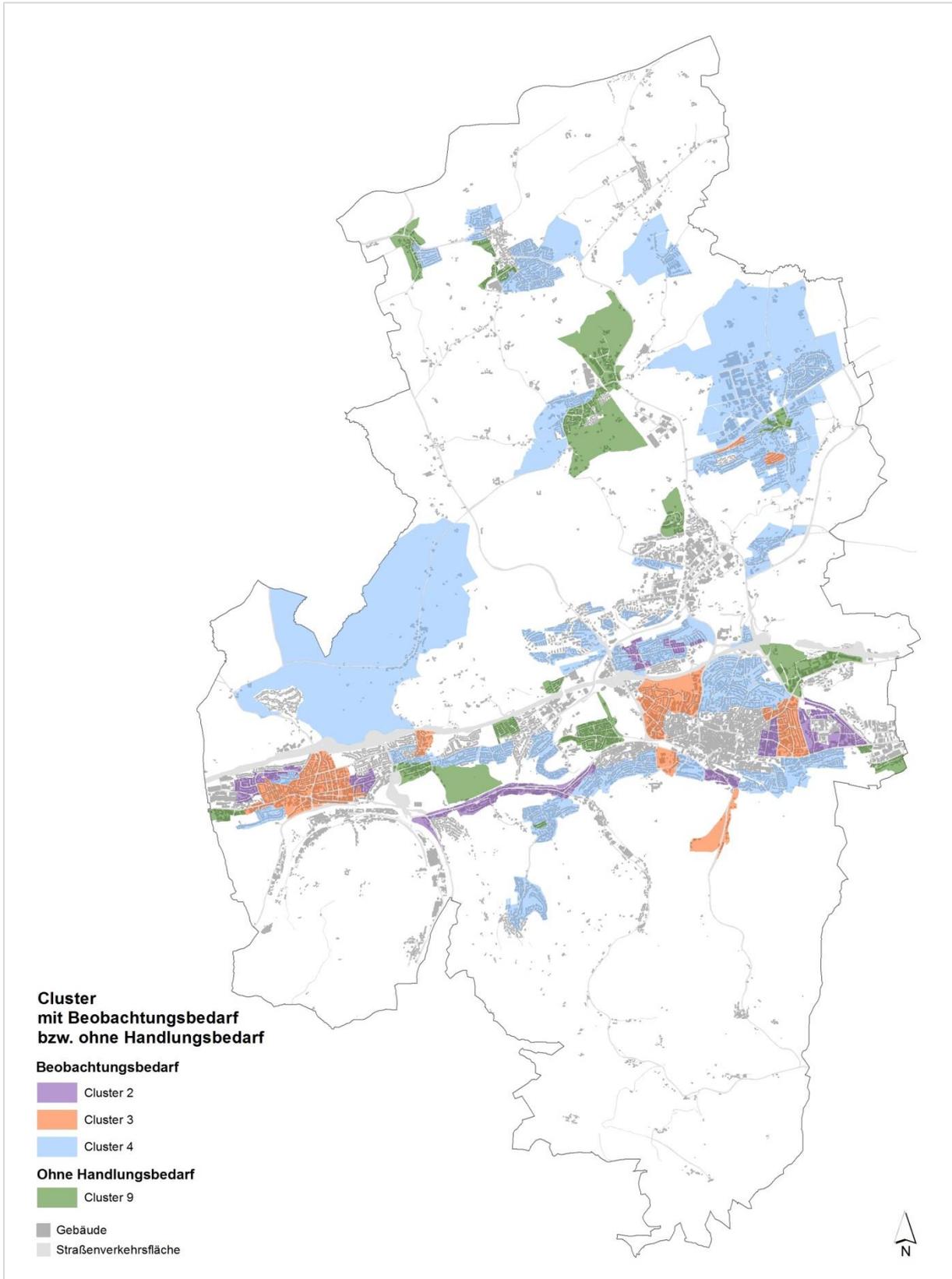


Abbildung 11: Cluster mit hohem Beobachtungsbedarf bzw. ohne Handlungsbedarf, Quelle: Stadt Iserlohn

4. Fazit

Mit Hilfe der Clusteranalyse konnten aus einer gesamtstädtischen Betrachtungsweise heraus Räume definiert werden, die aufgrund ihrer Siedlungs-, Sozial- und Bevölkerungsstruktur verschiedene Handlungsbedarfe aufweisen. Die Ergebnisse der Clusteranalyse bilden zum einen den aktuellen Ist-Zustand ab und sind zum anderen die Basis für weitere Auswertungen im Rahmen von neuen Konzepten und Planungen.

→ Durchführung standortbezogene Untersuchungen im Rahmen der Erarbeitung weiterer Stadtteilentwicklungskonzepte!

Integrierte Entwicklungskonzepte sind ein geeignetes Mittel zur Umsetzung von Zielen und Maßnahmen aufgrund ihres hohen Gebietsbezugs. Da die Erstellung Integrierter Städtebaulicher Entwicklungskonzepte (ISEK) Fördergrundlage für sämtliche Programme der Stadtbauförderung sind, wird auch in Zukunft die Erstellung dieser Konzepte unerlässlich sein. Ausgangspunkt für die inhaltliche Bearbeitung eines ISEK ist eine Analyse der aktuellen Situation und eine Prognose der zukünftigen Entwicklung. Die Ergebnisse der Clusteranalyse bilden für diese Analyse eine wichtige Basis, um weitere fachspezifische Auswertungen vorzunehmen und in einem nächsten Schritt gebietsspezifischen Stärken, Schwächen und Handlungserfordernisse herauszuarbeiten.

Im Rahmen stadtentwicklungsplanerischer Konzepte sind Ergebnisse der Clusteranalyse zu berücksichtigen. Es sollte insbesondere ein Fokus auf die Gebiete mit hohem Untersuchungs- und Handlungsbedarf bzw. hohem Untersuchungsbedarf gelegt werden. Im Rahmen der Erarbeitung einer gesamtstädtischen Strategie sind diese Räume noch einmal zu untersuchen und in die Strategie einzubetten.

→ Fachspezifische Untersuchungen im Rahmen der Erarbeitung von Konzepten der einzelnen Fachdisziplinen!

In den verschiedenen Abteilungen der Stadtverwaltung werden fachspezifische Handlungskonzepte erarbeitet (z. B. Handlungskonzept Wohnen, Armutsbericht). Die Ergebnisse dieser Clusteranalyse sind als Basis zur Erarbeitung dieser Fachkonzepte zu nutzen. Fachspezifische Analysen sind zu integrieren, um konkrete Handlungsvorschläge zu entwickeln.

→ Regelmäßige Wiederholung der Clusteranalyse!

Da die Datengrundlage einer Clusteranalyse schnell veraltet, ist die Clusteranalyse in regelmäßigen Abständen erneut durchzuführen. Es ist eine Wiederholung in einem Turnus von ca. 5 Jahren vorgesehen.

Literaturverzeichnis

Brosis, Felix (2002): SPSS 11.

Behrendorf, Bernd (2007): Kommunale Demographietypen: Typisierung der Städte und Gemeinden durch eine Clusteranalyse. In: www.wegweiserdemographie.de.