BOTTROP 2018+
Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur

Entwicklung eines Monitoring- und Planungsinstrumentes für nachhaltige und resiliente städtische Wirtschaftsstrukturen

Nils Seipel, Thomas Gonka, Thomas Merten

Friedberg, 2018

bottrop. faktor10 Institut für nachhaltiges Wirtschaften IAT Institut Arbeit und Technik BOTTROP 2018+ Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur FONA Sozial-ökologische Forschung BMBF
GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung

Vorgeschlagene Zitation

Seipel, N.; Gonka, T.; Merten, T. (2018): Entwicklung eines Monitoring- und Planungsinstrumentes für nachhaltige und resiliente städtische Wirtschaftsstrukturen. AP6 Bericht des Projekts «Bottrop 2018+ - Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur.» FONA, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Inhaltsverzeichnis

1 VORBEMERKUNGEN ZUM BERICHT 1

2 EINLEITUNG 2

3 INDIKATOREN – THEORETISCHER HINTERGRUND 3

3.1 Definition Indikator 3
3.2 Anforderungen an Indikatoren 4
3.3 Indikatorentwicklung 5
3.4 Indikatorenauswahl 6

4 AUFBAU EINES MONITORINGSYSTEMS 10

5 AUFBAU DES INSTRUMENTARIUMS FÜR BOTTROP 2018+ 14

5.1 Übersicht 14
5.2 Indikatoren und Aspekte 16
5.2.1 Recherche der Indikatoren-Rahmenwerke 16
5.2.2 Bewertung und Auswahl der Rahmenwerke 16
5.2.3 Aspekte 17
5.2.4 Bewertungs- und Analysekriterien der Indikatoren 25
5.2.5 Indikatorentabelle 28
5.2.6 Indikatorensteckbriefe 29
5.2.7 Methode für eine eigene Indikatorenentwicklung 32
5.2.8 Indikatorenauswahl für den Anwendungsfall „Wirtschaftssystem Bottrop“ 33
5.3 Planungsinstrument 34

6 FAZIT UND ERSTE REFLEKTION 39

7 LITERATUR 41

8 ANHANG 42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ober-Aspekte und Aspekte - erste Version 19
Tabelle 2: Überarbeitete Aspekte des Monitoringinstruments 22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bewertungskriterien für Indikatoren (Silva, Selada, Mendes, & Marques, 2014, S. 8–9) 9
Abbildung 2: Beeinflussung und Wirkungszusammenhänge zwischen Monitoringsystem und Wirtschaftsallianz 15
Abbildung 3: Wirkungsketten im Monitoringsystem 29
Abbildung 4: Beispielhafter Indikatorensteckbrief für die Wirtschaftsallianz Bottrop 31
Abbildung 5: Erste Gestaltungsvariante des Planungsinstruments 35
Abbildung 6: Beispielhaft gefüllte Wesentlichkeitsmatrix 37
Abbildung 7: Bewertungsvorlage des Planungsinstruments (beispielhaft gefüllt) 38

1 Vorbemerkungen zum Bericht

Dieses Arbeitspapier beschreibt und spezifiziert die theoretischen Zugänge zu Monitoring und Bewertung im Rahmen des Forschungsprojekts «Bottrop 2018+ Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur». Diese theoretische Vertiefung ist ein Produkt des sechsten Arbeitspakets **„Monitoring & Bewertung von Nachhaltigkeit und Resilienz".** Die auf den theoretischen Grundlagen entwickelten Instrumente (Monitoring- und Planungsinstrument) dienen im weiteren Projektverlauf dem Monitoring der Wirtschaftsallianz und der Planungshilfe bei Reallabor-Vorhaben sowie als Entscheidungshilfe in den strategischen Allianzen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Verbundprojekt «Bottrop 2018+» im Rahmen des Förderprogramms «Sozialökologische Forschung» unter «Nachhaltige Transformation urbaner Räume». Adressiert werden dabei die Themenbereiche (A) «Transitionsmanagement im Rahmen eines Transformationsmanagements, Governance und Partizipation» sowie (B) «Wandel städtischer Wirtschaftsstrukturen: Optionen und Potenziale einer nachhaltigen Entwicklung».

«Bottrop 2018+» nimmt die **Transition städtischer Wirtschaftsstrukturen** mit dem Ziel einer nachhaltigen und resilienten Entwicklung des urbanen Raums in den Blick, die eine langfristige Transformation begründet. Dabei werden partizipative Governance-Modelle auf den Bereich der Wirtschaftsförderung übertragen, ihre Anwendbarkeit verbessert und so eine nachhaltige, resiliente Entwicklung der Wirtschaftsstruktur am Standort Bottrop gefördert.

2 Einleitung

„Wenn man nicht weiß, welchen Hafen man ansteuert, ist kein Wind günstig."

Lucius Annaeus Seneca

Dieser Hafen ist im Fall von Bottrop2018+ eine nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstruktur in Bottrop. Um die Wirtschaftsallianz bei diesem Weg auf „Kurs" zu halten, ist es nötig die Zielerreichung messen zu können. Hierfür braucht es ein Monitoringsystem, welches nicht nur die Vergangenheit bewertet, sondern auch eine Vorbewertung von geplanten Maßnahmen zulässt und so ermittelt ob diese für den Kurs dienlich sind.

Nachhaltigkeitsindikatoren spielen eine besondere Rolle bei dem Erreichen von Nachhaltigkeitszielen, da durch sie eine Verständigung über Ziele, Zielsetzung und deren Monitoring möglich wird (Shen, Jorge Ochoa, Shah, & Zhang, 2011). Es existiert bereits eine Vielzahl von Monitoring- und Indikatorensystemen zur Messung von Nachhaltigkeit wie bspw. die Indikatoren zu den Sustainable Development Goals, den GRI Indikatoren für Nachhaltigkeitsberichte oder die in diesem Paper untersuchten Indikatorensysteme zu kommunaler Nachhaltigkeit. Diese sind jedoch für den Kontext einer lokalen Wirtschaftsstruktur nur bedingt geeignet und weisen strukturelle Schwächen auf. So wird z.B. oft ein starker Fokus auf Ökologie gelegt oder eine Operationalisierung der Nachhaltigkeit ausgelassen (Hartmuth, Rink, & Huber, 2006). Für das Projekt Bottrop 2018+ braucht es daher ein eigenes Monitoringsystem, welches einerseits die lokalen Gegebenheiten berücksichtigt, in seiner Struktur aber andererseits mit geringen Anpassungen auf andere Städte übertragbar ist.

Hierfür wurde zuerst eine Sichtung der theoretischen Literatur zu Indikatoren sowie Monitoringsystemen im Allgemeinen unternommen. Diese wurde ergänzt durch spezifische Literatur zu Nachhaltigkeitsindikatoren. Aufbauend auf dieser theoretischen Grundlage wurden die Bewertungskriterien und Auswahlverfahren festgelegt. Durch eine breit angelegte Recherche wurden anfänglich über 65 Rahmenwerke identifiziert, die zum Kontext der nachhaltigen Stadt passen. Aus diesen wurden 37 Rahmenwerke mit einem Bewertungsverfahren ausgewählt und im Detail gesichtet. So wurde eine Tabelle der Einzelindikatoren erstellt und bewertet. Durch Abgleich mit den Leitzielen der Wirtschaftsallianz und die Besetzung der verbliebenen Fehlstellen wurde ein Monitoringsystem für eine nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstruktur geschaffen, das die Zielerreichung auf dem „Kurs" Nachhaltigkeit messen kann.

In Kapitel 3 und 4 sind die theoretischen Grundlagen zusammengetragen. Kapitel 5 behandelt die Gestaltung und den Aufbau des Instrumentariums für den Wirtschaftsraum Bottrop. An dieser Stelle werden Auswahlverfahren, mögliche Stakeholder-Beteiligung und Konstruktion des Monitoringsystems dargelegt.

3 Indikatoren – theoretischer Hintergrund

Herausstechend in der Literatur zu Indikatorenentwicklung und -auswahl ist eine Handreichung des Centrums für Evaluation der Universität des Saarlandes von Dr. Wolfgang Meyer (2004). In dieser werden ausführlich die Anforderungen und Herangehensweisen für Indikatorensysteme beschrieben. Der theoretische Teil des vorliegenden Arbeitspapiers strukturiert sich hauptsächlich anhand dieser Handreichung und wird durch andere Literaturstellen unterstrichen. Dabei wird oft am Ende der Unterkapitel die vorgestellte Theorie auf den Kontext im Projekt Bottrop 2018+ übertragen.

3.1 Definition Indikator

> „Indikatoren beschreiben nicht direkt messbare Sachverhalte, d. h. Indikatoren bilden den Sachverhalt bzw. das Merkmal nur stellvertretend und ausschnittsweise ab. Sie sind damit Hilfsgrößen, die Vorgänge/Prozesse bewertbar machen. Indikatoren können qualitativ und/oder quantitativ definiert werden."
>
> (Deutsche Gesellschaft für Qualität, 1999, S. 21)

Bei Meyer (2004, S. 5) wird der Begriff „Indikator" im Hinblick auf Projektevaluationen folgendermaßen definiert:

> „Indikatoren sind dementsprechend empirisch (quantitativ oder qualitativ) zu erfassende Kenngrößen, die einen Soll-Ist-Vergleich bezüglich der Zielsetzungen von Projekten oder Programmen ermöglichen sollen."

Meyer gibt an dieser Stelle jedoch zu Bedenken, dass auch nicht-intendierte Wirkungen wichtig sein können und nicht vollständig aus dem Blick geraten dürfen. Diese Wirkungen sollten daher auch (soweit möglich) Teil der Evaluation sein.

Indikatoren sind dabei die Kenngrößen für die Abbildung eines sonst nicht messbaren Sachverhalts. Indikatoren können bei der Bewertung von Sachverhalten nur als Hilfsmittel angesehen werden. Eine Interpretationsleistung zur Bewertung der Indikatoren ist notwendig (siehe Abschnitt „Wirkungszusammenhänge").

> „Indikatoren sind [...] Hilfsmittel zur frühzeitigen Identifikation von Problemen (**„Früherkennung"**), zur Verfolgung von Veränderung im Zeitverlauf (**„Dauerbeobachtung"**) und zur Einordnung des Erreichten im Hinblick auf die eigenen Ziele (**„Fortschrittskontrolle"**) sowie im Vergleich zu alternativen Lösungswegen (**„Lösungsoptimierung"**)." (Meyer, 2004, S. 6)

Ebenso erfüllen Nachhaltigkeitsindikatoren eine Kommunikationsfunktion, da mit ihrer Hilfe Entwicklungen und konkrete Maßnahmen an die Stakeholder kommuniziert werden können (Masson, 2011, S. 5).

Im Projekt Bottrop 2018+ soll das Monitoringsystem alle genannten Funktionen erfüllen. Probleme sollen frühzeitig erkannt werden können, um auf diese strategisch reagieren zu können, eine dauerhafte Beobachtung der Veränderungen innerhalb des Wirtschaftsstandorts soll darstellbar sein, die gesetzten Ziele und deren Erreichung sollen anhand des Monitoringsystems reflektiert werden und eine Vorausschau für Entscheidungen zwischen verschiedenen Maßnahmen und Strategien soll ermöglicht werden.

Arten von Indikatoren

Wie im „Monitor nachhaltige Kommune" (Riedel u. a., 2016) sowie in den „Guidelines for the use of Indicators in country performance assessment“ (European Commission, 2002) soll im Projekt eine Klassifikation der Indikatoren nach folgenden Typen erfolgen:

- Inputindikatoren
- Outputindikatoren
- Outcomeindikatoren
- Impactindikatoren

Dabei stellen Inputindikatoren dar, welche Ressourcen für die Zielerreichung eingesetzt wurden. Outputindikatoren messen die unmittelbaren und konkreten Ergebnisse der durchgeführten Maßnahmen. Outcomeindikatoren messen den Nutzen und die Resultate im Hinblick auf die Ziele des Projekts. Impactindikatoren bilden die langfristigen Ergebnisse und dauerhaften Veränderungen im Sinne des übergeordneten Projektziels ab. Die beiden letzten Kategorien sind somit Wirkungsindikatoren. Im Projekt Bottrop 2018+ sollen zwecks einer einfachen Handhabung in Stakeholder-Workshops die beiden Indikatorenklassen Impact und Outcome zu der Klasse „Wirkungsindikatoren“ zusammengezogen werden. (Meyer, 2004, S. 7)

3.2 Anforderungen an Indikatoren

Nach Meyer (2004, S. 30-31) müssen Indikatoren mehrere Anforderungen gleichzeitig erfüllen, um eine entscheidungsrelevante Datenbasis zu liefern:

- theoretische Anforderung: Güte der Operationalisierung des Zusammenhangs von Sachverhalt und Indikatorwert
- methodische Anforderung: Güte der Messung (Validität & Reliabilität)
- praktische Anforderung: Güte der Durchführung (realisierbare Erhebung)
- politische Anforderung: Güte der Anerkennung (Akzeptanz des Indikators als Entscheidungsgrundlage)

„Nur ein Indikator, der gleichzeitig diese vier Ansprüche erfüllt, kann eine entscheidungsrelevante Datenbasis liefern. Je besser sich ein Indikator theoretisch begründen und operationalisieren lässt, umso besser kann er das gewünschte, nicht messbare Konstrukt abbilden. Je höher seine Messqualität, umso genauer wird diese Abbildung sein. Je einfacher die mit seiner Messung verbundenen Anforderungen im gegebenen sozia-

len Umfeld umsetzbar sind, umso eher wird diese Abbildung auch zu erstellen sein. Und schließlich: je größer die Überzeugung der am Entscheidungs- und am Messprozess beteiligten Personen ist, dass dieser Indikator entscheidungsrelevante Informationen bieten kann, umso eher werden seine Ergebnisse auch in die tatsächlichen Entscheidungsprozesse einfließen." (Meyer, 2004, S. 31)

Auch Masson (2011, S. 5) räumt den Wirkungszusammenhängen zwischen Indikator und zu messendem Sachverhalt eine besondere Stellung ein.

In einem Projekt der Canadian International Development Agency wurden Nachhaltigkeits-Indikatoren für Städte mit besonderem Bezug zu integrierter Planung herausgearbeitet. Die Anforderungen an diese Indikatoren waren folgende:

1. Relevant to the needs of potential users
2. Measurable and easily understood by the communities using them
3. Based on data that is accurate, accessible, and available
4. Scientifically valid & statistically representative
5. Able to be consistent and sustainable over time
6. Comparable to targets & with other jurisdictions
7. Clearly related to stated sustainability vision, strategies, goals & actions
8. Cost-effective
9. Interrelated to various sustainability targets or goals
10. Responsive & flexible to changing situations

(Dekker & Singer, 2011, S. 8)

Die Punkte eins bis fünf sowie acht decken sich mit den Anforderungen von Meyer. Die Vergleichbarkeit mit Zielen und Rahmenwerken (Punkt sechs) ist vor dem Hintergrund planetarer Leitplanken und politischen Zielsetzungen von zentraler Bedeutung und findet daher Eingang in die Bewertungssystematik (siehe Kapitel 5.2.4). Punkt sieben zielt auf Passfähigkeit der Indikatoren zu Vision, Strategie und Zielen der Nachhaltigkeit und geht ebenfalls als Bewertungskriterium in die Systematik ein. Punkt 9 ist für die geplante Bewertung zu ungenau und ist in den Bewertungsrahmen zu politischer/gesellschaftlicher Akzeptanz sowie den Zielwerten enthalten. Flexible Indikatoren widersprechen der Logik von Meyer und sind daher ebenso nicht Kriterium der Indikatorenauswahl. Jedoch ist es erklärtes Ziel des Projekts ein adaptives und flexibles Monitoringsystem zu entwickeln. Dies bezieht sich auf Monitoringsysteme als Ganzes und nicht Indikatoren im Speziellen.

3.3 Indikatorentwicklung

Da es für Indikatoren keine allgemeingültigen Regeln zu deren Erstellung gibt, ist zu Beginn der Entwicklung Kreativität gefragt. Einerseits wird zur Entwicklung von Indikatoren theoretisches wie wissenschaftliches Fachwissen benötigt, andererseits aber auch Expertise in der Datenerhebung und ebenso Praxiserfahrung vor Ort. Nicht weniger wichtig ist auch die Einbindung der verschiedenen Stakeholder wie z. B. die Ziel-

gruppe der Unternehmer/-innen oder der Politiker/-innen. Indikatorenentwicklung und –auswahl ist somit kein rein technischer, sondern auch ein sozialer Prozess, welcher durch eine Beteiligung aller Akteure transparenter wird und somit eine höhere Akzeptanz erzeugt. (Meyer, 2004, S. 24)

Im Projekt Bottrop 2018+ müssen daher in die Indikatorenentwicklung und -auswahl folgende Personengruppen einbezogen werden:

- Fachexperten (im Projekt Bottrop 2018+ sind dies das Institut Arbeit und Technik sowie das Faktor 10 – Institut)
- Statistiker der Stadt Bottrop und aus den wissenschaftlichen Instituten mit Erfahrung zu Datenerhebungen
- Praktiker aus der Wirtschaftsförderung und der Politik
- Stakeholder wie z.B. Akteure aus den Reallaboren oder Unternehmen, die Daten liefern und erhalten sollen.

Nur in einer gemeinsamen Konstellation kann ein von allen Seiten akzeptiertes Monitoringsystem geschaffen werden, welches auch nach Ende des Projektes Zustimmung findet und weitergeführt wird.

Meyer (2004, S. 36-39) zeigt in einem sehr ausführlichen Zehn-Schritte-Plan auf, wie Indikatoren zu entwickeln sind. Dieser wird hier nur mit den Zwischenüberschriften aufgeführt, um einen Eindruck für die Tiefe und den nötigen Aufwand der Entwicklung zu geben.

1. Entwurf des theoretischen Konstrukts und Festlegung von Messzielen
2. Ableitung beobachtbarer Sachverhalte und Entwicklung von Korrespondenzregeln
3. Entwurf idealer Indikatoren, die diese Sachverhalte optimal messen würden
4. Ableitung realisierbarer Indikatoren, die trotz erkannter Probleme umsetzbar erscheinen
5. Festlegung der Skalen und Instrumentenentwicklung
6. Vergleich verschiedener Indikatoralternativen
7. Datenerhebung und Berechnung der Indikatoren (Pretest)
8. Evaluation des Messverhaltens und der Schwierigkeiten bei der Datenerhebung
9. Ergebnisinterpretation und Evaluation des Vermittlungsprozesses
10. Entscheidung über die Beibehaltung, Weiterentwicklung oder die Ablehnung eines Indikators

3.4 Indikatorenauswahl

> „Je besser sich ein Indikator theoretisch begründen lässt, umso geeigneter ist er. Je besser sich ein Indikator in der Erhebungspraxis bewährt hat, umso eher sollte er eingesetzt werden“ (Meyer, 2004, S. 26)

Nach Meyer ist der Anspruch an ein Indikatorentableau, dass dieses möglichst effektiv und effizient die benötigten Informationen bereitstellen kann. Auch die Europäische Kommission kommt in ihren Handreichungen zur Indikatorenauswahl und -nutzung bei Ländervergleichen zu diesem Schluss. Dabei sollte besonders darauf geachtet werden, die Indikatoren so präzise wie möglich zu definieren. Auch dort wird die Notwendigkeit einer effizienten Informationsbereitstellung und Handhabung der Indikatoren diskutiert:

> „It is important to consider the ease of measurability and responsiveness to policy-changes of the indicators as key criteria when selecting them. When defining each indicator, it is essential to pay attention to the time and costs necessary to collect the data, and the frequency with which these data could be obtained. An indicator which is technically measurable on an annual basis may only show significant variations in the medium to long term." (European Commission, 2002, S. 4)

Die oben aufgeführten Anforderungen an Indikatoren und deren Entwicklungsmöglichkeiten führt zu der Frage, wie die Indikatoren aus der Vielzahl an Möglichkeiten ausgewählt werden können und welche Kriterien hierbei angelegt werden. „Eine Möglichkeit zur Versachlichung der Indikatorenauswahl ist die Erstellung einer Indikatoren Checkliste, anhand derer die einzelnen zur Diskussion stehenden Indikatoren durch die Beteiligten an der Indikatorenentwicklung bewertet werden können und somit eine Versachlichung der Diskussion zu erzielen ist." (Meyer, 2004, S. 40)

Gemeint ist jedoch keine „mechanische" Auswahl, sondern die Schaffung einer Diskussionsgrundlage, welche zu einer sachlichen Abwägung und Auswahl führt. Auch wird die Einschätzung der Indikatoren durch verschiedene Stakeholder empfohlen. Dies wird in Bottrop 2018+ mittels partizipativer Methoden in der Wirtschaftsallianz durchgeführt (siehe Kapitel 5.2.8).

„Zur Abbildung mehrdimensionaler Konstrukte werden mindestens genau so viele Indikatoren benötigt wie es unterschiedliche und voneinander unabhängige Dimensionen gibt." (Meyer, 2004, S. 46) Daher ist auch von einer zu starken Index-Bildung abzusehen. Besser sind die einzelnen Dimensionen nebeneinander zu betrachten. Ebenso ist es problematisch alte Indikatoren aus dem Monitoringsystem zu entfernen, da so eine langfristige Vergleichbarkeit gefährdet wird und ein Informationsverlust entstehen kann. Hierfür bedarf es Transformationsregeln, welche Umrechnungen oder gute Schätzungen ermöglichen. Unproblematisch ist hingegen das Hinzufügen neuer „besserer" Indikatoren. (Meyer, 2004, S. 47-48)

Auch Hartmuth u.a. (2006, S. 54) sehen die systematische und kriteriengebundene Auswahl der Indikatoren als Kern eines transparenten und akzeptierten Monitoringsystems. Hierfür legen sie 13 Auswahlkriterien fest, wobei die unabdingbaren Kriterien fett dargestellt sind. In Klammern hinter den jeweiligen Punkten die bereits beschriebenen passenden Kriterien von Meyer.

- Nachhaltigkeitsbezug
- Wissenschaftlichkeit (theoretische Anforderung)
- Fortschreibungsfähigkeit (z.B. einmal im Jahr) (praktische Anforderung)
- geringer finanzieller/Organisationsaufwand (einmaliger/laufender Aufwand) (praktische Anforderung)
- objektive (tatsächliche) Verfügbarkeit (Möglichkeit der Ermittlung von Indikatoren) (praktische Anforderung)
- Aussagefähigkeit/Vergleichbarkeit (theoretische und methodische Anforderung)

- Kleinräumigkeit
- kommunale Beeinflussbarkeit
- Nutzung vorhandener Daten (aus laufendem Verwaltungshandeln) (praktische Anforderung)
- Datenzuverlässigkeit/Messgenauigkeit (methodische Anforderung)
- treffende Beschreibung des Kernproblems (theoretische Anforderung)
- leichte Interpretierbarkeit (theoretische Anforderung)
- eindeutige Definition (methodische Anforderung)

Eine systematische Bewertung aller vorhandener Indikatoren (>800) fand in der Auswahl von Hartmuth u. a. jedoch nicht statt. Die Kriterien kamen bei der Diskussion nur im Bedarfsfall zum Zuge (Hartmuth u. a., 2006, S. 56). Entstanden sind hierbei zwei Indikatorensysteme mit über einhundert Indikatoren, welche den Umfang der meisten zur damaligen Zeit vorliegenden Systeme weit überschritten hat.

Die aufgelisteten Kriterien gehen größtenteils in den bereits beschriebenen Auswahlkriterien und Anforderungen auf. So wird bspw. der Nachhaltigkeitsbezug über die Auswahl der Rahmenwerke sichergestellt. Neu sind die Kriterien Kleinräumigkeit, welche jedoch als Spezifität aufgefasst werden kann, und die kommunale Beeinflussbarkeit. Im Projekt Bottrop 2018+ ist diese als Beeinflussbarkeit durch die Wirtschaftsallianz aufzufassen und findet so Eingang in den Bewertungsrahmen der Indikatoren.

Huang et al. (2015) empfehlen nach Sichtung mehrerer Indikatorentableau-Ansätze die Verwendung bereits anerkannter Nachhaltigkeits-Indikatoren. Auch sollte auf die Wahl zwischen schwacher und starker Nachhaltigkeit bei der Konstruktion des Indikatorensets geachtet werden. Um subjektive Einflüsse bei der Auswahl der Indikatoren zu reduzieren, empfehlen Huang et al. die Orientierung an den Projektzielen und die Abdeckung aller drei Nachhaltigkeitsdimensionen.

Im Projekt POCACITO (european post-carbon cities of tomorrow) wurden folgende Bewertungen der Indikatoren vorgenommen:

Relevance (+/-)

- Is the indicator linked to our definition of an innovative post-carbon city? (+/-)
- Is the city able to influence the indicator on its own? (i.e., is the city level the right level?) (+/-)
- Is the indicator relevant for small cities as well as for megacities, does it respect the diversity of case study cities?
- Are there indicators included that enable one to measure development/transition scenarios' impacts (with regard to WP5 objectives)?

Clear message (y/n)

- Is the message of the indicator clear? (+/-)
- Is the meaning of the indicator substantial? (+/-)
- Are the name and the data of the indicator easily understandable? (+/-)
- Is the direction of the indictor clear? (y/n)

Data availability (+/-)

- Is the data available at the city level? (+/-)
- Is the data already collected? (y/n)
- What is the location/source of the data? (location)
- Is there free access? (y/n)
- For how long has the data been collected? (years)
- How often is the data collected? (/year)
- Are the city officials able to provide us with the data? (+/-)
- Is the data available for every city? (+/-)

Data quality (+/-)

- Reliability (+/-)
  - How consistent is the data?
- Validity (+/-)
  - Does it measure what it is intended to measure?
- Completeness (+/-)
  - Is the database complete or is data missing?
- Comparability (+/-)
  - E.g., is the data standardised?
- Transparency (+/-)
  - E.g., is it possible for other people to verify the data?
- Uncertainty (+/-)
  - How does the indicator deal with uncertainty?

Abbildung 1: Bewertungskriterien für Indikatoren (Silva, Selada, Mendes, & Marques, 2014, S. 8–9)

Diese decken sich mit den Anforderungen an die Indikatoren aus Kapitel 3.2. Die Leitfragen dienten im Projekt Bottrop 2018+ als Anregung für die Bewertungskriterien der Indikatoren, welche in Kapitel 5.2.4 beschrieben sind. Die Auswahl im POCACITO-Projekt war mehrstufig und mit hoher Stakeholder-Beteiligung organisiert. Dabei wurde ein erstes Set nach den oben abgebildeten Kriterien bewertet, daraufhin reduziert und mit den Stakeholdern in drei Feedback-Schleifen diskutiert und verfeinert.

Das detaillierte Vorgehen der Indikatorenauswahl wird in Kapitel 5.2.8 beschrieben.

4 Aufbau eines Monitoringsystems

Allgemeines

Anderson (2013, S. 18) nennt für die Auswahl von Indikatoren zur Nachhaltigen Entwicklung folgende fünf Bewertungskriterien:

1. Vision – Hat die Organisation eine definierte Vision von Nachhaltiger Entwicklung mit klar formulierten Zielen, die diese Vision stützen?
2. Indikatoren-Rahmenwerk – Ist die Auswahl des Rahmenwerks geeignet, das Verständnis für die Vision zu fördern und die Entscheidungsfindung zu unterstützen?
3. Indikatoren-Auswahl – Wurde eine Methode eingesetzt, welche auf den Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung und der Mehrdimensionalität von Nachhaltigkeit fußt?
4. Stakeholder-Beteiligung – Wurden die Indikatoren auf der Grundlage von Stakeholder-Inputs ausgewählt?
5. Kommunikationsdesign und -strategie – Werden die Indikatoren der Zielgruppe strategisch kommuniziert?

Diese fünf Kriterien sollen auch im vorliegenden Monitoring zum Tragen kommen, wobei Punkt eins mit den Leitzielen der Wirtschaftsallianz bereits abgedeckt ist. Die weiteren vier Punkte sollen über den Verlauf des Projekts hinweg als Grundlage für die Konzeption des Monitoringinstruments dienen.

Definition, Ziel & Zweck

Als Monitoring wird eine laufende Beobachtung der Umsetzung und Durchführung eines Projektes mittels Indikatoren bezeichnet. Innerhalb eines Monitorings können beobachtbare und messbare Veränderungen der Indikatoren festgehalten werden. Dies allein ergibt noch keine Bewertung des Projekterfolgs, sondern es ist eine Interpretation dieser Daten nötig. So kann mittels eines Monitorings festgestellt werden, ob die gewünschten Projekt-Outputs erreicht werden. Die vordergründige Leistung eines Monitorings ist daher die „Transparenz über die Durchführung". Wesentliche Elemente eines Monitorings sind die „kontinuierliche Überprüfung der Entwicklung und Veränderung eines Projekts" sowie die systematische Dokumentation dieser. Ebenso umfasst es eine erste Analyse der Beobachtungsergebnisse. (Prognos AG, 2012, S. 40f.)

Ausgehend von diesem Punkt ist es möglich, Interventionen am Projekt vorzunehmen, wenn die gewünschten Outputs ausbleiben. Das Monitoring kann sogar durch eine gute Datenlage und Interpretation dieser auf Probleme, Hindernisse oder Chancen im Projekt aufmerksam machen. Siedentopp & Wiechmann (2004) sehen Monitoringsysteme nicht als technisches Expertentool, sondern als politischen Lernprozess. Wichtig ist nach ihrer Evaluation verschiedener Monitoringsysteme eine möglichst genaue Definition des Zwecks des Monitorings.

Neben den oben ausführlich beschriebenen Indikatoren enthält ein Monitoring weitere Bestandteile: Diese sind festgelegte Erhebungszeitpunkte und -intervalle, die Zuständigkeiten für Monitoring und Qualitätsprüfung und die Festlegung von Zielwerten (Prognos AG, 2012, S. 43).

Zielsetzung

Es ist von besonderer Wichtigkeit Ziele für die Indikatoren festzulegen. Dabei sind zwei Fallstricke zu vermeiden: Zu starker Optimismus, da dieser dazu führt, dass das Monitoringsystem nicht für Entscheidungsfindungen genutzt wird. Zweitens ist übertriebene Vorsicht zu vermeiden, da diese zu einem Stillstand durch mangelnde Ambitionen führen kann. Als Prävention hierfür wird eine **breit angelegte Partizipation** mit allen Stakeholdern empfohlen sowie eine **hohe Transparenz** der Indikatorenauswahl und Zielfestlegung. (European Commission, 2002, S. 5)

Struktur

Es gibt verschiedene Arten ein Monitoringsystem zu strukturieren: Z.B. kann die klassische Nachhaltigkeitssystematik (Ökonomie, Ökologie & Soziales) verwendet werden. Diese gilt als Strukturierung von Indikatorensets jedoch als überholt, da sie keine genügend feine Auflösung und Unterscheidung der Indikatoren ermöglicht. Des Weiteren gibt es Ziel-basierte, Problem-basierte, sektorale und kausale Systematiken. Jede dieser Herangehensweisen hat Vor- wie Nachteile und nicht jede Systematik eignet sich für jeden Anwendungsfall. Als Weiterentwicklung sind Pressure-State-Response-Frameworks (PSR) und Driving Forces-Pressure-State-Imapct-Response-Frameworks (DPSIR) zu betrachten. Während bei dem PSR-Framework eine Verknüpfung zwischen menschlichen Aktivitäten (z.B. Luftverschmutzung), Umweltbedingungen (z.B. Luftqualität) und den getroffenen Reaktionen (z.B. Fahrverbote) gefunden werden sollen, geht das Driving Forces-Pressure-State-Impact-Response-Framework weiter: Hierbei werden die „driving forces" als funda-

mentale soziale Prozesse aufgefasst, wie bspw. die Verteilung von Wohlstand. „Impacts“ sind die Einflüsse auf das menschliche Wohlergehen. Um im Beispiel der Luftverschmutzung zu bleiben, wären dies Atemwegserkrankungen etc. (Anderson, 2013; Carr u. a., 2007; European Environment Agency, 1999).

Wirkungsanalysen

Bei der Wirkungsanalyse wird in der Evaluationsforschung oft folgender Ansatz angewendet: Durch einen Vergleich der potenziellen Ergebnisse des Projekts wird abgeschätzt wie hoch dessen Effekt war. So wird der Zustand ohne die Durchführung des Projekts abgeschätzt und mit dem aktuellen Zustand nach/während Durchführung dessen verglichen. Dies wird als „with-and-without-Prinzip“ bezeichnet. Die Schwierigkeit liegt hierbei offensichtlich in der Abschätzung des ersten Zustands, bei welchem abgewogen werden muss, welche Effekte auch ohne das Projekt eingetreten wären. Auch können Kontrollgruppen für den Vergleich herangezogen werden, um so die Veränderung ohne Projektdurchführung abzuschätzen. Aber auch dieses Verfahren ist im Bereich der Städte und Kommunen nicht immer zielführend. Hier muss in Ermangelung von Kontrollgruppen mit gleichen Ausgangsmerkmalen meist mit Abschätzungen für den ersten Zustand gearbeitet werden. Diese Verfahren sind teilweise sehr umfangreich und benötigen oft eigene Studien für jeden einzelnen Vergleichsfall. (Prognos AG, 2012, S. 45 und 58)

Aufwand für Datenbeschaffung und -nutzung

Bei der Datenbeschaffung treten bei vielen Vorhaben Probleme auf. Diefenbacher et al. beschreiben diese Probleme bei der Erarbeitung eines kommunalen Indikatorensets für das Monitoring der Lokalen Agenda 21. Hierbei wurden intensive Stakeholder-Dialoge u.a. mit den späteren Anwendern des Sets geführt. Dieser Dialog veranlasste das Projektteam um Diefenbacher die Kernindikatoren auf 24 Stück zu beschränken. „Die Grenze der Überforderung wäre aber sehr rasch erreicht, wollte man einen Indikatorensatz mit deutlich mehr als 30 Einzelindikatoren vorlegen. Von den Agenda-Kommunen kann ein umfänglicher Satz nur schwer selbstständig und kontinuierlich erhoben, berechnet und veröffentlicht werden.“ (Diefenbacher, Teichert, & Wilhelmy, 2009, S. 8) Bei der Datenbeschaffung zeigten sich Probleme mit der Auflösung der Daten, da die gewünschte Gebietsgröße oft nicht erfasst wurde (Diefenbacher u. a., 2009, S. 8–9). Bei der Entwicklung der Indikatoren sollte eine Balance zwischen möglichst differenzierten Daten und einer effizienten und kontinuierlichen Datenpflege hergestellt werden. Hierfür gibt es keine Patentrezepte, sondern jede Kommune hat eigene Herausforderungen zu beachten. Zu viele Indikatoren, fehlende Daten und mangelnde Effizienz haben in der Beobachtung von Monitoringsystemen durch Siedentopp & Wiechmann oft zu Umstrukturierungen im Monitoring geführt. Daher sollte, wenn möglich, auf bestehende Daten zurückgegriffen werden (Siedentopp & Wiechmann, 2004, S. 17–18). Weiterhin stellen sie fest (wenn auch in einem etwas anderen städtischen Kontext):

> „Stadtumbaumonitoring wird dann erfolgreich sein, wenn es als offenes, kooperatives Informations- und Steuerungsinstrumentarium entwickelt wird, an dem relevante Akteursgruppen (auch außerhalb der Kommunalverwaltung) als Datenlieferant und Datennutzer teilhaben. Dies impliziert einen breiten Konsens und ein „Geben und Nehmen“ – kommunale Wohnungsgesellschaften oder Versorgungsunternehmen, die eigene Daten in das System einspeisen, müssen gleichzeitig Nutzungsrechte am Monitoring beanspruchen können.“ (Siedentopp & Wiechmann, 2004, S. 17–18)

Auch hier zeigen sich die vielschichtigen Herausforderungen im Projekt Bottrop2018+: Für ein funktionierendes Monitoring der Wirtschaftsstruktur müssen alle beteiligten Unternehmen, die Stadtverwaltung und externe Datenlieferanten aus Bottrop bei der Datenzulieferung mitarbeiten und sich immer wieder darüber abstimmen, welches die relevanten Daten sind und wie viel Aufwand für deren Erhebung jede/r Einzelne betreiben kann und will.

Laut Meyer (2004, S. 3) ist es bei der Datenerhebung von Vorteil, nicht nur relative Änderungen der Indikatoren anzugeben, sondern auf deren absolute Größenordnung. So lassen sich relative Veränderungen besser einordnen und evtl. Trends miteinander vergleichen.

Erhebungszeitpunkte und -intervalle

Innerhalb des Monitorings müssen Erhebungszeitpunkte und -intervalle festgelegt werden. Dabei können für alle Indikatoren gleiche Intervalle und Zeitpunkte genutzt werden oder diese können spezifisch für Indikatoren bzw. Indikatorarten festgelegt werden. Je mehr Erhebungen stattfinden, desto mehr Aufwand entsteht. Auch muss die Datenverfügbarkeit bei der Festlegung im Auge behalten werden. Diese scheinbar trivialen Feststellungen sollten in der praktischen Umsetzung im Auge behalten werden und zu einem möglichst effizienten und sinnvollem Verfahren der Datenerhebung führen. Dieses muss mit den beteiligten Akteuren am Monitoring abgestimmt werden.

Zuständigkeiten

Ebenso sind auch für das Erheben und Beschaffen sowie das Aufbereiten und Veröffentlichen der Indikatoren Zuständigkeiten festzulegen. Diese Zuständigkeiten sind in den strategischen Allianzen gemeinsam zu diskutieren und im Sinne der lateralen Führung zu verteilen, da keine hierarchische Struktur besteht.

Qualitätskontrolle

Die erhobenen Daten sollten einer Qualitätskontrolle unterzogen werden. Diese kann bspw. durch eine Plausibilisierung geschehen (Prognos AG, 2012, S. 43). Hierfür müssen im Einzelfall Methoden gefunden werden und es kann nicht pauschal auf eine Vorgehensweise zurückgegriffen werden.

Flexibilität

Ziele und Rahmenbedingungen eines Monitorings sind (wie bereits beschrieben) einem steten Wandel unterworfen und sollten daher methodisch und inhaltlich flexibel gestaltet werden (Siedentopp & Wiechmann, 2004, S. 17–18). Dies bedeutet natürlich nicht das ständige Verwerfen von Indikatoren und Erhebungsmethoden, sondern eine flexible Gestaltung, mit welcher auf etwaige Umbrüche oder Veränderungen reagiert werden kann, sollte das bestehende Monitoring nicht mehr ausreichend geeignet sein.

5 Aufbau des Instrumentariums für Bottrop 2018+

5.1 Übersicht

Das **Monitoringinstrument** besteht aus mehreren Teilen. Einerseits aus dem **Monitoring** der Performance der gesamten Wirtschaftsallianz und andererseits aus dem **Planungsinstrument**. Beide Teile stehen in Wechselwirkung miteinander, da Indikatoren aus dem Planungsinstrument in das Monitoring einfließen können und Zielvorgaben aus dem Monitoring in den Planungsprozess und das –instrument übergehen können. Die wechselseitige Beziehung zwischen dem Monitoringsystem und der Wirtschaftsallianz ist in Abbildung 2 dargestellt.

Begrifflichkeiten des Monitoringinstruments:

Monitoring: Das Indikatoren-Tableau, welches die Performance der Wirtschaftsallianz auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur misst und hierfür Ziele setzt.

Planungsinstrument: einsetzbares Instrument für das strukturierte Diskutieren und Planen von einzelnen Maßnahmen, Vorhaben, Reallaboren etc. entlang der Leitplanken Nachhaltigkeit und Resilienz respektive der durch das Monitoring gesetzten Ziele.

Das Monitoringsystem besteht des Weiteren aus fast 200 Indikatoren, die in einem komplexen Recherche- und Auswahlprozess erarbeitet wurden. Diese Indikatoren liegen jeweils in einem leicht erfassbaren Steckbrief-Format vor. Die Indikatoren liegen sortiert nach 25 Aspekten vor, welche ebenfalls aus dem Rechercheprozess stammen.

Die einzelnen Entstehungsschritte der Indikatoren sind hier im Überblick dargestellt und in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Entstehungsschritte der Indikatoren:

1. Recherche der Indikatoren-Rahmenwerke und erste Sichtung dieser. Ergebnis: Longlist Rahmenwerke n=65 (siehe Kapitel 5.2.1)
2. Analyse und Bewertung der Rahmenwerke nach einheitlichem Schema anhand von zehn Kriterien. Ergebnis: Shortlist Rahmenwerke n=32 (siehe Kapitel 5.2.2)
3. Filterung der Indikatoren aus den Rahmenwerken mittels zwei Kriterien im Hinblick auf Projektkontext. Ergebnis: Indikatorensammlung für städtische, nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstrukturen n=178 (siehe Kapitel 5.2.4 und 5.2.5)
4. Auswahl der zu den Leitzielen der Wirtschaftsallianz passenden Indikatoren und Füllen der Fehlstellen. Ergebnis: Indikatorensammlung für das Projekt Bottrop 2018+ n=80 (siehe Kapitel 5.2.8)

Die in Schritt 3 gefundenen Indikatoren wurden nach einem einheitlichen Schema anhand von neun Kriterien analysiert und bewertet (siehe Kapitel 5.2.4).

Zur besseren Handhabbarkeit der Indikatoren wurden diese anhand von Ober-Aspekten und Aspekten kategorisiert. Diese Aspekte wurden ebenfalls aus den Rahmenwerken heraus generiert (siehe Kapitel 5.2.3). Die Aspekte werden im Planungsinstrument wiederum als Nachhaltigkeitsaspekte einer lokalen Wirtschaftsstruktur genutzt und für die Wesentlichkeitsanalyse verwendet. Bereits hier wird deutlich: Die Teile des Monitoringinstruments hängen eng zusammen und bedingen sich gegenseitig.

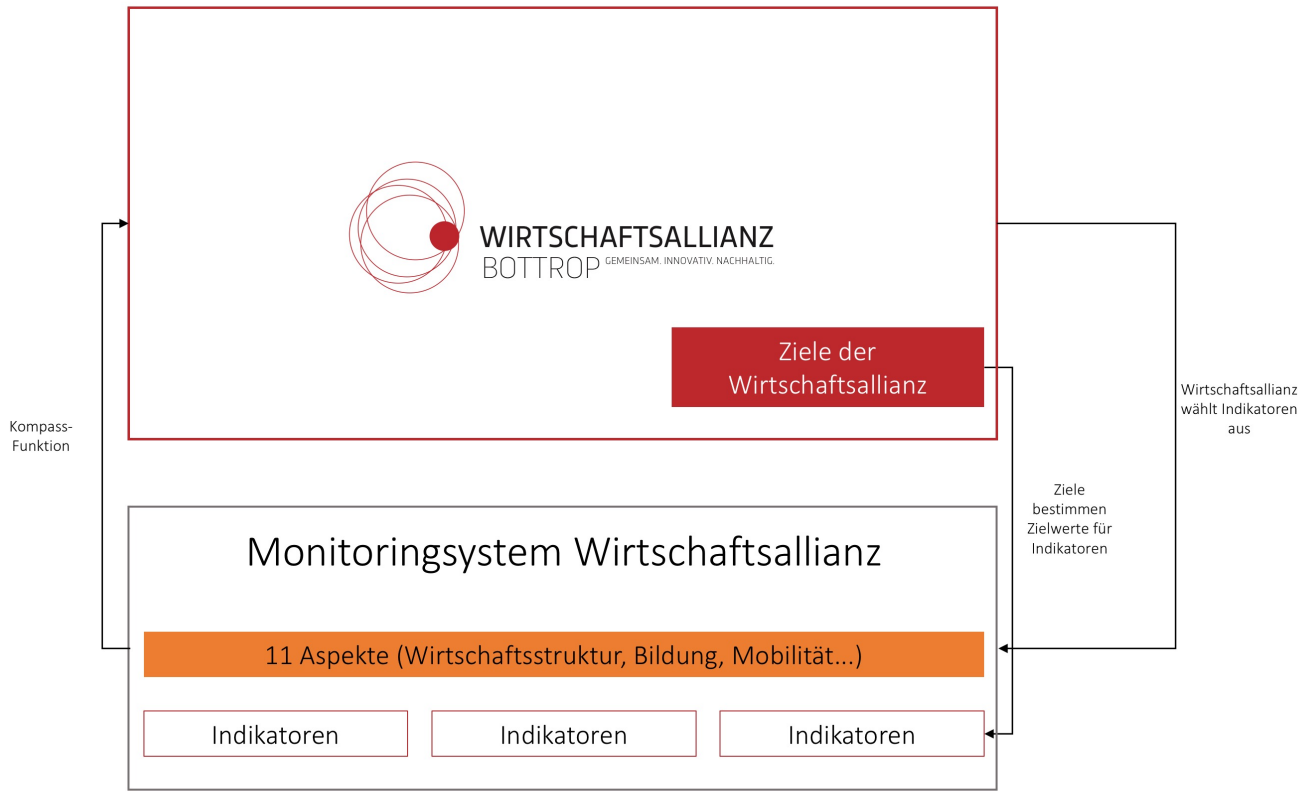


Abbildung 2: Beeinflussung und Wirkungszusammenhänge zwischen Monitoringsystem und Wirtschaftsallianz

5.2 Indikatoren und Aspekte

5.2.1 Recherche der Indikatoren-Rahmenwerke

Zu Beginn wurde eine Arbeitsplatz-Recherche zu Indikatoren im Bereich städtische, nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstrukturen durchgeführt. Ebenso wurden Indikatoren-Rahmenwerke in den Handlungsfeldern des Projekts gesucht (Hybrider Handel, kooperative und digitale Produktionsformen im Handwerk sowie Freizeitwirtschaft und Tourismus). Da die Recherche an dieser Stelle von geringem Erfolg war, wurden auch weitere städtische Nachhaltigkeitsindikatoren-Rahmenwerke in den Blick genommen. Von dieser ersten Übersicht ausgehend wurden weitere Publikationen aus den gefundenen Literaturstellen und Rahmenwerken gesucht. Als Recherche-Tools wurden Universitäts-Bibliotheken, Google Scholar und Google genutzt.

Insgesamt zeigte sich durch die Recherche ein Mangel an Indikatoren-Rahmenwerken für nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstrukturen in Städten. In vielen der gefundenen Rahmenwerke spielt das Thema Ökologie eine große Rolle, oft sind soziale Themen ebenso vertreten, jedoch fehlt es an Indikatoren für die Betrachtung der Nachhaltigkeit und Resilienz der Unternehmen und Wirtschaft am Standort. Diese Lücke soll durch das vorliegende Instrument geschlossen werden.

5.2.2 Bewertung und Auswahl der Rahmenwerke

Die gefundenen Rahmenwerke wurden anhand des hier dargelegten Bewertungsrasters analysiert. Diese Kriterien/Analysepunkte orientieren sich an den theoretischen Anforderungen, die in Kapitel 3.2 beschrieben wurden.

- Gültigkeitsbereich: national, international, Kleinstadt, Großstadt
- Inhaltlicher Fokus
- Praktische oder wissenschaftliche Herleitung
- Sind Wirkungszusammenhänge beschrieben?
- Güte/Qualität der Indikatoren (Normung/Vergleichbarkeit)
- Datenverfügbarkeit
- offener/geschlossener Erstellungsprozess, Stakeholderbeteiligung
- Herausgeber und inhaltliche Verantwortung (Verein, Institution, Stadt, Unternehmen etc.)
- Veröffentlichung: einmalig, aktualisierend?
- Anzahl der Indikatoren

In einem internen Auswahl-Workshop am Faktor 10 – Institut wurden die analysierten Rahmenwerke intensiv diskutiert und gegeneinander verglichen. Die Auswahl der Rahmenwerke folgte keiner quantitativen Bewertungslogik, sondern das Vorgehen war qualitativer Art. Am Ende konnte aus den 65 Rahmenwerken eine Auswahl von 37 Rahmenwerken getroffen werden, deren Indikatoren im weiteren Vorgehen im Detail gesichtet und bewertet wurden.

Für die Auswahl mussten viele Kriterien gleichzeitig beachtet werden: So wurde für jedes Rahmenwerk eine Abwägungsentscheidung im Hinblick auf den weiteren Prozess getroffen. Unter anderem waren dabei folgende Leitfragen von Bedeutung:

1. Ist der Gültigkeitsbereich sehr stark von der geplanten Anwendung in deutschen Städten entfernt? Lassen sich die Indikatoren evtl. auf diesen Kontext hin anpassen?
2. Handelt es sich um ein qualitativ hochwertiges Rahmenwerk im Sinne der wissenschaftlichen Herleitung und Fundierung? Oder finden sich überhaupt Hinweise auf die Entstehung des Rahmenwerks? Denn dies war nicht für alle Rahmenwerke der Fall.
3. Gibt es innovative Impulse und Indikatoren im Rahmenwerk oder wiederholt das Rahmenwerk nur die Indikatorenauswahl der gängigen großen Rahmenwerke (ISO 37120, SDGs etc.)?

So konnte über einen mehrstufigen Diskussionsprozess im Institut und einen abschließenden halbtägigen Workshop eine qualifizierte Auswahl der Rahmenwerke getroffen werden. Erkenntnisse aus diesem Prozess waren folgende: Die meisten Rahmenwerke machen weder ihren Entstehungsprozess noch ihre Stakeholderbeteiligung transparent. Nur eine verschwindend geringe Anzahl an Rahmenwerken stellt die Wirkungszusammenhänge dar. Wenn dies geschieht, bleiben diese jedoch auf der Ebene der Vermutung und werden nicht theoretisch belegt. Diese Erkenntnis führte für das vorliegende Instrument zum Schluss, dass Wirkungszusammenhänge nicht den angedachten Stellenwert bekommen können, wie dies beabsichtigt war. Um für über 180 Indikatoren theoretisch belegte Wirkungszusammenhänge zu finden, wäre ein eigenes mehrjähriges Projekt nötig. Hierfür mussten im Prozess der Erstellung des Instruments neue Wege gefunden werden. Unter anderem wurden die wesentlichen Wechselbeziehungen zwischen den Indikatoren zumindest auf einer Basis von Vermutungen aus langjähriger Erfahrung des Faktor 10 – Instituts im Bereich des nachhaltigen Wirtschaftens dargestellt.

5.2.3 Aspekte

Wie bereits beschrieben, wurde eine Systematik aus Ober-Aspekten und Aspekten aus den Rahmenwerken herausgearbeitet, um die große Anzahl an Indikatoren handhabbar und überschaubar zu halten. Hierfür wurden die aus Sicht des Faktor 10 – Instituts TOP 7 Rahmenwerke herangezogen, welche bereits einen hohen Grad an Strukturiertheit aufweisen. Diese Rahmenwerke sind jeweils in Themenbereiche gegliedert und mit Schlagworten unterteilt. Diese Themen und Schlagworte wurden in einem internen Workshop gesammelt, gegeneinander verglichen, wo möglich und sinnvoll zusammengefasst und daraufhin geclustert. Das Ergebnis ist die Struktur aus Ober-Aspekten und Aspekten.

Die TOP 7 Rahmenwerke. In Klammern dahinter sind die Abkürzungen für die weitere Bearbeitung zu finden.

agiplan Resilienzbarometer (agiplan)

Starker Fokus auf Wirtschaftsstruktur und Resilienz.

NRW Nachhaltigkeitsstrategie (NRW)

NRW als nächstgrößere Verwaltungseinheit für Bottrop und daher hohe Gültigkeit der Strategie.

Cercle Indicateurs (CI)

Sehr detaillierte Auffächerung der Aspekte und breite Anwendung in der Schweiz.

ISO 37120 (ISO)

International gültiges Rahmenwerk für nachhaltige Städte.

Monitor nachhaltige Kommune der Bertelsmann Stiftung (MNK)

Sehr übersichtliches aktuelles Indikatorensystem mit wissenschaftlicher Herleitung und vielfältigen Aspekten.

Gemeinsam empfohlene Indikatoren zur kommunalen Nachhaltigkeit (GI)

In breitem Stakeholder-Dialog und in Praxisanwendungen abgestimmtes Indikatorenset mit gut normierten Indikatoren.

Smart sustainablie cities indicators (SSCI)

Indikatorensystem mit Fokus auf nachhaltige Städte, erweitert um den Fokus auf Informations- und Kommunikationstechnologien im Sinne des Leitbilds „smart cities“.

Die Aspekte aus den aufgeführten sieben Rahmenwerken wurden im bereits genannten Workshop auf Karten notiert und geclustert. So entstand eine erste Version der Ordnung für das Monitoringsystem im Projekt, welche in Tabelle 1 dargestellt ist.

Tabelle 1: Ober-Aspekte und Aspekte - erste Version

Ober-Aspekte	Aspekte
Umwelt und Natur (neu geschaffener Ober-Aspekt als „Klammer“ für die rechts stehenden Aspekte aus den Rahmenwerken)	Biodiversität (GI, CI, ISO, SSCI, NRW) Natur und Landschaft (GI, CI, ISO, SSCI, NRW) Klima (GI, CI, ISO, SSCI, NRW) Wasserqualität (GI, CI, ISO, SSCI, NRW) Luftqualität (GI, CI, ISO, SSCI, NRW) Bodenqualität (GI, CI, ISO, SSCI, NRW) Abfall/Abwasser (ISO, GI) Klima und Energie (SSCI, GI, NRW, MNK, ISO) Bodenverbrauch (CI, GI, NRW) Naturschutz (MNK, NRW)
Standortattraktivität (agiplan, ISO, GI)	Kultur (MNK, CI, SSCI) Erholung (ISO) Freizeit (CI) Familienfreundlichkeit (GI) Kostenwahrheit (CI) Einkommens-/Vermögensverteilung (CI, NRW, GI) Sicherheit (SSCI, GI, ISO, MNK, CI) Wohnen (SSCI, ISO, MNK, CI) Lebenskosten (CI) Informations- und Kommunikationstechnologie (ISO, SSCI) Infrastruktur (SSCI)
Teilhabe (NRW)	Integration (GI, CI, NRW, SSCI) Inklusion (NRW) Chancengleichheit (CI, ISO, NRW) Geschlechtergerechtigkeit (NRW, GI)

Wohlstand (agiplan)	Armut (NRW, MNK) Gesundheit (SSCI, ISO, MNK, CI, NRW) Bedürftigkeit (ISO, agiplan) Soziale Unterstützung (CI)
Mobilität (NRW, CI, agiplan, MNK, ISO, GI)	Logistik Personenverkehr
Überregionale Solidarität (NRW, CI, GI)	Fairer Handel (AP 1) Unterstützung der am wenigsten entwickelten Länder (AP 1 – SDGs)
Aus-/Bildung (GI, SSCI, NRW, ISO, agiplan, MNK, CI)	Bildungschancen (AP 1) Weiterbildung/lebenslanges Lernen (AP 1)
Governance (ISO, MNK, NRW, GI)	Planung (ISO) Öffentlicher Haushhalt (CI, NRW) Steuern (ISO, CI, NRW) Partizipation (CI, NRW)
Innovation (SSCI, ISO, agiplan, CI, NRW)	Know-how (CI)
Beschäftigung (MNK, SSCI)	Einkommen (CI) Erwerbstätigkeit (agiplan, MNK, ISO, NRW, GI) Arbeitsmarkt (CI, ISO) Arbeitskräfte (agiplan, MNK) Demografischer Wandel (NRW)

Wirtschaftsstruktur (GI, MNK, CI, ISO, SSCI)	Flexibilität der Wirtschaft (agiplan) Umweltwirtschaft (agiplan, NRW) Ressourceneffizienz (NRW, agiplan, CI, GI) Ressourcenproduktivität (NRW) Wasserhaushalt (CI) Rohstoffverbrauch (CI) Ressourceneinsatz (MNK) Investitionen (CI, ISO) Betrieblicher Umweltschutz (GI) Produktion (CI, SSCI) Nachhaltiger Konsum und Lebensstile (NRW)

Überarbeitung der Aspekte

Im Zuge der Erstellung des Planungsinstruments wurden die Ober-Aspekte und Aspekte erneut überarbeitet. Diese Überarbeitung orientierte sich an Inputs aus dem Verbundteam sowie praktischen Überlegungen zur Verständlichkeit bei den Nutzern und den Erfahrungen mit der Einsortierung der Indikatoren in die Struktur der Aspekte. Daraufhin wurden einige Aspekte neu zusammengefasst und umstrukturiert. Diese Aspekte werden im Planungsinstrument für die Wesentlichkeitsanalyse (siehe Kapitel 5.3) verwendet und bilden die relevanten Aspekte einer nachhaltigen und resilienten städtischen Wirtschaftsstruktur ab. Diese Aspekte ermöglichen den Akteuren einen Überblick der relevanten Nachhaltigkeitsaspekte vor Ort. Diese Funktion ist für das Bewertungsinstrument und die Steuerung durch das Monitoring besonders wichtig, da durch die Aspekte möglichst viele Bereiche abgedeckt werden und so auch das „Denken über den eigenen Tellerrand" angeregt wird.

Die Ober-Aspekte werden den Praxisakteuren nicht direkt an die Hand gegeben, da erste Gespräche gezeigt haben, dass ein stärkerer Detailgrad auch ein höheres Verständnis und eine bessere Identifikation mit den Aspekten ermöglichen. Daher wurde auch die Menge der Aspekte reduziert und eine Erläuterung für diese eingeführt. Mit dieser Variante konnte auf der Akteursebene ein hohes Maß an Verständnis erreicht werden. Das Ergebnis ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Überarbeitete Aspekte des Monitoringinstruments

Ober-Aspekt	Aspekte	Erläuterung (nicht erschöpfend)
Umwelt und Natur	Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen	Boden Wasser Rohstoffe Energieträger
	Naturschutz/Biodiversität	Luftqualität Wasserqualität Bodenqualität Natur und Landschaft Biodiversität Naturschutz
	Schadstoffemissionen	Feinstaub Stickoxide
	Abfall/Abwasser	Mengen Belastung Entsorgung & Behandlung
	Treibhausgasemissionen	direkte/indirekte
	Betrieblicher Umweltschutz	Maßnahmen & Programme Energieeinsparungen Umweltmanagementsysteme

	Umweltwirtschaft	Recycling & Entsorgung Umweltschutz Umweltdienstleistungen
	Betriebliche Ressourceneffi-zienz und -produktivität	
	Nachhaltiger Konsum und Lebensstile	Nutzen statt Besitzen-Konzepte Dienstleistungsmodelle sharing/Teilen Langlebigkeit Lebenszyklus-Optimierung Produktzertifizierung
Standortattraktivität	Stadtattraktivität	Kultur Freizeit Erholung Sicherheit Lebenskosten Wohnen
	Infrastruktur	Informations- und Kommunikationsinfra-struktur Verkehrsinfrastruktur
	Familienfreundlichkeit	Betreuungsangebote Vereinbarkeit Beruf & Familie Freizeitmöglichkeiten für Familien
Wohlstand	Einkommen & Vermögen	Preisniveau Einkommens-/Vermögensverteilung
	Armut	Bedürftigkeit Soziale Unterstützung
	Gesundheit	Erkrankungen Krankschreibungen Gesundheits- und Präventionsprogramme

Ober-Aspekt	Aspekte	Erläuterung (nicht erschöpfend)
Teilhabe und (Geschlechter-) Gerechtigkeit	Teilhabe und (Geschlechter-) Gerechtigkeit	Integration Inklusion Chancengleichheit Geschlechtergerechtigkeit
Mobilität	Personenmobilität	Personenverkehr Pendlerströme
	Logistik	
Internationale Verantwortung	Internationale Verantwortung	Fairer Handel Unterstützung der am wenigsten entwickelten Länder
Aus-/Bildung	Aus-/Bildung	Ausbildung Bildungschancen Weiterbildung/lebenslanges Lernen
Governance, Haushalt und Steuern	Governance, Haushalt und Steuern	Partizipation Planung Öffentlicher Haushalt Steuern Kostenwahrheit/Verursachergerechtigkeit
Innovation	Innovation	Know-how Forschungs- & Entwicklungsausgaben Innovationsförderung
Beschäftigung	Beschäftigung	Einkommen Erwerbstätigkeit Arbeitsmarkt Arbeitskräfte Demografischer Wandel
Wirtschaftsstruktur	Wirtschaftsstruktur	Flexibilität der Wirtschaft/Resilienz Branchenmix Größenverteilung KMU/Großunternehmen
	Liefer- und Wertschöpfungskette	Bewertung von Lieferanten Arbeits-, Sozial-, Umweltstandards Menschenrechte Zertifizierung

5.2.4 Bewertungs- und Analysekriterien der Indikatoren

Mit den vorgestellten Aspekten wurde eine Struktur für die folgenden Arbeiten geschaffen. Aus den ausgewählten Rahmenwerken wurden alle potentiell relevanten Indikatoren für die Wirtschaftsstruktur einer Stadt aufgenommen. Durch die beiden Filterkriterien konnte die Auswahl weiter reduziert werden. Diese sehr umfassende Sammlung von etwa 180 Indikatoren aus den ausgewählten 37 Rahmenwerken wurde anhand des vorliegenden Kriterienkatalogs bewertet. Der nachfolgend dargestellte Bewertungsrahmen für die Indikatoren resultiert aus den eingangs dargelegten Anforderungen an Indikatoren aus der Literatursichtung (siehe hierzu Kapitel 3).

In mehreren Iterationsschritten wurde dieser Bewertungsrahmen an die Erfordernisse des Projekts angepasst und ist hier in seiner endgültigen Form dargelegt. Die Veränderungen ergaben sich über die Zeit der Indikatorenrecherche und den sich abzeichnenden Entwicklungen auf der Praxisebene. Ein besonderes Problem waren die bereits erwähnten fehlenden Wirkungszusammenhänge. Diese wurden in der vorliegenden Fassung auf wesentliche Wechselwirkungen und Nachhaltigkeitsbezüge reduziert. In späteren Schritten könnte eine vertiefende Erarbeitung der Wirkungszusammenhänge stattfinden.

Bezug zur nachhaltigen Wirtschaftsstruktur auf Stadtebene

Ein Indikator des Monitoringinstruments muss einen klaren Bezug zur nachhaltigen Wirtschaftsstruktur auf städtischer Ebene haben, da diese das Forschungsobjekt von Bottrop2018+ darstellt. Ist dieser Bezug nicht klar herstellbar, so ist es möglich den Indikator trotzdem aufzunehmen, wenn dieser eine Möglichkeit der Anpassung zulässt und so als Anregung für einen neuen Indikator dienen kann. Diese Anpassungsidee wurde während dem Screening der Rahmenwerke direkt als solche notiert. Solche Indikatoren stellen somit Eigenentwicklungen im Projekt dar, welche durch bestehende Indikatoren angeregt wurden. Durch den systematisierten Prozess des Screenings entsteht ein kreativer Prozess. Wie bereits beschrieben ist für die Entwicklung eines Indikators ein hohes Maß an Kreativität gefragt (Meyer, 2004, S. 24).

Filterkriterium: Der Bezug zur nachhaltigen Wirtschaftsstruktur auf städtischer Ebene ist während dem Screening als Filter genutzt worden. So konnte sichergestellt werden, dass aus den ausgewählten Rahmenwerken nur solche Indikatoren Eingang in die Indikatorensammlung für städtische, nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstrukturen erhalten, welche spezifisch genug für den Projektkontext sind.

Beeinflussbarkeit durch die Wirtschaftsallianz

In anderen Bewertungen ist die kommunale Beeinflussbarkeit ein Kriterium (Hartmuth u. a., 2006, S. 54). Für Bottrop ist die Beeinflussbarkeit durch die Wirtschaftsallianz und deren Akteure von Bedeutung. Ist diese nicht gegeben, lässt der Indikator keine Aussage zu Wirkungen von lokalen Maßnahmen zu und nützt einem Wirtschaftsallianz-Monitoringsystem wenig bis nichts.

Filterkriterium: Ebenso wie der vorherige Bewertungspunkt, ist die Beeinflussbarkeit durch die Wirtschaftsallianz ein ja/nein-Filter für die Aufnahme in die Indikatoren-Longlist.

Input-, Output- oder Wirkungsindikatoren

Es sollte eine Mischung zwischen Input-, Output- sowie Wirkungsindikatoren geben, um für jede abzubildende Stufe der Wirkungsgefüge Einflüsse besser nachvollziehen zu können. Daher wurden alle Indikatoren einer der drei Kategorien zugeordnet, um diese später für Workshops, weitere Bearbeitungen und die Steckbriefe clustern und gezielt auswählen zu können.

Güte der Messmethode (methodische Anforderung)

Ist die Messmethode klar definiert und der zu messende Gegenstand gut abgegrenzt? Diese Bewertung erfolgt anhand einer Skala mit folgenden Handreichungen:

1 – geringe Güte bis 5 – hohe Güte

1 – z.B. persönliche Einschätzung

2 – z.B. auf begründeten Annahmen getroffene Einschätzung von Expert/innen

3 – z.B. nicht standardisierte Umfrage mit unklarer Stichprobe; unscharf abgegrenzter Messgegenstand mit nicht standardisierter Messmethode

4 – standardisierte Umfrage mit unklarer Stichprobe; unscharf abgegrenzter Messgegenstand mit standardisierter Messmethode

5 – standardisierte Umfrage mit festgelegter Stichprobe; klar abgegrenzter Messgegenstand mit standardisierter Messmethode

Datenquelle

Welche Datenquellen liegen in den Rahmenwerken für den jeweiligen Indikator bereits vor? Welche Zeitreihen und welche Raumebene ist verfügbar? Für die gefundenen Daten wurde ein Freitext-Feld verwendet.

Wirkungszusammenhang (theoretische Anforderung)

Ist der theoretische Zusammenhang zwischen Indikator und dem abzubildenden Konstrukt hinreichend beschrieben und belegt? Die Beschreibung des Wirkungszusammenhangs erfolgt zunächst im Freitext und wird darauf mittels einer Skala von eins bis drei durch die Expertengruppe bewertet, wobei eins der niedrigsten Güte entspricht. Bei geringer Güte liegen keine wissenschaftlichen Belege für den Wirkungszusammenhang vor und dieser bleibt auf der Ebene einer These. Mit zwei können theoretische Zusammenhänge bewertet werden, die Fundierungen aufweisen, wobei nicht zu unterscheiden ist zwischen wissenschaftlichen oder praktischen Belegen. Die Bewertung „3“ kann für Wirkungszusammenhänge mit guter Beleglage vergeben werden, wenn also mindestens zwei voneinander unabhängige Quellen den Zusammenhang wissenschaftlich herstellen können.

Akzeptanz (politische Anforderung)

Ist der Indikator von Politik und Stakeholdern als Entscheidungsgrundlage akzeptiert? Wurde der Indikator mittels partizipativen Methoden entwickelt oder stammt er aus einem geschlossenen Prozess? Diese Bewertung ermöglicht eine erste Einschätzung, ob der Indikator in Bottrop akzeptiert wird. Die Erläuterung erfolgt zunächst im Freitext und wird dann auf einer Skala zwischen eins und drei eingeordnet, wobei eins der niedrigsten Bewertung entspricht.

Ein Hinweis kann die Vergleichbarkeit mit politischen Zielsetzungen sein, da davon auszugehen ist, dass ein Indikator dann eine höhere politische Relevanz sowie Akzeptanz mit sich bringt.

> *Beispiel: CO_2-Emissionen sind ein weltweit akzeptierter und politisch etablierter Indikator. (SDGs, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie...)*

Als Orientierung bei der Bewertung dienen die folgenden Hinweise:

1 – keine Hinweise auf eine Akzeptanz bei Stakeholdern und/oder Politik

2 – erste Hinweise auf eine Akzeptanz bei Stakeholdern und/oder Politik (z.B. Entwicklung des Indikators in einem partizipativen Prozess mit Beteiligung der relevanten Stakeholder-Gruppen)

3 – vorhandene und belegbare Akzeptanz bei Stakeholdern und/oder Politik (z.B. über politisch verabschiedete Rahmenwerke oder breite Stakeholder-Beteiligung)

Praktische Umsetzbarkeit (praktische Anforderung)

Ist eine Erhebung im städtischen Kontext realisierbar? Hierfür werden zuerst die eventuell vorhandenen praktischen Erfahrungen zum jeweiligen Indikator aus den Rahmenwerken notiert und daraufhin mittels einer fünfstufigen Skala bewertet.

Leitfrage: „Könnte die Wirtschaftsallianz in Bottrop diesen Indikator erheben? Mit welchem Aufwand?“

Skala Praktische Umsetzbarkeit:

1 – sehr geringe Umsetzbarkeit durch bspw. aufwändige Primärerhebung

2 – geringe Umsetzbarkeit

3 – mittlere Umsetzbarkeit

4 – hohe Umsetzbarkeit (bspw. durch geringe Hürden bei der Einführung neuer Messmethoden)

5 – sehr hohe Umsetzbarkeit (bspw. durch vorhandene Daten und bereits laufende Erhebung)

Innovativität

Bildet der Indikator eine gesellschaftliche/soziale Innovation ab? Misst er bspw. neue Formen der Arbeitsteilung wie z.B. „job sharing“ oder den Anteil von digitalen und partizipativen Produktionsmethoden im Handwerk? Dieses Bewertungskriterium basiert auf einer persönlichen Einschätzung, da Innovationen nur sehr schwer zu fassen sind. Als Handreichung dienten die folgenden Bewertungsstufen:

1 – sehr gering: bereits etabliert

2 – gering: bereits hohe Durchdringung in der Gesellschaft und in anderen Indikatoren-Rahmenwerken

3 – mittel: einige neue Denkansätze

4 – hoch: erste disruptive/transformative Ansätze

5 – sehr hoch: disruptiv/gänzlich neu/transformativ

Zeitlicher Veränderungshorizont

In welchem Zeitraum wird der Indikator durch die Wirtschaftsallianz beeinflusst? Wird mittels folgender dreistufiger Skala eingeordnet:

1 – kurzfristig (1-3 Jahre)

2 – mittelfristig (4-10 Jahre)

3 – langfristig (über 10 Jahre)

Zielwerte aus Rahmenwerken

Liegen im Rahmenwerk des Indikators bereits Zielwerte vor? Sind diese politisch vorgegeben, begründet oder scheinbar willkürlich gesetzt? Für diesen Analysepunkt wurde lediglich ein Freitext-Feld gefüllt.

5.2.5 Indikatorentabelle

Das Ergebnis des oben beschriebenen Bewertungsverfahrens ist eine umfangreiche und komplexe Tabelle mit über 180 Indikatoren und deren Bewertung sowie weitergehenden Kommentaren, Notizen und Analysen sowie Beobachtungen. In den Rahmenwerken konnten viele Output-Indikatoren, einige Wirkungsindikatoren und wenige Input-Indikatoren gefunden werden. Bei Betrachtung der nachzuzeichnenden Wirkungsketten in Abbildung 3 wird deutlich, dass für ein Nachvollziehen von Wirkungszusammenhängen noch einige Indikatoren für die Kategorien Input und Wirkung gefunden werden müssen.

Ebenso war sehr deutlich, dass die genutzten Rahmenwerke bisher sehr wenig Wert auf Wirkungszusammenhänge und deren theoretische Begründung legten oder diese nicht transparent darlegten.

Auch Zielwerte waren kaum vorhanden. Nur einzelne Rahmenwerke legten Ziele für die Indikatoren fest. Diese Rahmenwerke bewegten sich jedoch auf Bundesebene und nicht auf kommunaler Ebene, sodass die Ziele nicht ohne Weiteres übernommen werden können. Ebenso überraschend war der Mangel an Datenquellen. In vielen Fällen wurde im Rahmenwerk nur der Indikator genannt und es waren keine weiterführenden Informationen zu den Datenquellen aufzufinden. Ebenso war die Messmethode oft nur unzureichend erläutert und nicht eindeutig formuliert.

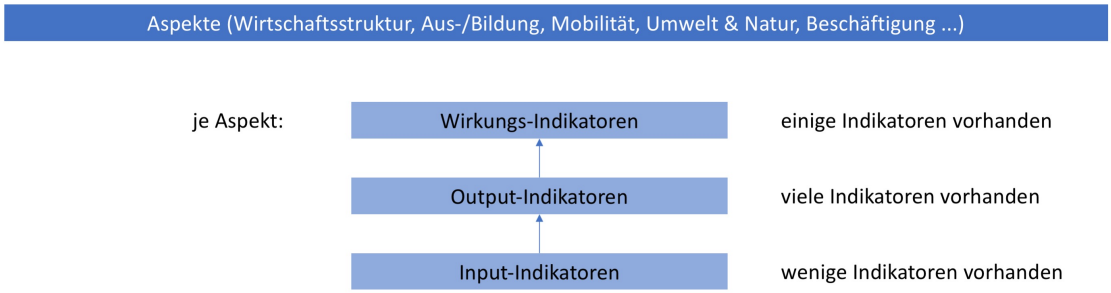


Abbildung 3: Wirkungsketten im Monitoringsystem

5.2.6 Indikatorensteckbriefe

Die erstellte Indikatorentabelle mit der Vielzahl an Bewertungen und Kategorisierungen ist sehr akademisch und von eher wissenschaftlicher Natur. Um die Handhabbarkeit der Menge an Informationen zu jedem einzelnen Indikator durch die Praxisakteure zu gewährleisten, wurde ein System entwickelt, mit welchem die Indikatoren schnell und übersichtlich miteinander verglichen werden können. Als Ergebnis wurde der Indikatorensteckbrief entworfen und durch verschiedene Anregungen aus dem Projektteam nachjustiert. Abbildung 4 zeigt einen solchen Steckbrief. Im oberen Teil befinden sich die Erläuterung, ein erklärender Nachhaltigkeitsbezug, vermutete Wechselwirkungen sowie die ausführliche Messmethode und mögliche Datenquellen in Freitext-Feldern. Diese Informationen sind für das Verständnis und die spätere Erhebung der Indikatoren relevant. Um in Workshops zur Auswahl des passenden Indikatorentableaus ein stimmiges Set an verschiedenen Indikatoren zu erzeugen, braucht es jedoch schnell erfassbare visuelle Elemente. Diese wurden in Form von Schlagworten (Klassifizierung) und Piktogrammen eingeführt. Auf einer Skala von eins bis fünf werden die oben theoretisch beschriebenen und in der Indikatorentabelle erfassten Anforderungen an Indikatoren übersichtlich dargestellt. So ist auf einen Blick der Unterschied zwischen zwei Indikatoren ersichtlich. Eine Legende (siehe Anhang) erläutert in leicht verständlicher Sprache die einzelnen Anforderungen. Das Piktogramm einer Uhr zeigt den zeitlichen Veränderungshorizont eines Indikators an, also ob dieser sich kurz-, mittel- oder langfristig verändert. Die Klassifizierung gibt an, ob der Indikator ein Input-, Output-, oder Wirkungs-Indikator ist.

In einem Auswahl-Workshop können mittels dieser visuellen Darstellung auch komplexe Aufgabenstellungen bearbeitet werden: So können Maßgaben zur Zusammensetzung des Indikatorentableaus ausgegeben werden wie z.B.

- Das Tableau soll aus einem Mix von Input-, Output-, und Wirkungs-Indikatoren bestehen.
- Nicht alle Indikatoren dürfen eine geringe wissenschaftliche Güte, praktische Umsetzbarkeit usw. aufweisen. Es sollte ein gesunder Mix entstehen.

Solche Aufgaben ließen sich ohne visuelle Darstellung und die dadurch gegebene Vergleichbarkeit kaum lösen.

Insgesamt soll so die Anwendbarkeit des Instrumentariums durch interessierte Laien ermöglicht werden. Die Indikatorenauswahl muss nach Anderson (2013, S. 18) auch kommunizierbar sein. Auch hierfür können die Indikatoren-Steckbriefe eingesetzt werden.

Methode zur Skalenverrechnung und zur halbautomatisierten Erstellung der Steckbriefe

Für die große Menge an Indikatoren die Steckbriefe händisch zu erstellen, war keine Option. Daher wurde ein halbautomatisiertes Verfahren in die Excel-Tabelle der Indikatorensammlung eingebaut, mit welcher die einzelnen Zellenwerte automatisch übernommen werden und die Steckbriefe nur noch einzeln abgespeichert werden mussten. Eine weitere Herausforderung in der Vereinfachung der Steckbriefe waren die unterschiedlichen Skalen, mit denen die Bewertung durchgeführt wurde. Einige Skalen reichten von eins bis drei, andere von eins bis fünf. Um eine korrekte Verrechnung zweier unterschiedlicher Skalen zu erreichen wurden folgende Formeln verwendet:

Wissenschaftliche Güte:

> Diese Bewertung setzt sich aus dem Mittelwert der Bewertung der Messmethode (Skala 1-5) sowie der Bewertung des Wirkungszusammenhangs (Skala 1-3) zusammen. Diese nicht konforme Skala wurde nach folgender Regel umgerechnet:
>
> 1 → 1
> 2 → 3
> 3 → 5

Politische/gesellschaftliche Anerkennung:

> Die Bewertung der Anerkennung durch Stakeholder wurde nach oben beschriebener Regel auf eine eins bis fünf Skala umgerechnet.

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

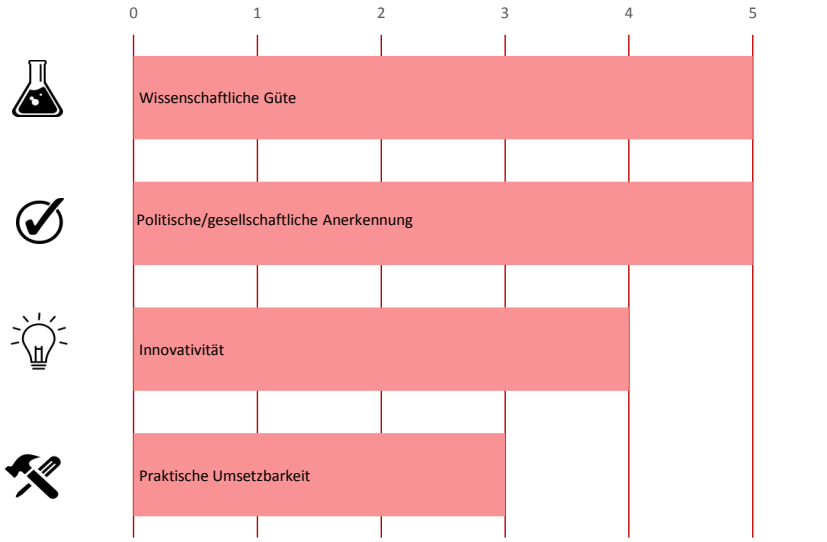
Ober-Aspekt: Mobilität
Aspekt: Personenmobilität

Modal Split

Erläuterung:	Anteil der verschiedenen Verkehrsarten an den Wegen, welche die Einwohner der Kommune täglich zurücklegen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Umweltfreundliche Mobilität vs. MIV; Standortattraktivität: Indikator Lärmbelastung; Umwelt und Natur: Indikator Luftqualität; Grünes Image zieht evtl. Menschen in die Stadt
Messmethode:	Mit Hilfe einer Modal Split Untersuchung wird erfasst, mit welchen Verkehrsmitteln die Einwohner einer Kommune Entfernungen zurücklegen. Der Modal Split gibt die prozentuale Aufteilung der Verkehrsmittelnutzung an der Zahl der zurückgelegten Wege an einem durchschnittlichen Werktag an. Die Einwohner, die am Ort wohnen, werden befragt, ob sie ihre alltäglichen Wege zur Arbeit, zum Einkaufen und in der Freizeit zu Fuß oder mit dem öffentlichen Nahverkehr, mit Auto oder Rad zurücklegen
Mögliche Datenquellen:	Verkehrswegeplan, Verkehrsentwicklungsplan, Gesonderte Erhebung, Verkehrsbetriebe, Mikrozensus, Verkehrsamt
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebungen notwendig, Bevölkerung/Untenehmen
Leitziel:	Der Fuß- und Radverkehr ist um mindestens 60 % ausgeweitet; Ein leistungsstarkes ÖPNV-Netz ermöglicht eine ökologisch verträgliche Bürger/innen-Mobilität

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



Version: 04/2018

Abbildung 4: Beispielhafter Indikatorensteckbrief für die Wirtschaftsallianz Bottrop

5.2.7 Methode für eine eigene Indikatorenentwicklung

Im Folgenden wird eine Methode dargelegt, anhand derer eigene Indikatoren entwickelt werden können. Diese basiert auf einem gekürzten und adaptierten Zehn-Schritte-Plan von Meyer (2004). Dieser adaptierte Plan trägt den begrenzten Ressourcen der Praxisakteure Rechnung und versucht wissenschaftlichen Anspruch sowie praktische Umsetzbarkeit auszubalancieren. Der Plan ist Ergebnis einer internen Entwicklung vor dem Hintergrund der Anforderungen in der Praxis und orientiert sich lose an dem oben beschriebenen 10-Schritte-Vorgehen von Meyer (2004).

1. Messziele: Was soll gemessen werden? Ein abstraktes Ziel oder eine konkrete Größe?

   Bei einer konkreten Größe ist nichts weiter zu tun. Jedoch sollte die Frage gestellt werden, ob die konkrete Größe das misst, was sie messen soll. Oft wird hier der zweite Schritt vor dem ersten getan: Für die Messung von „equal pay" – der gleichen Bezahlung gleicher Arbeit von Männern und Frauen – reicht es nicht die Durchschnittsgehälter zu messen. Für dieses Ziel müssen innerhalb von Firmen gleiche Tätigkeitsvergütungen verglichen werden. Bei einem abstrakten Ziel wie bspw. „Zufriedenheit" ist zu bestimmen was „Zufriedenheit" für den Kontext genau bedeutet. Nur wenn klar ist was das Ziel des Indikators ist, kann dieser sinnvoll diskutiert und erdacht werden.

2. Finden einer geeigneten Messgröße

   Bei abstrakten Messzielen muss eine Verknüpfung zwischen einer realen Messgröße und dem Konstrukt gefunden oder erdacht werden. Gibt es kausale Zusammenhänge zwischen Zufriedenheit und anderen Größen, die erhoben werden können? Finden sich belegbare Zusammenhänge in der wissenschaftlichen Literatur? Hierzu kann und muss eventuell wieder die Wissenschaft unterstützend hinzugezogen werden. Dabei ist zu beachten, dass der Erhebungsaufwand erheblich minimiert werden kann, wenn auf bereits bestehende Daten zurückgegriffen werden kann. Hierfür können kommunale, landesweite oder sogar bundesweite Erhebungen dienen, die kommunal aufgeschlüsselt werden. Für einen Überblick von statistischen Erhebungen in Deutschland empfiehlt sich ein Blick auf die Seiten des Statistischen Bundesamtes, besonders der statistischen Landesämter und den kommunalen Statistikämtern.

3. Messmethode festlegen

   Für die festgelegten Messgrößen müssen handhabbare Erhebungsmethoden festgelegt werden. So ist bspw. ein Umfrage unter allen Einwohnern unrealistisch, jedoch kann eine signifikante Stichprobe alle drei Jahre möglich sein oder es kann auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden. Ggf. müssen Stichprobenumfang, Rhythmus der Erhebung, Skala (Absolutmesswerte, Verhältnisse...), Messgegenstand und genaue Messmethode festgelegt werden. Die Methode muss so gut beschrieben sein, dass sie zu wiederkehrend sicheren Ergebnissen führt und das Ergebnis nicht vom Durchführenden abhängt. Zu beachten ist auch, dass die Erhebung über einige Jahre verlässlich möglich sein sollte, die Daten und Erhebungsmethoden also auch in Zukunft zur Verfügung stehen.

4. Verantwortlichkeit für die Erhebung

   Wie immer braucht es für alles eine Verantwortlichkeit. Auch bei der Indikatorenerhebung muss klar sein, wer den Indikator wann erhebt.

5. Testen des Indikators

   Nach Festlegung der Methode sollte der Indikator getestet werden und das Ergebnis diskutiert werden. Fällt es schwer die Methode eindeutig zu verstehen? Ist die Stichprobe zu klein? Weichen die Ergebnisse bei mehrmaligen Erhebungen signifikant voneinander ab? Ist der Aufwand zu hoch? Kann das Ergebnis interpretiert werden? Ist der Indikator überhaupt für das geeignet, was er messen soll? An dieser Stelle können viele Probleme auftreten. Ist dies der Fall kann zu jedem Schritt zurückgesprungen und nachgebessert werden. Im Extremfall erweist sich der Indikator als ungeeignet und es muss von vorne begonnen werden.

5.2.8 Indikatorenauswahl für den Anwendungsfall „Wirtschaftssystem Bottrop“

Um aus der Vielzahl an Indikatoren eine brauchbare Auswahl für das Monitoringsystem zu treffen, ist eine interne Vorauswahl notwendig. Diese Auswahl ist bereits eine Spezifizierung für Bottrop. So wird aus dem allgemeinen Monitoringinstrument mehr und mehr ein spezifisches Monitoring.

Interne Vorauswahl

Mit Hilfe der Indikatorentabelle und dem oben beschriebenen Bewertungsrahmen liegt eine strukturierte und übersichtliche sowie filterbare Liste von Indikatoren vor. Eine Vorauswahl aus den über 180 Indikatoren musste getroffen werden, da eine komplette Bearbeitung der Tabelle durch die Stakeholder nicht zumutbar wäre. Wie im Theorie-Abschnitt über die Indikatorenauswahl dargelegt, sollte eine Auswahl nicht mechanisch erfolgen. Daher sind alle oben vorgenommenen Bewertungen als Diskussionsgrundlage, wie von Meyer (2004, S. 40) beschrieben, anzusehen.

In einem internen Workshop am Faktor 10 – Institut wurden die Indikatoren einzeln diskutiert und ausgewählt. Zuerst wurden die Indikatoren den Leitzielen der Wirtschaftsallianz zugeordnet. Daraufhin fand der Prozess in umgekehrter Reihenfolge statt, so dass wichtige Fehlstellen für eine nachhaltige Wirtschaftsstruktur aufgedeckt werden konnten. Diese waren nur von geringem Umfang, da die Leitziele der Wirtschaftsallianz auf der NRW-Nachhaltigkeitsstrategie, den Recherchen aus Arbeitspaket 1 und den Anmerkungen der Akteure sowie der Zukunftsvision 2030+ aus Bottrop fußen.

Dabei waren folgende Überlegungen von Bedeutung:

1. Das Indikatorensystem soll aus Input-, Output- und Wirkungsindikatoren bestehen, so dass Wirkungsketten von Maßnahmen besser beobachtet und interpretiert werden können.
2. Eine ausgewogene Auswahl zwischen bereits etablierten und akzeptierten Indikatoren sowie innovativen und eventuell weniger anerkannten Indikatoren sollte hergestellt werden. Durch eine zu

starke Konzentration in eine der beiden Richtungen würde das Monitoringsystem entweder geringe Beiträge zur Transformation leisten oder es würde von den Akteuren nicht akzeptiert werden.

3. Zu viele Indikatoren mit sehr hohem Erhebungsaufwand würden dazu führen, dass die Ressourcen zur Erhebung enorm ansteigen und das Tool im schlimmsten Falle nie zur Anwendung kommen würde.
4. Durch die oft nicht beschriebenen Wirkungszusammenhänge, muss davon abgesehen werden, nur Indikatoren mit belegbaren Wirkungszusammenhängen aufzunehmen. Daher sollte das Monitoringsystem einen gesunden Mix aus Indikatoren mit hoher wissenschaftlicher Güte und solchen mit geringerer Güte aufweisen.
5. Die Messmethode des Indikators sollte valide und reliable Ergebnisse liefern. Wo dies noch nicht der Fall ist, muss es nach Einschätzung der Expert/innen mindestens möglich sein, eine solche Abgrenzung und Methode festzulegen.
6. Die Veränderungshorizonte der Indikatoren sollten sich durchmischen und so kurzfristige Trends sowie langfristige Entwicklungen aufzeigen können.

Mit diesen Kriterien konnten 77 Indikatoren ausgewählt werden, die den Akteuren innerhalb von Workshops in Form von Indikatoren-Steckbriefen zur Verfügung gestellt werden können. Für diese Workshops und den Bottrop-spezifischen Kontext wurde ein weiteres Feld auf dem Steckbrief ergänzt: „Mögliche Datenquellen für Bottrop“ stellt das Ergebnis einer Kurz-Recherche dar, welche darauf abzielte, für die Akteure direkt ersichtliche kommunal verfügbare Datenquellen bereits in den Steckbrief zu integrieren.

5.3 Planungsinstrument

Um den Akteuren die Möglichkeit an die Hand zu geben, den Beitrag eines Vorhabens zu den Zielen der Wirtschaftsallianz und somit zu einer nachhaltigen Wirtschaftsstruktur zu messen, wurde ein Instrument entwickelt, dass dies auf einfache und handhabbare Weise möglich macht. In letzter Konsequenz dient das Instrument auch als Entscheidungshilfe, ob ein Vorhaben einen genügend hohen Nachhaltigkeits- und/oder Resilienzbeitrag hat und somit umsetzungswürdig ist. Zu Beginn stand die Überlegung, wie das komplexe Thema Nachhaltigkeit (inkl. Resilienz) in leicht verstehbaren und dennoch hinreichend fundierten Strukturen durch die Akteure selbst angewendet werden kann.

Intern wurden mehrere Systeme der Darstellung getestet, u. a. ein Spinnennetz der Aspekte, in welchem eine Bewertung im Sinne der Nachhaltigkeitsleistung des Vorhabens eintragen werden konnte. Die Skala reichte von -3 bis 3 in diskreten Schritten, wobei nach einer „sehr positiv, positiv, gering positiv, neutral …“ Logik vorgegangen wurde. Abbildung 5 zeigt dieses frühe Entwicklungsstadium.

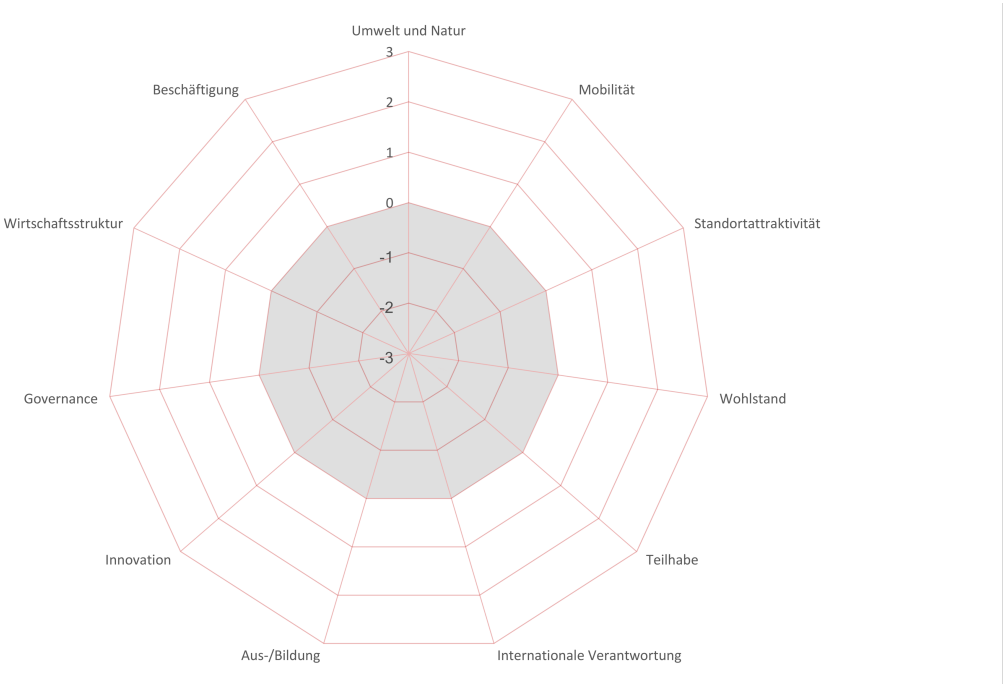


Abbildung 5: Erste Gestaltungsvariante des Planungsinstruments

Kritisch zu sehen ist hier die optische Skalenverzerrung, da die Abstände innen kleiner wirken als gleich große Abstände im äußeren Bereich. Daher wurde diese Darstellungsart verworfen und zugunsten einer Balkendarstellung ersetzt.

Auch zeigte es sich als wenig förderlich alle Ober-Aspekte im Detail zu diskutieren, wenn das Vorhaben meist nur einige wenige wesentliche Aspekte betrifft. Daher wurde die Methodik erweitert und eine Wesentlichkeitsanalyse hinzugefügt, welche sich auf die Aspekte und nicht die Ober-Aspekte bezieht. In den ersten Gesprächen vor Ort hat sich gezeigt, dass eine detaillierte Ebene eher von den Akteuren aufgegriffen wird als eine abstrakte. Das Instrument wurde als Teil eines Planungs-Werkzeugkastens für die Wirtschaftsallianz, die Strategischen Allianzen sowie die Reallabore entwickelt. Der Ablauf des Instruments gestaltet sich wie folgt:

1. Die Akteure prüfen, ob das Vorhaben ausführlich genug beschrieben ist und ob es klar abgegrenzt ist. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen die Teilnehmenden gemeinsam eine ausreichende Abgrenzung vornehmen, so dass eine Bewertung möglich ist.
2. Daraufhin wird mit den Aspekten (siehe Kapitel 5.2.3) eine Wesentlichkeitsanalyse anhand der Achsen „Einfluss auf die Beurteilungen und Entscheidungen der Stakeholder“ und „Bedeutung der wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen“ ausgeführt, indem alle Teilnehmenden gleichzeitig Aspekte in die Matrix einsortieren. Nach erfolgter Zuordnung wird das Ergebnis in der Gruppe diskutiert und eventuell werden Anpassungen vorgenommen. Im weiteren Verlauf werden prioritär die Aspekte im oberen rechten Quadrant A betrachtet (siehe bespielhaft gefüllte Vorlage Abbildung 6).
3. Diese identifizierten wesentlichen Aspekte werden in einer Bewertungsvorlage in diskreten Schritten auf einer Skala von -3 bis +3 bewertet. Als statistisch nicht verzerrende Darstellungsform wur-

den Balkendiagramme gewählt. Während der **Bewertung** müssen die Teilnehmenden Notizen anfertigen, um die Bewertung so transparent und nachvollziehbar wie möglich zu halten. Hierfür werden im Instrument Vorlagen bereitgestellt (beispielhaft gefüllte Vorlage siehe Abbildung 7). Auch Zielkonflikte und Synergien sollen notiert werden. Durch einen abschließenden Blick auf die Bewertung wird diese gemeinsam reflektiert und gegebenenfalls angepasst.

4. Im folgenden Schritt werden **Zielkonflikte und Probleme** noch einmal genauer in den Blick genommen. Hierfür findet zuerst eine Einzelarbeitsphase statt, in der jede/r Teilnehmende einen einzelnen Aspekt sichtet und Zielkonflikte und Probleme zu den anderen wesentlichen Aspekten sucht. Diese Phase soll stillen und zurückhaltenden Akteuren die Möglichkeit geben sich einzubringen und die Kreativität durch vorgegebene Aufgaben in konstruktive Bahnen lenken. Die Ergebnisse werden jeweils in Paaren besprochen und so können weitere Ideen generiert werden. Im Plenum werden die Ergebnisse an der Bewertung visualisiert/verschriftlicht.
5. In der **Schlussbetrachtung** soll reflektiert werden, ob der Einfluss des Vorhabens ausreichend positiv ist und eine Umsetzung unter Nachhaltigkeits-Gesichtspunkten sinnvoll ist. Bei nötigen Anpassungen kann in eine frühere Planungsphase zurückgesprungen werden. Mithilfe der gefundenen Zielkonflikte, Probleme und Synergien besteht eine fundierte Analyse, anhand derer das Vorhaben geschärft werden kann.

Maßgabe für die Entwicklung des gesamten Planungsinstrumentes war eine einfache Verständlichkeit, hohe Anfangs-Strukturierung und dennoch ein ausreichend hoher wissenschaftlicher Anspruch. Im Ergebnis soll den Akteuren eine Richtungssicherheit innerhalb der Leitplanken Nachhaltigkeit und Resilienz vermittelt werden und sie sollen befähigt werden, strukturiert über Zielkonflikte und Abhängigkeiten zu diskutieren sowie fundierte Entscheidungen zu treffen.

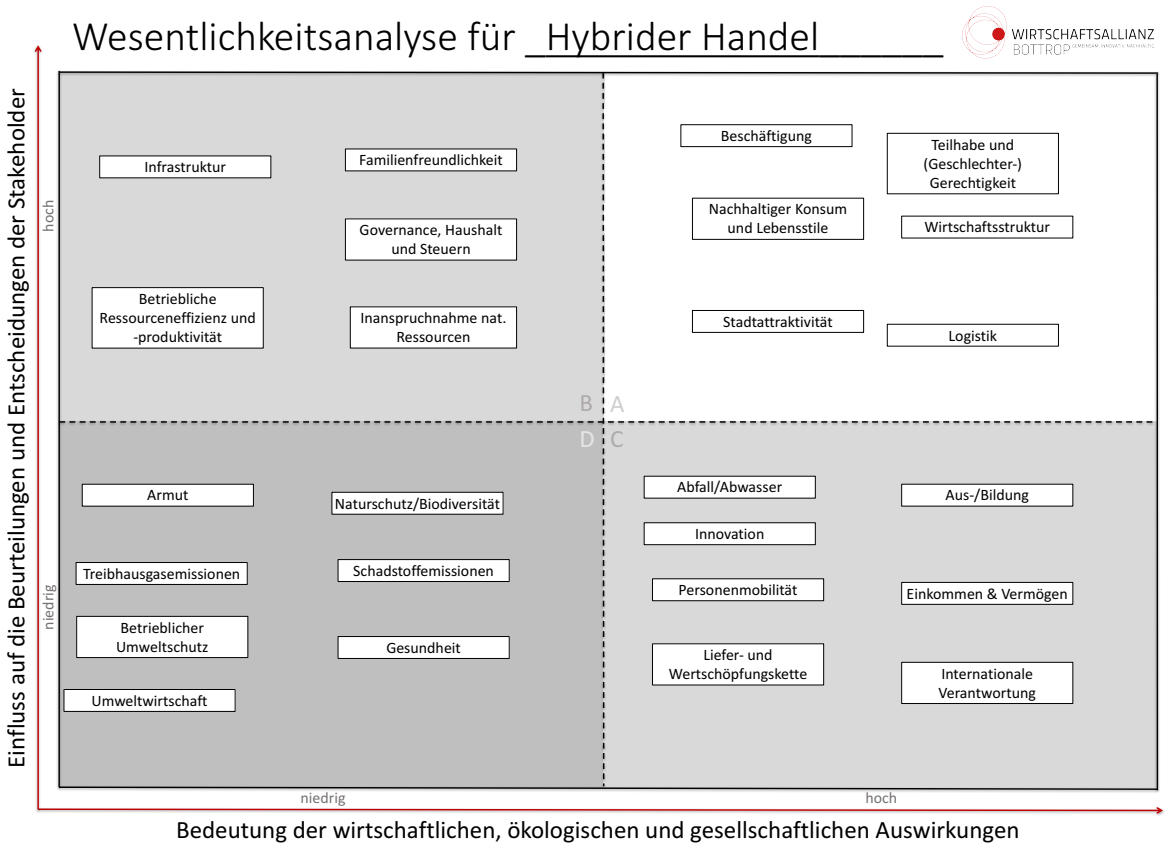
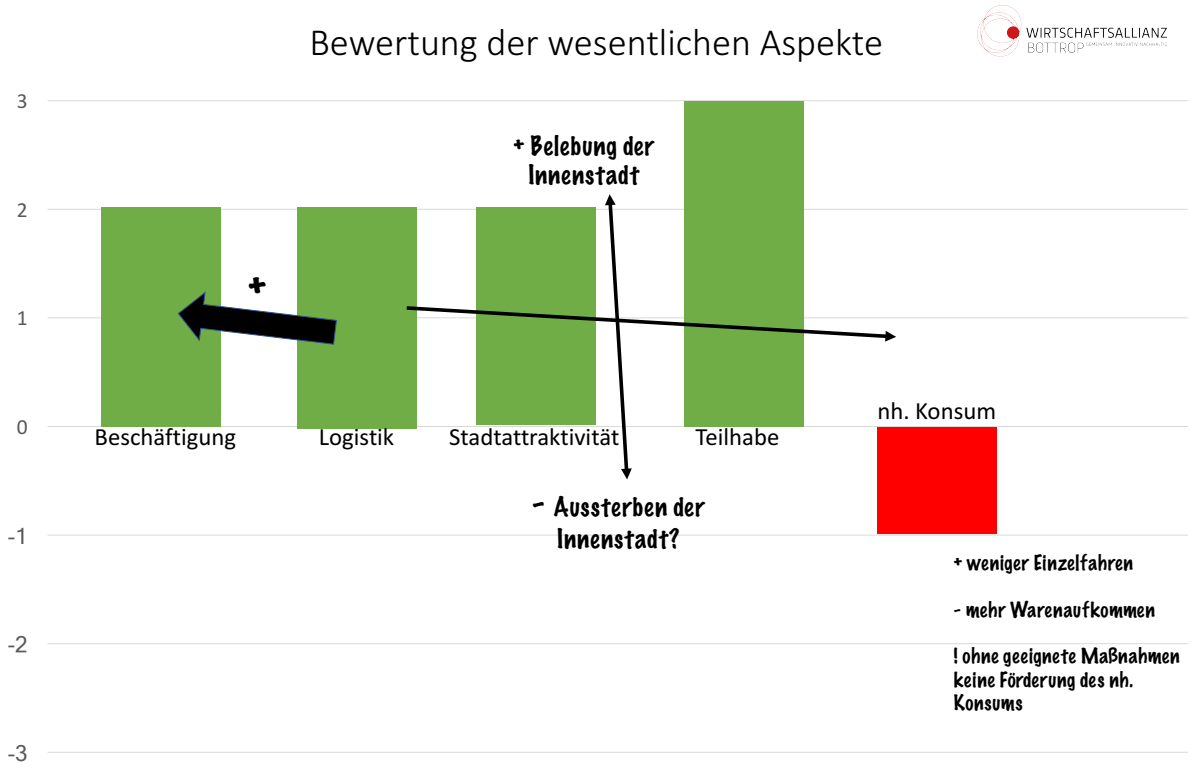


Abbildung 6: Beispielhaft gefüllte Wesentlichkeitsmatrix



Skala: +3 = sehr positiv; 2 = positiv, 1 = leicht positiv; 0 = neutral; -1 = leicht negativ; -2 = negativ; -3 = stark negativ

Abbildung 7: Bewertungsvorlage des Planungsinstruments (beispielhaft gefüllt)

Anwendungsbereich des Planungsinstruments

Das Planungsinstrument lässt sich als Methode für Entscheidungsfindungen im Kontext der strategischen Allianzen sowie den angegliederten Reallaboren nutzen. Hierfür wurden die relevanten Aspekte für nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstrukturen auf städtischer Ebene entwickelt und können auf jeder Ebene (Wirtschaftsallianz, Strategische Allianz, Reallabor) angewendet werden. Innerhalb der Wirtschaftsallianz kann das Instrument als Entscheidungshilfe zwischen mehreren Vorhaben oder zur Prüfung von Vorhaben auf ihren Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen genutzt werden.

6 Fazit und erste Reflektion

Im vorliegenden Arbeitspapier konnte gezeigt werden, dass es noch kein umfassendes Indikatorenset für lokale nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstrukturen gibt. Die aufbereiteten Indikatoren schließen diese Lücke. Der Recherche-, Analyse- und Bewertungsprozess war wesentlich aufwändiger als zu Beginn vermutet. Besonders herausfordernd und noch nicht abschließend geklärt, sind die fehlenden Wirkungszusammenhänge. Hier müssen im weiteren Prozess noch Schritte unternommen werden, um ein Verständnis für die einzelnen Indikatoren und deren Zusammenspiel zu erzeugen.

Mit dem erarbeiteten Instrumentarium ist es möglich ein Monitoring für lokale Wirtschafsstrukturen aufzusetzen, die Stakeholder an der Gestaltung zu beteiligen und mittels des Planungsinstrumentes alle Vorhaben und Entscheidungen auf Kompatibilität mit den Leitplanken Nachhaltigkeit und Resilienz zu überprüfen.

Reflektion

Andersons bereits beschriebene Bewertungskriterien für Indikatorensets zur Nachhaltigen Entwicklung (2013, S. 18) sollen an dieser Stelle als Reflektionsmöglichkeit dienen:

Indikatoren-Rahmenwerk – Ist die Auswahl des Rahmenwerks geeignet, das Verständnis für die Vision zu fördern und die Entscheidungsfindung zu unterstützen?

> Hier wurde im Monitoringinstrument darauf geachtet, dass Vision und Indikatoren sehr gut aufeinander abgestimmt sind. Wo dies nicht der Fall sein sollte, können die Akteure eigene Indikatoren ergänzen und bestehende verändern. Der Begriff Vision ist in diesem Fall differenziert zu betrachten: Im Projekt Bottrop 2018+ gibt es einerseits den normativen Rahmen durch die Themen Nachhaltigkeit und Resilienz und andererseits die Vision in Form des Leitbilds und der Leitziele der Wirtschaftsallianz.

Indikatoren-Auswahl – Wurde eine Methode eingesetzt, welche auf den Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung und der Mehrdimensionalität von Nachhaltigkeit fußt?

> Zwar kam kein Ordnungssystem nach den drei Nachhaltigkeits-Dimensionen zum Einsatz, jedoch wurde über ausführliche Recherchen und das angewendete Prinzip der Wesentlichkeit die Mehrdimensionalität von Nachhaltigkeit in urbanen Wirtschaftsstrukturen abgebildet. Durch die dargestellten Aspekte werden alle relevanten Themenfelder der Nachhaltigkeit für lokale Wirtschaftsstrukturen verdeutlicht.

Stakeholder-Beteiligung – Wurden die Indikatoren auf der Grundlage von Stakeholder-Inputs ausgewählt?

Mit der Methodik der Stakeholder-Beteiligung und –Involvierung in das Monitoring- und Planungsinstrument wurde in diesem Arbeitspapier die Grundlage für eine hohe Transparenz des Prozesses gelegt. Die konsequente Abstimmung der Instrumente auf die endgültige Zielgruppe – verschiedenste Akteure aus dem Wirtschaftskontext und der Stadt – soll an dieser Stelle zu einem fruchtbaren Austausch beitragen.

Kommunikationsdesign und –strategie – Werden die Indikatoren der Zielgruppe strategisch kommuniziert?

Wie beim vorangegangenen Kriterium konnte hier nur die Grundlage gelegt werden, jedoch wurde die Kommunizierbarkeit durch visuell ansprechende und einfache Gestaltung sowie die Übersichtlichkeit der Indikatoren-Steckbriefe immer im Auge behalten. Durch mehrere Vor-Abstimmungen im Verbund-Team konnten Verständnisschwierigkeiten auf Seiten der Stakeholder im Voraus beseitigt werden. Die Kommunikation selbst wird der Allianz im Folgenden Schritt für Schritt selbst übergeben.

Insgesamt lässt sich mit dem vorliegenden Instrumentarium ein kontext-spezifisches Monitoring sowie Bewertungsinstrument für nachhaltige und resiliente Wirtschaftsstrukturen aufbauen. Ansätze zur Stakeholder-Beteiligung während dieser Prozesse sind fest in dem Instrument verankert und es wurde viel Wert auf Verständlichkeit sowie Anwendbarkeit durch lokale Akteure gelegt.

Die Sammlung der Indikatoren ist Ergebnis einer umfangreichen Recherche- und Bewertungsmethodik, die in diesem Papier transparent dargestellt wurde. An dieser Stelle zeigt sich noch die größte Lücke im Instrument, welche aber auch so zu erwarten war: Die passenden Indikatoren für einzelne regionale Aspekte müssen erst noch gefunden werden. Hier sind die lokalen Akteure mit ihrem spezifischen Wissen gefragt. Mit der vorgestellten Methodik zur Erstellung von Indikatoren können lokale Akteure jedoch dabei begleitet werden, eigene Indikatoren zu entwickeln.

7 Literatur

Anderson, L. (2013). Measuring sustainable cities - an approach for assessing municipal-level sustainability indicator systems in Sweden. Uppsala University.

Carr, E. R., Wingard, P. M., Yorty, S. C., Thompson, M. C., Jensen, N. K., & Roberson, J. (2007). Applying DPSIR to sustainable development. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, *14*(6), 543–555. https://doi.org/10.1080/13504500709469753

Dekker, S., & Singer, J. (2011). *Integrated Community Sustainability Plans: Monitoring & Evaluating Success*. Canadian International Development Agency.

Deutsche Gesellschaft für Qualität (Hrsg.). (1999). *Kennzahlen für erfolgreiches Management von Organisationen: Umsetzung von EFQM Excellence - Qualität messbar machen* (1. Aufl). Berlin: Beuth.

Diefenbacher, H., Teichert, V., & Wilhelmy, S. (2009). Leitfaden. Indikatoren im Rahmen einer Lokalen Agenda. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

European Commission. (2002). *Guidelines for the use of Indicators in country performance assessment*. Brüssel: European Commission.

European Environment Agency. (1999). *Environmental indicators:Typology and overview* (Publication). Abgerufen von https://www.eea.europa.eu/publications/TEC25

Hartmuth, G., Rink, D., & Huber, K. (2006). *Kommunales Nachhaltigkeitsmonitoring. Das intranet-basierte, georeferenzierte Nachhaltigkeits- Informationssystem IGNIS* (No. 03/2006). Umweltforschungszentrum (UFZ.

Huang, L., Wu, J., & Yan, L. (2015). Defining and measuring urban sustainability: a review of indicators. *Landscape Ecology*, *30*(7), 1175–1193. https://doi.org/10.1007/s10980-015-0208-2

Masson, T. (2011). *Indikatorensysteme nachhaltiger Entwicklung im Spiegel der Forschungspraxis: Konzepte und Indikatoren aus der deutschen Nachhaltigkeitsdiskussion* (UFZ-Diskussionspapiere No. 7/2011). Umweltforschungszentrum (UFZ).

Meyer, W. (2004, Auflage). Indikatorenentwicklung. Eine praxisorientierte Einführung. Centrum für Evaluation.

Prognos AG. (2012). *Ansätze für ein besseres Monitoring und eine verbesserte Erfolgskontrolle der Infrastruktur- förderung innerhalb der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“*.

Riedel, H., Haubner, O., Zumbansen, N., Witte, K., Grabow, B., Honold, J., … Bertelsmann Stiftung. (2016). Monitor Nachhaltige Kommune Bericht 2016 – Teil 1. https://doi.org/10.11586/2016004

Shen, L.-Y., Jorge Ochoa, J., Shah, M. N., & Zhang, X. (2011). The application of urban sustainability indicators – A comparison between various practices. *Habitat International*, *35*(1), 17–29. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2010.03.006

Siedentopp, S., & Wiechmann, T. (2004). Monitoring im Stadtumbau. *Umdenken–Umplanen–Umbauen*, 55.

Silva, C., Selada, C., Mendes, G., & Marques, I. (2014). *Report on Key Performance Indicators*.

8 Anhang

1. Beschreibung der ausgewählten Rahmenwerke
2. Indikatoren-Steckbriefe

Kurz-Zusammenfassungen der ausgewählten Rahmenwerke für das Monitoringsystem im Projekt Bottrop 2018+

Die nachfolgende Beschreibung stellt einen kleinen Abriss zu jedem einzelnen Indikatoren-Rahmenwerk bzw. Indikatoren-Lieferant dar. Dies ist nicht die Bewertung der einzelnen Rahmenwerke. Diese wurde in einem langen Bewertungsprozess mit festgelegten Kriterien, wie oben beschrieben, durchgeführt. Diese Darstellung soll dem/der interessierten Leser/-in lediglich einen Überblick der verwendeten Rahmenwerke geben.

1. NRW-Nachhaltigkeitsstrategie

Die Nachhaltigkeitsstrategie in Berichtsform für das Land Nordrhein-Westfalen wurde von der Landesregierung am 14. Juni 2016 verabschiedet. Die Nachhaltigkeitsstrategie NRW soll einen langfristigen und stabilen Orientierungsrahmen für die Entwicklung des Landes und die Landespolitik darstellen. Um diese Funktion zu erfüllen, ist es notwendig, die Umsetzung der Strategie über eine regelmäßige Berichterstattung zu evaluieren. Über ein Leitbild und Nachhaltigkeit als Leitprinzip für NRW werden Schwerpunktfelder in den drei Nachhaltigkeitsdimensionen gesetzt. Ziele werden definiert und mittels Indikatoren gemessen. Die Indikatoren deren Güte als sehr hoch einzustufen ist, da sie sich auch an den SDGs orientieren, sind nach Handlungsfeldern geordnet und mit Zielen belegt. Themenübergreifende Einzelindikatoren orientieren sich stark an den SDGs. Wirkungszusammenhänge werden nicht beschrieben. Die Datenverfügbarkeit ist über das Statistische Bundesamt gegeben. Siehe hierzu:

https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/ziele/nrw-nachhaltigkeitsziele-und-indikatoren/

2. KfW-Nachhaltigkeitsindikator 2015

Der KfW-Nachhaltigkeitsindikator 2015 betrachtet die nachhaltige Entwicklung von Deutschland mittels Indikatoren. Dabei werden die Bereiche Wirtschaft, Umwelt und gesellschaftlicher Zusammenhalt untersucht. Mittels eines Score (von -2 bis +2) werden die drei Bereiche jährlich bewertet. Die Qualität und Güte der Indikatoren ist als sehr hoch einzustufen. Die dafür benötigten Daten werden vom Statistischen Bundesamt, Bundesumweltamt, Eurostat, Agentur für Arbeit und dem Gründungsmonitor 2015 bereitgestellt. Die Nachhaltigkeitsdimensionen werden mit den vergangenen Jahren prozentual verglichen und bewertet. Bei der Konzeption flossen wissenschaftliche Erkenntnisse, Erfahrungen aus der Umsetzungspraxis sowie ein gesondertes Gutachten ein. Wirkungszusammenhänge der einzelnen Indikatoren werden thesenartig beschrieben. Siehe hierzu:

https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-KfW-Nachhaltigkeitsindikator/KfW-Nachhaltigkeitsindikator-2015.pdf

3. Resilienz-Barometer Deutschland (agiplan, o.J.)

Erstellt wurde dieser Bericht von agiplan - Beratung für Industrie und öffentlichen Sektor. Er ist einmalig veröffentlicht worden, wobei der inhaltliche Fokus rein auf der Wirtschaft liegt. Mittels Indikatoren, innerhalb von Handlungsfeldern (Standortattraktivität, Wohlstand und Wirtschaftskraft, Flexibilität der Wirtschaft, Innovationspotential, Ressourceneffizienz, Bildung und Arbeitskräfte, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (VGRDL), Erwerbstätigkeit und Bedürftigkeit), wird eine Abschätzung für die Resilienz von Regionen innerhalb Deutschlands vorgenommen. Dabei ist die Güte der Einzelindikatoren als hoch einzustufen. Die Datenverfügbarkeit ist über Regionaldatenbanken Deutschland, das BBSR (Bundesinstituts für Bau-, Stadt und Raumforschung) und die Bundesagentur für Arbeit größtenteils gegeben. Wirkungszusammenhänge der Einzelindikatoren werden thesenartig ohne Belege beschrieben. Siehe hierzu: https://www.agiplan.de/unternehmen/news-und-presseinformationen/detail/neues-online-tool-von-agiplan-resilienz-barometer/

4. Urban Indicators Guidelines - Monitoring the Habitat Agenda and the Millennium Development Goals

Das Papier ist im August 2004 von den United Nations, innerhalb des „Human Settlements Programme“, aufgelegt worden. Die Indikatoren sind aus den „Habitat Agenda Goals“ abgeleitet. Der inhaltliche Focus ist rein städtisch gedacht, mit Schlüsselindikatoren aus governance, economic developement, environmental management, shelter, social development and eradication of poverty belegt. Dabei ist die Güte der Einzelindikatoren als sehr hoch einzustufen, da sie sehr gut beschrieben, mit Zielen belegt und Wirkungszusammenhänge dargelegt werden. Die Datenerhebung stammt aus den einzelnen Ländern, unterstützt von internationalen Gesellschaften. Siehe hierzu:

https://unhabitat.org/urban-indicators-guidelines-monitoring-the-habitat-agenda-and-the-millennium-development-goals/

5. Indikatoren - Gut Leben in Deutschland

Dieses Indikatorenset, zusammengestellt von der Bundesregierung, bietet die Möglichkeit Daten online von Einzelindikatoren abzurufen. Mögliche Daten betreffen alle Bereiche der Nachhaltigkeit. Enthalten sind weiter eine Vielzahl von Querverweisen für den jeweiligen Indikator. Siehe hierzu: http://www.gut-leben-in-deutschland.de/static/LB/indikatoren/

6. DEVELOPING A PRAGMATIC APPROACH TO ASSESS URBAN METABOLISM IN EUROPE

Der 2011 veröffentlichte Report aus der "Climatecon Working Paper Series No.1-2011" der Technischen Universität Berlin beschreibt anhand von Schlüsselindikatoren die urbane Verwandlung von Städten. Die Güte der dabei verwendeten Indikatoren ist als sehr hoch einzustufen. Themenfelder sind hierbei Ökologiethemen mit Berührungspunkten zu Mobilität und Arbeit. Wirkungszusammenhänge werden beschrieben, jedoch keine Ziele formuliert. Die Datenverfügbarkeit wird für jeden Indikator einzeln dargestellt inklusive Zeitreihen-Verfügbarkeit. Siehe hierzu:

http://ideas.climatecon.tu-berlin.de/documents/wpaper/CLIMATECON-2011-01.pdf

7. Gemeinsam empfohlene Indikatoren zur kommunalen Nachhaltigkeit

Die Präambel, welche 2003 in Bonn verabschiedet wurde, ist ein Versuch der Bündelung von vielen verschieden bereits praxiserprobten Indikatorensätzen. Dabei wurden 20 Basisindikatoren im Bereich Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft identifiziert. Dabei ist die Güte der Einzelindikatoren als sehr hoch einzustufen, weiterhin sind sie sehr gut auf die jeweilige Kommune anpassbar. Die Wirkungszusammenhänge werden gut beschrieben ohne Ziele festzulegen. Gedacht ist die Präambel generell für Städte und Kommunen. Die Erarbeitung erfolgte dabei unter Mitwirkung von sehr vielen Institutionen, unter anderem dem Agenda-Büro der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, dem Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, der Energieagentur NRW u.v.m.. Mögliche Datenquellen werden jeweils angegeben. Der Prozess ist offen, wobei die Einbeziehung der beteiligten Kommunen erwünscht ist. Siehe hierzu:

http://databases.eucc-d.de/files/documents/00000205_Gemeinsame_Indikatoren_03.pdf

8. Programm Soziale Stadt – Arbeitshilfe Monitoring

Herausgeber ist das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009). Mit dem Monitoring hat im Programm Soziale Stadt ein Beobachtungsinstrument Eingang in die Stadterneuerung gefunden, das als Element der Programm- und Maßnahmenoptimierung durch die Programmgemeinden eine wichtige Bedeutung hat. Die Auswahl der Indikatoren ist auf das Themenfeld Soziales gerichtet. Die Güte der Indikatoren ist gut und die jeweiligen möglichen Quellen und Wirkungszusammenhänge werden genannt. In Tabellenform wird ein Basisvariablensatz Monitoring verwendet. Die Arbeitshilfe soll auch ein generelles Hilfsmittel in der Stadtentwicklung über das Einsatzfeld des Programms Soziale Stadt hinaus sein. Auch für weitere Städtebauförderungsprogramme wie „Stadtumbau" oder „Aktive Orts- und Stadtteilzentren" sind datengestützte Stadtraumbeobachtungen notwendig, um die stadträumliche Ausdifferenzierung zu erkennen und durch kleinräumige Beobachtungsinstrumente Prozesse in der Stadtentwicklung und stadtentwicklungspolitische Maßnahmen zielgerichtet steuern zu können. In Tabellenform wird ein Basisvariablensatz Monitoring verwendet. Siehe hierzu: http://www.bezreg-duessel-dorf.nrw.de/planen_bauen/staedtebaufoerderung/pdf/11Programm_Soziale_Stadt_Arbeitshilfe_Monitoring.pdf

9. Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte

Das Hauptgutachten des WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) von 2016 in Buchform behandelt die Urbanisierung und die Große Transformation von Städten. Dabei stellt er bei diesem Perspektivwechsel die Menschen, ihre Lebensqualität, ihre Handlungsfähigkeiten und -möglichkeiten sowie ihre langfristigen Zukunftsperspektiven in den Mittelpunkt des Nachdenkens über Städte. Es wurde ein normativer Kompass entwickelt, um angesichts der Herausforderungen eine Orientierung zum Handeln zu geben. Dabei umschreibt er den Raum, in dem in Städten Entwicklungspfade zu einer am Menschen orientierten Urbanisierung realisiert werden sollten, und jenseits dessen eine nachhaltige Entwicklung gefährdet ist. Mögliche Indikatoren sind unter Mitwirkung von Experten entwickelt worden, wobei keine Ziele postuliert werden. Deren Güte erscheint gut, sie beziehen sich auf soziokulturelle und ökologische Herausforderungen. Die Autoren unternehmen ganzheitliche Betrachtungen, damit planetare Grenzen eingehalten werden können. Siehe hierzu:

https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu.de/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/hg2016/wbgu_hg2016.pdf

10. Monitoring und Evaluation der Stadtentwicklung

Das Paper zu Monitoring und Evaluation der Stadtentwicklung von Weiland und Richter (2009), entstanden aus der Internationalen Tagung des „KOMPETENZNETZWERKES STADTÖKOLOGIE CONTUREC“ in Erfurt, erläutert die Notwendigkeit Monitoring und Evaluation für eine Stadtentwicklung einzusetzen, auch vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit. Mögliche Indikatoren sind aus der Stadt Leipzig zur Nachhaltigkeitsberichterstattung abgeleitet worden. Weiterhin sind relevante Nachhaltigkeitsindikatoren aus Wiesbaden eingeflossen. Mögliche Strategien/Ziele werden genannt, Wirkungszusammenhänge jedoch nicht. Die Güte der Indikatoren ist sehr hoch. Siehe hierzu:

http://geographie.physgeo.uni-leipzig.de/stadtoekol/files/2011/06/WeilandRichter-2008-Mon-Eval-Conturec.pdf

11. Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte

Das Hauptgutachten aus 2016 vom wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) befasst sich mit der Urbanisierung von Städten und der großen Transformation. Dabei werden Anforderungen an die urbane Lebensqualität ebenso beleuchtet und hinterfragt wie auch der Umweltschutz und die urbane Transformation. Um angesichts dieser Anforderungen dem gesellschaftlichen Handeln Orientierung zu geben, hat der WBGU einen „normativen Kompass“ entwickelt. Er umschreibt damit den Raum, in dem in Städten Entwicklungspfade zu einer am Menschen orientierten Urbanisierung realisiert werden sollten, und jenseits dessen eine nachhaltige Entwicklung gefährdet ist. Der Fokus dabei ist auf Großstädte wie Kairo oder Mumbai gerichtet. Übergeordnete Zielsetzungen und Maßnahmen zur Problemlösung mit großer Hebelwirkung sind herausgearbeitet und mit Indikatoren hinterlegt. Über einen großen Beteiligungsprozess ist die Güte der Indikatoren als hoch anzusehen. Siehe hierzu:

https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu.de/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/hg2016/wbgu_hg2016.pdf

12. Indikatorik von Innovationen im Kontext der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie

Die Fraunhofer Studie, im Auftrag des Rates für Nachhaltige Entwicklung, erstellt 2016 von Prof. Dr. Rainer Walz beschäftigt sich mit Innovationsindikatorik und deren gesellschaftlichen und nationalen/globalen Zusammenhängen innerhalb einer Nachhaltigkeitsstrategie. Dabei wird ebenso auf den Innovationsindex wie auf das „European Eco-Innovation Scoreboard“ eingegangen. Siehe hierzu:

https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/migration/documents/20160313_Fraunhofer_ISI_RNE_Studie_Indikatorik_von_Innovationen.pdf

13. Indicators for Sustainability – How cities are monitoring and evaluating their success

Das Paper, 2012 erschienen, untersucht die Möglichkeit über nachhaltige Indikatoren eine Meßbarkeit für den Erfolg von nachhaltigem Stadtplanen aufzuzeigen. Die Methodik ist dabei ebenso aufgezeigt wie die Problemstellung und der globale Kontext. Die Fallbeispiele beziehen sich auf Großstädte wie z.B. Sydney oder Buenos Aires. Die dabei verwendeten Indikatoren sind sehr stark von den SDGs abgeleitet und sind somit von der Güte als hoch einzustufen. Daten können über das Internet für die jeweiligen Städte abgerufen werden.

Siehe hierzu: https://sustainablecities.net/wp-content/uploads/2015/10/indicators-for-sustainability-intl-case-studies-final.pdf

14. Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele; Für Deutschland verfügbare Indikatoren der globalen UN-Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung

Die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ ist ein globaler Aktionsplan der Vereinten Nationen für die Menschen, den Planeten und den Wohlstand, der von der UN-Generalversammlung im Jahr 2015 verabschiedet worden ist. Mit der Agenda haben die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen einen Fahrplan zur „Transformation der Welt zum Besseren“ im Sinne einer nachhaltigen Umgestaltung von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt bis zum Jahr 2030 entwickelt. Bestandteil der Agenda 2030 sind 17 globale Entwicklungsziele unterteilt in 169 Unterziele. Die Statistische Kommission der Vereinten Nationen wurde beauftragt, gemeinsam mit den nationalen Statistischen Ämtern globale Indikatoren für die Unterziele zu entwickeln. Die dafür eingesetzte "Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators" (IAEG-SDGs) hat hierfür ein erstes Indikatorenset vorgelegt. Die IAEG-SDGs setzt sich aus statistischen Ämtern einiger UN-Mitgliedstaaten zusammen, darunter für Deutschland das Statistische Bundesamt. Siehe hierzu:

https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/Nachhaltigkeitsindikatoren/International/Indikatorenbericht_SDG.pdf?__blob=publicationFile

15. Machbarkeitsstudie für den „Monitor Wirtschaft und Region“ der Bertelsmann-Stiftung

Die Studie befasst sich mit den Themen: Innovation, Hochschule und Digitalisierung der Wirtschaft. Sie bildet einen Teil der Machbarkeitsstudie „Monitor Wirtschaft und Region“, die das Fraunhofer ISI im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung im Zeitraum Juni-August 2015 erstellt hat, ab. Dabei wurden folgende Datenquellen geprüft mit dem Ziel, verschiedene Aspekte des Themenfelds mittels Indikatoren abzubilden: Bundesagentur für Arbeit, Patentdatenbank PATSTAT, EUROSTAT, Publikationsdatenbanken Scopus und Web of Science, F&E-Statistik des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, IAB Betriebspanel, Mannheimer Unternehmenspanel. Der zu entwickelnde Monitor verfolgt das Ziel, im Rahmen einer Online-Plattform Daten und Informationen zur Regionalwirtschaft und erfolgreiche Handlungsansätze zur Adressierung spezifischer Herausforderungen in Bereichen wie Unternehmen, Arbeit, Arbeitnehmer, Bevölkerung und Demographie, Bildung, Integration, Gesundheit, Familienfreundlichkeit, finanzieller Wohlstand, Infrastrukturausstattung oder Mobilität bereitzustellen. Die Indikatoren werden unterteilt in Qualitativ/Quantitativ und nach zeitlich/ räumlicher Hinsicht. Die Güte der Indikatoren ist als sehr hoch einzustufen. Siehe hierzu:

https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/2015/Machbarkeitsstudie.pdf

16. REPORT ON KEY PERFORMANCE INDICATORS

2014 erstellt, vom “European Union’s Seventh Framework Programme for research; technological development and demonstration under grant agreement” ist der Bericht im Kontext des “POCACITO“ Projekts allgemein für Städte entworfen worden. Er erklärt im Detail die Notwendigkeit eines Systems für das Monitoring und die Transition von „Post carbon Cities“. Die darin verwendeten Indikatoren wurden von allen Beteiligten evaluiert und sind deshalb von ihrer Güte als sehr hoch einzustufen. Die drei Bereiche der Nachhaltigkeit sind enthalten. Siehe hierzu:

https://pocacito.eu/content/report-key-performance-indicators

17. Monitor Nachhaltige Kommune Teil 1 und 2

2015 erschienen, stellt der Bericht eine „Gebrauchsanweisung“ für den Monitor dar. Erarbeitet wurde er vom „Deutsches Institut für Urbanistik“ (difu) und der „Bertelsmann Stiftung“. Der Indikatorenkatalog wurde mehrfach überarbeitet. Wenngleich sich der Monitor primär an die Zielgruppe der Entscheider und Entscheidungsunterstützer in der Kommunalverwaltung und -politik richtet, sind die erhobenen Indikatorenwerte und die Ergebnisse einer Befragung zum Nachhaltigkeitsmanagement grundsätzlich für den vorliegenden Kontext interessant und geeignet. Enthalten in der Auswertung für den Monitor sind Nachhaltigkeitsberichte aus Landkreisen, Städten/Gemeinden, der BRD und der EU. Für die Einzelindikatoren sind Steckbriefe erarbeitet worden, welche Nachhaltigkeitsrelevanz, Herkunft der Daten und Validität genauso betrachten wie Wechselwirkungen, Funktion, Datenverfügbarkeit und Rahmenbedingungen. Auch wurde ein Bezug zu den SDGs hergestellt. Siehe hierzu:

https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/monitor-nachhaltige-kommune/

18. Ansätze für ein besseres Monitoring und eine verbesserte Erfolgskontrolle der Infrastrukturförderung innerhalb der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“

Das Gutachten der „Prognos AG“ aus 2015, mit dem Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie als Auftraggeber, zeigt Ansätze für ein besseres Monitoring und die Erfolgskontrolle der investiven GRW-Infrastrukturförderung auf. Es ist ein erprobtes regionalpolitisches Instrument, das u.a. über die Förderung verschiedener investiver Infrastrukturmaßnahmen darauf abzielt, in strukturschwachen Regionen zusätzliche Arbeitsplätze und zusätzliches Einkommen zu schaffen. Das Monitoring wurde auf Basis des in der GRW vorhandenen Informationssystems und unter Betrachtung weiterer bestehender Infrastruktur-Monitoringsysteme der Länder systematisch entwickelt. Dem folgend wurden für jede Fördermaßnahme gemäß der spezifischen Interventionslogik und unter Anwendung von verschiedenen Auswahlkriterien Indikatoren vorgeschlagen. Zudem wurden Eckpunkte für die Ausgestaltung des Erfassungsprozederes vorgeschlagen, die den Rahmen für ein zwischen Bund und Ländern hinweg konsistentes System legen. Gedacht ist dieses System für die Bundesländer. Dabei kann, wegen komplexer Wirkungszusammenhänge, eine Erfolgskontrolle erst nach Abschluss einer Fördermaßnahme durchgeführt werden. Siehe hierzu:

https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/ansaetze-fur-ein-besseres-monitoring-verbesserte-erfolgskontrolle-infrastruktur-foerderung.pdf?__blob=publicationFile&v=3

19. Leitfaden. Indikatoren im Rahmen einer lokalen Agenda 21

Die vierte, überarbeitete und erweiterte Auflage herausgegeben von der LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg ist 2009 erschienen. Die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Thüringen und Hessen haben sich 1999 zu einem gemeinsamen Projekt entschlossen, vorhandene Erfahrungen aus der Nachhaltigkeit aufzugreifen und den Kommunen ein einheitliches, aber dennoch flexibel an spezifische Verhältnisse anpassbares System anzubieten. Dabei ist das Hauptaugenmerk auf geeignete Messgrößen und Indikatoren gelegt worden. Das vorliegende System von Nachhaltigkeitsindikatoren wurde unter Beteiligung von 12 Städten bzw. Gemeinden und 4 Landkreisen in den Jahren 1999/2000 entwickelt und getestet. Anwendungsbeispiele für diesen Leitfaden sind hinterlegt. Einzelindikatoren sind klar definiert, Wirkungsweisen dargelegt und Zieldiskussionen angestoßen. Eine Arbeitsanweisung ermöglicht den Umgang mit den Indikatoren. Die Güte der Indikatoren ist über den hohen Beteiligungsprozess und die Praxiserfahrung als sehr hoch anzusehen. Siehe hierzu:

https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/raum/agenda21/leitfaden_vierte_aktual_vers_2009.pdf

20. Zukunftsfähige Kommune

Die Handlungsanleitung für das Indikatorenset „Zukunftsfähige Kommune“ ist von der Deutschen Umwelthilfe 2004 erstellt worden. Projektpartner sind „Agenda Transfer“, “ECOLOG“ und das Institut für Grundlagen- und Programmforschung. Kooperationspartner sind der Deutsche Städtetag und der Deutsche Städte- und Gemeindebund. Es enthält 40 Nachhaltigkeitsindikatoren. Diese sind das Ergebnis eines langjährigen Diskussionsprozesses (2001-2004). Es ist für Städte und Gemeinden entwickelt worden, um sich mit Nachhaltigkeit und Indikatoren erstmals zu befassen. Durch den partizipativen Ansatz ist die Güte der Indikatoren sehr hoch und allgemein anerkannt. Es werden die allgemein verfügbaren Datenquellen benannt. Siehe hierzu:

http://www.duh.de/uploads/tx_duhdownloads/Indikatorenset.pdf

21. Integrated Community Sustainability Plans: Monitoring & Evaluating Success

Das Paper aus 2011 untersucht der Fortschritt kanadischer Städte im Bereich Monitoring und Evaluation. Dabei wurden case studies in kanadischen Städten durchgeführt, um durch deren Ergebnisse einen Mehrwert zu generieren. Die Methodik wird dabei sehr ungenau skizziert und das Monitoring und Evaluationstools werden zwar angeschnitten aber nicht sehr detailliert beschrieben. Siehe hierzu:

https://sustainablecities.net/wp-content/uploads/2015/04/icsps-monitoring-and-evaluating-success-final.pdf

22. ISO 37120

ISO (International Organization for Standardization). Letztes Update 2014. Titel (Deutsch): Nachhaltige Entwicklung von Kommunen - Indikatoren für städtische Dienstleistungen und Lebensqualität. Die ISO 37120 definiert und untersucht Methoden für ein Indikatorenset in transformativen Städten. Sie folgt einem Prinzipienset und kann in Verbindung mit der ISO 37101 genutzt werden. Als internationaler Standard sind Güte und Akzeptanz als sehr hoch einzustufen.

23. NACHHALTIGKEITSENTWICKLUNG 2015, Karlsruhe

Der 3. Sachstandsbericht aus 2015 ist in vier Handlungsfelder unterteilt (Umweltqualität, Ökonomie, Soziales, Partizipation). Einzelindikatoren sind definiert, mit Datenquellen hinterlegt, ein Bezug zur Nachhaltigkeit hergestellt und grafisch aufbereitet. Der Fokus liegt rein auf der Stadt Karlsruhe. Die Güte der Indikatoren ist als hoch anzusehen. Siehe hierzu:

https://web3.karlsruhe.de/Stadtentwicklung/statistik/pdf/2015/2015-nachhaltigkeitsentwicklung.pdf

24. Cercle Indicateurs: Die nachhaltige Entwicklung in den Kantonen und Städten messen

Der Cercle Indicateurs ist ein nationales Netzwerk der Schweiz, das sich mit der Messung der nachhaltigen Entwicklung in den Kantonen und in den Städten befasst. Das Netzwerk betreibt ein Indikatorensystem mit rund 30 Indikatoren aus den Dimensionen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Das Indikatorensystem dient der Beobachtung der zeitlichen Entwicklungen auf dem Kantons- resp. Städtegebiet (Monitoring) und ermöglicht Vergleiche zwischen Kantonen oder Städten (Benchmarking). Mit den Indikatoren können die Kantone und Städte ihre Fortschritte auf dem Weg zur nachhaltigen Entwicklung messen und Handlungsbedarf identifizieren. Im Netzwerk Cercle Indicateurs sind zurzeit 17 Kantone und 19 Städte und die Bundesämter für Raumentwicklung (Projektleitung), Umwelt und Statistik vertreten. Herausgeber ist das Bundesamt für Raumentwicklung ARE. Erschienen ist der Cercle Indicateur im November 2015. Die Teilnahme am Cercle Indicateurs steht allen Kantonen und Städten offen. Dieses nationale Netzwerk bietet eine Plattform für den Erfahrungsaustausch zwischen den Kantonen und den Städten. Die Indikatoren der Kantone werden seit 2005 alle zwei Jahre erhoben und publiziert (bisher 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015), diejenigen der Städte alle vier Jahre (bisher 2005, 2009, 2013). Ein Großteil der Daten stammt aus der amtlichen Statistik der Schweiz. Die Güte der Indikatoren ist als sehr hoch einzustufen. Weitere Literatur und Daten sind online verfügbar. Siehe hierzu:

https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/cercle-indicateurs.html

25. Hamburg Nachhaltigkeitsbericht

2015 hat der Zukunftsrat der Stadt Hamburg einen Nachhaltigkeitsbericht herausgegeben. Dabei ist der Zukunftsrat ein Netzwerk von über 100 Vereinen, Initiativen, Kammern, Instituten und Unternehmen und veröffentlicht seit 2003 regelmäßig den sogenannten HEINZ (Hamburger Entwicklungs-Indikatoren Zukunftsfähigkeit). Der Hamburger Nachhaltigkeitsbericht 2015 basiert auf den statischen HEINZ Daten (2013) und verbindet die Ergebnisse mit früheren Initiativen zur Nachhaltigkeit Hamburgs (z.B. Zukunftsfähiges Hamburg – Zeit zum Handeln 2010, Hamburger Wohlfahrtsindex 2013, Ökologischer Fußabdruck der Hansestadt Hamburg 2012). Die dabei verwendeten Indikatoren, die aus allen drei Teilbereichen der Nachhaltigkeit hergeleitet sind, beinhalten Ziele und einen Nachhaltigkeitswert bis zum Jahr 2050. Die Güte der Einzelindikatoren ist aufgrund eines länger dauernden Beteiligungsprozesses als hoch anzusehen. Siehe hierzu:

https://www.zukunftsrat.de/publikationen/heinz-seit-2003.html

26. Das BBSR-Indikatorenkonzept nachhaltiger Raumentwicklung

Vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumentwicklung herausgegeben, beinhaltet der Indikatorenkatalog derzeit 17 Kernindikatoren innerhalb von 3 Zieldimensionen. Diese sind Ökonomische Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltiges Wirtschaften, Soziale und räumliche Gerechtigkeit und Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen. Dabei sind Zieldimension, Indikator und Zielwerte sehr genau angegeben und beschrieben. Herleitung und weiterführende Literatur ist in Milbert A. 2013 nachzulesen. Die Güte der Indikatoren ist als sehr hoch anzusehen. Siehe hierzu:

https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/UeberRaumbeobachtung/Indikatoren/Nachhaltigkeitsindikatoren/Nachhaltigkeit_Haupttext.html

27. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie (BRD)

Der Fortschrittsbericht ist 2012 erschienen, Herausgeber ist der Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. Aus Sicht der Bundesregierung liegt eine Stärke des bestehenden Indikatorensystems in der begrenzten Anzahl aussagekräftiger Schlüsselindikatoren, die jeweils mit konkreten – meist quantifizierten – Zielen und Zeitrahmen versehen sind. Die Einzelindikatoren sind aus allen Teilen der Nachhaltigkeit gewählt und sollen weiterentwickelt werden. Das Statistische Bundesamt analysiert alle zwei Jahre den Stand der Indikatorenentwicklung und die Fortschritte bei der Umsetzung der Ziele. 2016 erschien eine Neuauflage der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie.

28. Sustainable Development Goals

Herausgegeben 2015 von den United Nations und unter Beteiligung von ca.170 Ländern der Erde sind die Sustainable Development Goals ein neues Rahmenwerk zur Nachhaltigkeit. Im Rahmen der Agenda 2030 wurden 17 Oberziele hinterlegt mit 169 Unterzielen erarbeitet. Die dabei verwendeten Einzelindikatoren sind aus den 3 Bereichen der Nachhaltigkeit gewählt (Ökologie, Ökonomie und Soziales). Über den sehr hohen Beteiligungsprozess ist die Güte der Indikatoren als sehr hoch einzustufen.

29. Cities and Green Growth: A Conceptual Framework

Das “OECD REGIONAL DEVELOPMENT WORKING PAPERS” ist 2011 verfasst worden und Teil der „OECD Working Papers on Regional Development of the OECD Public Governance and Territorial Development Directorate, directed by Joaquim Oliveira Martins, Head of the Regional Development Policy Division”. Es zeigt den aktuellen Stand der „green growth“ Bewegung in Städten und arbeitet die drängenden Fragen im Bereich Nachhaltigkeit heraus.

Siehe hierzu: http://www.oecd.org/governance/regional-policy/49330120.pdf

30.Indikatorenerläuterung des Wegweiser Kommune

Die Tabelle der Ruhr Uni Bochum beschreibt das Indikatorenset für den Wegweiser Kommune (Produkt der Bertelsmann Stiftung, siehe https://www.wegweiser-kommune.de/) mit Bezeichnung, Erläuterung, Berechnungsmethode und Quellenangabe. Die aufgeführten Indikatoren, die sich über die drei Bereiche der Nachhaltigkeit erstrecken sind tabellarisch aufgelistet. Da die Quellen klar dargelegt sind und sich auf etablierte Institutionen wie die Bundesagentur für Arbeit oder statistische Ämter beziehen, ist die Akzeptanz, die Anwendbarkeit und die Güte der Indikatoren als sehr gut zu beurteilen. Siehe hierzu:

http://www.zefir.ruhr-uni-bochum.de/mam/images/indikatorenerlaeuterung.pdf

31. The UNECE–ITU Smart Sustainable Cities Indicators

2015 erstellt, beschreibt der Report der Vereinten Nationen (Committee on Housing and Land Management) ein Indikatorenset von 71 Indikatoren für nachhaltige smarte Städte. Dabei werden die drei Bereich der Nachhaltigkeit spezifiziert und untergliedert. Durch die Verbindung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung ist der Fokus dieser Indikatoren interessant und wurde als innovativer Beitrag aufgenommen, auch wenn die Spezifizierung der Indikatoren noch sehr gering ist. Siehe hierzu:

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/projects/SMART_CITIES/ECE_HBP_2015_4.pdf

32. HANDBUCH ZUR GEMEINWOHLBILANZ FÜR GEMEINDEN

2015 erschienen, bietet die Gemeinwohlmatrix eine tabellarische Übersicht über die 17 Bilanzindikatoren sowie die Negativkriterien und dient der Organisations- und Personalentwicklung, der politischen Arbeit, sowie der Öffentlichkeitsarbeit. Sie ist nicht Teil des eigentlichen Prozesses der Erstellung der Bilanz von Unternehmen, Vereinen, Institutionen, Gemeinden oder Regionen. Dabei sind die gewählten Indikatoren aus allen Sparten der Nachhaltigkeit gewählt. Siehe hierzu:

https://www.ecogood.org/media/filer_public/7e/de/7ede8f5a-269a-4bc7-a4ef-4968df260358/handbuch-gemeinden-v1-0.pdf

33. Morgenstadt: CITY INSIGHTS Phase 1

Das Projekt ist Teil der Fraunhofer Initiative Morgenstadt. Erstellt wurde der Bericht 2014. In Zusammenarbeit mit Industrie und „leading-edge sustainable cities“ wurden die Herausforderungen einer Zukunftsstadt erarbeitet. In Phase 1 wurden Prozesse identifiziert, die zu einer nachhaltigen und resilienten Stadt führen. Dabei sind Städte wie Freiburg, Berlin, Kopenhagen aber auch Großstädte wie New York, Tokyo oder Singapore involviert gewesen, wobei jede Stadt ihre eigenen Herausforderungen zeigt. Schlüsselfaktoren (Ener-

gie, Ressourcen, Produktion und Logistik…) wurden herausgearbeitet und näher betrachtet. Durch den Beteiligungsprozess sind die verwendeten Indikatoren als sehr gut einzustufen. Siehe hierzu: https://www.morgenstadt.de/content/dam/morgenstadt/de/documents/Projektbeschreibung_MCI2.pdf

34. Leitlinien für die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Netzwerken bzw. netzwerktypischen Kooperationen (Behrens & Engelmann, 2014)

Die im Vorgängerprojekt angepassten GRI G4 Berichterstattungsgrundsätze und Indikatoren für Strategische Allianzen. Siehe hierzu:

http://blog.nachhaltigkeit.de/wp-content/uploads/2016/04/ADMIRe_Leitlinien-NHB_f10.pdf

35. Zukunftsleitlinien für Augsburg

Am 29.07.2015 sind vom Augsburger Stadtrat die Zukunftsleitlinien herausgegeben worden. Ökologische Zukunftsfähigkeit, Soziale Zukunftsfähigkeit, Ökonomische Zukunftsfähigkeit, Kulturelle Zukunftsfähigkeit sind die Bereiche, die mit Zielen wie z.B. Klima schützen, Gesundes Leben, Werte reflektieren und vermitteln oder Flächen und Bebauung nachhaltig entwickeln und gestalten hinterlegt wurden. Die Einzelindikatoren sind dabei nicht weiter spezifiziert oder auch durch schon vorhandene Messreihen belegt, daher ist die Güte der Indikatoren nicht als hoch einzustufen. Weiterführende Literatur ist nicht angegeben. Dennoch sind die Indikatoren als innovativ anzusehen und wurden daher in die Betrachtung aufgenommen. Siehe hierzu: http://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/zukunftsleitlinien.html

36. Nachhaltigkeitsbericht Dublin

Im Nachhaltigkeitsbericht von Dublin aus dem Jahr 2013 werden die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts im Hinblick auf Städte identifiziert und näher untersucht. Dabei hat Dublin die Vision in den nächsten 25-30 Jahren zu einer der nachhaltigsten Städten Europas zu werden. Alle drei Bereiche der Nachhaltigkeit werden untersucht. Die verwendeten Indikatoren sind mit Zeitreihen hinterlegt und grafisch aufbereitet. Siehe hierzu: http://www.dublincity.ie/sites/default/files/content/YourCouncil/CouncilPublications/Documents/SustainabilityReport2013.pdf

37. Nürnberg nachhaltig

Der 3. Bericht zur nachhaltigen Entwicklung der Stadt Nürnberg für die Jahre 2012–2014 ist 2016 unter Beteiligung von verschiedenen Referaten und Dienststellen (z.B. Referat für Umwelt und Gesundheit) veröffentlicht worden. Themenschwerpunkte sind Ökologische Zukunftsfähigkeit, Solidarische Stadtgesellschaft, Zukunftsfähige Wirtschaft und die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern. Konkrete Ziele werden nicht genannt, dafür werden Möglichkeiten aufgezeigt den Anforderungen einer nachhaltig wirkenden Gesellschaft gerecht zu werden. Einzelindikatoren werden durch langjährige Messreihen graphisch aufbereitet und gegenübergestellt. Aufgrund der konkreten praktischen Anwendbarkeit sind die Indikatoren für den Projektkontext in Bottrop sehr interessant. Siehe hierzu:

https://www.nuernberg.de/imperia/md/umweltreferat/dokumente/nachhaltigkeitsbericht_stadt_nuernberg_2012-2014.pdf

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Indikatoren-Steckbriefe

Die folgende Sammlung von Indikatoren-Steckbriefen zeigt einen Zwischenstand in der Entwicklung des Monitoring-Systems für die Stadt Bottrop im Projekt Bottrop 2018plus. Die Steckbriefe wurden für einen Stakeholder-Workshop zur Priorisierung und Auswahl genutzt. Sie wurden je nach Datenlage noch in Messmethode und Bezugsobjekt verändert.

Die hier vorgestellte Auswahl aus allen gesammelten Indikatoren stellt einen qualifizierten Vorschlag für eine Beteiligung dar, mit welchem die Experten vor Ort in die Diskussion rund um ein zu erstellendes Monitoring-System einbezogen werden können.

bottrop. f10 faktor10 Institut für nachhaltiges Wirtschaften IAT Institut Arbeit und Technik BOTTROP 2018+ Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur FONA Sozial-ökologische Forschung BMBF Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Legende zu Indikatorensteckbrief

Klassifizierung:

Es wird unter drei möglichen Indikatorentypen unterschieden:

- Inputindikator, Ressourceneinsatz, z.B. Energie
- Outputindikator, z.B. CO_2-Ausstoß
- Wirkungsindikator, z.B. Klimawandel

Dabei stellen Inputindikatoren dar, welche Ressourcen für die Zielerreichung eingesetzt wurden. Outputindikatoren messen die unmittelbaren und konkreten Ergebnisse der durchgeführten Maßnahmen. Wirkungsindikatoren bilden die langfristigen Ergebnisse und dauerhaften Veränderungen im Sinne des übergeordneten Projektziels ab und messen den Nutzen und die Resultate im Hinblick auf die Ziele der Maßnahme.

Zeitlicher Veränderungshorizont:

Wie lange dauert es, bis der zu messende Sachverhalt sich verändert und der Indikator eine Veränderung des zu messenden Gegenstands anzeigt. Hier wird zwischen

- kurzfristig (1-3 Jahren)
- mittelfristig (4-10 Jahren)
- langfristig (über 10 Jahre) unterschieden.

Wissenschaftliche Güte:

Bewertung der wissenschaftlichen Güte des Indikators. Ist die Messmethode klar definiert und der zu messende Gegenstand gut abgegrenzt?

Politische/Gesellschaftliche Anerkennung:

Ist der Indikator von Politik und Stakeholdern als Entscheidungsgrundlage akzeptiert? Wurde der Indikator mittels partizipativen Methoden entwickelt oder stammt er aus einem geschlossenen Prozess?

Innovativität:

Bildet der Indikator eine gesellschaftliche/soziale Innovation ab? Misst er bspw. neue Formen der Arbeitsteilung wie z.B. „job sharing“ oder den Anteil von digitalen und partizipativen Produktionsmethoden im Handwerk/Handel? Ist der Indikator bekannt oder wird er bereits erhoben bzw. beinhaltet er neue Aspekte?

Praktische Umsetzbarkeit:

Gibt an wie viel Aufwand mit der Erhebung des Indikators verbunden ist und wie viele Akteure bzw. Stakeholder dabei involviert werden müssen. Ist eine Erhebung im städtischen Kontext realisierbar? Leitfrage: „Könnte die Wirtschaftsallianz in Bottrop diesen Indikator erheben? Wenn ja, mit welchem Aufwand und welchen Beteiligten?“

bottrop. faktor10 Institut für nachhaltiges Wirtschaften IAT Institut Arbeit und Technik BOTTROP 2018+ Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur FONA Sozial-ökologische Forschung BMBF Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

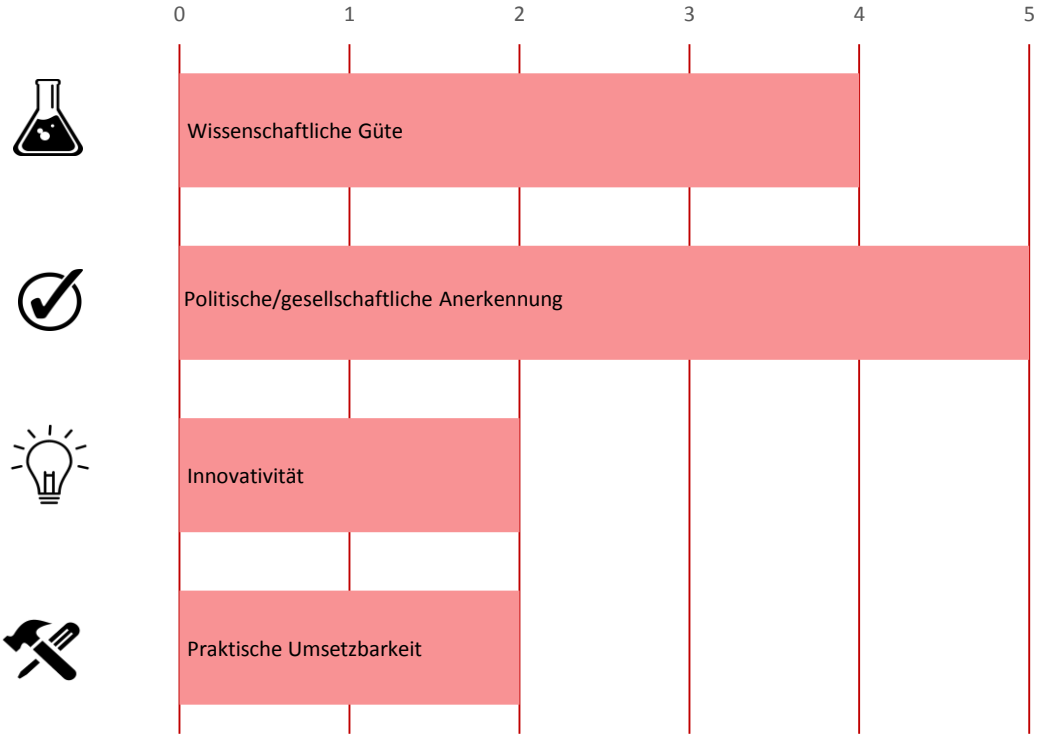
Ober-Aspekt: Aus-/Bildung
Aspekt: Aus-/Bildung

Schulabgänger mit Hochschulreife

Erläuterung:	Schulabgänger mit Fachhoch-/Hochschulreife – Anteil der Schulabgänger mit Fachhochschulreife/allgemeine Hochschulreife an allen Abgängern allgemeinbildender/berufsbildender Schulen mit allgemeinbildendem Abschluss in %
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Innovationsfähigkeit; Demografischer Wandel; Wirtschaftsstruktur; Beschäftigung; Wohlstand
Messmethode:	Der Indikator misst die erreichten Schulabschlüsse bei den Schülern eines Jahrgangs und ist sehr genau, da es sich bei der Schulstatistik um eine koordinierte Länderstatistik handelt. Anzahl Schulabgänger mit Fachhochschul- oder allgemeiner Hochschulreife (allgmb. + berufsb.) / Anzahl Schulabgänger gesamt (allgmb. + berufsb.) mit allgmb. Abschluss * 100
Mögliche Datenquellen:	Wegweiser Kommune (Statistische Ämter der Länder, ZEFIR, Bertelsmann Stiftung)
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	(I) Fachkräfteausbildung

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

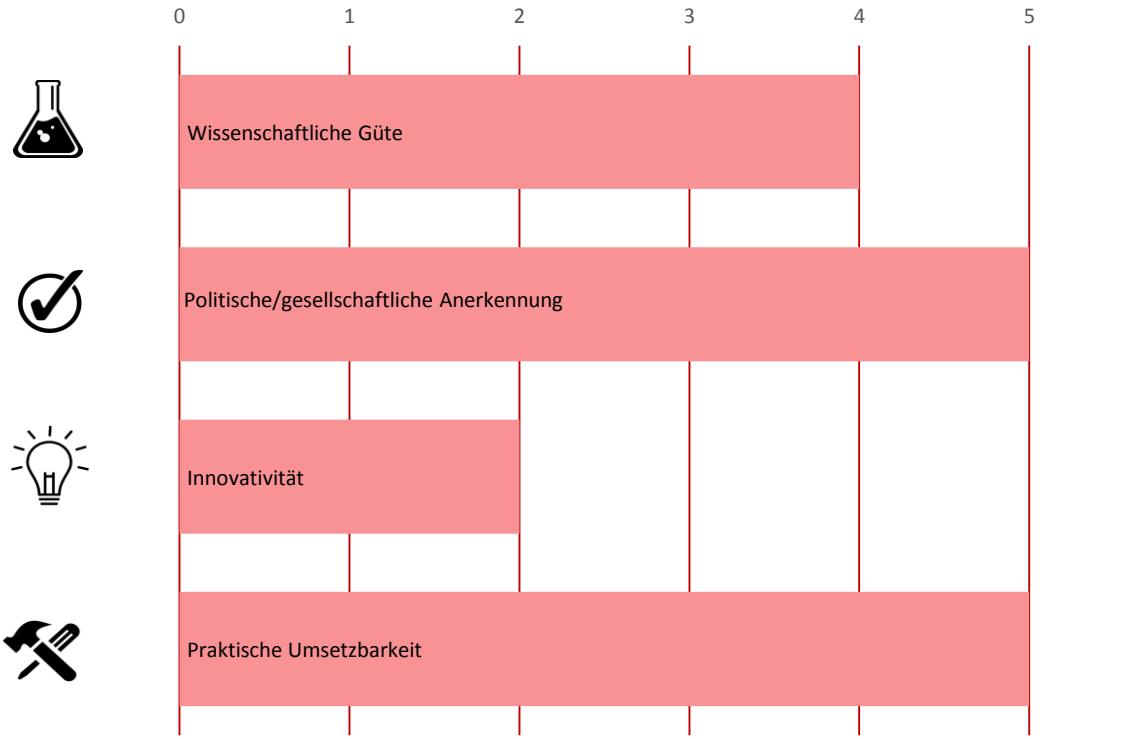
Ober-Aspekt: Aus-/Bildung
Aspekt: Aus-/Bildung

Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss

Erläuterung:	Anteil der Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss an den Schulabgängern [%]
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wohlstand; Beschäftigung; Wirtschaftsstruktur: Jobs für gering Qualifizierte
Messmethode:	Über Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung festgelegt. Dort werden auch die Daten bereitsgestellt
Mögliche Datenquellen:	http://www.inkar.de
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	Dauerhafte und verlässliche Partnerschaften zwischen Unternehmen, Schulen und Hochschulen sichern eine praxisnahe Aus- und Weiter- Bildung

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

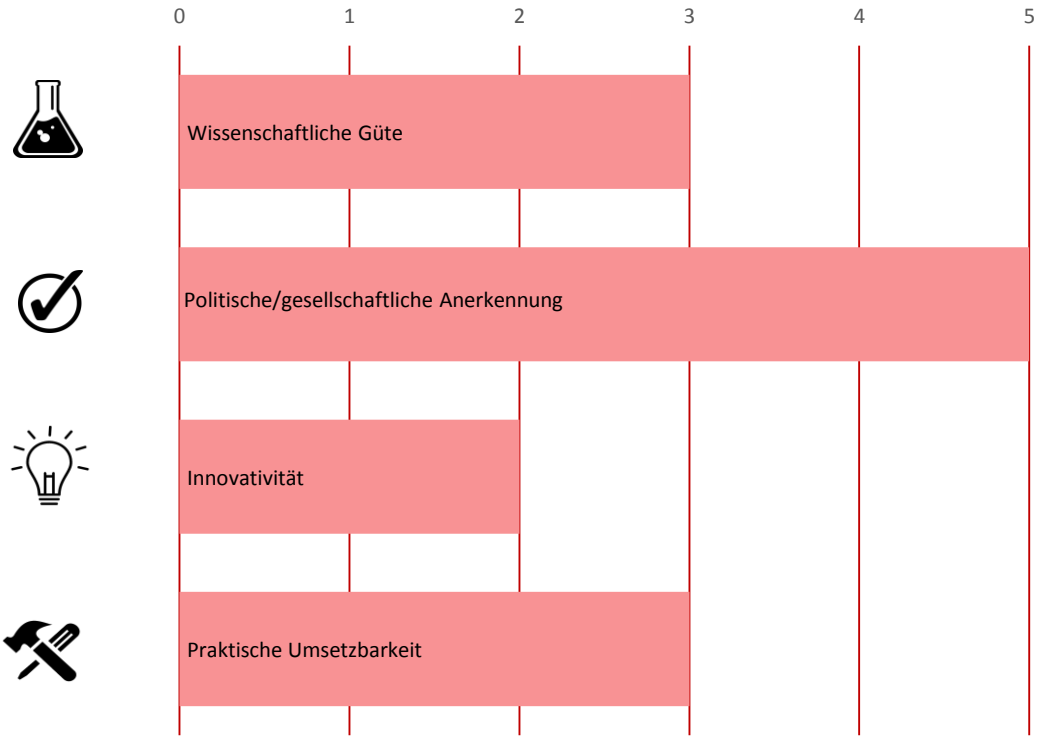
Ober-Aspekt: Aus-/Bildung
Aspekt: Aus-/Bildung

Schulungsplätzeangebot

Erläuterung:	Zahl geschaffener oder modernisierter Schulungsplätze (aus Infrastrukturförderungen)
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur
Messmethode:	eigene Berechnung und evtl. sogar eigene Erhebungsmethode nötig
Mögliche Datenquellen:	Erhebung durch manche Bundesländer
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebungen notwentig
Leitziel:	In Bottrop gibt es einen ausgewogene und dynamische Balance von Angebot und Nachfrage auf dem Ausbildungsmarkt

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

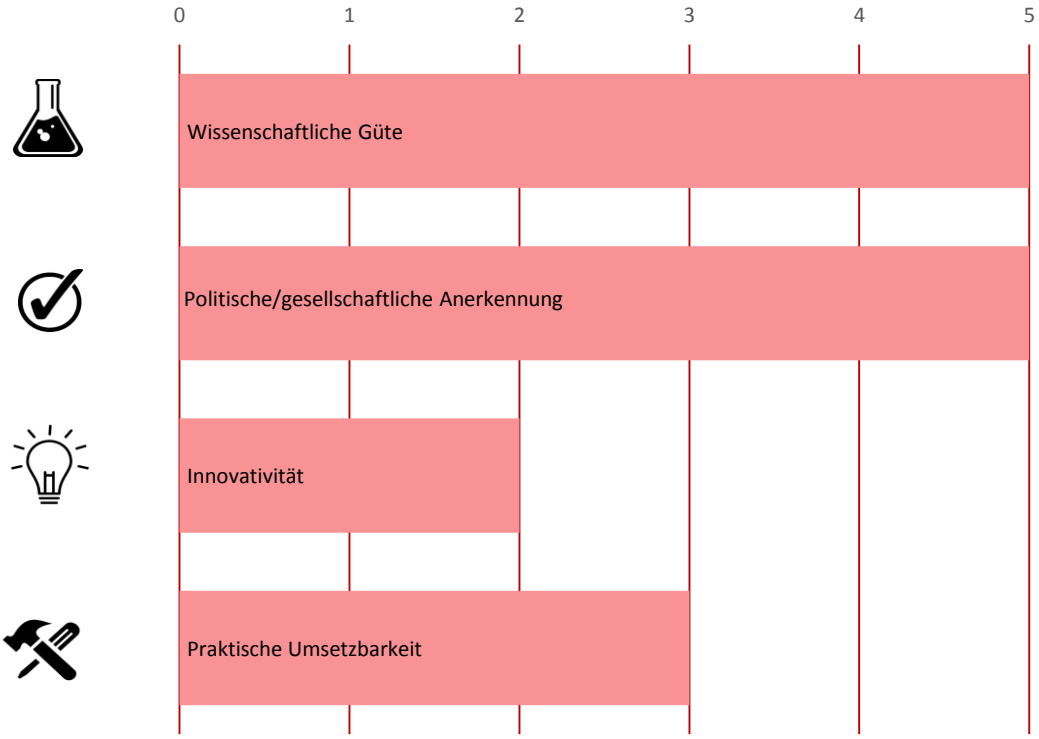
Ober-Aspekt: Aus-/Bildung
Aspekt: Aus-/Bildung

Studierende an Hochschulen je 1.000 Einwohner

Erläuterung:	Studierende an Hochschulen je 1.000 Einwohner
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Standortattraktivität für junge Menschen; Demografischer Wandel; Beschäftigung
Messmethode:	eigene Berechnung nach IT-NRW und Regionaldatenbank Deutschland
Mögliche Datenquellen:	IT-NRW und Regionaldatenbank Deutschland
Datenquellen für Bottrop:	HRW-Bottrop, IT-NRW
Leitziel:	In Bottrop werden in ausreichendem Maße Fachkräfte ausgebildet und weiterqualifiziert, um die Zukunft gestalten zu können. Diese Fachkräfte werden dauerhaft am Standort für Bottroper Unternehmen gehalten

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



Version: 04/2018

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

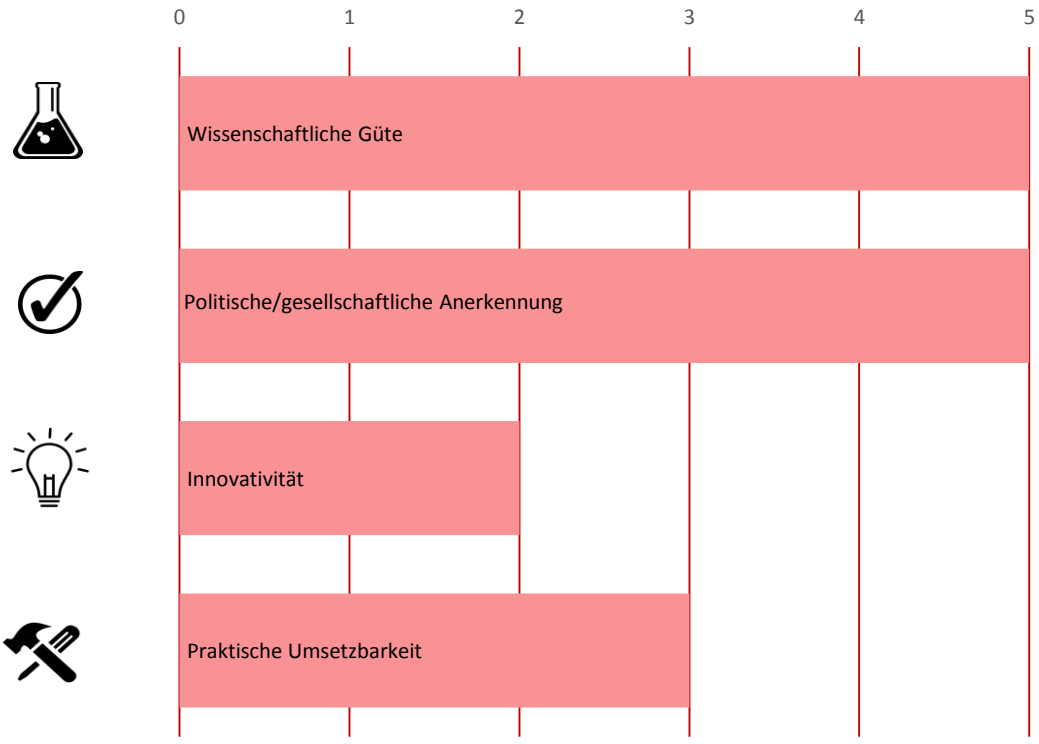
Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Anteil Hochqualifizierte

Erläuterung:	Hochqualifizierte – Anteil der SvB mit akademischem Berufsabschluss am Arbeitsort an allen SvB am Arbeitsort in %
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Hoch qualifiziertes Personal ist ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Leistungs-und somit Zukunftsfähigkeit vieler Unternehmen und somit auch der Stadt
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Wegweiser Kommune (Bundesagentur für Arbeit, ZEFIR, Bertelsmann Stiftung)
Datenquellen für Bottrop:	/
Leitziel:	Bottrop ist als Forschungs- und Entwicklungsstandort bekannt und zieht Fachkräfte an

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

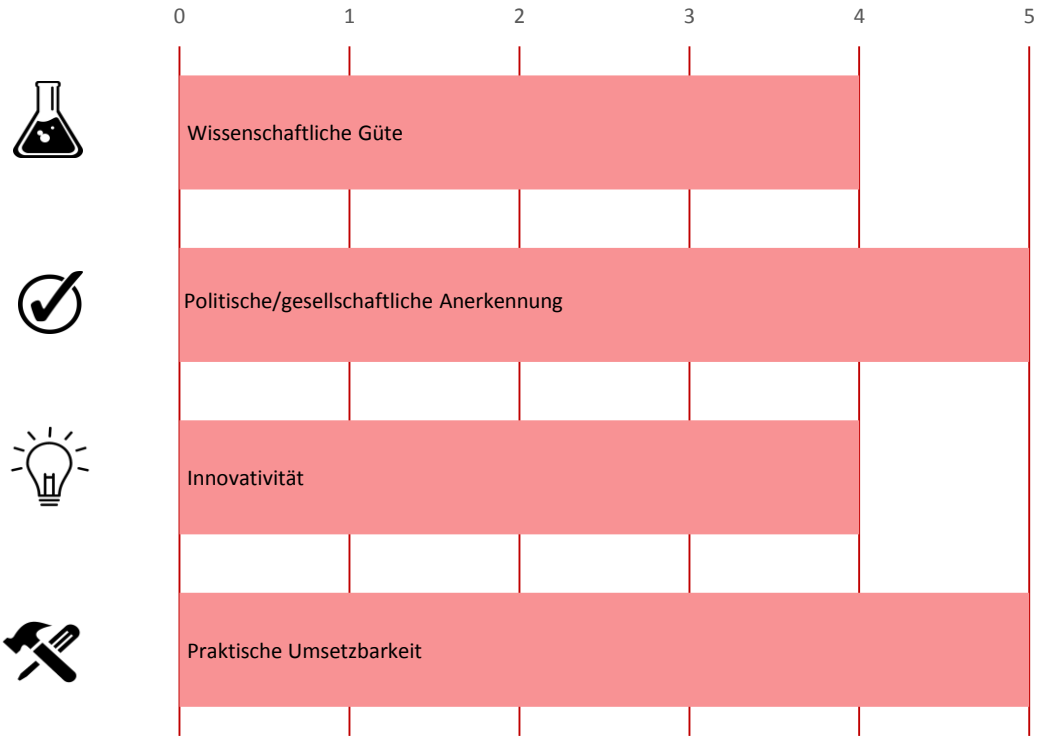
Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Arbeitsplatzzentralität

Erläuterung:	Arbeitsplatzzentralität (Verhältnis sozialversicherungspflichtig Beschäftigter am Wohnort zu sv.pflichtig Beschäftigten am Arbeitsort); Unterteilung in neu angemeldete Gewerbebetriebe, ausländische Gewerbetreibende und ab- oder umgemeldete Gewerbetreibende
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Standortattraktivität: Lebens- und Arbeitsort trennen oder verbinden; Wohnraum; Mobilität: Pendlerströme
Messmethode:	Gemessen werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohnort im Verhältnis zu sv.pflichtig Beschäftigten am Arbeitsort
Mögliche Datenquellen:	kommunale Statistik; statistisches Landesamt; Wegweiser Kommune (Bundesagentur für Arbeit, ZEFIR, Bertelsmann Stiftung)
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Kombination aus Wohnen und Arbeiten durch neue Wohnmodelle ist an vielen Orten realisiert

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Erwerbstätigenquote

Erläuterung:	Erwerbstätige je 100 Einwohner im Alter 15 bis unter 65 Jahre
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Demografischer Wandel
Messmethode:	Über Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung festgelegt. Dort werden auch die Daten bereitsgestellt
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Idee

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

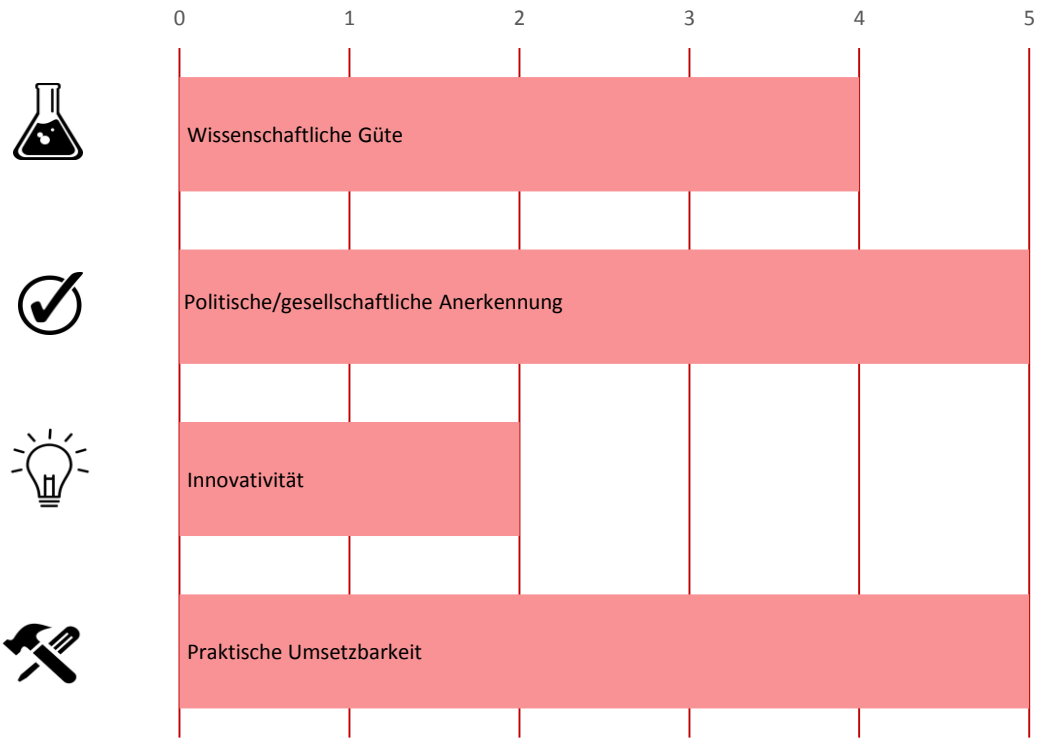
Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Arbeitslosenquote

Erläuterung:	Arbeitslose/Arbeitnehmer [%]
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur: Passgenauigkeit zwischen Arbeitskräften vor Ort und Arbeitsplatzangebot
Messmethode:	Über Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung festgelegt. Dort werden auch die Daten bereitsgestellt
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Idee

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Arbeitsmarkt

Erläuterung:	Verhältnis offener Stellen zu Fachkräften auf Arbeitssuche je Branche
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Aus-/Bildung: Qualifierung von Fachkräften für die Bedürfnisse des Standorts; Wirtschaftsstruktur: Arbeitsplatzangebote für Arbeitssuchende vor Ort
Messmethode:	Gemessen werden die offenen Stellen im Verhältnis zu den Fachkräften auf Arbeitssuche je Branche
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Idee

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

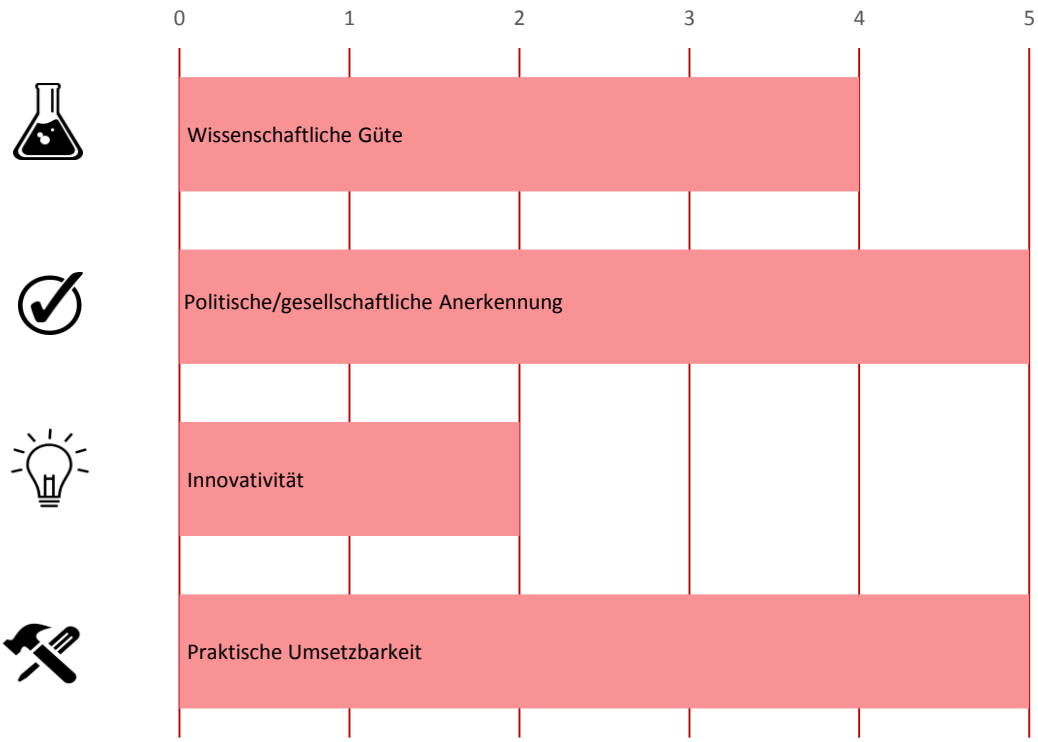
Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Lohnqualität

Erläuterung:	Durchschnittslohn bezogen auf sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten am Standort
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Armut; Teilhabe am öffentlichen Leben; Gerechtigkeitsempfinden; Wirtschaftsstruktur: Lohnniveau am Standort -> Standortattraktivität für Arbeitnehmer und Unternehmen
Messmethode:	Gemessen wird der Durchschnittslohn bezogen auf sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten am Standort
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Idee

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

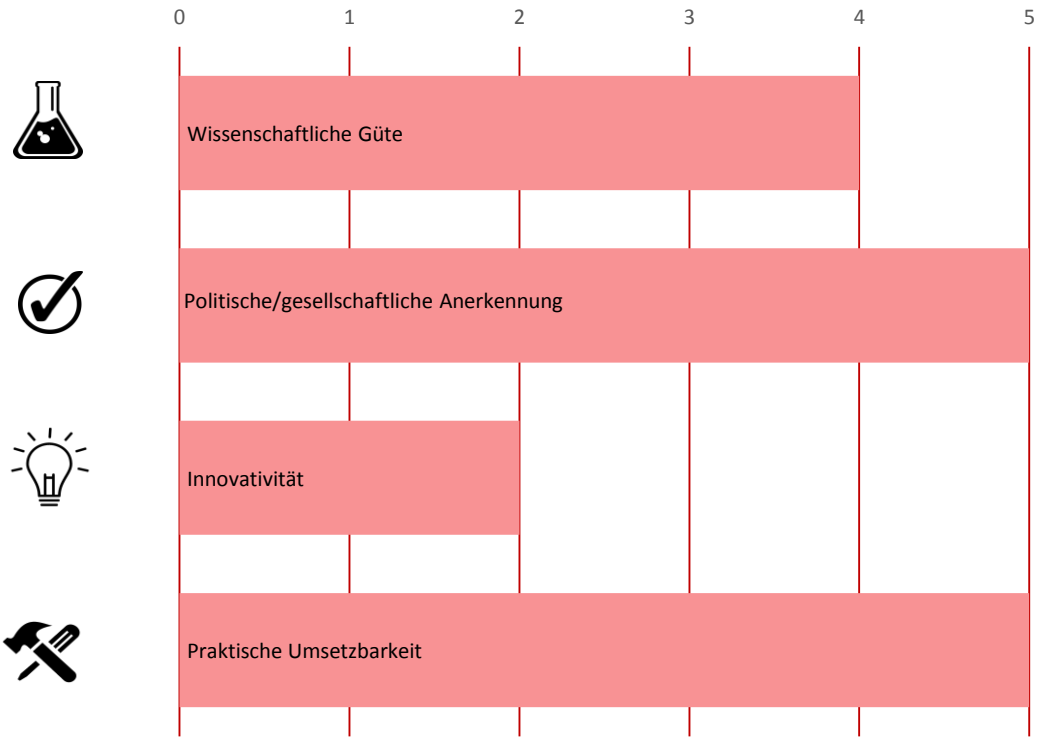
Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Geringfügige Beschäftigung, Minijobs

Erläuterung:	Anteil von sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten und geringfügig Beschäftigten am Standort bezogen auf die Beschäftigten Gesamt am Standort
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Armut vs. Einstiegsmöglichkeit in geregelte Tätigkeit; siehe auch Indikatoren zu geringfügiger Beschäftigung von Frauen und Männern in Geschlechtergerechtigkeit
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil geringfügig entlohnter Beschäftigter und sozialversicherungspflichtig-Beschäftigter am Standort gegenüber der Gesamtanzahl an sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Idee

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Demografischer Wandel am Arbeitsmarkt

Erläuterung:	Durchschnittsalter der sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten am Standort
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Gesundheit: je nach Jobanforderung veränderte Anforderungen nach Alter (siehe auch Indikator zu Präventionsprogrammen); Aus-/Bildung: Qualifizierung neuer Fachkräfte; Standortattraktivität: Neue Fachkräfte für die Stadt gewinnen
Messmethode:	Gemessen wird das Durchschnittsalter der sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten am Standort
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Idee

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

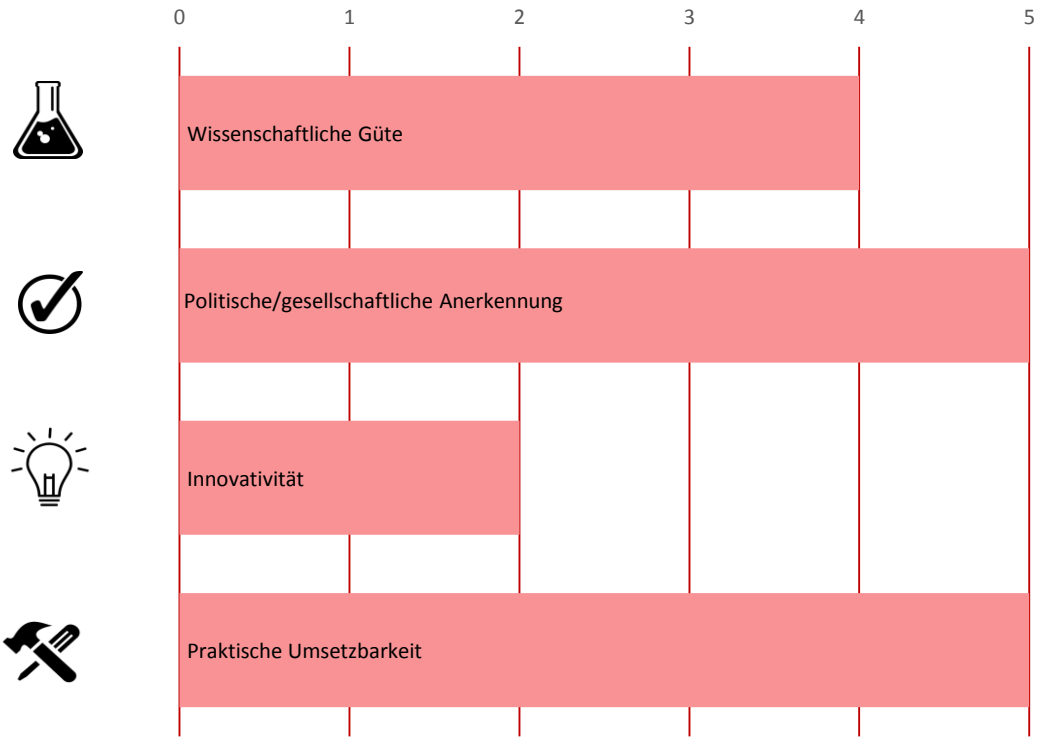
Ober-Aspekt: Beschäftigung
Aspekt: Beschäftigung

Langzeitarbeitslosigkeit

Erläuterung:	Anteil von Langzeitarbeitslosen bezogen auf den Anteil an Arbeitslosen am Standort
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur: Passgenauigkeit zwischen Arbeitskräften vor Ort und Arbeitsplatzangebot
Messmethode:	Gemessen werden die Langzeitarbeitslosen auf den Anteil an Arbeitslosen am Standort
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Idee

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Governance, Haushalt und Steuern

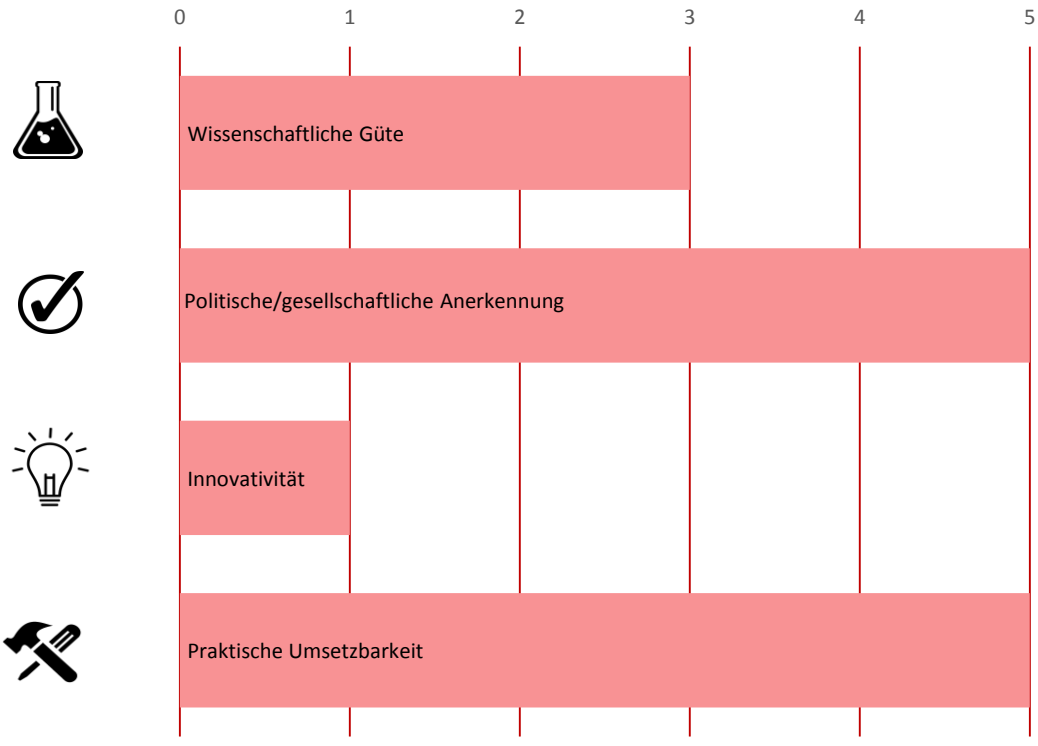
Aspekt: Governance, Haushalt und Steuern

Gewerbesteuereinnahmen

Erläuterung:	Anteil Gewerbesteuereinnahmen am Gesamthaushalt
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wohlstand: Ausstattung und Qualität von städtischen Einrichtungen; Standortattraktivität: Infrastruktur: Ausbau und Qualität (siehe Indikator Breitbandverfügbarkeit)
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil Gewerbesteuereinnahmen am Gesamthaushalt
Mögliche Datenquellen:	Finanzämter, Städtische Stellen, Gewerbeaufsichtsamt, Statistisches Bundesamt
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Bottrop ist ein attraktiver Unternehmens- und Handelsstandort

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



Ober-Aspekt: Governance, Haushalt und Steuern

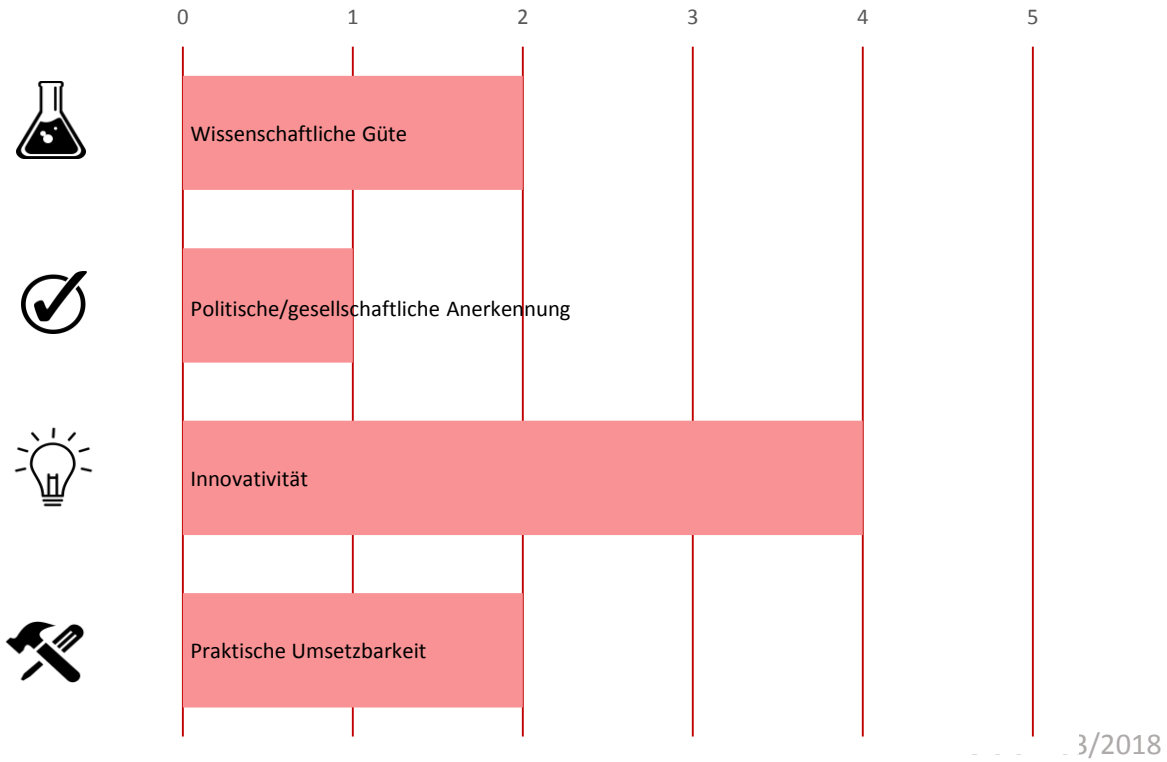
Aspekt: Governance, Haushalt und Steuern

Partizipative Prozesse

Erläuterung:	Existenz und Umfang partizipativer Prozesse und der Beteiligung der Stadtbevölkerung
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Standortattraktivität: Mitbestimmung des eigenen Lebensumfeldes; Innovation: bottom-up-Prozesse werden möglich
Messmethode:	Anzahl Bottom up -Prozesse und Initiativen der Stadtgestaltung oder -entwicklung (z.B. genossenschaftliches Bauen, inclusive urban design, urban gardening usw.)
Mögliche Datenquellen:	n.a.
Datenquellen für Bottrop:	in dieser Ausprägung nicht vorhanden
Leitziel:	Kooperation & Vernetzung in der Wirtschaftsallianz

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



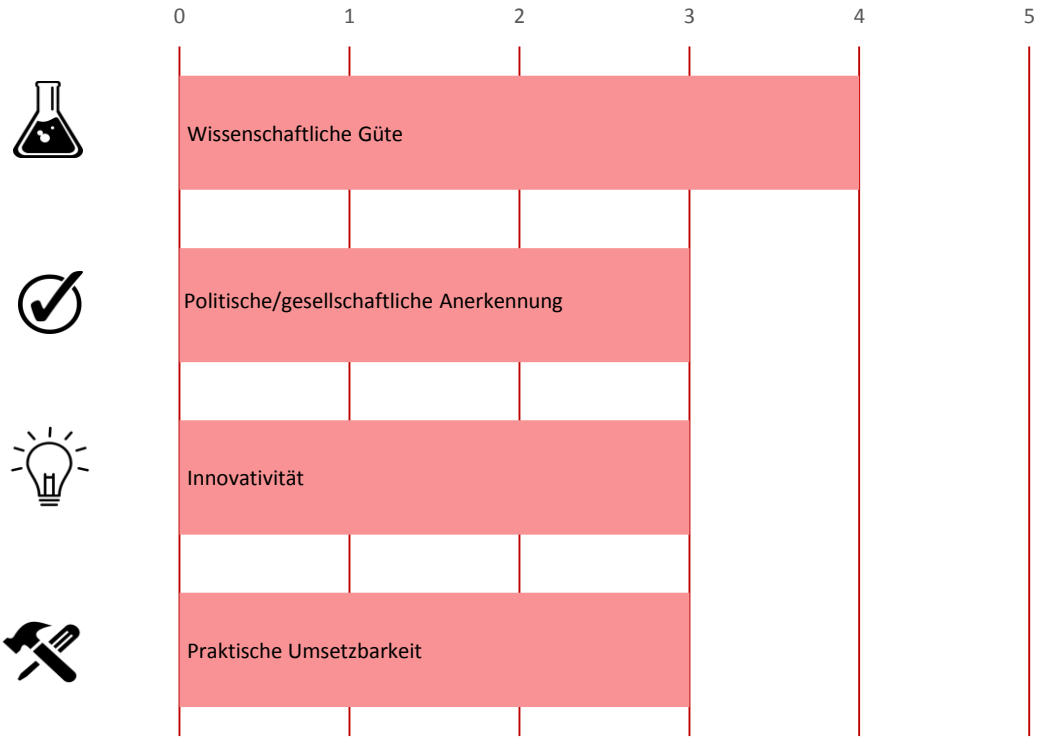
Ober-Aspekt: Innovation
Aspekt: Innovation

Startup-Überlebensrate

Erläuterung:	Anteil der Betriebe die länger als 3 Jahre überleben in %
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur; Beschäftigung; Standortattraktivität: Junge Unternehmen ziehen evtl. andere Gründungsinteressierte an
Messmethode:	eigene Erhebung und/oder Berechnung nötig
Mögliche Datenquellen:	Bundesamt für Sraristik, Eurostat
Datenquellen für Bottrop:	IHK, HWK, Stadt Botrop aus Gewerbeanmeldungen
Leitziel:	Innovations- und Gründerinitiativen werden unterstützt, sichtbar gemacht und kooperieren mit bestehenden Bottroper Unternehmen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

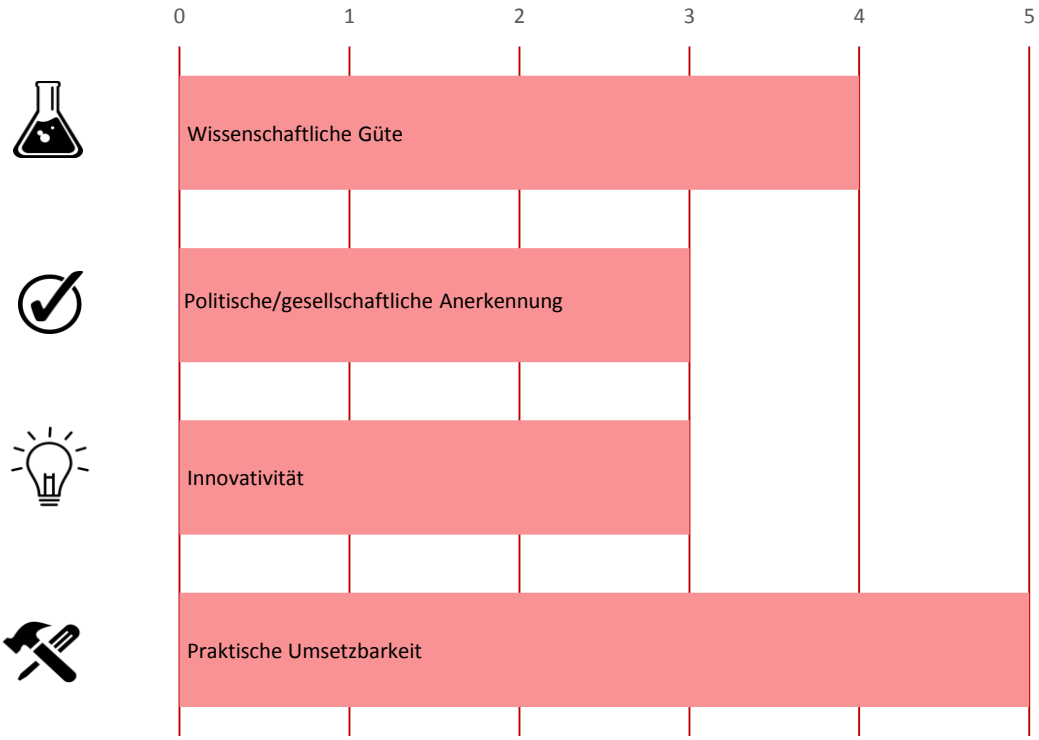
Ober-Aspekt: Innovation
Aspekt: Innovation

Patentanmeldundungen

Erläuterung:	Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPA) je Mio. Einwohner
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirschaftsstruktur, Erfindungen, deren Anmeldung und Vermarktung stärken die Resilienz
Messmethode:	eigene Berechnung nach Daten von Eurostat
Mögliche Datenquellen:	Eurostat
Datenquellen für Bottrop:	Patentamt 03641 40-54
Leitziel:	Ausgaben für F&E, betriebliche Produkt- und Verfahrensinnovationen, Patentanmeldungen etc. liegen über dem NRW-Durchschnitt

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

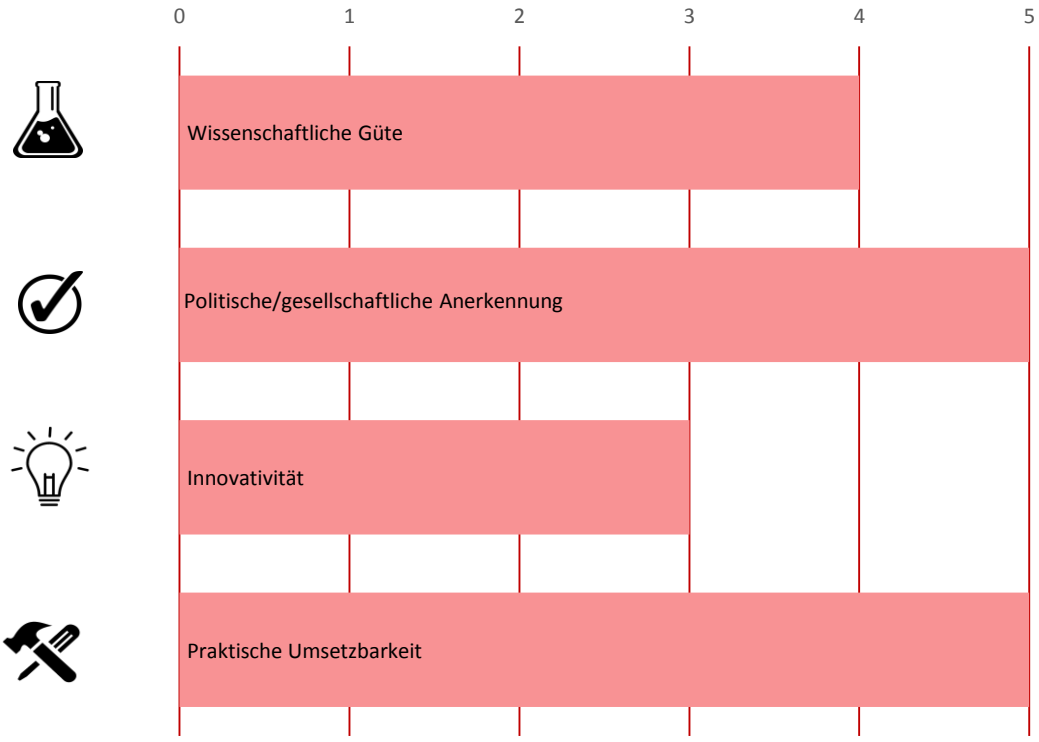
Ober-Aspekt: Innovation
Aspekt: Innovation

F und E- Beschäftigte Ingenieure, Chemiker, Physiker, Mathematiker

Erläuterung:	Beschäftigte der Berufsbereiche Ingenieure, Chemiker, Physiker und Mathematiker je 1000 Beschäftigte (ohne Landwirtschaft sowie die bereiche private Haushalte, Gebietskörperschaften und Organisationen ohne Erwerbscharakter) [%]
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur, ein höherer Anteil an Wissenschaftlern stärkt die Resilienz
Messmethode:	Über Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung festgelegt. Dort werden auch die Daten bereitsgestellt.
Mögliche Datenquellen:	inkar.de
Datenquellen für Bottrop:	/
Leitziel:	Bottrop ist als Forschungs- und Entwicklungsstandort bekannt und zieht Fachkräfte an

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

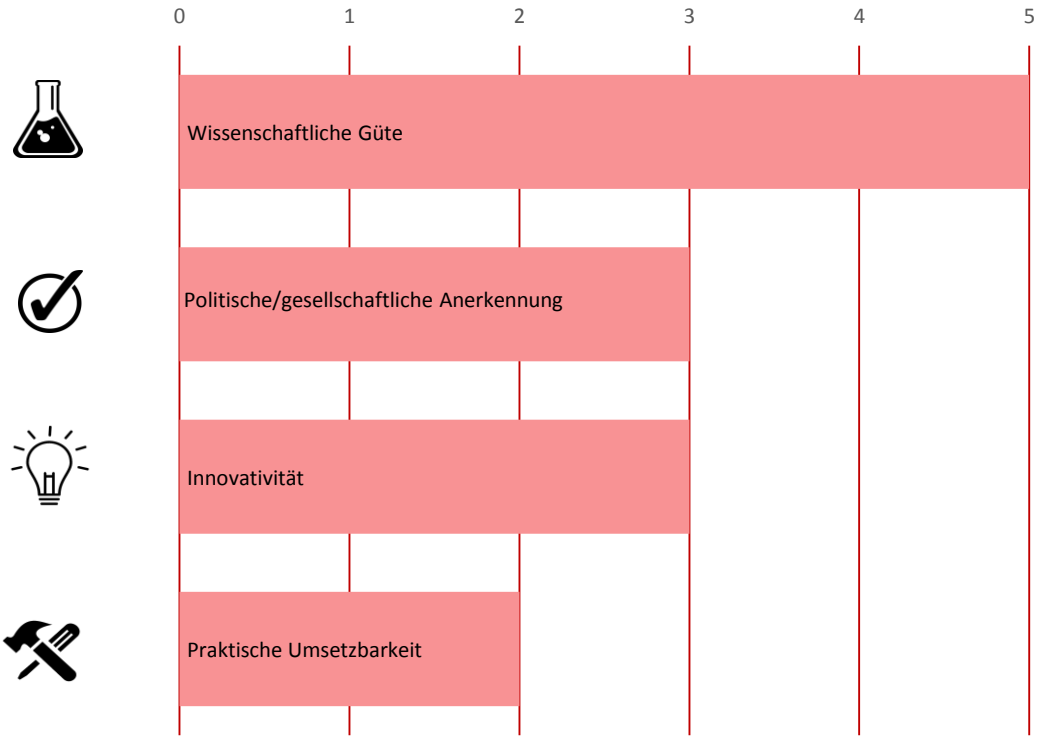
Ober-Aspekt: Innovation
Aspekt: Innovation

Private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Erläuterung:	Ausgaben F&E in % des BIP
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur: Ausgründungen, neue Verfahren/Geschäftsmodelle, wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)
Datenquellen für Bottrop:	Auf lokaler Ebene nicht verfügbar, eigene Erhebungen nötig
Leitziel:	Ausgaben für F&E, betriebliche Produkt- und Verfahrensinnovationen, Patentanmeldungen etc. liegen über dem NRW-Durchschnitt

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

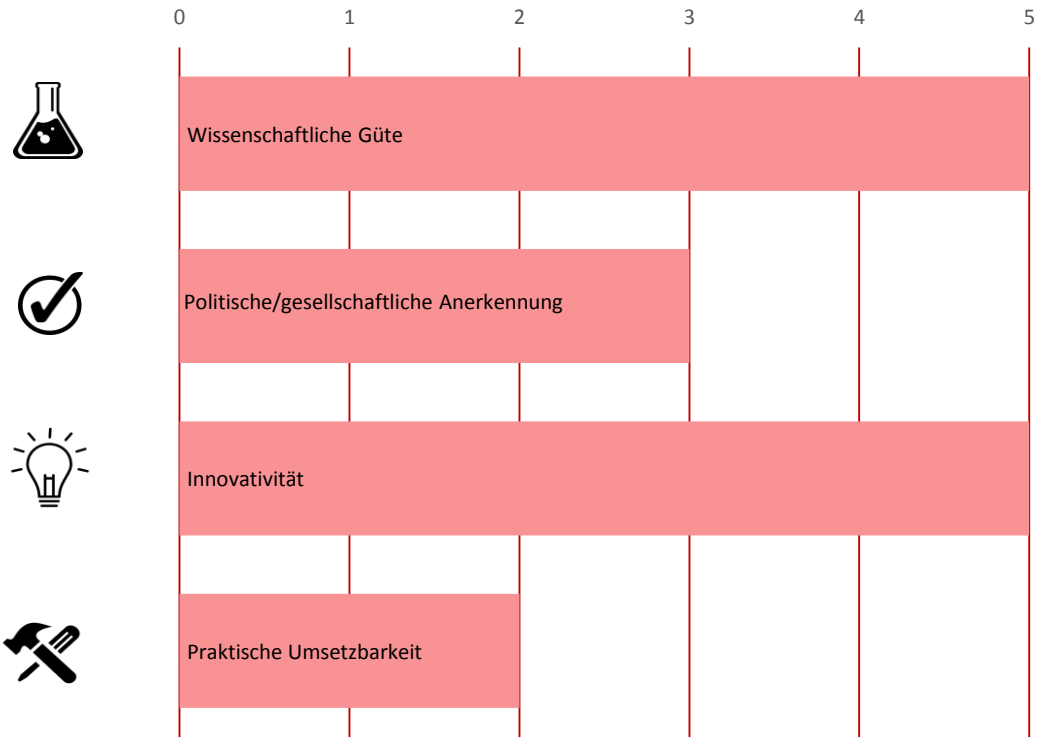
Ober-Aspekt: Internationale Verantworung
Aspekt: Internationale Verantwortung

Fairgehandelte Einfuhren aus Entwicklungsländern

Erläuterung:	Deutsche Einfuhren aus Entwicklungsländern in Milliarden Euro
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftstruktur: Indikatoren zu Lieferketten; Neue Geschäftsmodelle im Bereich fairer Handel etc.
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebung notwendig, keine Importzahlen auf lokaler Ebene, keine über fairem Handel
Leitziel:	Bottrop und die Bottroper Unternehmen / Organisationen sind aktiver Teil des „fairen Handels“

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Mobilität

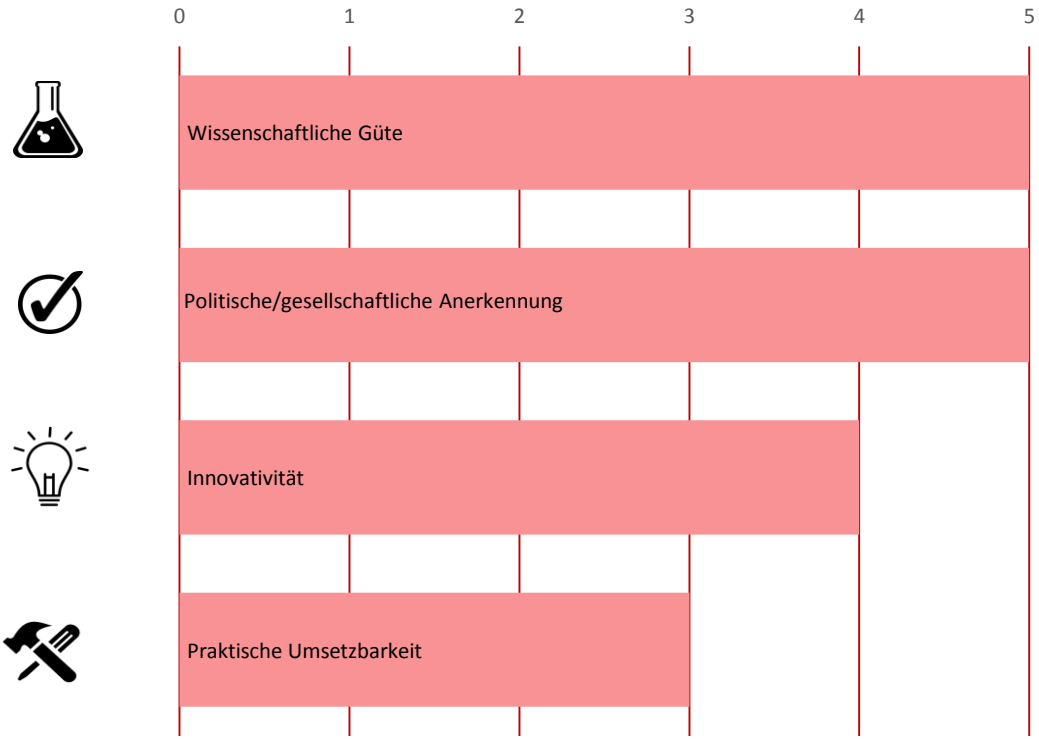
Aspekt: Personenmobilität

Modal Split

Erläuterung:	Anteil der verschiedenen Verkehrsarten an den Wegen, welche die Einwohner der Kommune täglich zurücklegen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Umweltfreundliche Mobilität vs. MIV; Standortattraktivität: Indikator Lärmbelastung; Umwelt und Natur: Indikator Luftqualität; Grünes Image zieht evtl. Menschen in die Stadt
Messmethode:	Mit Hilfe einer Modal Split Untersuchung wird erfasst, mit welchen Verkehrsmitteln die Einwohner einer Kommune Entfernungen zurücklegen. Der Modal Split gibt die prozentuale Aufteilung der Verkehrsmittelnutzung an der Zahl der zurückgelegten Wege an einem durchschnittlichen Werktag an. Die Einwohner, die am Ort wohnen, werden befragt, ob sie ihre alltäglichen Wege zur Arbeit, zum Einkaufen und in der Freizeit zu Fuß oder mit dem öffentlichen Nahverkehr, mit Auto oder Rad zurücklegen
Mögliche Datenquellen:	Verkehrswegeplan, Verkehrsentwicklungsplan, Gesonderte Erhebung, Verkehrsbetriebe, Mikrozensus, Verkehrsamt
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebungen notwendig, Bevölkerung/Untenehmen
Leitziel:	Der Fuß- und Radverkehr ist um mindestens 60 % ausgeweitet; Ein leistungsstarkes ÖPNV-Netz ermöglicht eine ökologisch verträgliche Bürger/innen-Mobilität

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Mobilität

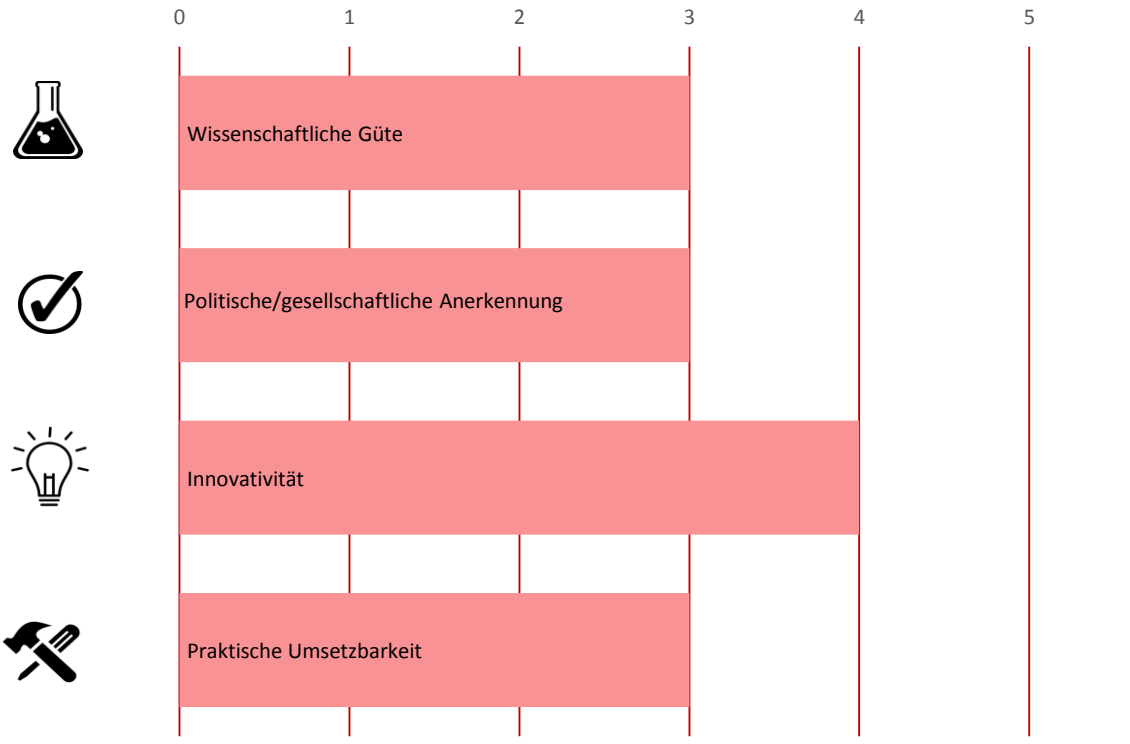
Aspekt: Personenmobilität

Nachhaltige Mobilität in Unternehmen

Erläuterung:	Anteil der Unternehmen mit Jobtickets, E-Fahrrad Leasingangeboten etc.
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Standortattraktivität: Indikator Lärmbelastung; Grünes Image zieht evtl. Menschen in die Stadt; Umwelt und Natur: Indikator Luftqualität
Messmethode:	Befragung der Unternehmen
Mögliche Datenquellen:	Berfragung der Unternehmen
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebungen notwendig, Bevölkerung/Untenehmen
Leitziel:	Der Fuß- und Radverkehr ist um mindestens 60 % ausgeweitet

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Standortattraktivität

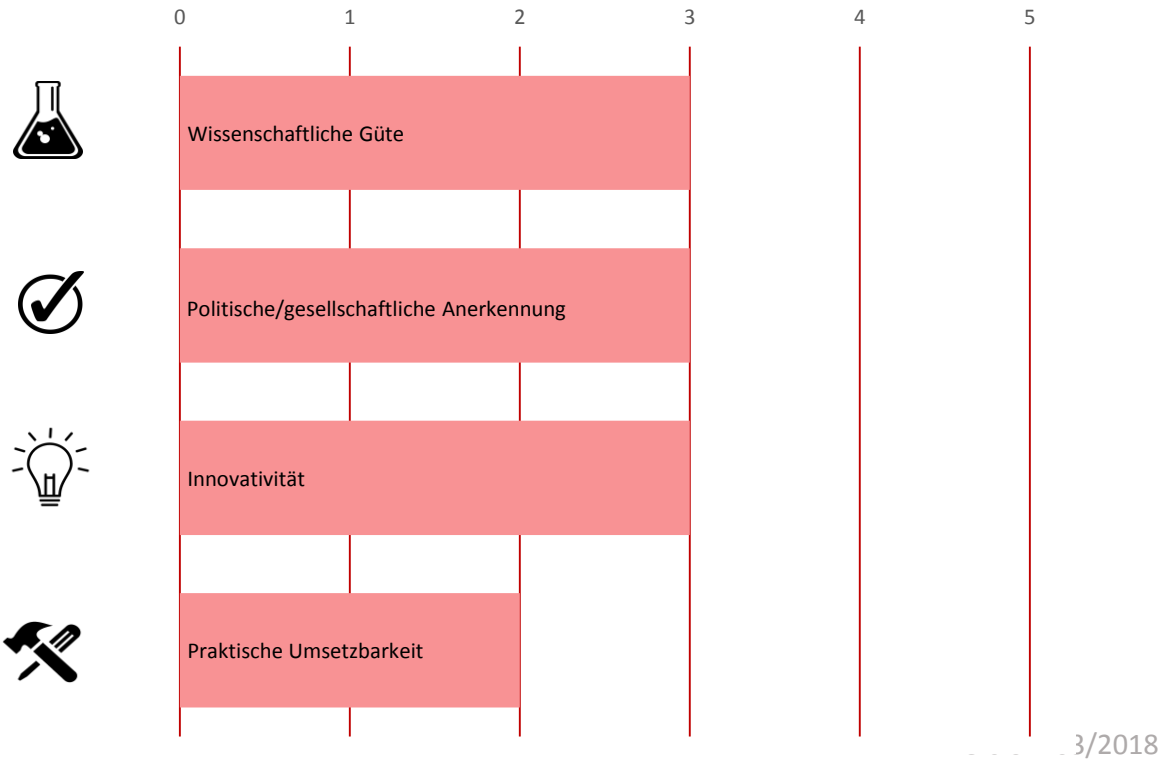
Aspekt: Stadtattraktivität

Wohnungsnahe Grundversorgung

Erläuterung:	Anzahl der Einwohner, die im Umkreis von einem Kilometer wichtiger verschiedener Einrichtungen der Grundversorgung wohnen, bezogen auf die Anzahl aller Einwohner
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Teilhabe: Grundversorgung mobilitätseingeschränkter Menschen; Wirtschaftsstruktur: Dezentralisierung und Diversifizierung; Mobilität: Kurze Wege im Alltag
Messmethode:	Anteil der Einwohner ermittelt, die im Umkreis von 1.000 Metern zum nächsten Lebensmittelladen, Postschalter, Kreditinstitut, zur nächsten Apotheke, Bücherei bzw. zu den Haltepunkten von Bücherbussen leben
Mögliche Datenquellen:	ist in den Rahmenwerken nicht angegeben, eigene Erhebungen notwendig
Datenquellen für Bottrop:	in dieser Ausprägung nicht vorhanden
Leitziel:	Wohnortnahe Einkaufs- und Versorgungsmöglichkeiten für alle Bürger/innen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Standortattraktivität

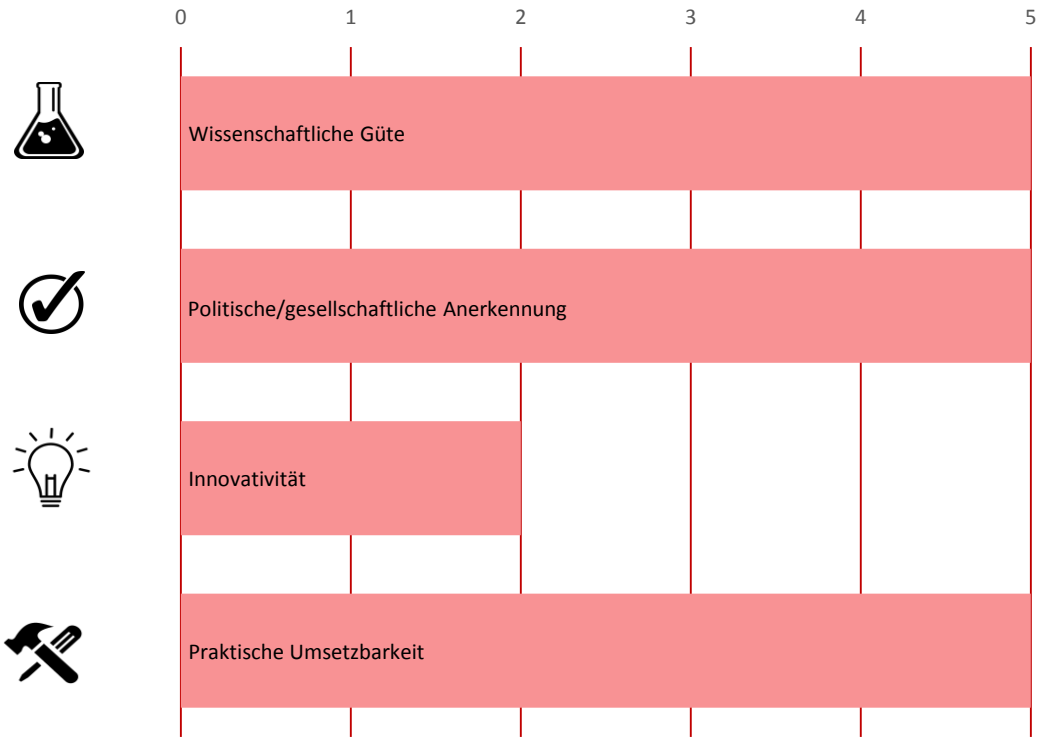
Aspekt: Stadtattraktivität

Lärmbelastung

Erläuterung:	Anteil der Einwohner, die einer Lärmbelastung ausgesetzt sind
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wohlstand: Gesundheit der Menschen
Messmethode:	Mit dem Indikator 'Lärmbelastung' wird der Straßenverkehrslärm als Hauptursache von Lärm erfasst. Gemessen wird der Anteil der Einwohner, die tagsüber (von 6.00 - 22.00 Uhr) einer Lärmbelastung von über 55 dB(A) und nachts (von 22.00 -6.00 Uhr) von mehr als 45 dB(A) ausgesetzt sind
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt, jährlich gemessen, Kommunen
Datenquellen für Bottrop:	in dieser Ausprägung nicht vorhanden (Bevölkerungsumfrage)
Leitziel:	Lebensqualität weiter steigern

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

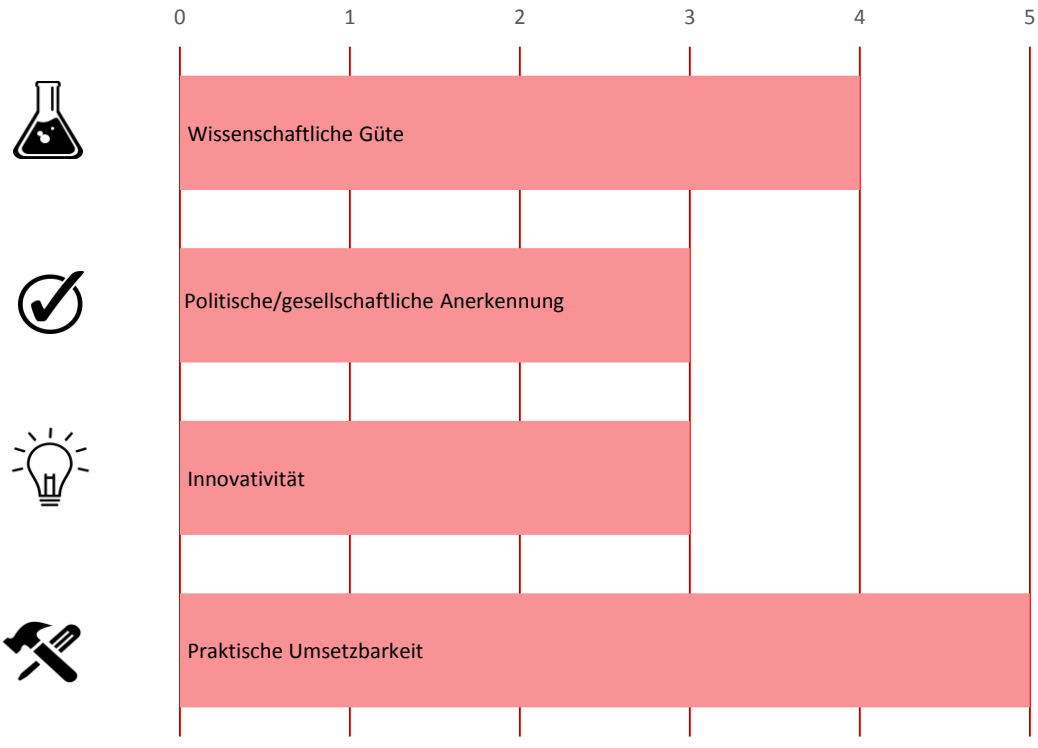
Ober-Aspekt: Standortattraktivität
Aspekt: Stadtattraktivität

Binnenwanderung junger Menschen

Erläuterung:	Binnenwanderung als Wanderung innerhalb von gesetzten Grenzen oder zwischen Gebieten der Einwohner von 18 bis unter 25 Jahre je 1.000 Einwohner der Altersgruppe
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur: Neue Impulse, andere Konsummuster durch junge Menschen; Familienfreundlichkeit: Junge Menschen gründen evtl. gerade Familie und wählen familienfreundlichen Standort
Messmethode:	Über Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung festgelegt. Dort werden auch die Daten bereitsgestellt
Mögliche Datenquellen:	INKAR - Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung in Deutschland und in Europa des BBSR (Bundesinstituts für Bau-, Stadt und Raumforschung)
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, evtl. Stadt Bottrop
Leitziel:	Lebensqualität weiter steigern; Bottrop als attraktiver Wohn-, Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitort

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

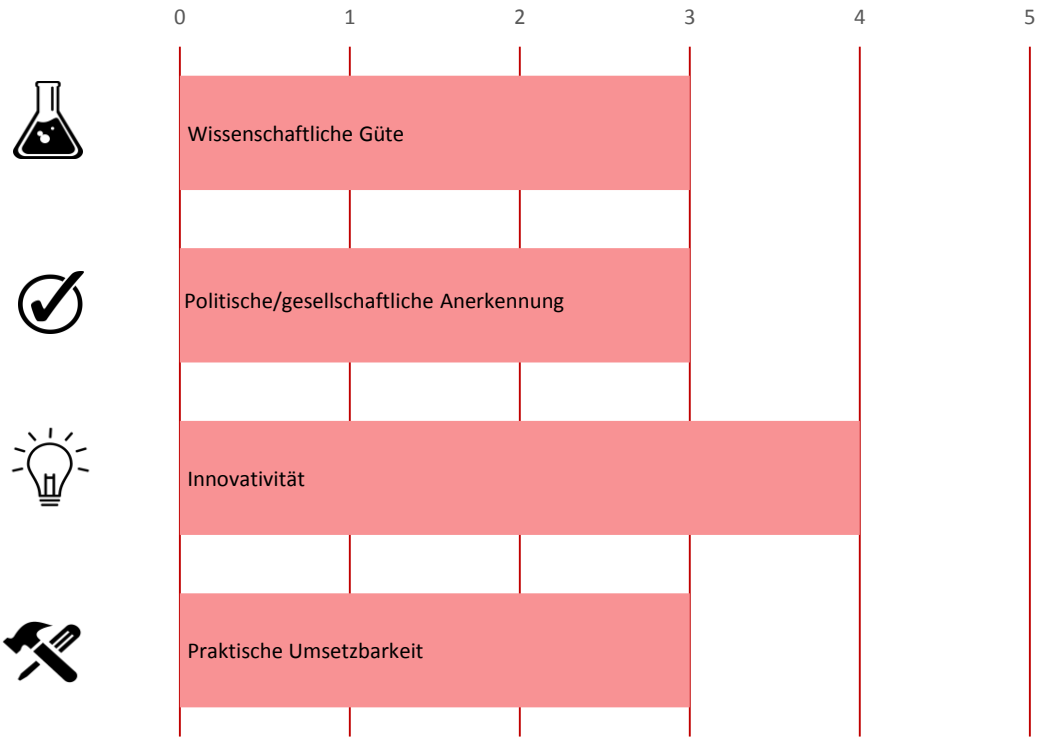
Ober-Aspekt: Standortattraktivität
Aspekt: Stadtattraktivität

Experimentierräume

Erläuterung:	Anzahl von Räumen für Experimente, z. B. „unregulierte“ Brachflächen, innovativ genutzter Leerstand, Räume für Zwischennutzungskonzepte
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Innovation: Neues kann oft nicht ohne Räume für Experimente entstehen
Messmethode:	Anzahl von innovativ genutzten Leerständen innerhalb der Kommune
Mögliche Datenquellen:	Städtisches Bauamt
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, evtl. Stadt Bottrop
Leitziel:	Innovativ sein; Innovation unterstützten; Innenstadtattraktivität steigern

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

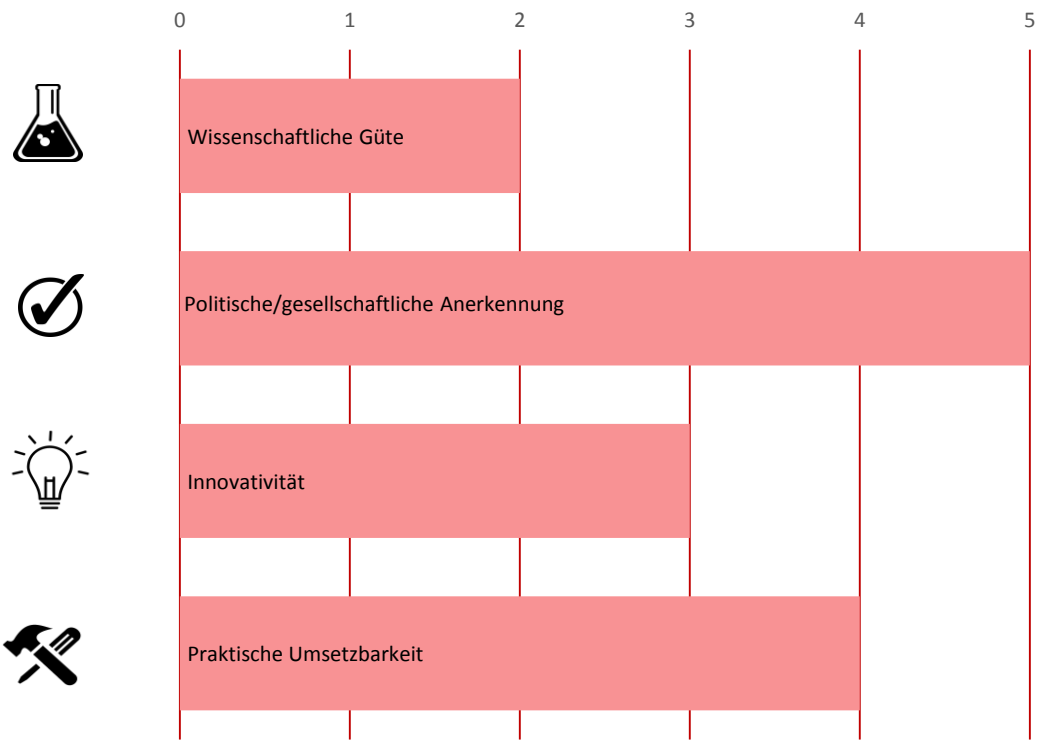
Ober-Aspekt: Standortattraktivität
Aspekt: Familienfreundlichkeit

Ganztagsbetreuungsangebot bis zum Schuleintritt

Erläuterung:	Anteil von Ganztagesbetreuung für Kinder von einem Jahr bis zum Schuleintritt
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Teilhabe & Geschlechtergerechtigkeit: Berufstätigkeit von Eltern; (siehe Indikator Rückkehrquote aus Elternzeit)
Messmethode:	Entlang der verschiedenen Stufen Betreuungsquoten erheben und mitteln
Mögliche Datenquellen:	Kommunalstatistik, Jugendamt, Schulverwaltungsamt
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	(I) Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

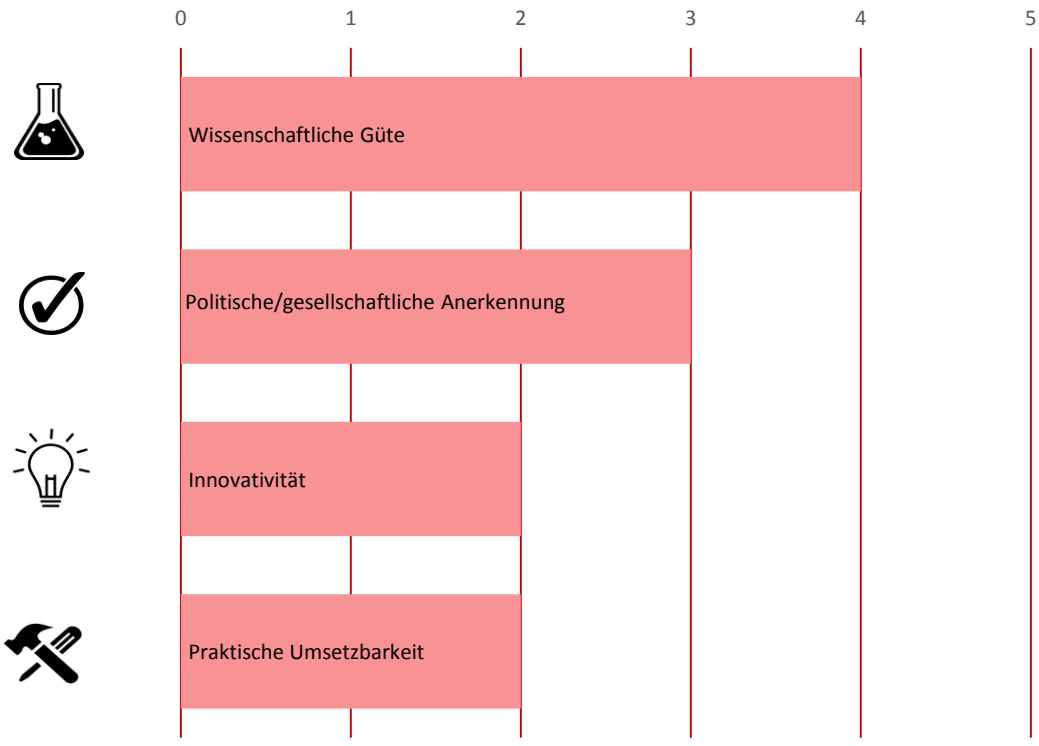
Ober-Aspekt: Standortattraktivität
Aspekt: Personenverkehr, Kultur

Bevölkerungs- und Siedlungsstruktur

Erläuterung:	Zahl der Zu- und Fortzüge pro 1.000 EinwohnerInnen und Wanderungssaldo
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	/
Messmethode:	Erfasst werden die Anzahl der Menschen, die im Bezugsjahr durch Umzug in die Kommune zuziehen sowie die Zahl der Menschen, die die Kommune durch Umzug verlassen. Die Differenz ergibt den Wanderungssaldo
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Landesamt, Kommunalstatistik
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	(I) Standortattraktivität steigern

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

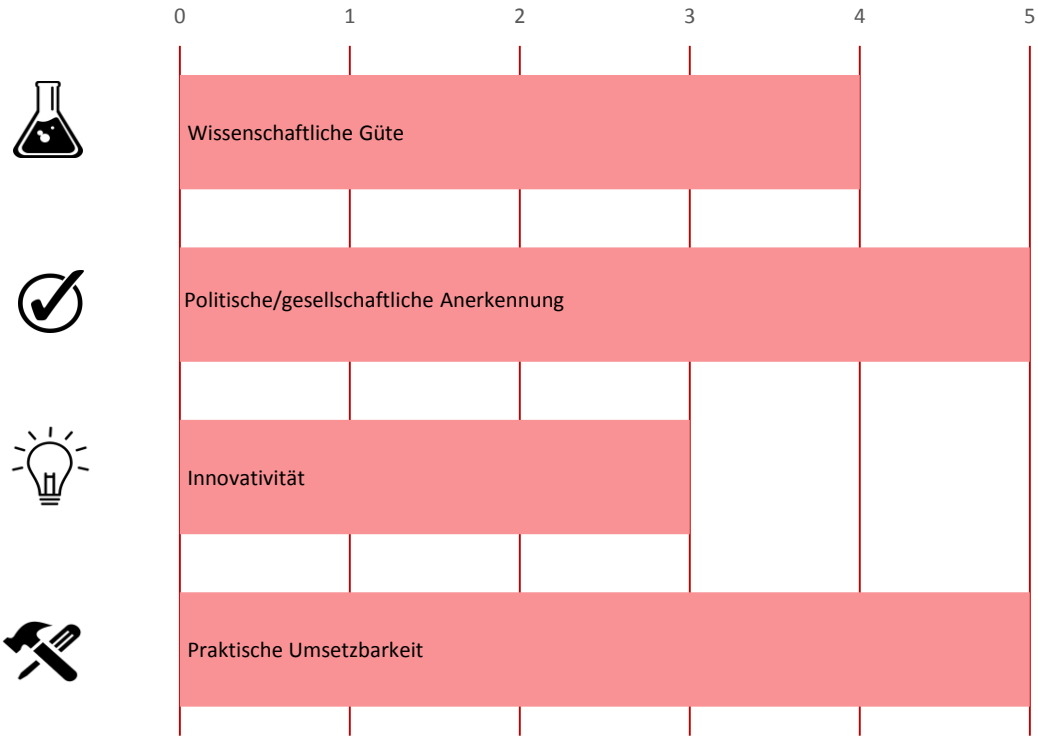
Ober-Aspekt: Standortattraktivität
Aspekt: Familienfreundlichkeit

Anzahl betreuter Kinder 3-5 Jahre

Erläuterung:	Anzahl betreute Kinder in Kindertagespflege (auf 3 bis 5-Jährige)
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Teilhabe & Geschlechtergerechtigkeit: Berufstätigkeit von Eltern; (siehe Indikator Rückkehrquote aus Elternzeit)
Messmethode:	Indikatoren zur Versorgungssituation in einem Mehrfeldthema: vorschulische Vorbereitung, Integration (in Kombination mit sozialen und ethnischen Merkmalen), Vereinbarkeit von Familie und Beruf
Mögliche Datenquellen:	kommunale Statistik; Statistisches Landesamt
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	(I) Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

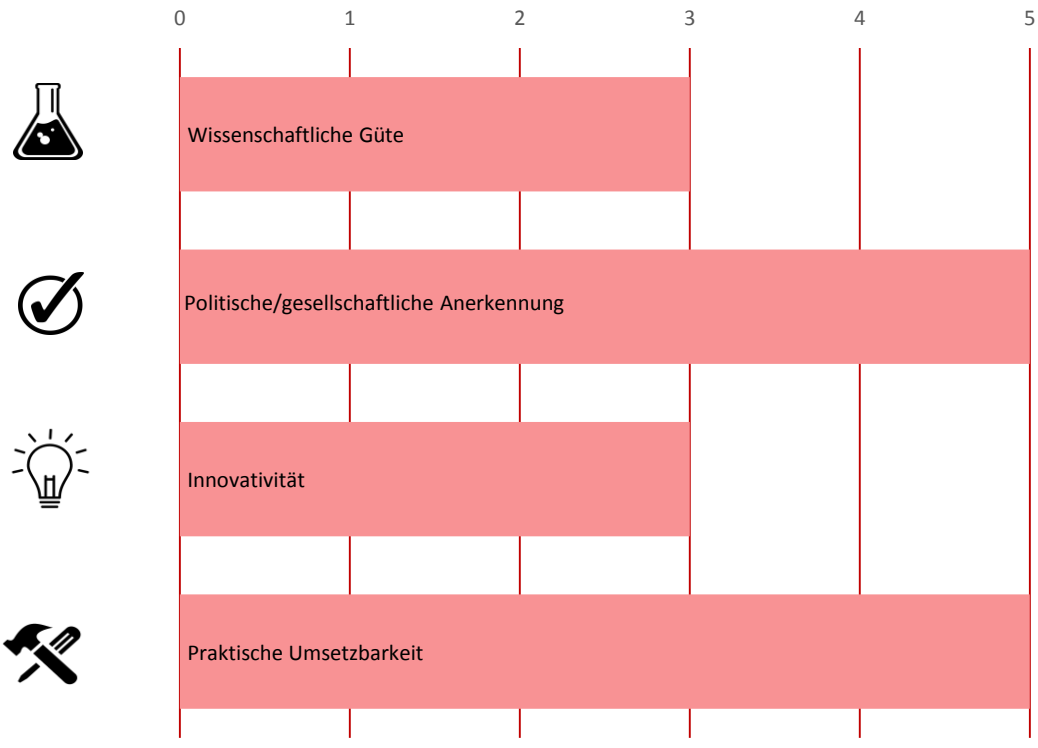
Ober-Aspekt: Standortattraktivität
Aspekt: Infrastruktur

Breitbandverfügbarkeit

Erläuterung:	Bandbreitverfügbarkeit in % der Unternehmen, leitungsgebunden und drahtlos
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Innovation: Voraussetzung für einige neue Arten von Geschäftsmodellen;
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Breitband-Clearingstellen, Breitbandatlas
Datenquellen für Bottrop:	eigene Erhebungen Unternehmen notwendig
Leitziel:	(I) Schnelles Internet/Glasfasernetz

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Verdienstunterschiede Männer und Frauen

Erläuterung:	Unterschied zwischen durchschnittlichen Brutto-Stundenverdiensten von Frauen und Männern in % der Verdienste der Männer
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung; Innovation: Frauen als Innovationskraft; Wirtschaftsstruktur
Messmethode:	Über Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung festgelegt. Dort werden auch die Daten bereitsgestellt
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt
Datenquellen für Bottrop:	Verdienststatistik Statistisches Bundesamt
Leitziel:	(G), Einkommensunterschiede

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

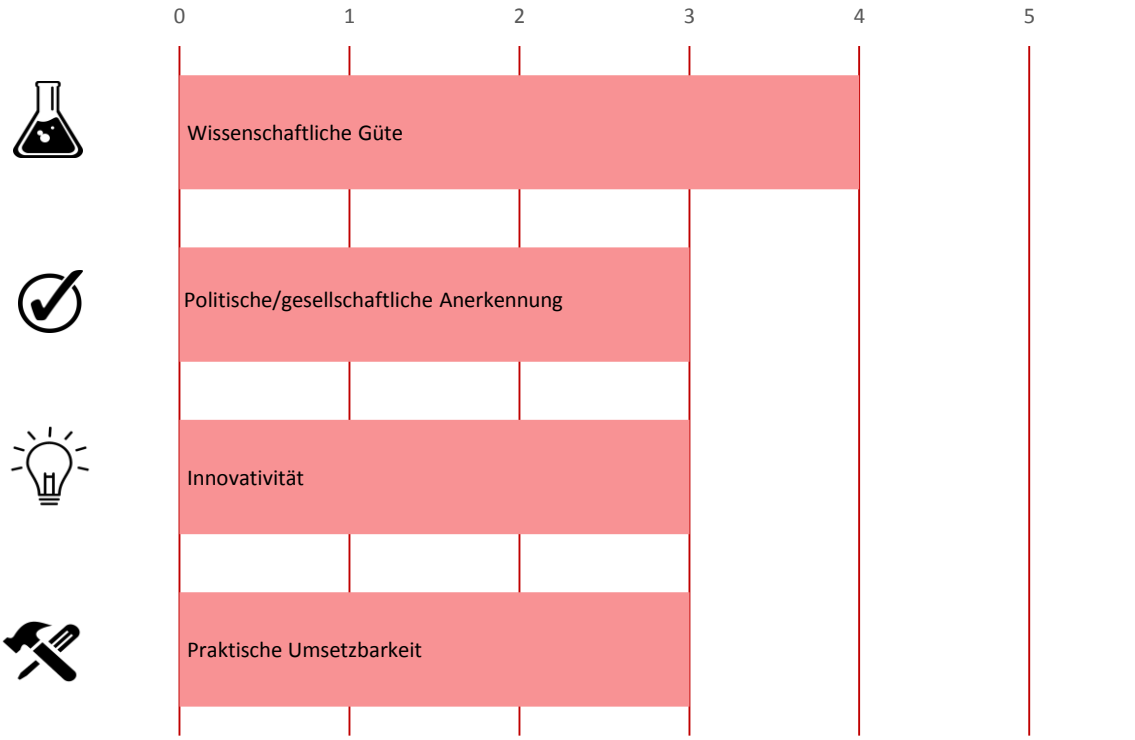
Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Arbeitslosigkeit von MigrantInnen

Erläuterung:	Anteil der Arbeitslosen mit Migrationshintergrund in %
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung; Innovation: MigrantInnen als Innovationskraft; Wirtschaftsstruktur
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil von arbeitslosen Migranten gegenüber der Gesamtarbeitslosenzahl
Mögliche Datenquellen:	Regionaldatenbanken Deutschland
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop, aber nur Daten über Ausländer insgesamt verfügbar
Leitziel:	(G) Migrationsbeschäftigung

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

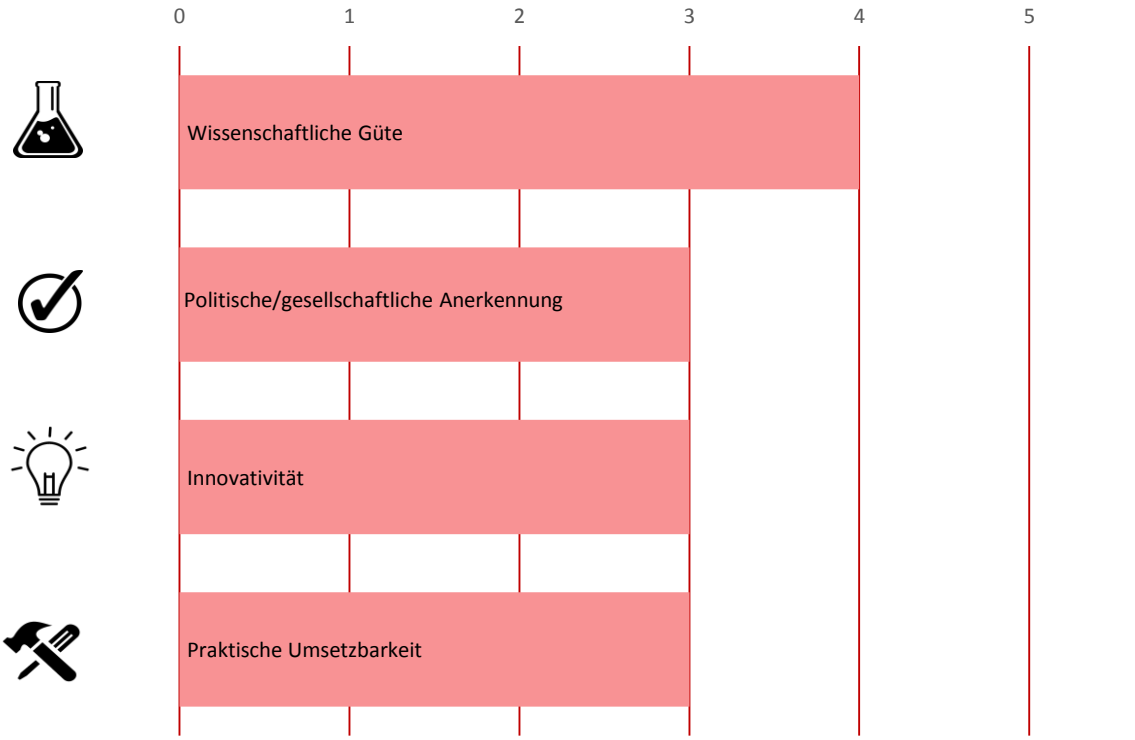
Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Anteil von AusländerInnen am Arbeitsmarkt

Erläuterung:	Quantitativer Vergleich von AusländerInnen und MigrantInnen im Verhältnis zur Arbeitslosenquote der Gesamtbevölkerung
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung; Innovation: AusländerInnen als Innovationskraft; Wirtschaftsstruktur
Messmethode:	Differenz zwischen den Arbeitslosenquoten von AusländerInnen/Migrantinnen und der Gesamtbevölkerung
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit, jährlich gemessen
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	(G) Migrationsbeschäftigung

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Frauenquote in Leitungspositionen

Erläuterung:	Gegenüberstellung der Anteile an Frauen und Männern in Leitungspositionen in den drei größten Unternehmen vor Ort
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung; Innovation: Frauen als Innovationskraft; Wirtschaftsstruktur
Messmethode:	Der Frauenanteil bei den Führungskräften in Unternehmen muss direkt bei den Unternehmen erfragt werden.
Mögliche Datenquellen:	Unternehmen vor Ort
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebungen notwendig
Leitziel:	(G) Führungspositionen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

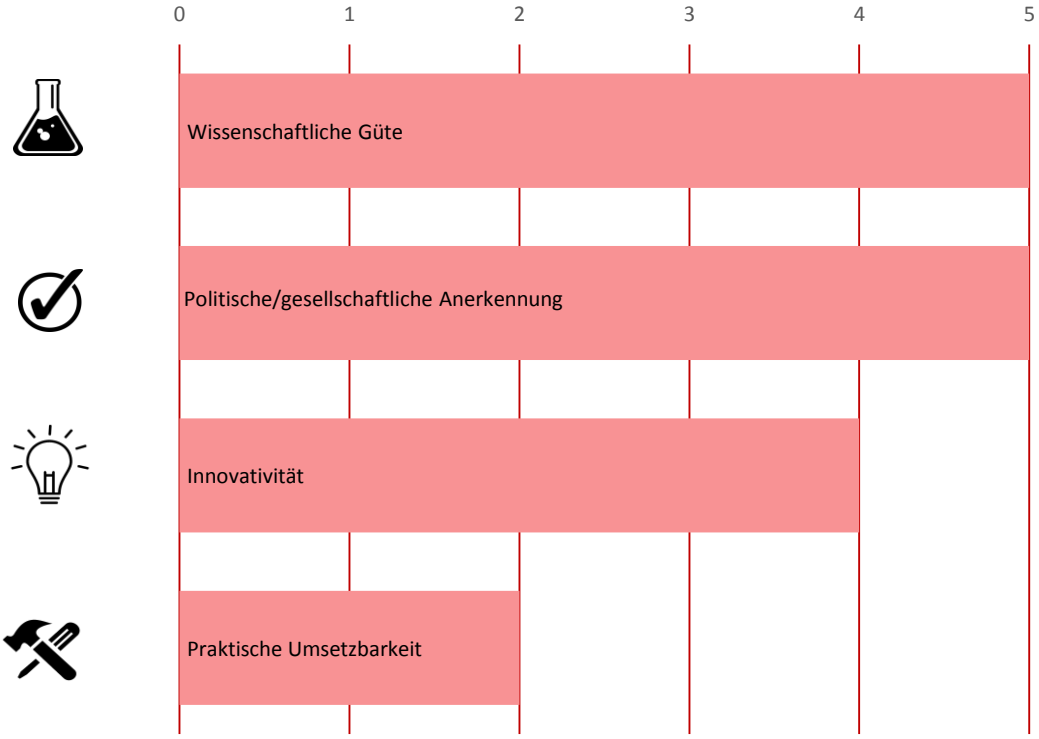
Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Geringfügige Beschäftigung bei Frauen

Erläuterung:	Anteil der Frauen mit geringfügig entlohnter Beschäftigung an sozialversicherungspflichtig Beschäftigten
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen nötig
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Einkommensunterschiede zwischen Mann und Frau sind nicht mehr vorhanden

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

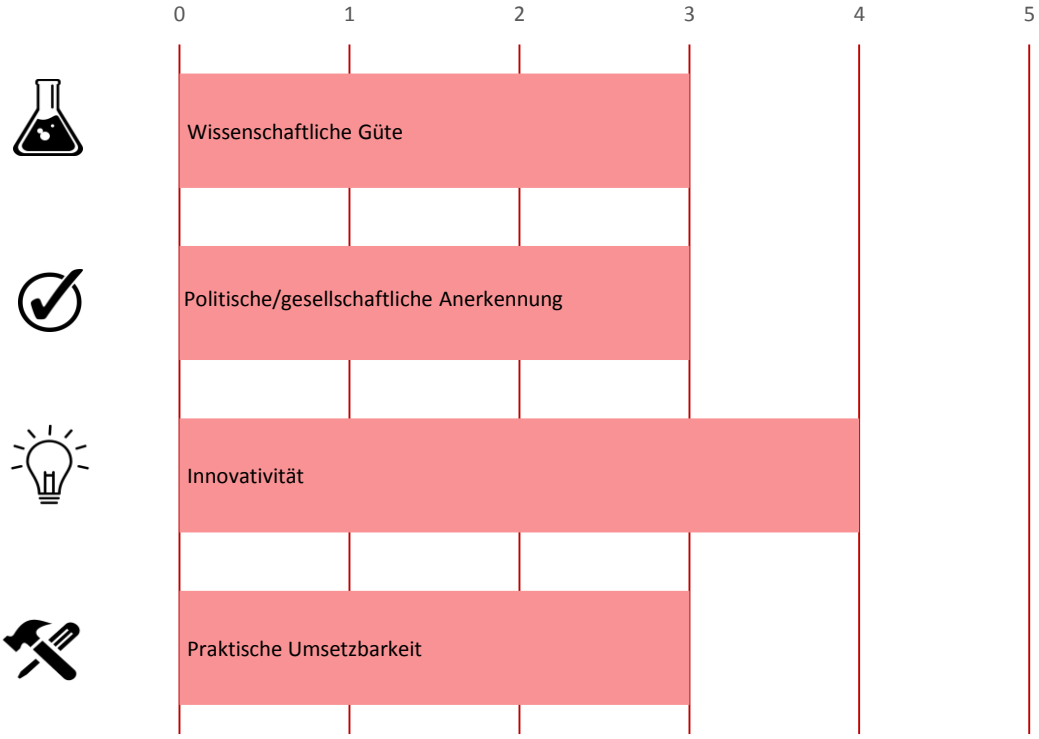
Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Anteil von Schwerbehinderten im Erwerbsleben

Erläuterung:	Anteil von Schwerbehinderten im Erwerbsleben in den drei größten Unternehmen am Standort
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung
Messmethode:	Die Zahl in den drei größten Unternehmen vor Ort muss bei diesen erfragt werden.
Mögliche Datenquellen:	n.a.
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebungen notwendig
Leitziel:	Bildungsteilhabe und Chancengleichheit sowie der Arbeitsmarktzugang für Menschen mit Behinderungen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

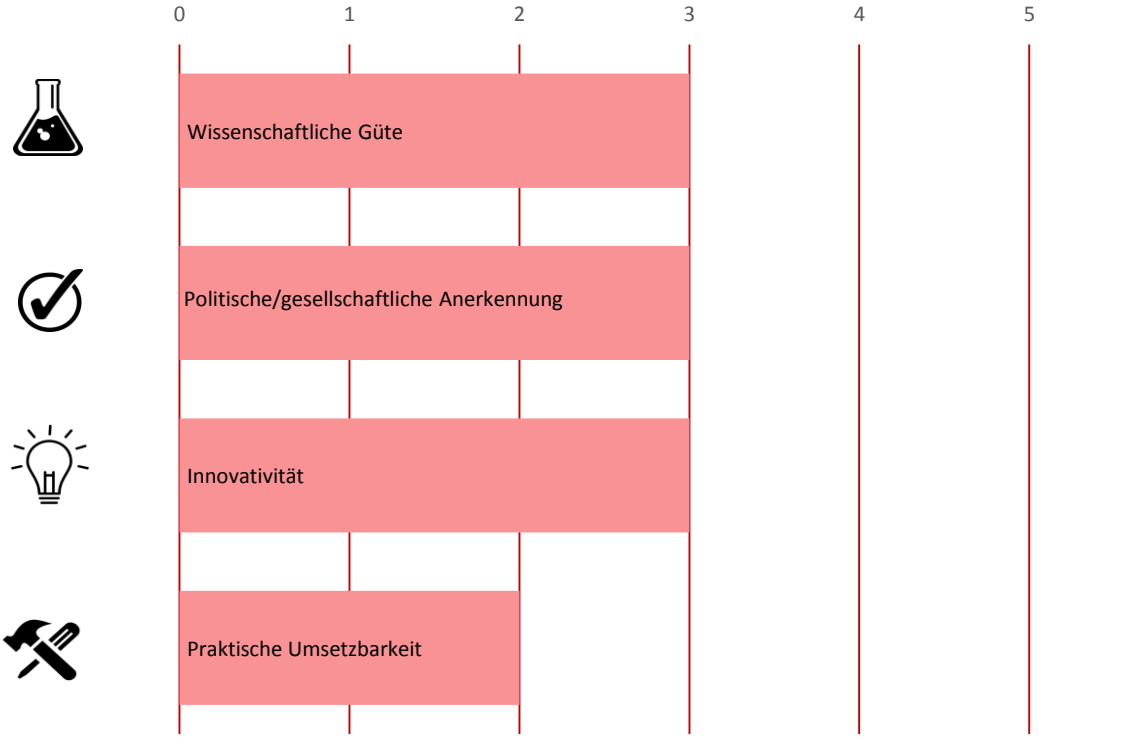
Aspekt: Teilhabe und (Geschlechter-)Gerechtigkeit

Elternzeit

Erläuterung:	Rückkehrrate in % nach Elternzeit, getrennt nach Mann/Frau
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Standortattraktivität; Wohlstand; Beschäftigung
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	n.a.
Datenquellen für Bottrop:	Eigene Erhebungen notwendig, Bevölkerung/ Unternehmen
Leitziel:	Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

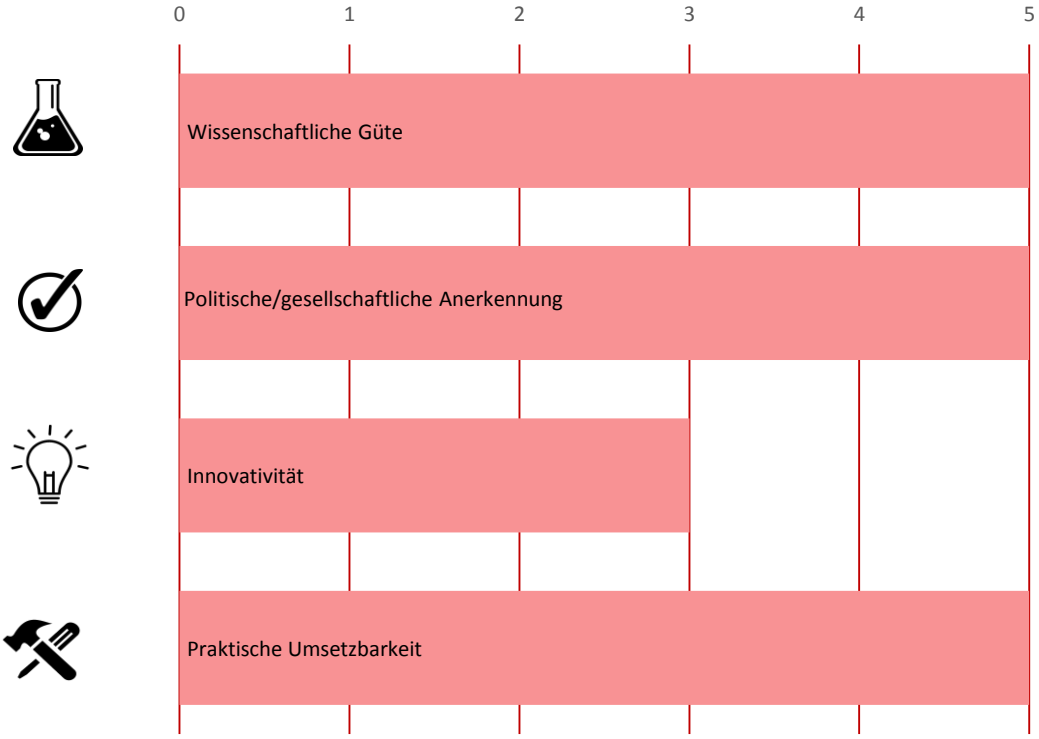
Ober-Aspekt: Umwelt und Natur
Aspekt: Abfall/ Abwasser

Abfallmenge

Erläuterung:	Entsorgte/behandelte Abfallmenge, angeliefert aus dem eigenen Bundesland je 1.000 Einwohner
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur
Messmethode:	Dieser Indikator misst das Abfallaufkommen (Rest- und Sperrmüll) bezogen auf die Einwohnerzahl
Mögliche Datenquellen:	Regionaldatenbanken Deutschland, eigene Berechnungen nötig
Datenquellen für Bottrop:	Daten auf Landesebene bei IT-NRW vorhanden
Leitziel:	Geschlossene Wertstoff- bzw. Energiekreisläufe

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Umwelt und Natur

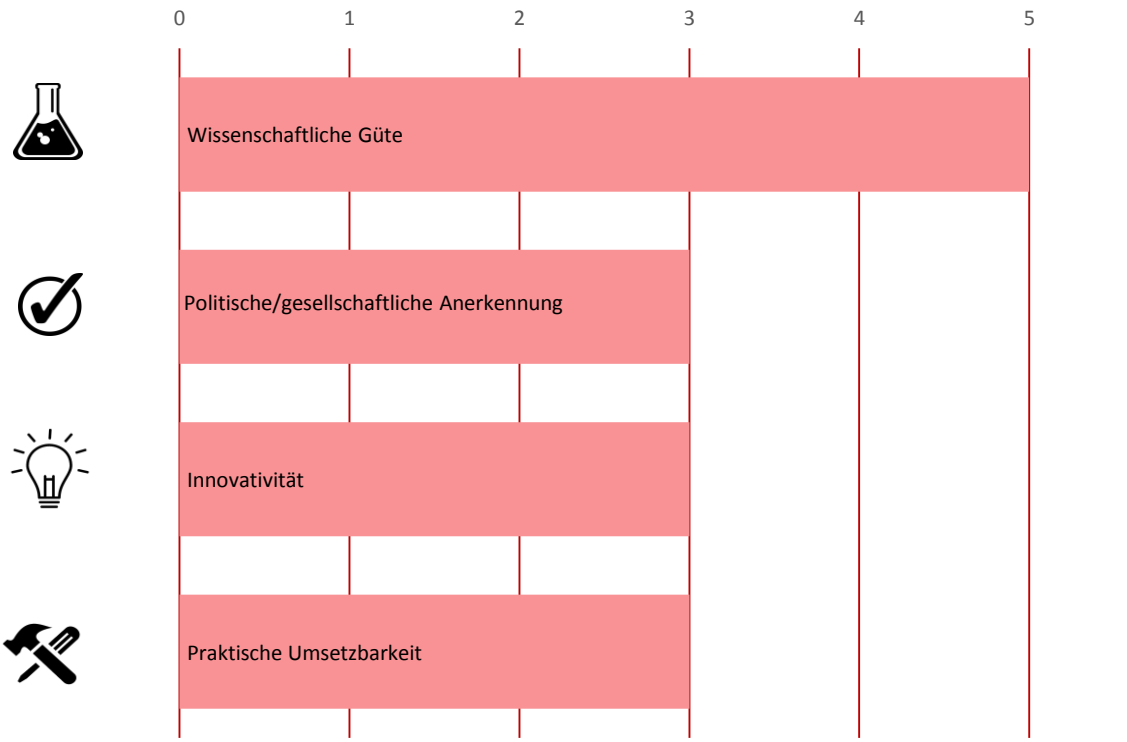
Aspekt: Betriebliche Ressourceneffizienz und -produktivität

Energieproduktivität

Erläuterung:	Energieproduktivität wird ausgedrückt als das Verhältnis vom preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt zum Primärenergieverbrauch und gibt an, wie viel volkswirtschaftliche Gesamtleistung (BIP in Mio. Euro) mit einer Einheit Primärenergie (gemessen in Petajoule) „produziert“ wird
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Innovation; Interantionale Verantwortung: Industriestaaten emittieren -> Entwicklungsländer spüren zuerst die Folgen
Messmethode:	Bei diesem Indikator werden alle Anlagen auf dem Gebiet einer Kommune erfasst, seien es private Anlagen, Anlagen im Besitz der Kommune oder als Eigentum von Unternehmen
Mögliche Datenquellen:	Stadtwerke, Energieversorgungsunternehmen
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	Die Energieverbräuche / die CO2-Emissionen in den Bottroper Unternehmen sinken jährlich um 3 %

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Umwelt und Natur

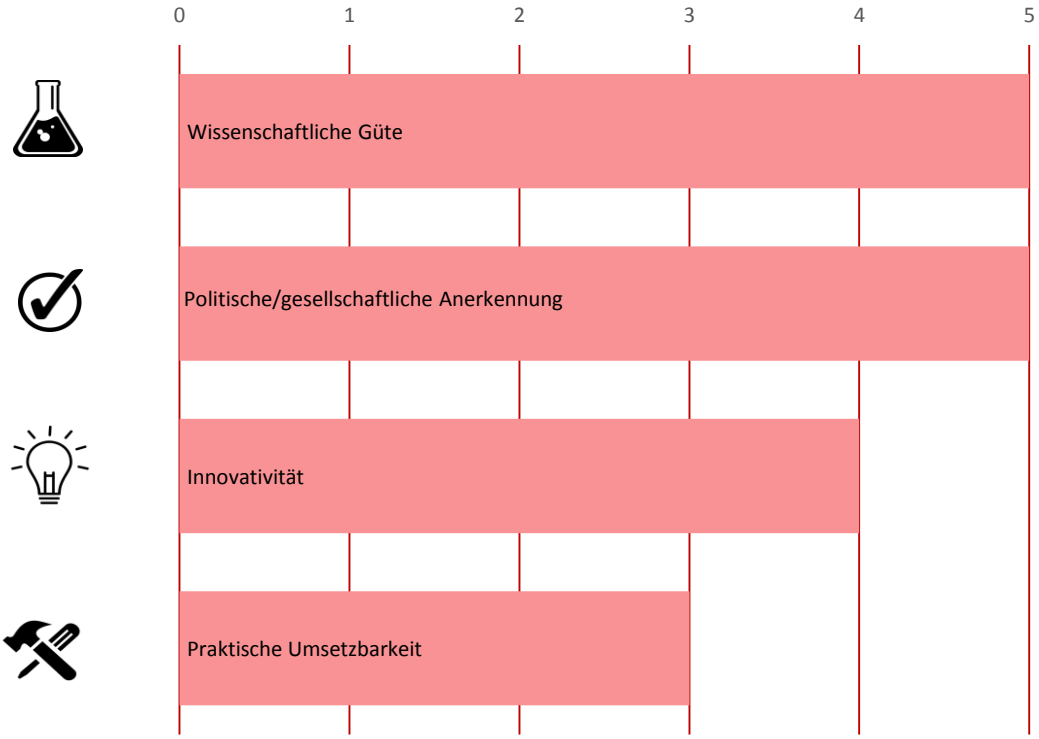
Aspekt: Inanspruchnahme natürlicher Ressoucen

Flächenversiegelung

Erläuterung:	Versiegelung von Fläche in ha/Jahr gemessen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Biodiversität; Boden als nicht-erneuerbare Ressource; Governance: Ausweisung von Flächen/Ansiedlungsmöglichkeiten für Unternehmen -> Wirtschaftsstruktur
Messmethode:	Versiegelung von neu in Anspruch genommener Fläche (ha/Jahr)
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt, jährlich gemessen
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW
Leitziel:	Durch intelligente Flächenkonzepte und die Nutzung ehemaliger Bergbauflächen als zukunftsfähige Gewerbestandorte sinkt die durchschnittliche Neu-Flächeninanspruchnahme pro Jahr um 5 % und wird bis 2040 auf einen Netto-Null-Verbrauch ausgerichtet

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Umwelt und Natur

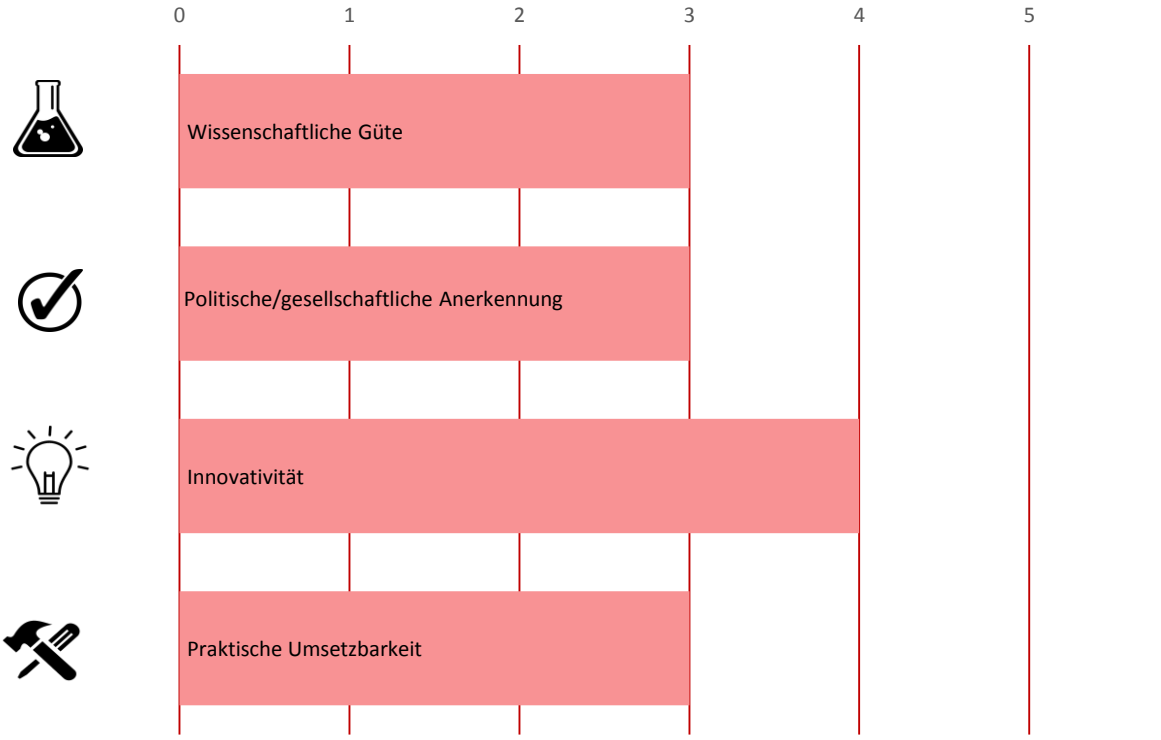
Aspekt: Governance: Zielkonflikte rund um Flächen

Wiedernutzung von Brachflächen

Erläuterung:	Anteil wieder genutzter städtebaulicher Brachflächen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Standortattraktivität; Governance: Zielkonflikte rund um Flächen
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	n.a.
Datenquellen für Bottrop:	/
Leitziel:	Durch intelligente Flächenkonzepte und die Nutzung ehemaliger Bergbauflächen als zukunftsfähige Gewerbestandorte sinkt die durchschnittliche Neu-Flächeninanspruchnahme pro Jahr um 5 % und wird bis 2040 auf einen Netto-Null-Verbrauch ausgerichtet

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Umwelt und Natur

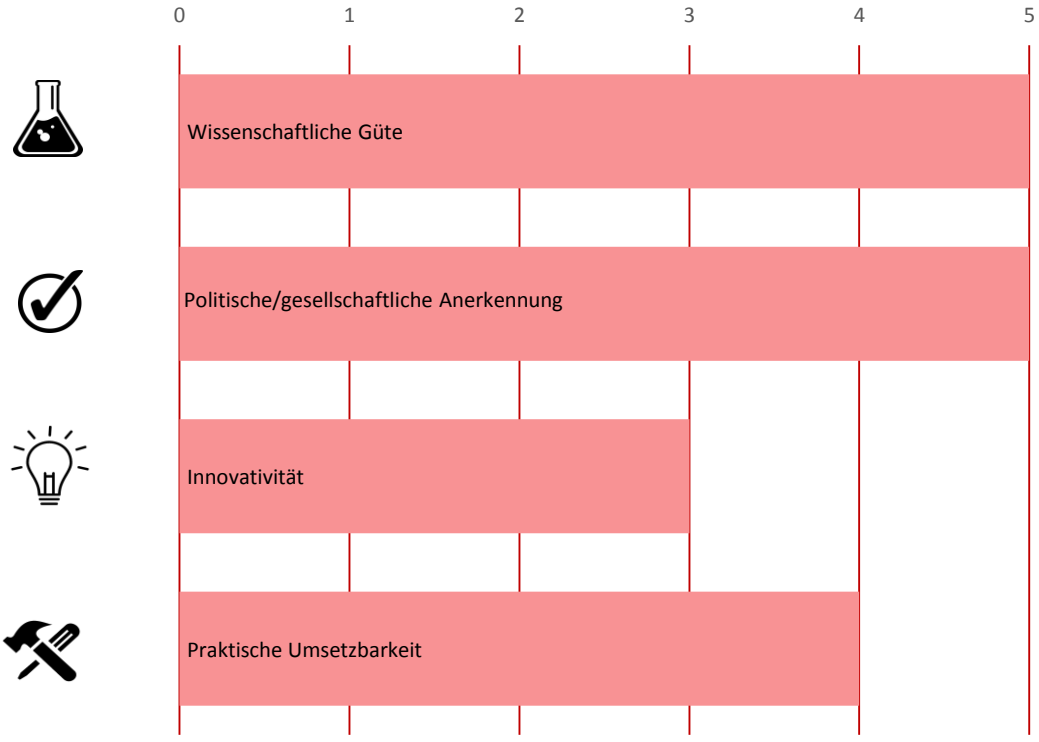
Aspekt: Inanspruchnahme natürlicher Ressoucen

Erneuerbare Energie

Erläuterung:	Installierte Leistung an erneuerbarer Energie (Photovoltaik, Biomasse, Wind- und Wasserkraft) in kW je EinwohnerIn sowie installierte Fläche solarthermischer Anlagen in qm je EinwohnerIn (getrennt ausgewiesen)
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Innovation; Wirtschaftsstruktur: Erneuerbare Energien als Jobmotor; Interantionale Verantwortung: Industriestaaten emittieren -> Entwicklungsländer spüren zuerst die Folgen
Messmethode:	Es werden die in der Kommune installierten Anlagen ermittelt (Photovoltaik, Biomasse, Wind), in KW je Einwohner, sowie die installierte Fläche solarthermischer Anlagen in qm je EinwohnerIn
Mögliche Datenquellen:	Stadtwerke, regionales Energieversorgungsunternehmen, Sanitär- und Heizungsinnung, Sanitär- und Heizungsinstallateure, die solarthermische Anlagen installieren
Datenquellen für Bottrop:	Umweltschutzamt 02041-703587
Leitziel:	Bottrop ist ein führender Wirtschaftsstandort für die Entwicklung und Anwendung erneuerbarer Energien und deren Anwendungsgebiete

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:

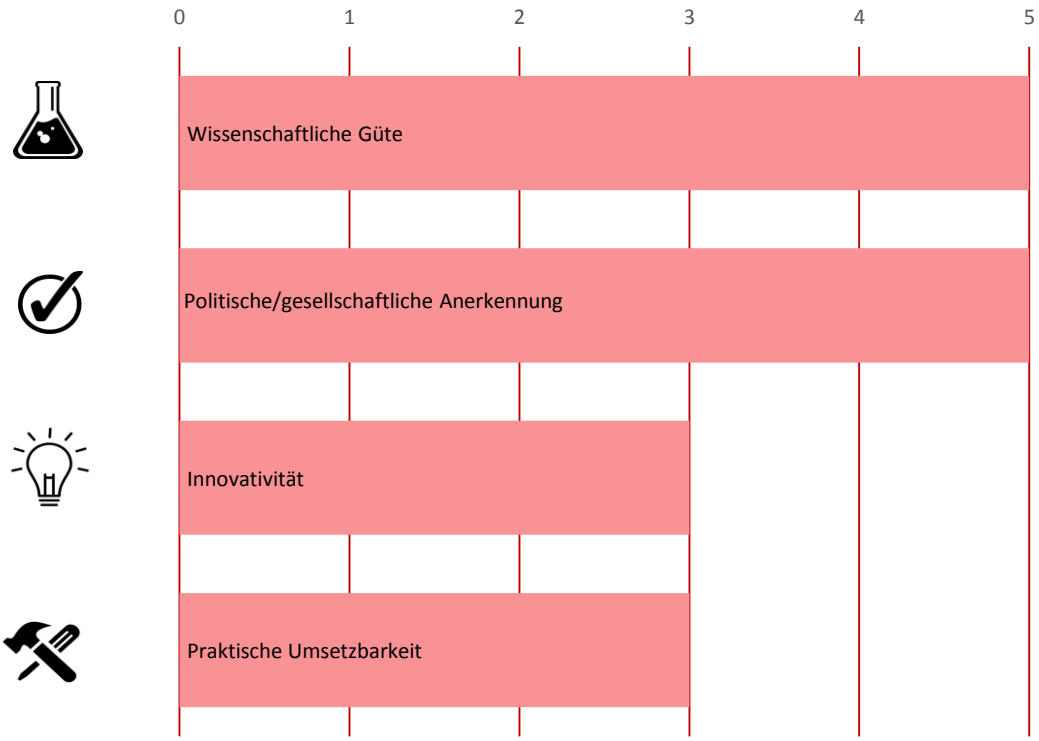


Treibhausgasemissionen

Erläuterung:	Gesamtausstoß aller klimarelevanten Treibhausgase
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Interantionale Verantwortung: Industriestaaten emittieren -> Entwicklungsländer spüren zuerst die Folgen
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Umweltbundesamt, jährlich gemessen, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)
Datenquellen für Bottrop:	Messdaten der Stadt Bottrop
Leitziel:	Die CO2-Emissionen in den Bottroper Unternehmen sinken jährlich um 3 %

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Umwelt und Natur

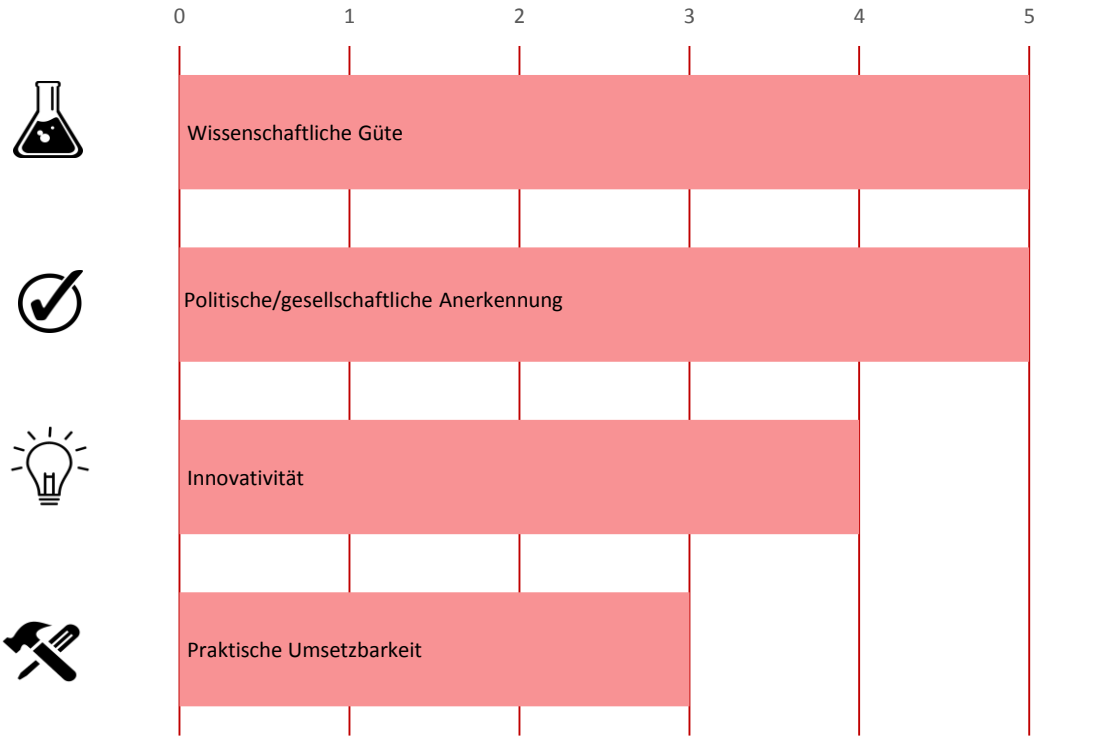
Aspekt: Betriebliche Ressourceneffizienz und -produktivität

Rohstoffproduktivität

Erläuterung:	Verhältnis des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts zur Inanspruchnahme von nicht erneuerbarem Primärmaterial
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur; Innovation: Entwicklung und Anwendung neuer Verfahren
Messmethode:	Reales BIP bezogen auf die Inanspruchnahme nicht erneuerbaren Primärmaterials (1994=100). Sie gibt an wieviel wirtschaftliche Leistung (BIP in Euro) durch den Einsatz einer Einheit Primärmaterial (gemessen in Tonnen) „produziert“ wird
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt, jährlich gemessen
Datenquellen für Bottrop:	/
Leitziel:	Geschlossene Wertstoff- bzw. Energiekreisläufe / regionale Wertschöpfungsketten führen zu einer Reduktion des Ressourcenverbrauchs um 5 % jährlich

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

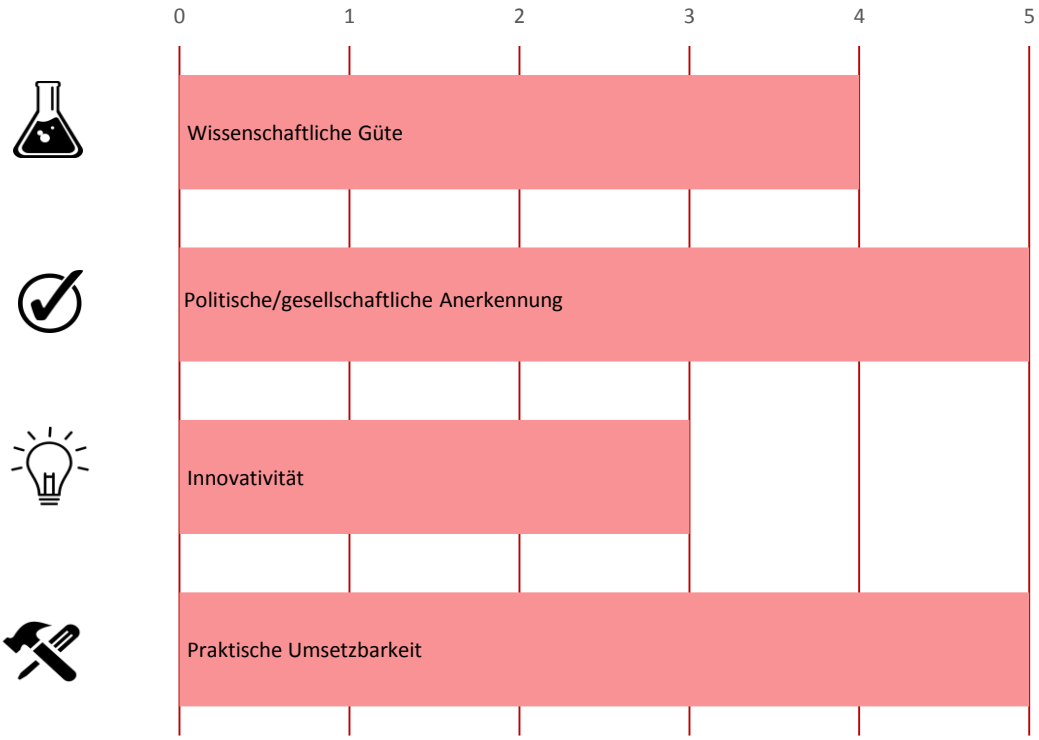
Ober-Aspekt: Umwelt und Natur
Aspekt: Schadstoffemissionen

Luftqualtität

Erläuterung:	Feinstaub- (PM 10) und Stickstoffdioxid-(NO2)-Konzentration in der Luft
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wohlstand: Gesundheit (siehe Indikatoren); Standortattraktivität; Familienfreundlichkeit
Messmethode:	In Deutschland werden für Luft routinemäßige Messungen durchgeführt, die sicherstellen sollen, dass die Qualität der Umweltmedien kontrolliert wird und Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Qualität beurteilt werden können
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Landesamt
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Die Luftqualität in Bottrop ist deutlich verbessert

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

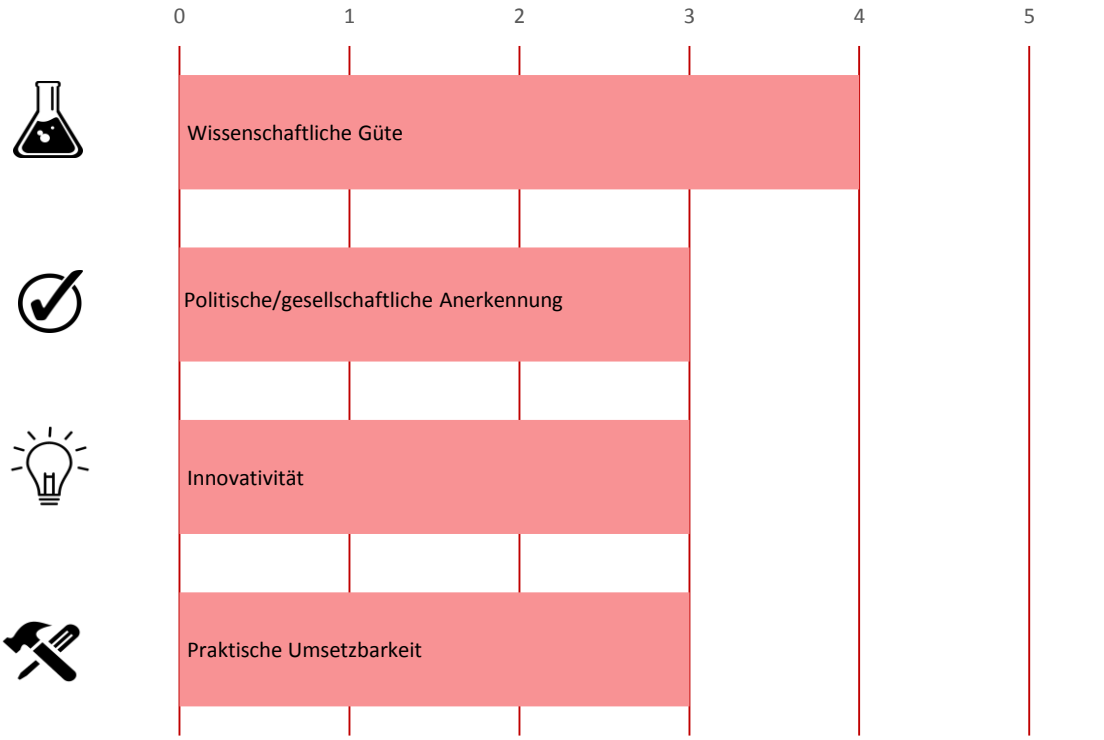
Ober-Aspekt: Umwelt und Natur
Aspekt: Betrieblicher Umweltschutz

Unternehmen mit Umweltmanagementsystem

Erläuterung:	Anzahl der Unternehmen mit zertifizierten Umweltmanagementsystemen (EMAS, DIN ISO 14.001 und Ökoprofit jeweils gesondert ausgewiesen)
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur; Innovation: Ersetzen und Erweitern bestehender Verfahren und Prozesse
Messmethode:	Vor allem große Unternehmen lassen sich nach EMAS und DIN ISO 14001 zertifizieren. Für kleine Unternehmen ist der verlangte Aufwand oft zu hoch. Trotzdem gibt es auch Kleinstbetriebe, die nach EMAS zertifiziert sind
Mögliche Datenquellen:	Zu EMAS: Industrie- und Handelskammern sowie Handwerkskammern, Deutscher Industrie- und Handelstag (Liste unter www.diht.de)
Datenquellen für Bottrop:	Eigenerhebungen notwendig
Leitziel:	Die Hälfte der Unternehmen haben eine Energieberatung in Anspruch genommen und Maßnahmen in diesem Rahmen umgesetzt

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Umwelt und Natur

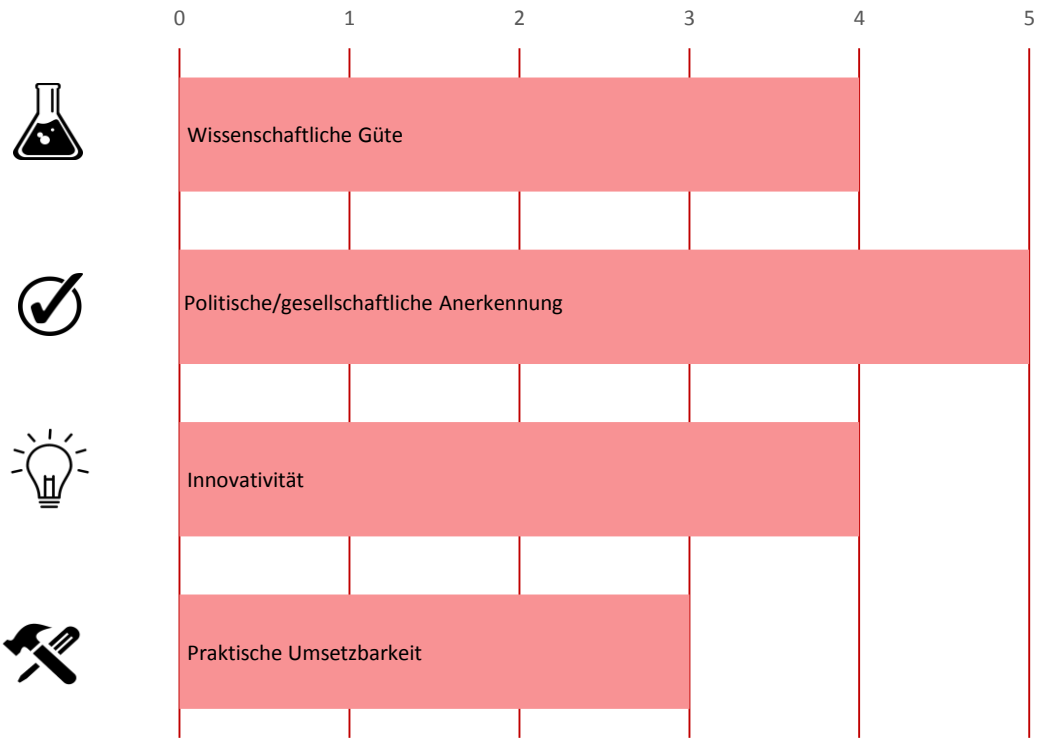
Aspekt: Inanspruchnahme natürlicher Ressoucen

Versiegelte Fläche

Erläuterung:	Anteil versiegelter Fläche gegenüber nicht versiegelter Fläche innerhalb der Gemarkungsgrenzen Bottrop
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Biodiversität; Boden als nicht-erneuerbare Ressource; Standortattraktivität; Governance: Zielkonflikte rund um Flächen
Messmethode:	Es wird die Differenz der Siedlungs- und Verkehrsfläche zum Vorjahr zu der Anzahl der Tage des jeweiligen Jahres (365 Tage) ins Verhältnis gesetzt
Mögliche Datenquellen:	Seitens der Statistischen Ämter wird die Flächenversiegelung nicht erhoben. Das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung und das Umweltbundesamt schätzen, dass etwa 50 % der Siedlungs- und Verkehrsfläche der Bundesrepublik Deutschland versiegelt sind
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW
Leitziel:	Idee; Durch intelligente Flächenkonzepte und die Nutzung ehemaliger Bergbauflächen als zukunftsfähige Gewerbestandorte* sinkt die durchschnittliche Neu-Flächeninanspruchnahme pro Jahr um 5 % und wird bis 2040 auf einen Netto-Null-Verbrauch ausgerichtet

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

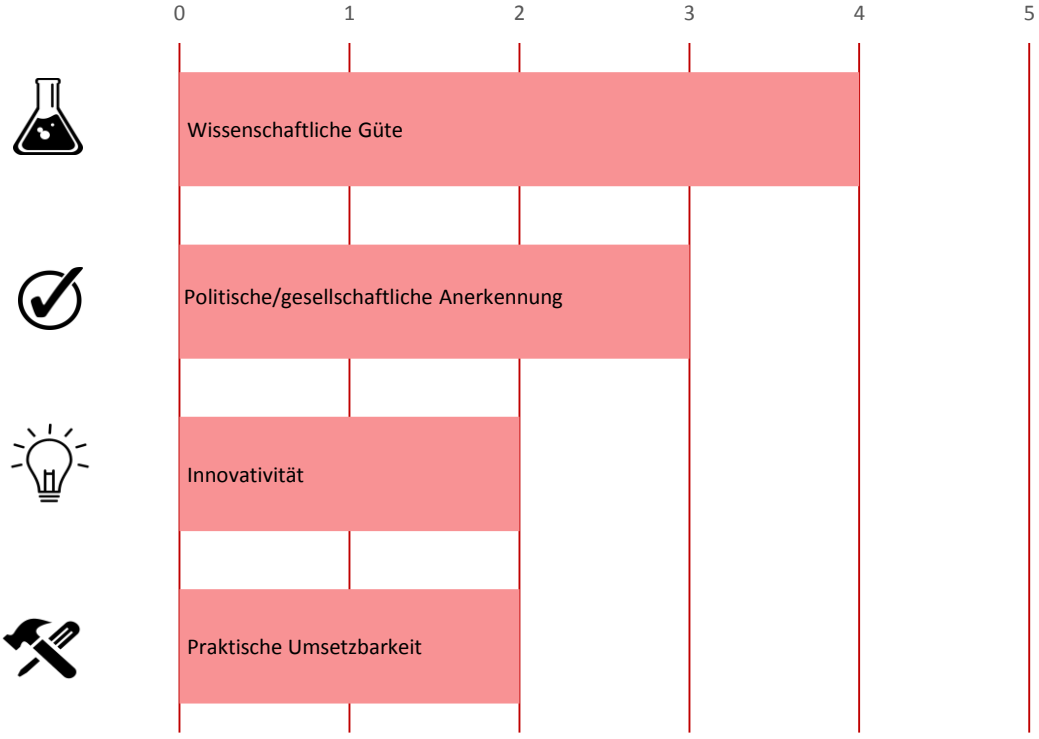
Ober-Aspekt: Umwelt und Natur
Aspekt: Abfall/Abwasser

Schadstofffracht im Abwasser

Erläuterung:	BSB und CSB des Abwassers von Unternehmen/in Gewerbegebieten
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur: Angesiedelte Betriebe, eingesetzte Verfahren; Umweltwirtschaft
Messmethode:	Produkt aus Konzentration und Abwassermenge
Mögliche Datenquellen:	Umweltbundesamt
Datenquellen für Bottrop:	/
Leitziel:	Idee; Geschlossene Wertstoff- bzw. Energiekreisläufe / regionale Wertschöpfungsketten führen zu einer Reduktion des Ressourcenverbrauchs um 5 % jährlich

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

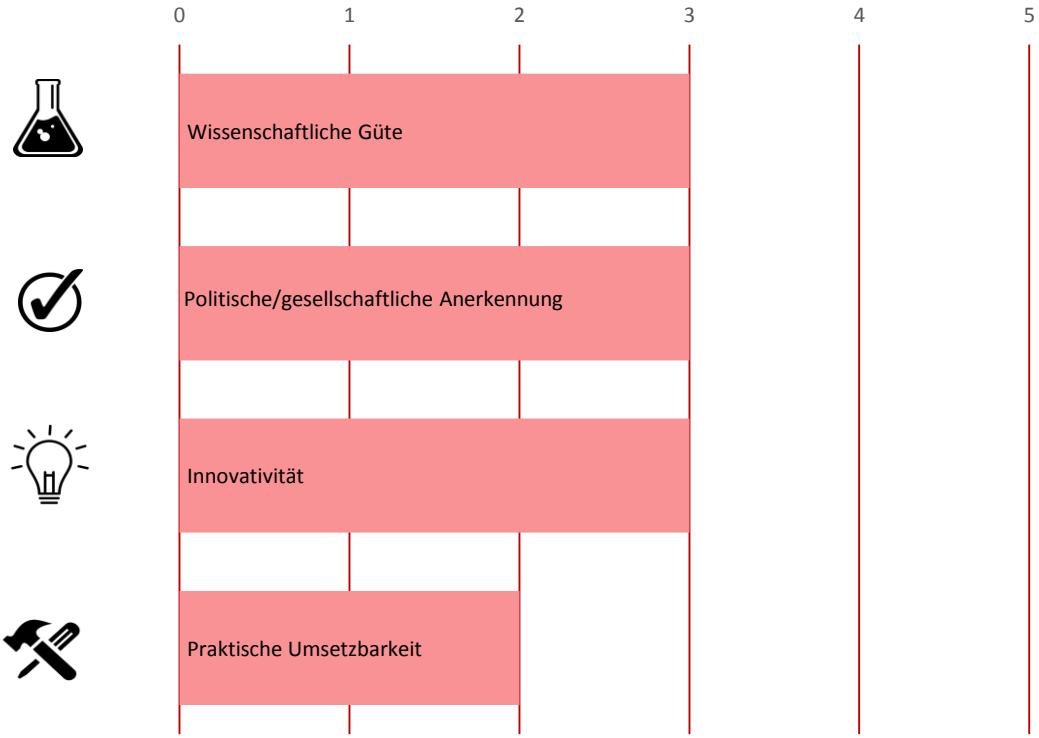
Ober-Aspekt: Umwelt und Natur
Aspekt: Betrieblicher Umweltschutz

Anzahl von Unternehmen mit PIUS-Teilnahme

Erläuterung:	absolute Anzahl oder Anteil - Schwierigkeit: Zu definieren, welche Unternehmen alle für eine PIUS-Teilnahme in Frage kommen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Standortattraktivität für weitere umweltorientierte Unternehmen & grünes Image der Stadt -> Ansiedlung & Beschäftigung; Ressourcenverbrauch der Unternehmen; Abfall/Abwasserreduzierung; Luftreinhaltung
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil von Unternehmen am Standort mit PIUS-Teilnahme
Mögliche Datenquellen:	eigene Berechnungen nötig
Datenquellen für Bottrop:	eigene Erhebungen
Leitziel:	Idee; Die Hälfte der Gewerbegebiete sowie Industriestandorte sind ökologisch gestaltet und energetisch modernisiert

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

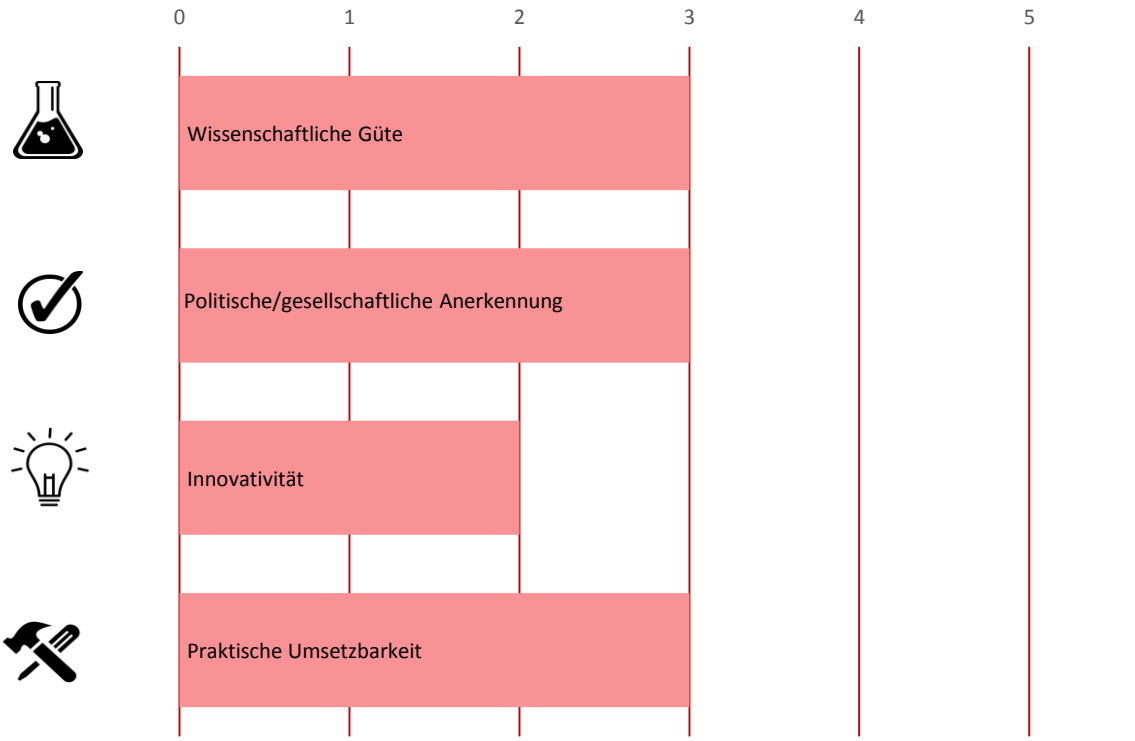
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Wissensintensive Dienstleistungen

Erläuterung:	Anteil der Beschäftigten in wissensintensiven Dienstleistungen an allen Beschäftigten
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Innovations- und Zukunftsfähigkeit; Beschäftigung: (Nach-)Qualifizierung sowie Aus-/Bildung
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil der Beschäftigten in wissensintensiven Dienstleistungen an allen Beschäftigten
Mögliche Datenquellen:	Bundesargentur für Arbeit (evtl. Sonderauswertung)
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop
Leitziel:	Bottrop ist als Forschungs- und Entwicklungsstandort bekannt und zieht Fachkräfte an

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

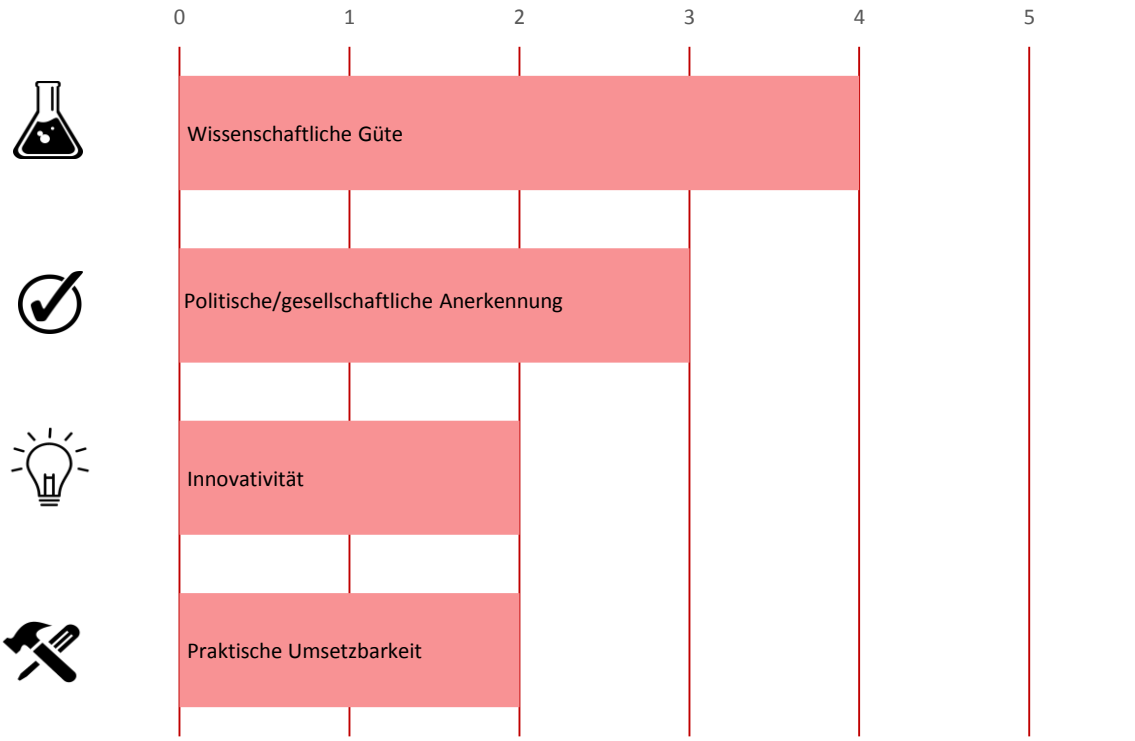
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Bruttoanlageinvestitionen

Erläuterung:	Bruttoanlageinvestitionen je 1.000 Erwerbstätige in Mio. Euro
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wohlstand
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Eurostat und Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (VGRDL); eigene Berechnung nötig
Datenquellen für Bottrop:	/
Leitziel:	Bottrop ist ein attraktiver Unternehmens- und Handelsstandort

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit

Erläuterung:	BIP je Einwohner preisbereinigt in Preisen von 2005 in Tausend Euro
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Kommunale Finanzen (Indikator "Gewerbesteuereinnahmen"); Standortattraktivität; Konsumniveau am Standort; siehe auch Indikatoren zu Lohnniveau und Haushaltseinkommen
Messmethode:	Gemessen wird das BIP je Einwohner preisbereinigt in Preisen von 2005 in Tausend Euro
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	Bottrop ist ein attraktiver Unternehmens- und Handelsstandort

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:

WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

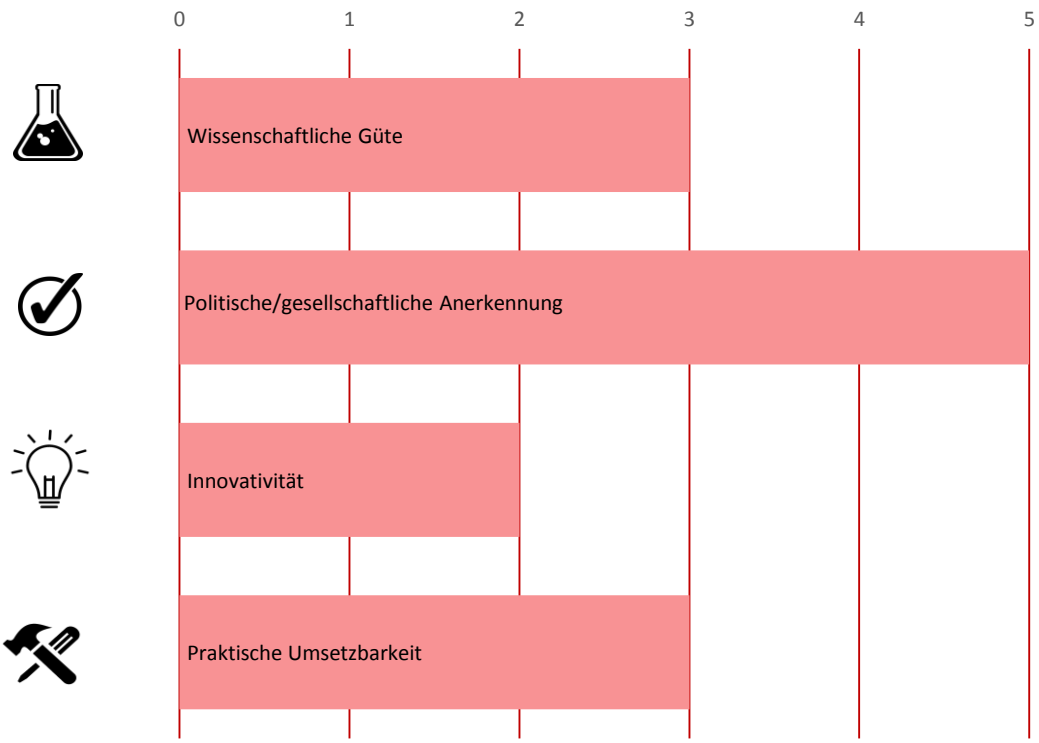
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Angesiedelte Betriebe auf geförderten Flächen

Erläuterung:	Anzahl der angesiedelten Betriebe auf der geförderten Fläche
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Governance, Standortattraktivität
Messmethode:	Auswertung Wirtschaftsförderung. Um zusätzlich laufend Aussagen über die Art der angesiedelten Betriebe treffen zu können, ist es zweckdienlich, nicht nur die Anzahl der auf den geförderten Flächen angesiedelten Betriebe zu erfassen, sondern noch weitere Merkmale direkt zu erheben
Mögliche Datenquellen:	Kommunale Bauämter
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop, Umweltamt 02041-703587
Leitziel:	Bottrop ist ein attraktiver Unternehmens- und Handelsstandort

Klassifizierung: **Wirkung**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

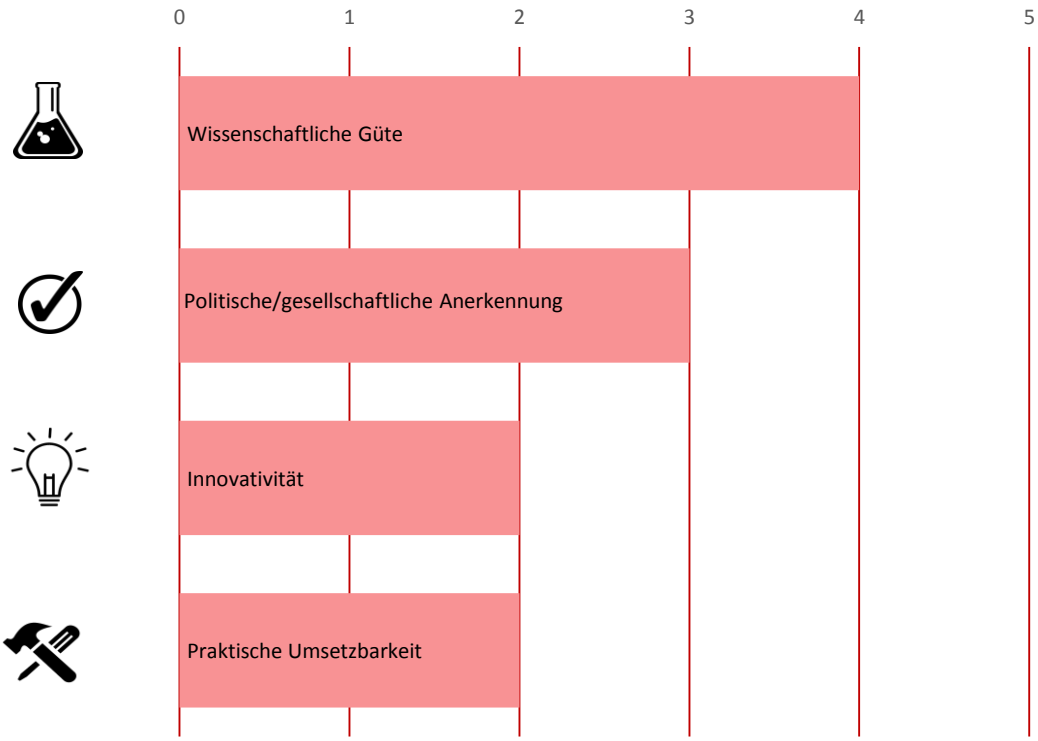
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen

Erläuterung:	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Grad der Automatisierung, Know-How und Innovationen spielen hier evtl. eine Rolle
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	Bottrop ist ein attraktiver Unternehmens- und Handelsstandort

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

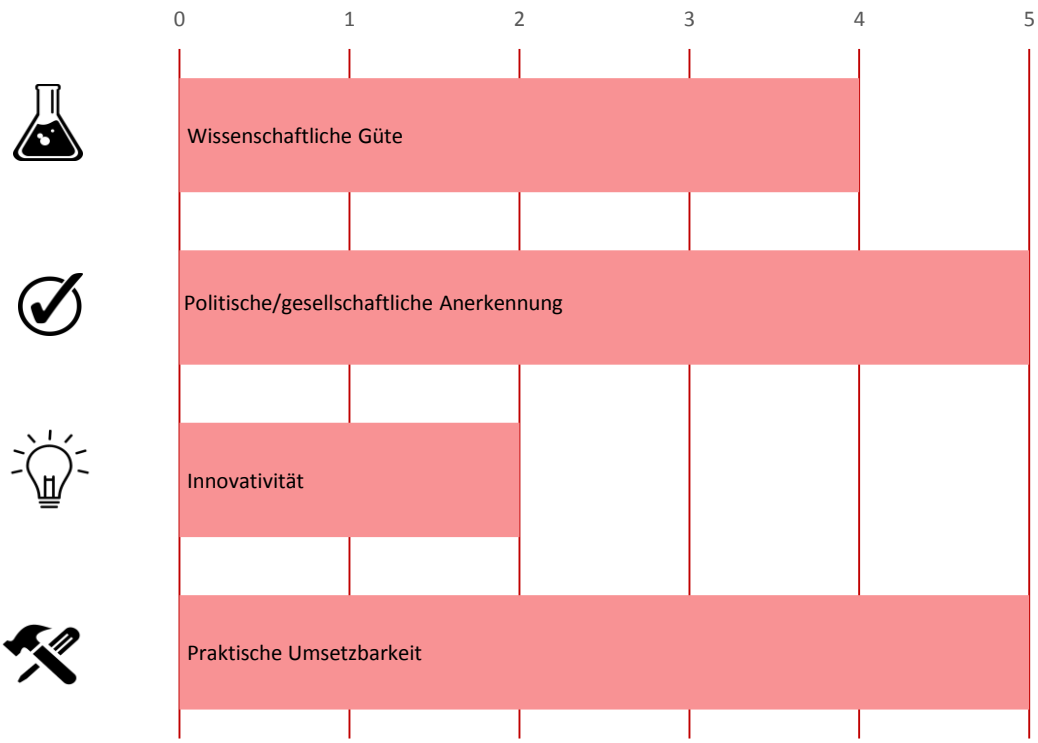
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Bruttowertschöpfung je Einwohner

Erläuterung:	Bruttowertschöpfung je Einwohner im Alter 15 bis unter 65 Jahre [Euro]
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Soziales Gefüge zwischen Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen; siehe Indikator "Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen" zum Vergleich
Messmethode:	Über Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung festgelegt. Dort werden auch die Daten bereitsgestellt
Mögliche Datenquellen:	http://www.inkar.de
Datenquellen für Bottrop:	IT-NRW, Stadt Bottrop
Leitziel:	Bottrop ist ein attraktiver Unternehmens- und Handelsstandort

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

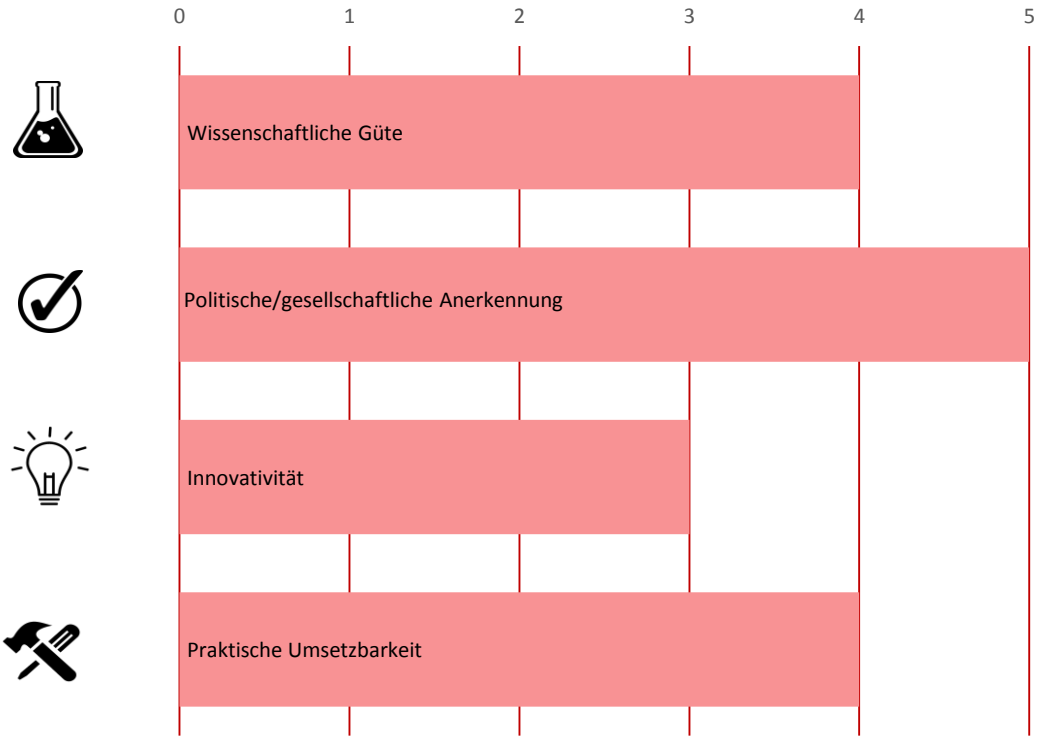
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Branchenmix

Erläuterung:	Anteil der sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten in den fünf beschäftigungsstärksten Branchen der Region an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Diversität am Standort; Widerstandsfähigkeit ggü. externen Schocks; Standortattraktivität: Vielfalt vs. Branchenkonzentration
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den fünf beschäftigungsstärksten Branchen der Region an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt
Mögliche Datenquellen:	Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen nötig
Datenquellen für Bottrop:	Stadt Bottrop, evtl. Sonderehebung
Leitziel:	Bottrop ist ein diversifizierter und damit widerstandsfähiger Standort mit vielen klein- und mittelständischen Betrieben

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

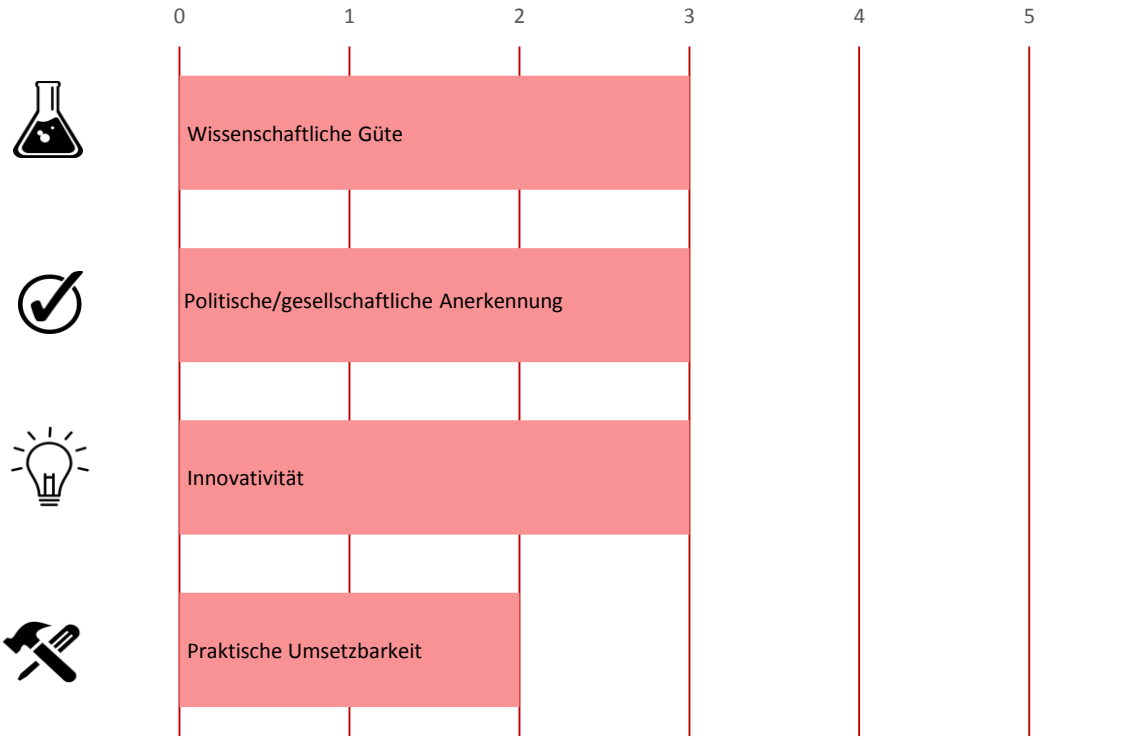
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Unternehmen mit gesundheitlichen Präventionsprogrammen

Erläuterung:	Anteil von Unternehmen die Beschäftigtenangebote haben (z.B. Gesundheitsprogramme, Sportangebote)
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wohlstand: siehe Indikatoren zu Gesundheit
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil von Unternehmen am Standort die Beschäftigtenangebote haben (z.B. Gesundheitsprogramme, Sportangebote)
Mögliche Datenquellen:	eigene Berechnungen nötig
Datenquellen für Bottrop:	eigene Erhebungen
Leitziel:	Betriebliche Gesundheitsförderung, physisch und psychisch hochwertige Arbeitsbedingungen kennzeichnen Bottroper Unternehmen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

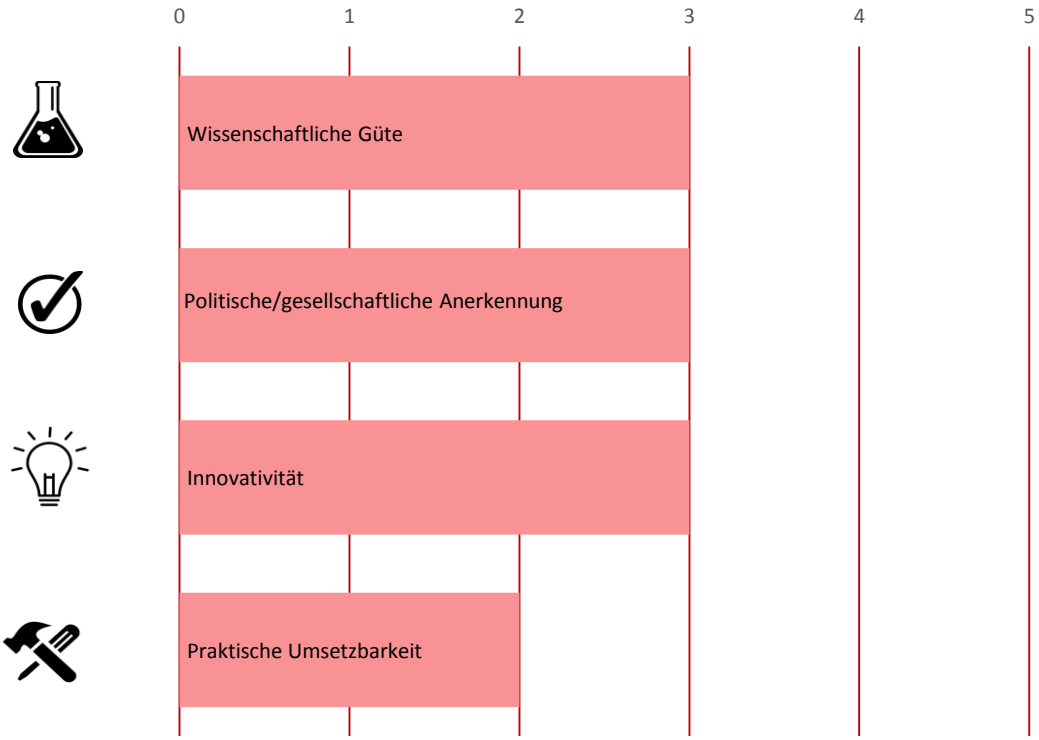
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Wirtschaftsstruktur

Unternehmen mit Unfall- und Krankheitsstatistiken

Erläuterung:	Anteil von Unternehmen die Unfall/Krankheits- und Gesundheitsquote messen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wohlstand: siehe Indikatoren zu Gesundheit
Messmethode:	Gemessen wird der Anteil von Unternehmen am Standort die Unfall/Krankheits- und Gesundheitsquote messen
Mögliche Datenquellen:	eigene Berechnungen nötig
Datenquellen für Bottrop:	eigene Erhebungen
Leitziel:	Betriebliche Gesundheitsförderung, physisch und psychisch hochwertige Arbeitsbedingungen kennzeichnen Bottroper Unternehmen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

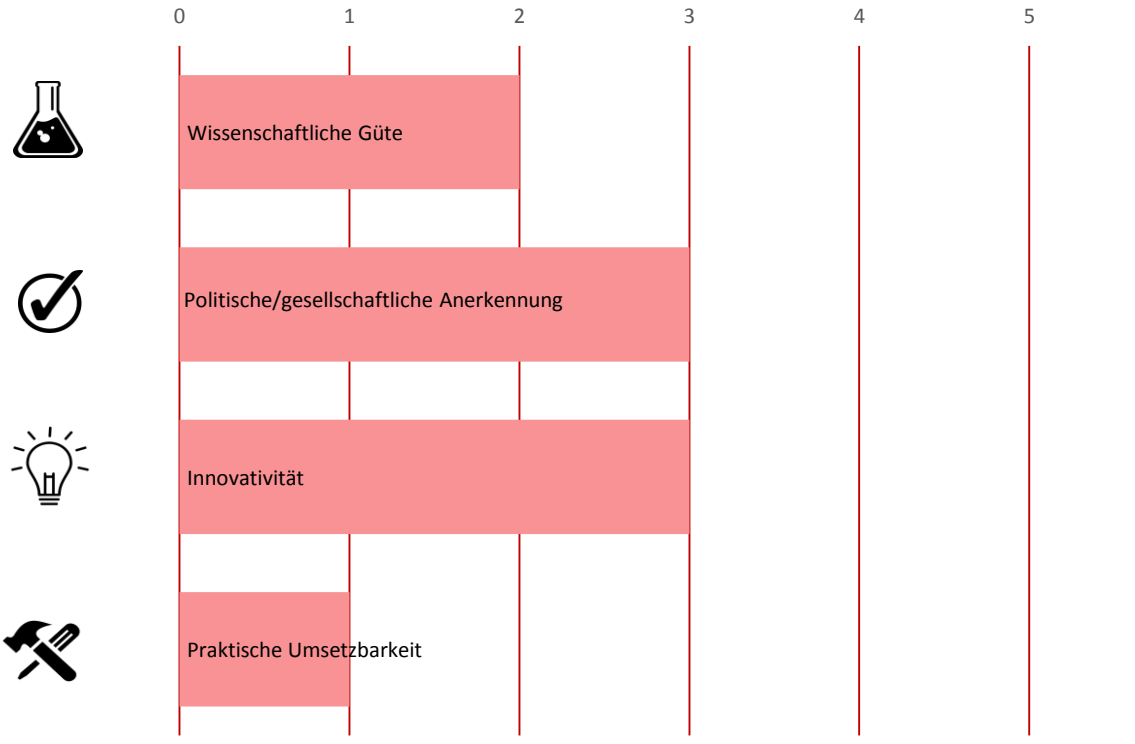
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Liefer- und Wertschöpfungskette

Nachhaltigkeitsgeprüfte oder zertifizierte Lieferanten

Erläuterung:	Anteil Lieferanten geprüft oder zertifiziert nach Nachhaltigkeitskriterien (Faire Arbeitsbedingungen/Löhne, Menschenrechte etc.)
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Im Falle globalen Handels: Internationale Verantwortung; Umwelt und Natur: nachhaltiger Konsum und Einhaltung von Umwelt- sowie Sozialstandards
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	/
Datenquellen für Bottrop:	Eigenerhebung Unternehmen
Leitziel:	(I) Standortattraktivität

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

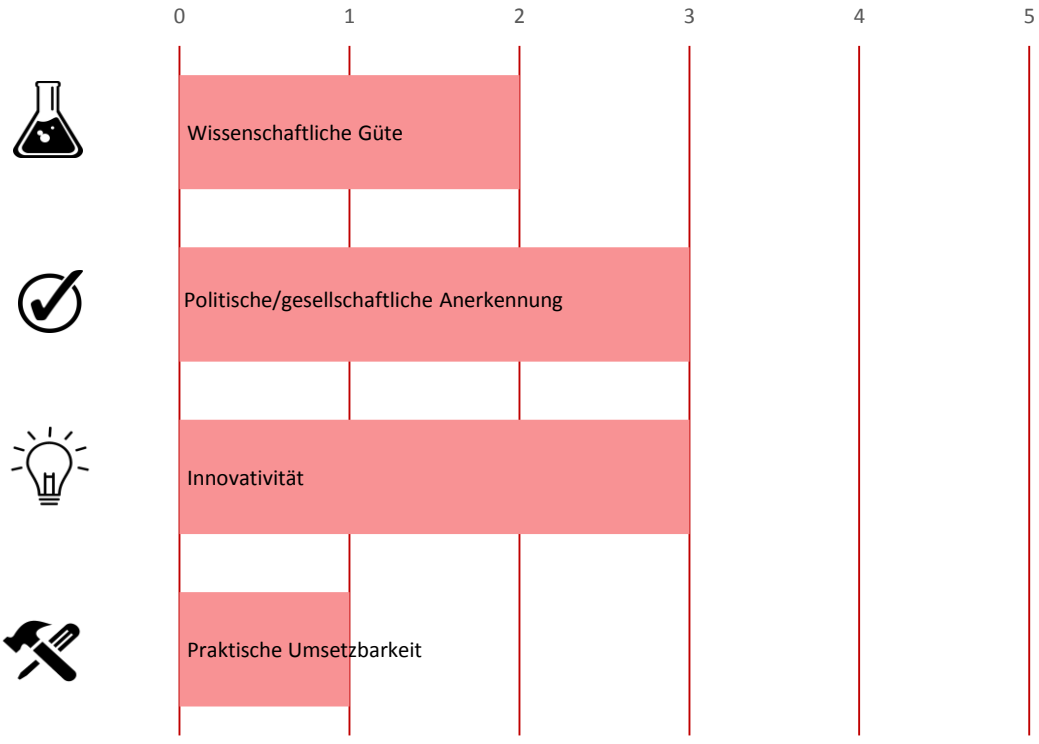
Ober-Aspekt: Wirtschaftsstruktur
Aspekt: Liefer- und Wertschöpfungskette

Code of Conduct

Erläuterung:	Anzahl Unternehmen mit Code of Conduct
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Im Falle globalen Handels: Internationale Verantwortung; Umwelt und Natur: nachhaltiger Konsum und Einhaltung von Umwelt- sowie Sozialstandards
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	/
Datenquellen für Bottrop:	Eigenerhebung Unternehmen
Leitziel:	(I) Standortattraktivität

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

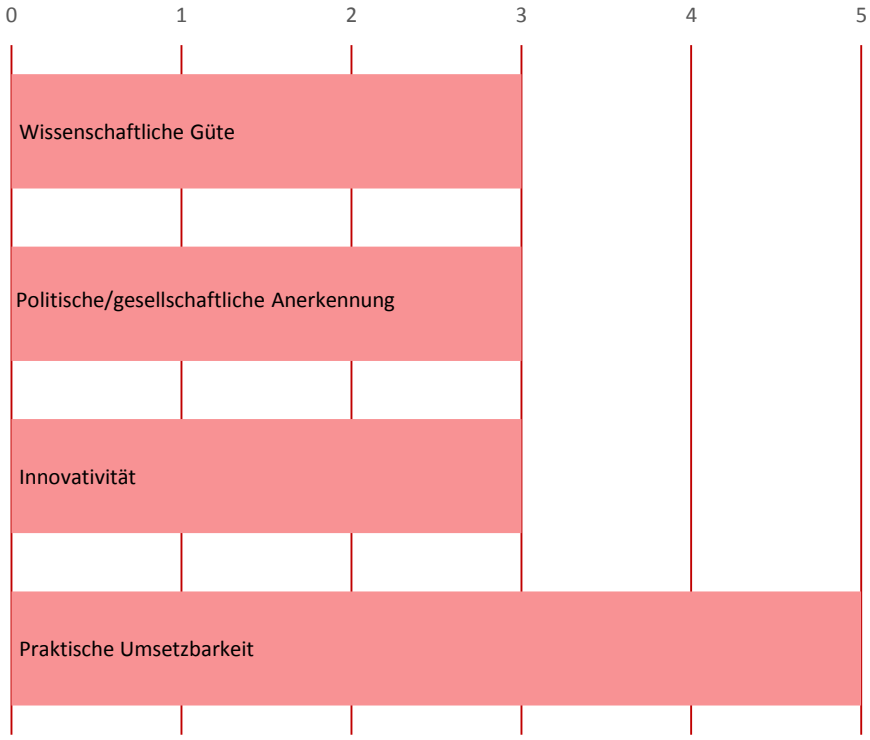
Ober-Aspekt: Wohlstand
Aspekt: Gesundheit

Anteil der Frühverrentung wegen psychischer Erkrankungen

Erläuterung:	Anzahl der Menschen die wegen psychicher Erkrankungen frühverrentet werden
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung: Arbeitsplatzqualität; Wirtschaftsstruktur: Indikator "Unternehmen mit Präventionsprogrammen"
Messmethode:	n.a.
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt, KV, Rentenkasse
Datenquellen für Bottrop:	Örtliche Krankenkassen (Datenschutz?)
Leitziel:	Betriebliche Gesundheitsförderung, hochwertige Arbeitsbedingungen in den Bottroper Unternehmen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

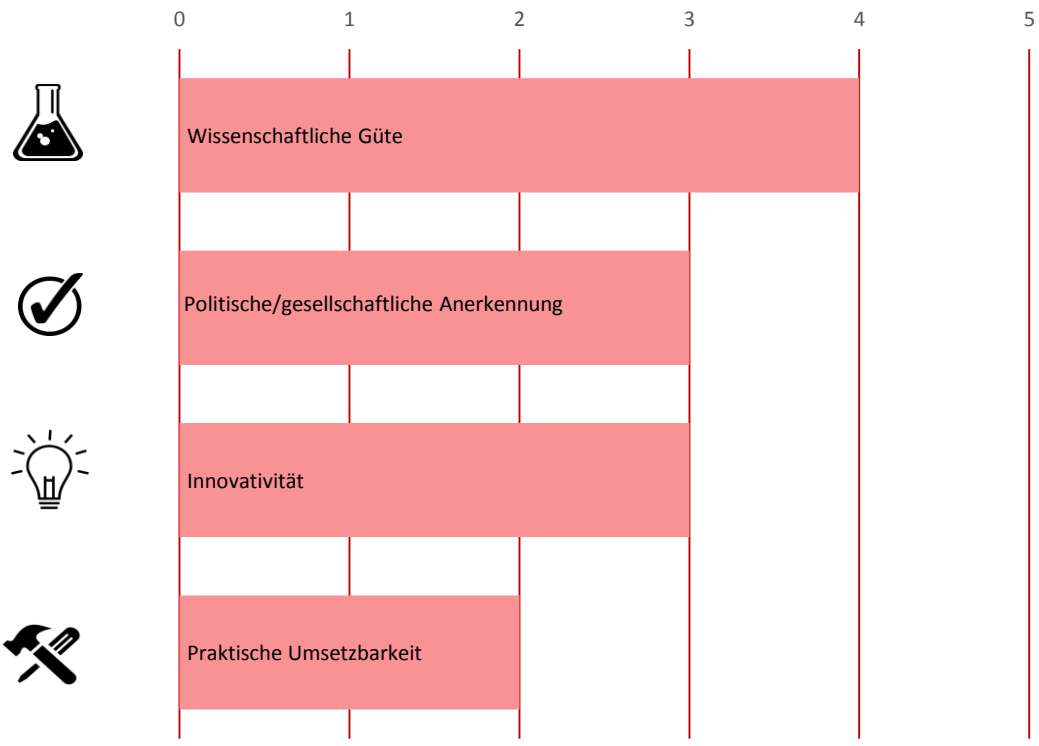
Ober-Aspekt: Wohlstand
Aspekt: Gesundheit

Gesundheit

Erläuterung:	Gesundheit des Menschen anhand der Anzahl ärztlicher Behandlungen
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Beschäftigung: Krankheitstage (siehe Indikator Unternehmen mit Unfall- und Krankheitsstatistiken); siehe auch die Indikatoren "Lärmbelastung" und "Luftqualität"
Messmethode:	Behandlungsfälle von Krebs- und Kreislauferkrankungen in Kankenhäusern, sowie psychische- und Verhaltensstörungen
Mögliche Datenquellen:	Statistisches Bundesamt, jährlich gemessen
Datenquellen für Bottrop:	Örtliche Krankenkassen (Datenschutz?)
Leitziel:	ausreichend breite und spezifische sowie räumlich nahe medizinische Versorgung für alle Bürger/innen

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont:



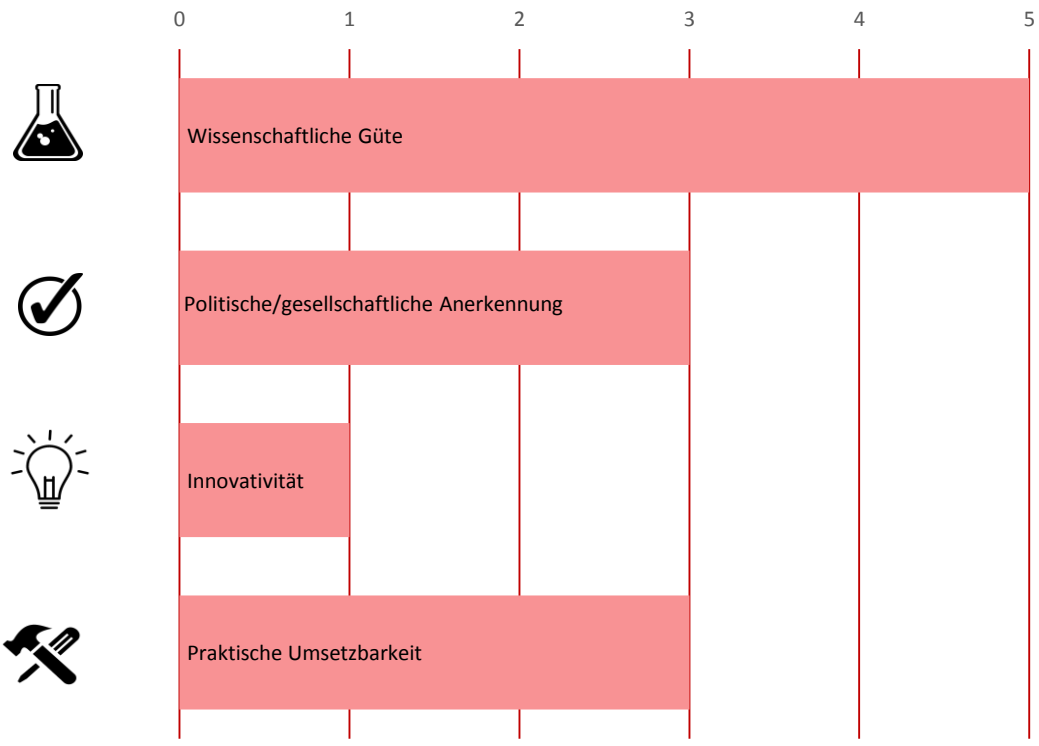
WIRTSCHAFTSALLIANZ BOTTROP GEMEINSAM. INNOVATIV. NACHHALTIG.

Ober-Aspekt: Wohlstand

Aspekt: Einkommen/Vermögen

Einkommensniveau der Haushalte

Erläuterung:	Haushaltseinkommen in Euro (durchschnittliches Haushaltseinkommen in Euro/Einwohner)
Wesentliche Wechselwirkungen/ Nachhaltigkeitsbezüge:	Wirtschaftsstruktur: Konsum; Beschäftigung: Löhne am Standort; Indikator: Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit
Messmethode:	Erfragung über Marktforschungsinstitute
Mögliche Datenquellen:	Marktforschungsinstitute, Eurostat
Datenquellen für Bottrop:	in dieser Ausprägung nicht vorhanden
Leitziel:	Das verfügbare Haushaltseinkomen entspricht dem NRW-Durchschnitt; die Einkommensunterschiede der Haushalte sind geringer als im NRW-Durchschnitt

Klassifizierung: **Output**

Zeitlicher Veränderungshorizont: