



PRO3.5

Qualitätssicherung und Monitoring

Ziel

Ziel ist es, durch ein kontinuierliches Monitoring zu prüfen, ob die geplanten Eigenschaften in die Realität umgesetzt wurden sowie die Qualität des Quartiers / Areals langfristig sicherzustellen und zu verbessern.

Nutzen

Dadurch können folgende Vorteile für Unternehmen, Kommunen und/oder Nutzer erzielt werden:

- Identifizierung von Fehlentwicklungen
- Einsparungen von Kosten und Ressourcen
- Höhere Zufriedenheit der Nutzer

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



	BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG) DER VEREINTEN NATIONEN (UN)		BEITRAG ZUR DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE	
 Bedeutend	12.6	Nachhaltigkeitsberichterstattung	12.2	Nachhaltige Produktion
 Gering	7.3	Energieeffizienz	13.1.a	Klimaschutz



Ausblick

Es sind keine Verschärfungen vorgesehen. Idealerweise kann dieses Kriterium in einigen Jahren entfallen, wenn die Themen zum Standard geworden sind.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Stadt Business Gewerbe	3,3 %	2
Event	2,7 %	2
Industrie	5,5 %	3



BEWERTUNG

Im Kriterium wird die Durchführung eines Nachhaltigkeitsmanagements honoriert. Zudem wird bewertet, ob es ein Betriebskonzepts für ein kontinuierliches Monitoring von Energie- und Wasserverbrauch gibt und inwiefern die gesetzten Gestaltungsziele umgesetzt wurden. Bei **Event** wird Über Indikator 6 und 7 bewertet inwiefern eine geordnete Inbetriebnahme des fertiggestellten Areals vorbereitet und dokumentiert wurde. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE						
1	Nachhaltigkeitsmanagement							
	Stadt Business Gewerbe	max. 45						
	Event	max. 35						
	Industrie	max. 40						
1.1	Standortmanagement							
	Stadt Business Gewerbe	max. 15						
	Event	max. 20						
	Industrie	max. 24						
	Es ist ein Standortmanagement mit Nachhaltigkeitsmanagement am Standort vorhanden und als Ansprechpartner für Bewohner und Nutzer bekannt gegeben worden.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Stadt Business Gewerbe</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">+15</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Event</td> <td style="text-align: right;">+10</td> </tr> </table>		Stadt Business Gewerbe	+15		Event	+10
	Stadt Business Gewerbe	+15						
	Event	+10						
	Das Umweltmanagement ist zertifiziert nach der aktuellen Fassung der internationalen Umweltmanagementnorm DIN EN ISO 14001.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Event</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">+10</td> </tr> </table>		Event	+10			
	Event	+10						
	Das Umweltmanagement ist zertifiziert nach der aktuellen Fassung der internationalen Umweltmanagementnorm DIN EN ISO 14001.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Industrie</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">+12</td> </tr> </table>		Industrie	+12			
	Industrie	+12						
	Die Umwelterklärung wird gemäß EMAS III veröffentlicht.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Industrie</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">+12</td> </tr> </table>		Industrie	+12			
	Industrie	+12						
1.2	Budget und Handlungsbefugnisse							
	Stadt Business Gewerbe	max. 10						
	Event	max. 5						
	Der Nachhaltigkeitsmanager hat ein Budget und Handlungsbefugnisse zur Förderung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen. Die Ziele für das Nachhaltigkeitsmanagement sind definiert.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Stadt Business Gewerbe</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">+10</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Event</td> <td style="text-align: right;">+5</td> </tr> </table>		Stadt Business Gewerbe	+10		Event	+5
	Stadt Business Gewerbe	+10						
	Event	+5						
1.3	Berichterstattung zu Nachhaltigkeitsthemen							
	Stadt Business Gewerbe	max. 10						
	Es findet eine regelmäßige öffentlich zugängliche Berichterstattung zu verschiedenen Nachhaltigkeitsthemen des Quartiers statt.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Stadt Business Gewerbe</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">+10</td> </tr> </table>		Stadt Business Gewerbe	+10			
	Stadt Business Gewerbe	+10						



NR. INDIKATOR	PUNKTE
1.4 Inhalte der Nachhaltigkeitsberichterstattung	
<p>Stadt Business Event Gewerbe</p> <p>Inhalte der regelmäßigen Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Nutzungsphase (pro Thema können 5 Punkte vergeben werden): CO₂-Bilanzierung, Abfall (Bilanzierung, Verbleib etc.), Biodiversität, Baumaßnahmen, verbaute Materialien, Aspekte der sozialen Nachhaltigkeit (z. B. Zufriedenheitsmessung qua Befragung), Aufenthaltsfrequenz im öffentlichen Raum, Diversität, Energie (Verbrauch, Erzeugung, etc.), Wasser (Verbrauch, Rückgewinnung, etc.). Bei Gewerbe Beitrag des Gewerbegebiets zur Nachhaltigkeitsstrategie der Kommune, z. B. als Teil eines Reportings.</p> <p>Alternativ: Es wird eine Umwelterklärung gemäß EMAS III veröffentlicht (Die maximalen Punkte können in diesem Fall angerechnet werden).</p>	<p>max. 10</p> <p>+10</p>
1.5 Corporate Social Responsibility	
<p>Industrie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Es gibt eine unternehmensweite CSR-Strategie, die den betrachteten Standort einschließt. +4 ■ Diese CSR-Strategie und die umgesetzten Maßnahmen, werden in regelmäßigen Abständen an die Öffentlichkeit und die Mitarbeiter in Form von Nachhaltigkeits- und CSR-Berichten kommuniziert, welche sich an anerkannten Richtlinien orientieren (z. B. Global Reporting Initiative (GRI), ISO 26000). +4 <p>Für den Standort wird eigens eine regelmäßige Berichterstattung entsprechend des CSR-Reports durchgeführt (die knapp zusammengefasst zeigt, was der Standort zu den CSR-Zielen des Gesamtkonzerns leistet) +8</p>	<p>max. 16</p>
2 Energiemonitoring/-management	
<p>Stadt Business Event Gewerbe</p> <p>Industrie</p>	<p>max. 15</p> <p>max. 35</p>
2.1 Energie-Monitoring	
<p>Stadt Business Event Gewerbe</p> <p>Industrie</p> <p>Hinweis: * Mindestanforderung an ein Energie-Monitoring ist eine jährliche Erfassung der Energieverbräuche sowie ein Abgleich mit den Anforderungen aus den o. g. Festsetzungen bzw. mit allgemeingültigen Vergleichskennwerten (z. B. VDI 3807).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Es gibt eine Überprüfung der energetischen Qualität der Gebäude während der Planung, Bauausführung und nach Fertigstellung. Event +5 ■ Es gibt ein Energie-Monitoring für Wärme auf Quartiersebene, an dem alle Gebäudenutzer teilnehmen können. Stadt Business +8 Gewerbe +8 Event +5 	<p>max. 15</p> <p>max. 35</p>



NR. INDIKATOR	PUNKTE												
<ul style="list-style-type: none"> ■ Es gibt ein Energie-Monitoring für Strom auf Quartiersebene, an dem alle Gebäudenutzer teilnehmen können. 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Stadt</td> <td style="width: 15%;">Business</td> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">+7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gewerbe</td> <td></td> <td style="text-align: right;">+7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Event</td> <td></td> <td style="text-align: right;">+5</td> </tr> </table>	Stadt	Business		+7		Gewerbe		+7		Event		+5
Stadt	Business		+7										
	Gewerbe		+7										
	Event		+5										
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zertifiziert nach der aktuellen Fassung der internationalen Energiemanagementnorm ISO 50001 (Alternativer Nachweis für kleine und mittlere Unternehmen: DIN EN 16247 -1 oder durch vergleichbare Maßnahmen). 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Industrie</td> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">+13</td> </tr> </table>		Industrie		+13								
	Industrie		+13										
<ul style="list-style-type: none"> ■ Es liegt ein Konzept vor, das alle Mitarbeiter dauerhaft zur Reduzierung des Energiebedarfs auffordert (z. B. Schulungen, Fortbildungen, festgelegte Standby-Standards für mehr als 80 % der Maschinen). 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Industrie</td> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">+5</td> </tr> </table>		Industrie		+5								
	Industrie		+5										
<ul style="list-style-type: none"> ■ Es gibt eine Überprüfung der energetischen Qualität während der Bauausführung. 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Industrie</td> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">+5</td> </tr> </table>		Industrie		+5								
	Industrie		+5										
<p>Hinweis: Für die Bewertung kann nur die jeweils höchste erreichte Qualitätsstufe angerechnet werden:</p>													
<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualitätsstufe 2: Erfassung in einem zentralen Monitoring-System mit monatlicher Messung + Differenzierung in A Strom und B Wärme und ggf. andere Konditionierungen (Erfassungstiefe: Gebäude/Gebäudebereich). 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Industrie</td> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> </table>		Industrie		7								
	Industrie		7										
<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualitätsstufe 3: Wie Stufe 2 + weitere Differenzierung in A Strom, B Wärme, C Kühlung (Erfassungstiefe: Gebäudebereich/Raum/Maschine). 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Industrie</td> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> </table>		Industrie		9								
	Industrie		9										
<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualitätsstufe 4: Wie Stufe 3 + D ggf. andere Konditionierungen, Erfassung in einem zentralen Monitoring-System mit stündlicher Echtzeitmessung (Gebäudebereich/Raum/Maschine). 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Industrie</td> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> </table>		Industrie		12								
	Industrie		12										

3 Wasser-Monitoring /-management

Stadt	Business		max. 10
	Event		max. 5
Industrie	Gewerbe		max. 15

3.1 Wasser-Monitoring

Stadt	Business		max. 10
	Event		max. 5
	Gewerbe		
Es gibt ein Verbrauchs-Monitoring für Wasser auf Quartiersebene, an dem alle Gebäudenutzer teilnehmen können.		Stadt	Business 10
		Event	Gewerbe 5



NR. INDIKATOR	PUNKTE
3.2 Trink- und Betriebswasserbedarf	
<p>Industrie</p> <p>Der Trink- und Betriebswasserbedarf wird pro Einheit (Gebäudebereich, Raum, Maschine) mindestens monatlich erfasst und in einem zentralen System für Zwecke der Analyse für den Gesamtstandort zusammengefasst.</p>	<p>max. 8</p> <p>Industrie 8</p>
3.3 Reduzierung Trink- und Betriebswasserbedarf	
<p>Industrie</p> <p>Gewerbe</p> <p>Zielwerte zur Reduzierung des Trink- und Betriebswasserbedarfs sind definiert und werden in regelmäßigen Abständen überprüft; des Weiteren ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess dokumentiert und zeigt Verbesserungen (Berichtserstattung)</p>	<p>max. 7</p> <p>max. 10</p> <p>Industrie 7</p> <p>Gewerbe 10</p>
4 Umsetzung von Gestaltungszielen	
<p>Stadt Business</p> <p>Gewerbe</p>	<p>max. 20</p> <p>max. 10</p>
4.1 Prozessmethodik	
<p>Stadt Business</p> <p>Es gibt ein informelles Instrumentarium und eine Prozessmethodik, die den gestalterischen Anspruch in Bezug auf die Architektur/den Freiraum in der Realisierung prozessbegleitend und nach Fertigstellung des Quartiers sichert (z. B. Gestaltungsbeirat, Gestaltungshandbuch).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informelles Instrumentarium und eine Prozessmethodik für die Architektur +5 ■ Informelles Instrumentarium und eine Prozessmethodik für den Freiraum +5 	<p>max. 10</p>
4.2 Gestalterische Vorgaben	
<p>Stadt Business Gewerbe</p> <p>Die gestalterischen Vorgaben werden zugleich formell gesichert (z. B. B-Plan, Gestaltungssatzung ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ gestalterischen Vorgaben für die Architektur +5 ■ gestalterischen Vorgaben für den Freiraum +5 	<p>max. 10</p>



NR. INDIKATOR	PUNKTE
5 Datenmodelle	
Stadt Business Event Industrie	max. 10
Gewerbe	max. 15
5.1 3-D-Datenmodelle	
Stadt Business Event Industrie	max. 10
Gewerbe	max. 15
Es gibt eine weiterführende Zusammenarbeit auf der Basis von 3-D-Datenmodellen (GIS, CIM, BIM).	
	Stadt Business Event 10
	Industrie 10
	Gewerbe 15
6 Facility Management	
Event	max. 10
6.1 Umsetzung von Normen und Standards	
Event	max. 5
Das Facility Management basiert auf eigenen Standards. Dabei werden die Inhalte von einschlägigen Normen funktional zu einem signifikanten Teil umgesetzt (z. B. Nutzungskostenmanagement, Service Level Agreements, geregeltes Berichtswesen, integriertes Ticketing, Monitoring-, Analyse- und Controlling-Systeme, Benchmarking, umfassendes Stör- und Beschwerdemanagement), sodass ein hoher Grad an Transparenz für die Betreiber bezüglich Kosten und ihren Verursachern sowie Qualitäten besteht und die FM-Planung gut abgebildet ist	5
6.2 Facilitymanagement nach DIN	
Event	max. 10
Es gibt im Unternehmen ein Facilitymanagement gemäß der aktuellen Fassung der DIN EN 15221, GEFMA Richtlinie 100, VDI 6009 oder vergleichbarer Normen.	10



NR. INDIKATOR	PUNKTE
7 Geordnete Inbetriebnahme	
Event	max. 25
7.1 Qualitätsstufe 1	
Event	max. 5
Alle Anlagenteile wurden durch die Ausführungsbetriebe einer Funktionsprüfung unterzogen. Art, Umfang und Ergebnis der Funktionsprüfungen wurden in den jeweiligen Übergabeprotokollen dokumentiert.	5
7.2 Qualitätsstufe 2	
Event	max. 15
Zusätzlich zu Qualitätsstufe 1: Es wurde eine geordnete Inbetriebnahme mit anschließender Einregulierung und Nachjustierung durch unabhängige Dritte (Personen mit der nötigen Qualifikation, z. B. Ingenieure der Gebäudetechnik, die nicht selber Teil des Planungsteams sind und hierfür außerhalb der HOAI-Grundleistung separat beauftragt sind) durchgeführt. Sicherheitssysteme sind von der Anforderung „Prüfung durch Dritte“ ausgenommen. Die geordnete Inbetriebnahme muss jedoch in ansonsten gleichem Qualitätsstandard nachgewiesen werden. Weitere Ausnahmen für sicherheitsrelevante Anlagen können begründet zugelassen werden (Erläuterung!). Ein Konzept für eine vollständige Dokumentation liegt vor, bzw. ist vertraglich vereinbart.	15
7.3 Qualitätsstufe 3	
Event	max. 25
Zusätzlich zu Qualitätsstufe 1 und 2: Es wurde eine geordnete Inbetriebnahme mit anschließender Einregulierung und Nachjustierung durchgeführt bzw. innerhalb der ersten 14 Monate der Nutzungszeit vertraglich vereinbart. Eine vollständige Dokumentation liegt vor bzw. ist vertraglich vereinbart. Ein Konzept für die Überführung der Inbetriebnahme in einen Prozess der kontinuierlichen Überprüfung und Optimierung liegt vor.	25



NACHHALTIGKEITS-REPORTING UND SYNERGIEN

Nachhaltigkeits-Reporting

-

NR.	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
<hr/>		
<hr/>		

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB GEBÄUDE NEUBAU:** Es bestehen Synergien mit den Kriterien PRO2.3 und PRO2.5 der Nutzungsprofile SQ und GQ.



APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Nur durch konsequente Qualitätssicherung und Monitoring können die innovativen Ideen aus der Planungsphase in die Realität umgesetzt werden. Die Praxis zeigt jedoch, dass häufig gute Nachhaltigkeitsansätze im Bauverlauf und der weiteren Standortentwicklung vernachlässigt oder vergessen werden. Ziel einer nachhaltigen Quartiers-/Industriestandortplanung ist es deshalb, dafür Sorge zu tragen, dass die in der Planungsphase erarbeitete Qualität ohne große Abstriche realisiert wird. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Energieeffizienz und ihrer Umsetzung in der Bauausführung. Dazu bedarf es einer besonderen Qualitätssicherung, die mit einem Energiemonitoring verbunden wird und im Rahmen eines Managementsystems gelebt und weiterentwickelt wird.

II. Zusätzliche Erläuterung

Stadt **Business** **Event** **Gewerbe**

Nur durch konsequente Qualitätssicherung und Monitoring können die innovativen Ideen aus der Planungsphase in die Realität umgesetzt werden. Die Praxis zeigt jedoch, dass häufig gute Nachhaltigkeitsansätze im Bauverlauf und der weiteren Quartiersentwicklung vernachlässigt oder vergessen werden. Ziel einer nachhaltigen Quartiersplanung ist es deshalb, dafür Sorge zu tragen, dass die in der Planungsphase erarbeitete Qualität ohne große Abstriche realisiert und auch in der Nutzungsphase aufrechterhalten wird. Dazu gehört die laufende Überprüfung der Einhaltung der Nachhaltigkeitsziele, idealerweise durch ein klar definiertes Standortmanagement. Ein festgelegter Zuständiger, der bei Bedarf Maßnahmen anstößt, ist dabei ebenso wichtig wie die regelmäßige Kommunikation der Ergebnisse an die Bewohner und Nutzer des Quartiers. Auch die Aufrechterhaltung der gestalterischen Qualität ist gerade bei langfristig angelegten Projekten durch Strukturen zu unterstützen.

Zusätzlich bei: **Industrie**

Eine nachhaltige Qualitätssicherung muss stetig und doch anpassungsfähig sein. So hat sich herausgestellt, dass eine Qualitätssicherung rein über den Bebauungsplan oft mit genehmigten Abweichungen umgangen wird oder die Ausführung mangels effektiver Qualitätssicherung nicht gesichert ist. Insbesondere beim Thema Energie, das derzeit gerne als Aushängeschild eines Industriestandorts verwendet wird, ist es sinnvoll, dass verbesserte Qualitätsstandards überprüft werden. Ein darüber hinausgehendes Energiemonitoring im Betrieb kann aufzeigen, ob die umgesetzten Optimierungen auch tatsächlich zum gewünschten Erfolg führen.

III. Methode

Stadt **Business** **Event** **Industrie** **Gewerbe**

Es handelt sich um eine qualitative Methode, in der folgende Indikatoren betrachtet werden:

Indikator 1: Nachhaltigkeitsmanagement

Um eine ganzheitliche Entwicklung zu sichern, ist ein in ein Standortmanagement integriertes Nachhaltigkeitsmanagement sinnvoll. Das Nachhaltigkeitsmanagement sollte regelmäßig die Standortqualitäten prüfen. Durch ein gutes Nachhaltigkeitsmanagement wird eine verbesserte Übersicht über den derzeitigen Stand der nachhaltigen Entwicklung ermöglicht, Schwachstellen identifiziert, Korrekturmaßnahmen entwickelt und eine Grundlage für ein



zukünftiges nachhaltiges Handeln gebildet. Die gleichzeitige Betrachtung von ökologischen, sozialen und ökonomischen Aspekten sowie eine umfassende Partizipation und Information der Öffentlichkeit sollen insgesamt die Lebensqualität aller Bürgerinnen und Bürger verbessern.

Zusätzlich bei: **Industrie**

Das Umweltmanagement ist der Teilbereich des Managements einer Organisation, der sich mit den betrieblichen und behördlichen Umweltbelangen der Organisation beschäftigt. Es dient zur Sicherung einer nachhaltigen Umweltverträglichkeit der betrieblichen Produkte und Prozesse einerseits sowie der Verhaltensweisen der Mitarbeiter und Stakeholder andererseits. Hierzu gehört beispielsweise die Umweltpolitik der Organisation.

Corporate Social Responsibility (CSR) beschreibt die freiwillige Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung durch Unternehmen sowie andere Organisationen und Institutionen, welche über die rechtlichen Pflichten hinausgeht. Dies kann beispielsweise sein, dass mehr junge Menschen ausgebildet werden, als für den Betrieb notwendig sind. Das am Standort weniger Schadstoffe emittiert werden als gesetzlich erlaubt und die Umwelt nicht verschmutzt wird. Neben den Mehrwert von CSR für die Gesellschaft, nützt es auch den Unternehmen, indem es die Wettbewerbsfähigkeit stärkt und Risiken vermeidet.

Indikator 2: Energiemonitoring/-management

Es wird geprüft, ob die an die Bauherren gestellten Anforderungen bzgl. der energetischen Qualität der Gebäude im Bauprozess überprüft werden. Dies kann z. B. durch Gutachter, Hochschulinstitute oder Ingenieurbüros erfolgen, die im Auftrag der Kommune oder des Projektentwicklers tätig werden. Darüber hinaus wird bewertet, ob es ein Energiemonitoring in der Nutzungsphase des Quartiers gibt.

Zusätzlich bei: **Industrie**

Zum Energiemanagement gehören die Planung, der Betrieb und die Überwachung von energietechnischen Anlagen. Ziele sind sowohl die Ressourcenschonung als auch Klimaschutz und Kostensenkungen, bei Sicherstellung des Energiebedarfs des produzierenden Unternehmens. Industriestandorte beinhalten eine Vielzahl von Energieverbraucher. In diesem Zusammenhang ist oft nicht bekannt, welche Einrichtungen oder Fertigungsprozesse zu welcher Zeit wie viel an Energie benötigen. So werden vom Energieversorger in einem festen Turnus die verbrauchten Energiemengen in Rechnung gestellt, ohne dass eine Möglichkeit besteht, diese den anteilig den jeweiligen Verursachern zuzuordnen. Um eine gezielte energetische Optimierung der Produktion zu gewährleisten, ist es notwendig, auch die Energieverbraucher differenziert zu betrachten, bzw. zu überwachen.

Indikator 3: Wassermonitoring/-management

Es gibt ein Verbrauchsmonitoring für Wasser auf Quartiersebene mit entsprechender Messinfrastruktur und Management (Reporting, Ziele und kontinuierlichem Verbesserungsprozess), an dem optional alle Gebäudenutzer teilnehmen können.

Indikator 4: Umsetzung von Gestaltungszielen

Es wird bewertet, wie gestalterische Aspekte (verbindlich) in der Planung umgesetzt und in der Nutzungsphase fortgeschrieben werden (Gestaltungsbeirat, Gestaltungshandbuch, Gestaltungssatzung ...).

Indikator 5: Datenmodelle

Es wird bewertet, ob es im Rahmen des FM eine weiterführende Zusammenarbeit auf der Basis von 3-D-Datenmodellen (GIS, CIM, BIM) gibt.



Indikator 6: Facility-Management

Facility-Management (FM) bezeichnet die Verwaltung, Bewirtschaftung von Gebäuden, Anlagen und Einrichtungen und ist mit der DIN EN 15221-1 normativ geregelt. Die Ziele des FM im Hinblick auf die Nachhaltigkeit des Standorts sind die Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz für Besucher und Mitarbeiter, die Erhaltung baulicher und anlagentechnischer Werte, die Erhöhung von Nutzungsqualitäten bei gleichzeitiger Reduzierung von Nutzungskosten.

Indikator 7: Geordnete Inbetriebnahme

Insbesondere bei großen und komplexen baulichen Anlagen wie sie bei Event-Areas zu finden sind (z. B. Stadien, große Veranstaltungshallen, etc.), ist eine korrekte Einrichtung und Abstimmung der Gebäudetechnik für einen optimalen späteren Betrieb unerlässlich. Durch eine geordnete Inbetriebnahme lassen sich so spätere Mehrverbräuche durch z. B. falsch abgestimmte Prozesse oder falsch eingerichtete technische Anlagen reduzieren. Die Bewertung erfolgt analog zum DGNB Gebäudekriterium PRO2.3.

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Stadt Business Event Industrie Gewerbe

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert bzw. die Absicht erläutert werden.

Es sind Nachweise, die für alle Nutzungsprofile gelten. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein, diese sind explizit erwähnt.

TABELLE1 Übersicht über Nachweise mit Kurzzeichen
NACHWEISDOKUMENTE

	KURZZEICHEN
Qualifizierte Absichtserklärung zur Umsetzung der Maßnahmen	A
Nachweis über relevante Unterlagen/Gutachten/Dokumentation	B
<ul style="list-style-type: none"> ■ B1: Zertifizierungsurkunden ■ B2: zur Darstellung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses und der aufbau- und ablauforganisatorischen Verankerung der KVP ■ B3: Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen ■ B4: Unterlagen, die Mitarbeiter zur Reduktion des Energiebedarfs auffordert ■ B5: Durchführung des Monitorings und Prüfung der Ergebnisse ■ B6: Nachhaltigkeitsberichterstattung ■ B7: Vorlagen der entsprechenden Verträge/Dokumente/Richtlinien ■ B8: Nachweis der Durchführung von Prüfungen der Planungsunterlagen bzw. der Bauausführung ■ B9: Vorlage des Gestaltungshandbuchs 	
Nachweis über Diagramm/Konzept/Modell zur Erfassung des Trink- und Betriebswasserbedarfs; Input/Output Analyse des Wasserstroms und Verteilung am Standort	F
Nachweis über ein Übergabeprotokoll	G



TABELLE2 Nachweise pro Indikator

INDIKATOREN	Stadt	Business	Event	Industrie	
	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	VZ	Z
1. Nachhaltigkeitsmanagement	A, B	B	B6, B7	A	B
2. Energie-Monitoring/-management	A, B	B	B5, B7, B8	A	B
3. Wasser-Monitoring/-management	A, B	B	B5, B7	A	B, F
4. Umsetzung von Gestaltungszielen	A, B	B	B7, B9	-	-
5. Datenmodelle	A, B	B7	B7	A, B	B
6. Facility Management	A, B	B	B	-	-
7. Geordnete Inbetriebnahme	A	B, G	B, G	-	-



APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2020

SEITE ERLÄUTERUNG

DATUM

II. Literatur

Zusätzlich bei: **Industrie** **Gewerbe**

- MÜLLER, Egon, et al. Energieeffiziente Fabriken planen und betreiben. Springer, 2009.
- MARTIN, Lars, et al. Energieeffizienz durch optimierte Abstimmung zwischen Produktion und technischer
- Gebäudeausrüstung. Advances in simulation for production and logistics applications Verlag: Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2008, S. 121-130.
- ERLACH, K.; WESTKÄMPER, E. Energiewertstrom: Der Weg zur energieeffizienten Fabrik, 2009.
- FICHTER, Klaus. Die EG-Öko-Audit-Verordnung: mit Öko-Controlling zum zertifizierten Umweltmanagementsystem. Hanser, 1995.
- Krinn, H., & Meinholz, H. (1997). Einführung eines Umweltmanagementsystems in kleinen und mittleren Unternehmen: Ein Arbeitsbuch. Springer DE.
- McKane, A. (2010). Thinking Globally: How ISO 50001-Energy Management can make industrial energy efficiency standard practice.
- Meffert, B., & McKane, A. (2009). Development of an energy management standard: ISO 50001. Retrieved April, 2, 2010.
- Dyllick, T., & Hamschmidt, J. (2000). Wirksamkeit und Leistung von Umweltmanagementsystemen.: Eine Untersuchung von ISO 14001-zertifizierten Unternehmen in der Schweiz. vdf Hochschulverlag AG.
- Bransal, P., & Hunter, T. (2003). Strategic explanations for the early adoption of ISO 14001. Journal of Business Ethics, 46(3), 289-299.

Websites:

Zusätzlich bei: **Industrie** **Gewerbe**

- www.iso50001.org/index.html
- www.14001news.de
- www.csr-in-deutschland.de