
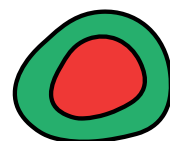


# Nachhaltige Entwicklung von Betriebsgebieten

 Leitfaden und Checklisten erstellt  
im Rahmen des e5-Landesprogramm



**Energieinstitut** Vorarlberg



# Inhalt

<b>Warum ein Leitfaden für eine ökologisch nachhaltige Entwicklung von Betriebsgebieten?</b>	4
<hr/>	
<b>An wen richtet sich dieser Leitfaden?</b>	4
<hr/>	
<b>Der Entwicklungsprozess im Überblick</b>	5
Phase I: Profilentwicklung	5
Phase II: Räumliche Entwicklungsplanung	5
Vertiefungsgebiete: Energie & Mobilität	5
<hr/>	
<b>Phase I: Profilentwicklung</b>	6
Schritt 1: Projektstrukturen schaffen	7
Schritt 2: Kommunikations- und Beteiligungswege festlegen	8
Schritt 3: Markt- und Umfeldanalyse durchführen	8
Schritt 4: Betriebsgebietsprofil formulieren	9
<hr/>	
<b>Phase II: Räumliche Entwicklungsplanung</b>	10
Schritt 1: Projektstrukturen schaffen	11
Schritt 2: Testplanung durchführen	12
Vertiefung I: Mobilität	14
Vertiefung II: Energie und Ressourcen	15
Schritt 3: Räumliches Entwicklungskonzept erarbeiten und beschließen	17
Schritt 4: REK-Inhalte verankern	19
Schritt 5: Strukturen für Umsetzung und Betrieb aufbauen	20
<hr/>	
<b>Weiterführende Informationen</b>	21
<hr/>	
<b>Danksagung</b>	22

# Warum ein Leitfaden für eine ökologisch nachhaltige Entwicklung von Betriebsgebieten?

Die Entwicklung von größeren Betriebsgebieten ist eine komplexe Aufgabe. Die Dimension der Projekte bindet personelle und finanzielle Ressourcen und verlangt ein breites Spektrum an fachlicher Kompetenzen. Noch größer wird die Herausforderung, wenn es sich dabei um ein interkommunales Betriebsgebiet handelt, dessen Entwicklung durch mehrere Kommunen getragen wird.

„Nebenthemen“ wie Ökologie, Klimaschutz, Energieeffizienz oder nachhaltige Mobilität sind daher oft gefährdet, nach dem Motto „Wichtig, aber nicht dringend!“ in der Priorität zurückgestellt zu werden und dann in der Vielzahl an Fragestellungen unterzugehen.

Eine mangelhafte Berücksichtigung der genannten Themen in der Planungsphase einer Arealentwicklung kann jedoch zu großen Problemen führen, da sich einmal festgelegte Strukturen im Nachhinein nicht oder nur schwer verändern lassen. Zwei Beispiele:

- Wird in der Planungsphase vergessen, eine wichtige Erschließungsstraße mit ausreichend Platz für einen Gehsteig auszustatten, können Mitarbeitende gezwungen

sein, den täglichen Weg zur Betriebsgebietskantine im Mischverkehr mit Schwer-LKWs zurückzulegen.

- Wird in der Planungsphase keine Vorsorge getroffen, eine Trasse für eine Verlegung einer Energie-Infrastruktur vorzuhalten, kann ein Betrieb gezwungen sein, überschüssige Abwärme aus seiner Produktion mit hohen Stromkosten über eine Kühlanlage in die Umgebung abzugeben. Abwärme, mit der eigentlich das ganze Areal mit beheizt werden könnte.

Praktische Hilfsmittel wie Leitfäden oder Checklisten, die die einzelnen Prozessschritte einer Betriebsgebietsentwicklung beschreiben und aufzeigen, an welcher Stelle und mit welchen Mitteln Energie- und Ressourcenthemen im Prozess verankert werden könnten, sind bisher nicht vorhanden.

Der inhaltliche Schwerpunkt dieses Leitfadens liegt auf den Themenfeldern Energie, Mobilität und Ressourceneffizienz. Die Checklisten sollen einen Beitrag zur vorausschauend nachhaltigen Planung von Gewerbegebieten leisten und damit die Gemeinden bei der Erreichung der Energieautonomie 2050 unterstützen.

## An wen richtet sich dieser Leitfaden?

Der Leitfaden richtet sich an Entscheidungsträger in Kommunen, die vor der Herausforderung einer größeren Betriebsgebietsentwicklung stehen und die im Sinne der Nachhaltigkeit auch ökologische und soziale Aspekte in der Entwicklung berücksichtigen möchten. Der Leitfaden orientiert sich dabei am idealtypischen Fall einer Neuentwicklung auf der „grünen Wiese“. Die Anregungen und Hinweise lassen sich aber auch auf den Fall einer Erweiterung von bestehenden Betriebsgebieten bzw. Umnutzung von sogenannten „Industriebrachen“ anwenden.

---

### Langfristige Weichenstellungen

---

Mit dem Bau von Infrastruktur - Straßen, Kanälen oder Betriebsgebäuden - werden Strukturen gesetzt, die zum Teil 50 Jahre und länger Bestand haben werden. Vor diesem Hintergrund sollten bei der Planung dieser Anlagen nicht nur aktuelle Gegebenheiten, sondern auch längerfristige Trends und Entwicklungen berücksichtigt werden. Stellvertretend für viele andere Themen seien hier genannt:

- Demographischer Wandel
- Klimawandel und Klimaschutz
- Verknappung von Boden und Ressourcen

---

## Methoden, Checklisten und Anregungen für den Planungsprozess

---

Der vorliegende Leitfaden erhebt keinesfalls den Anspruch, den vielschichtigen Prozess einer Betriebsgebietsentwicklung umfassend abzubilden. Wichtige Themen wie Finanzierungen, Standortmarketing oder rechtliche Grundlagen werden im Leitfaden nur angerissen und nicht weiter vertieft. Die Entscheidung, welche der im Leitfaden beschriebenen Prozessschritte, Planungsinstrumente und Themenstellungen tatsächlich sinnvoll und angemessen erscheinen, muss von

den jeweiligen Entscheidungsträgern für den konkreten Anwendungsfall geprüft und angepasst werden.

Der Leitfaden will somit keine „Patentrezepte“ liefern, sondern Anregungen und Hinweise geben. Er soll aufzeigen, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Form Maßnahmen zur Förderung einer ökologischen Nachhaltigkeit in den Entwicklungsprozess aufgenommen werden können. Die im Leitfaden enthaltenen Checklisten ermöglichen dabei eine schnelle Prüfung, ob in den jeweiligen Prozessschritten die wesentlichen Inhalte berücksichtigt worden sind.

# Der Entwicklungsprozess im Überblick

Auf Basis der Ergebnisse des Eingangs erwähnten Expertenworkshops wird vorgeschlagen, den Prozess einer Betriebsgebietsentwicklung in zwei Phasen zu unterteilen.

---

## Phase I: Profilentwicklung

---

In der ersten Phase, der sogenannten „Profilentwicklung“ geht es darum, für das Betriebsgebiet ein möglichst klares und auch realistisches Profil zu entwickeln. Neben klassischen Fragen wie dem für den Standort passenden Branchenmix, der Zahl der Arbeitsplätze oder der Namensgebung sollten hier auch Zielsetzungen für Verkehrsorganisation, Energieversorgung oder Aufenthaltsqualität gesetzt werden. Liegt ein möglichst präzises und mit allen wichtigen Entscheidungsträgern und Partnern abgestimmtes Betriebsgebietsprofil vor, muss dieses in einer zweiten Phase im Rahmen einer „Räumlichen Entwicklungsplanung“ weiterentwickelt, konkretisiert und verbindlich gemacht werden.

---

## Phase II: Räumliche Entwicklungsplanung

---

Aufbauend auf der Profilentwicklung der Phase I findet in der zweiten Phase konkrete räumliche Entwicklungsplanung statt. Im Zentrum steht dabei die Erarbeitung eines sogenannten „Räumlichen Entwicklungskonzepts“ für das Betriebsgebiet, das dann aber in weiteren Planungsinstrumenten wie Flächenwidmung, Bebauungsplänen oder raumplanerischen Verträgen verankert werden muss. Entscheidend für den langfristigen Erfolg der Entwicklungsplanung ist, dass es am Ende dieser Phase gelingt, die nötigen Strukturen und Prozesse für die sukzessive Umsetzung der Konzepte und Planungen ins Leben zu rufen.

Die Grafik auf der folgenden Seite gibt einen Überblick über die Phasen der Betriebsgebietsentwicklung.

---

## Vertiefungsgebiete: Energie & Mobilität

---

Vor dem Hintergrund des Fokus auf eine möglichst hohe ökologische Nachhaltigkeit der Arealentwicklung wird im Rahmen der Phase II auf die Themen Energie und Stoffstrommanagement sowie Mobilität noch vertieft eingegangen.



» Foto: Fotolia

## Phase I: Profilentwicklung

Projektstrukturen schaffen  
(Team, Budget, Begleitung, ...)



Kommunikations- und  
Beteiligungswege festlegen



Markt- und Umfeldanalyse  
durchführen



Betriebsgebietsprofil formulieren

## Phase II: Räumliche Entwicklungsplanung

Projektstrukturen schaffen  
(Team, Budget, Begleitung, ...)



Testplanung durchführen



Räumliches Entwicklungskonzept  
erarbeiten und beschließen



REK-Inhalte in anderen  
Planungsinstrumenten verankern



Strukturen für Umsetzung und  
laufenden Betrieb aufbauen

» Abbildung 1: Überblick über die zwei Phasen nachhaltiger Betriebsgebietsentwicklung

# Phase I: Profilentwicklung

Grundlage für eine erfolgreiche Entwicklungsplanung ist das Vorliegen eines möglichst präzisen Anforderungsprofils. Es sollte Klarheit über die Art und Größe der gewünschten Unternehmen, über Anforderungen an die Verkehrsorganisation, die Grünraumgestaltung, das Wassermanagement oder die Energieversorgung herrschen. Ein klares Profil hilft Standortgemeinden in den Verhandlungen mit Grundbesitzern und ansiedlungsinteressierten Betrieben wichtige öffentliche Interessen zu sichern und gleichzeitig den Standort zu vermarkten.

Wichtig ist bei der Profilentwicklung die richtige Mischung an klaren Vorgaben und veränderlichen Elementen im Prozess zu finden, um sich auch Spielräume und Alternativen offen zu halten.



» Abbildung 2: Ablauf Phase I (Profilentwicklung)

## Schritt 1: Projektstrukturen schaffen

### Projektteam

Zur effizienten Abwicklung sollte ein kleines Projektteam mit klarer Leitung etabliert werden. Es sollte dabei klar sein, wer Auftraggeber des Projektteams und wem gegenüber das Team/die Projektleitung berichtspflichtig ist.

» **Hinweis:** Die Komplexität der Themen soll sich nicht in der Organisationsstruktur widerspiegeln. Einfache Entscheidungsstrukturen und klare Kompetenzverteilung sind ein wesentlicher Teil des Erfolgs.

### Projekt(ablauf)plan

Erste Aufgabe des Projektteams ist es, einen zeitlichen und inhaltlichen Projekt(ablauf)plan festzulegen. In diesem Plan sollten Projektziel und angestrebte Ergebnisse festgehalten werden. Zusätzlich sollten die wesentlichen Meilensteine zeitlich festgelegt und die personellen Zuständigkeiten beschrieben werden.

### Externe Begleitung

Das Hinzuziehen einer erfahrenen externen Begleitung ist gerade für kleinere Gemeinden empfehlenswert, da sie in der eigenen Verwaltung meist nicht über Personen mit größerer Er-

fahrung in der Entwicklung von Betriebsgebieten verfügen. Im besten Fall besitzt der/die Begleiter/in sowohl Erfahrungen in der Begleitung von Entwicklungsprozessen als auch inhaltliches Fachwissen zur Betriebsgebietsentwicklung (Markt- und Branchenkenntnis, Grundlagen rechtlicher Instrumente, Planungsmethoden, Kommunikations- und Projektmanagement, ...).

### Budget

Für das Beiziehen externer Fachleute und ggf. einer Prozessbegleitung sowie für die Durchführung einer Markt- und Umfeldanalyse sollten dem Projektteam entsprechende finanzielle Ressourcen zur Verfügung stehen.

### Checkliste Projektstruktur

- Ist Zusammensetzung und Aufgabe des Projektteams geklärt?
- Sind Person, Rolle und Aufgaben der Projektleitung geklärt?
- Ist geklärt, ob externe Begleitung in Anspruch genommen werden soll?
- Existiert eine Beschreibung von Projektziel und erwarteten Ergebnissen?
- Sind Termine und Aufgaben für die Projektmeilensteine festgelegt?
- Gibt es ein Budget für Markt- und Umfeldanalysen?



---

## Schritt 2: Kommunikations- und Beteiligungswege festlegen

---

In der Entwicklung eines Betriebsgebiets sollten wichtige Akteure, Partner und Entscheidungsträger möglichst frühzeitig eingebunden werden.

Frühzeitige Information und ein Eingehen auf mögliche Befürchtungen erhöhen die Akzeptanz und reduzieren die Gefahr von Verzögerungen oder Verhinderungen im Laufe des Entwicklungsprozesses.

### Potenziell wichtige Dialoggruppen:

- Bereits im Betriebsgebiet ansässige Unternehmen
- Anrainer in angrenzenden Siedlungsgebieten
- Besitzer von Liegenschaften im Entwicklungsgebiet
- Vertreter übergeordneter Behörden (Verkehrsplanung, Wasserbau, Naturschutz, Raumplanung)
- Politische Entscheidungsgremien
- Gemeindebürger
- ....

### Kommunikations- und Beteiligungsplan

Es empfiehlt sich, zu Beginn des Projekts zu überlegen, in welcher Form die genannten Dialoggruppen über Ziel und Überlegungen des Projekts informiert werden. Es sollten frühzeitig ihre Erwartungen und Anliegen abgeholt und darauf geachtet werden, dass sie über die jeweiligen Projektfortschritte informiert werden.

#### Checkliste Kommunikation und Beteiligung

- Ist geklärt, welche der oben genannten Gruppen in die Projektentwicklung einbezogen und beteiligt werden sollten?
- Ist für jede Dialoggruppe geklärt, in welcher Art und in welchen Schritten die Kommunikation und Beteiligung erfolgen soll?

---

## Schritt 3: Markt- und Umfeldanalyse durchführen

---

### Marktanalyse

Die Konzeption eines neuen Betriebsgebietes sollte auf einer fundierten Marktanalyse aufbauen. Erst wenn klar ist, wie die konkrete Nachfrage nach Betriebsstandorten aussieht, kann ein schlüssiges Konzept entwickelt werden.

Aus dieser Marktanalyse sollte klar hervorgehen, welche Betriebe überhaupt an einem Standort im zukünftigen Betriebsgebiet interessiert sind und welche Anforderungen und Auswirkungen dadurch für den Standort entstehen würden. Darüber hinaus sollten aber noch weitere Fragestellungen betrachtet werden:

- Welche Adresse und welche Betriebsgebietsbezeichnung klingen aus Unternehmenssicht attraktiv?
- Welche Kriterien werden von Betrieben bei der Auswahl eines Standortes heute herangezogen?
- Welche Entwicklungen und Trends sind bei der Ausstattung von Standorten für die langfristige Bindung von Betrieben zu berücksichtigen?
- Welche räumlichen und verkehrlichen Entwicklungsperspektiven werden erwartet?
- ....

### Umfeldanalyse

Die Entwicklung eines neuen Areals hat immer auch Auswirkungen auf das unmittelbare Umfeld. Neue Arbeitsstätten können beispielsweise einen zusätzlichen Bedarf an Kinderbetreuungseinrichtungen oder Mittagsverpflegung wecken. Neue Arbeitsplätze können zusätzliche Nachfrage nach Wohnraum bewirken oder eine verbesserte verkehrliche Anbindung erforderlich machen.

#### Checkliste Markt- und Umfeldanalyse

- Wurde eine Markt- und Umfeldanalyse erarbeitet, die zu folgenden Fragestellungen eine möglichst konkrete Aussage trifft?
  - Wie schaut die regionale und überregionale Nachfrage aus?
  - Welche Anforderungen an den Standort lassen sich aus der festgestellten Nachfrage ableiten?
  - Welche (Konkurrenz-) Angebote bestehen bereits im regionalen Umfeld?
  - Welche überregionalen und regionalen (Entwicklungs-) Konzepte und Verordnungen müssen bei der Gebietsentwicklung berücksichtigt werden?
  - Welche Auswirkungen könnte die Betriebsgebietsentwicklung auf das nähere Umfeld haben? (Verkehr, Aufenthaltsqualität im Gebiet, Kinderbetreuung, Mittagessen, Bedarf an Wohnraum, Lärm, Entwässerung, ...)





» Foto: Energieinstitut Vorarlberg

## Schritt 4: Betriebsgebietsprofil formulieren

### Leitbild/Vision

Im „Leitbild“ des Betriebsgebiets sollten die grundlegenden Ziele und angestrebten Wirkungen beschrieben werden, die bei der Arealentwicklung verfolgt werden. Gegebenenfalls kann auch festgehalten werden, welche Ziele nicht verfolgt bzw. welche Wirkungen vermieden werden sollen.

Die Formulierungen sollten möglichst konkret sein, damit zu einem späteren Zeitpunkt überprüft werden kann, inwieweit das Entwicklungskonzept bzw. die realisierten Umsetzungen den Vorgaben des Leitbilds entsprechen.

- **Hinweis:** Im Leitbild sollten insbesondere auch gesellschaftliche und ökologische Anforderungen festgehalten werden, wie z. B. Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr, effizienter Energieeinsatz, effizienter Umgang mit Grund und Boden, Erhalt hochwertiger Naturräume, ...

### Angestrebter Branchenmix

Um ein möglichst klares Profil zu erhalten, sollte eine Auswahl bzw. Eingrenzung bestimmter Branchen getroffen werden. Auf Basis von Leitbild und Marktanalyse sollten dazu folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche an einer Ansiedlung interessierten Branchen sollen tatsächlich im Betriebsgebiet Platz finden?
- Welche Zusammensetzung ist erforderlich, wenn Synergien bei Energieversorgung, Stoffströmen oder Mobilität genutzt werden sollten?

### Ergänzende Qualitäten und Anforderungen

Ergänzend zur Beschreibung des Branchenmix sollen hier weitere Anforderungen und angestrebte Qualitäten beschrieben werden, die sich z. B. aus der Umfeldanalyse ergeben haben. Auch hier gilt, dass die Qualitäten und Anforderungen möglichst konkret und greifbar formuliert werden sollten, um eine regelmäßige Zielkontrolle durchführen zu können.

- Ein Beispiel für eine zusätzliche Anforderung könnte die Entwicklung einer attraktiven Betriebsgebietsbezeichnung und eine schlüssige Adressfestlegung sein. Allerdings sollte die Adresse auch langfristig halten können, was sie verspricht: Wo beispielsweise mit „Solar-City“ geworben wird, muss auch „Solar-City“ drin sein.

### Checkliste Betriebsgebietsprofil

- Existiert ein Leitbild das in klaren Formulierungen die grundlegenden Ziele und angestrebten Wirkungen der Arealentwicklung beschreibt?
- Ist der angestrebte Branchenmix schlüssig dargestellt und deckt sich die Beschreibung mit den Ergebnissen der Markt- und Umfeldanalyse?
- Wurden in Ergänzung zum Branchenmix konkrete Qualitäten und Anforderungen formuliert, die erreicht werden sollen?
- Wurde das Betriebsgebietsprofil in den zuständigen politischen Gremien diskutiert und beschlossen?
- Wurden alle wichtigen Partner und Dialoggruppen in geeigneter Form in den Entwicklungsprozess eingebunden?



## Phase II: Räumliche Entwicklungsplanung

Aufbauend auf der Profilentwicklung der Phase I sollte in der zweiten Phase die räumliche Entwicklungsplanung stattfinden. Im Zentrum steht dabei die Erarbeitung eines sogenannten „Räumlichen Entwicklungskonzepts“ für das Betriebsgebiet, das dann in weiteren Planungsinstrumenten der Gemeinde wie Flächenwidmung, Bebauungsplänen oder raumplanerischen Verträgen verankert werden muss.

Im Zuge der räumlichen Entwicklungsplanung werden auch die Weichen für die energetische und ökologische Ausgestaltung des Betriebsgebiets gestellt.

Projektstrukturen schaffen  
(Team, Budget, Begleitung, ...)



Testplanung durchführen



Räumliches Entwicklungskonzept  
erarbeiten und beschließen



REK-Inhalte in anderen  
Planungsinstrumenten verankern



Strukturen für Umsetzung und  
laufenden Betrieb aufbauen

» Abbildung 3: Ablauf Phase I (Räumliche Entwicklungsplanung)





» Abbildung: <https://de.wikipedia.org/wiki/Alpenrheintal#/media/File:Rheintal>  
CC BY-SA 2.5

---

## Schritt 1: Projektstrukturen schaffen

---

### Projektteam und Projekt(ablauf)plan

Auch in Phase II sollte eingangs wieder ein umsetzungsstarkes Projektteam gebildet werden, in dem idealerweise auch zahlreiche Mitglieder aus dem Projektteam aus Phase I vertreten sind. Auch hier sollten Projektauftraggeber und Projektauftrag klar definiert sein. Ebenso muss klar sein, gegenüber welchen Gremien die Projektleitung berichtspflichtig ist.

Analog zur Phase I sollte ein möglichst konkreter Projektablaufplan festgelegt werden.

### Externe Begleitung

Das Projektteam entscheidet auch – auf Basis des in Phase I erarbeiteten Betriebsgebietsprofils – welche Fachexperten gegebenenfalls in der Erarbeitung des Räumlichen Entwicklungskonzepts weiter beigezogen werden sollen. Wird z. B. eine Abwärmenutzung oder eine zentrale Energieversorgung angestrebt, so muss dafür auch bereits frühzeitig eine entsprechende Fachperson hinzugezogen werden.

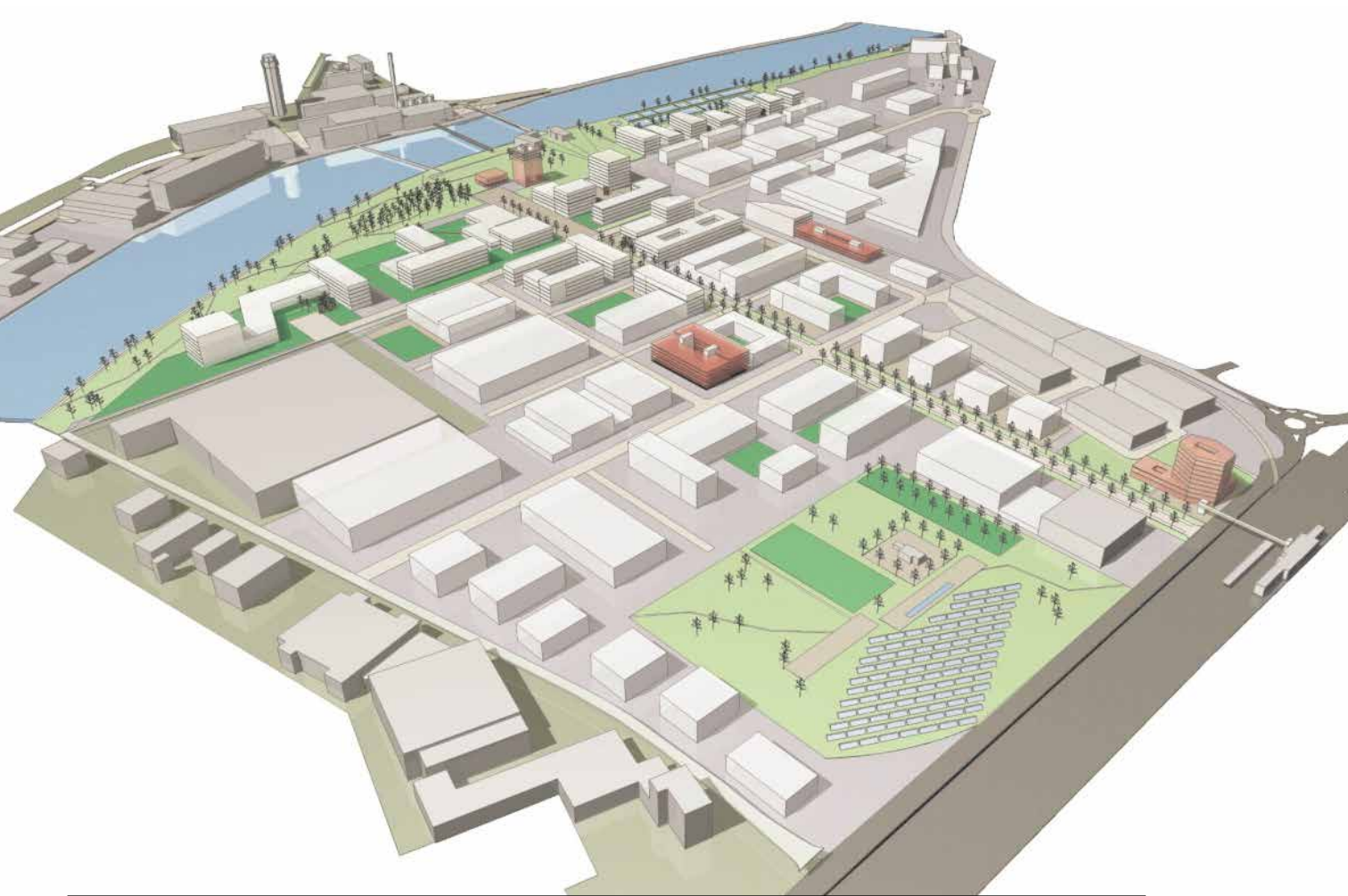
### Budget

Auch für die Umsetzung von Phase II sollten ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

#### Checkliste Projektstruktur

---

- Ist Zusammensetzung und Aufgabe des Projektteams geklärt?
- Sind Person, Rolle und Aufgaben der Projektleitung geklärt?
- Ist geklärt, zu welchen Themenstellungen externe Begleitung in Anspruch genommen werden muss?
- Sind Termine und Aufgaben für die Projektmeilensteine festgelegt?
- Gibt es ein ausgewiesenes Budget für die Abwicklung der Phase II?



## Schritt 2: Testplanung durchführen

» Quellennachweis: Metron AG, CH

### Planungsinstrument „Testplanung“

Um das Spektrum der räumlichen Entwicklungsoptionen für ein größeres Areal breiter ausloten zu können, wurde in der Schweiz das Instrument der „Testplanung“ entwickelt. Analog zum Architektenwettbewerb für die Gestaltung von Gebäuden werden bei der Testplanung im Rahmen eines prämierten Wettbewerbs verschiedene, meist interdisziplinär zusammengesetzte Planungsteams eingeladen, auf Basis eines Pflichtenhefts konkrete Entwicklungsvorschläge für das Areal einzureichen.

#### Eine Testplanung wird in der Regel in zwei Schritten durchgeführt:

- 1) Einreichung von Entwürfen durch unterschiedliche Projektteams
- 2) Vertiefte Ausarbeitungen auf Basis des in Schritt 1 prämierten Entwurfs

### Pflichtenheft für Testplanung entwickeln

Aufgabe des Projektteams ist es, auf Basis des in Phase I entwickelten Betriebsgebietsprofils ein konkretes Pflichtenheft zu entwickeln, in dem Ziele und Anforderungen an die Ausgestaltung eines möglichen Räumlichen Entwicklungskonzepts festgehalten sind.

#### Mögliche Inhalte des Pflichtenhefts

- Detaillierte Beschreibung des Betriebsgebietsprofils
- Beschreibung erforderlicher Vertiefungsthemen und Teilkonzepte, wie z. B. Mobilitätskonzept, Energiekonzept, Wasser- und Grünraumplanung, ... und der daraus hervorgehenden Anforderungen an das Planungsteam
- Beschreibung der Anforderung. Entwicklungsszenarien vorbereiten: kurz-, mittel- und langfristig sowie Gedanken für mögliche Zwischennutzungen
- Darstellung sonstiger Vorgaben, Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen
- Beschreibung der Evaluationskriterien für die Prämierung
- Darstellung des Ablaufs des Testplanungsverfahrens

#### Vertiefungsthemen/Teilkonzepte

Ergänzend zu Fragen der räumlichen Organisation sollten im Rahmen der Testplanung auch vertiefende Konzepte in anderen Fragen eingefordert werden.

Jedenfalls berücksichtigt werden sollten:

#### Mobilitätskonzept

Verkehrsträgerübergreifende Betrachtung inkl. Maßnahmen im Bereich des betrieblichen Mobilitätsmanagements und Organisation und Lage des ruhenden Verkehrs (Parkraummanagement).





» Foto: OMICRON, Klaus

### Energiekonzept

Prüfung der Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Abwärmennutzungen, Effizienzmaßnahmen und des Einsatzes regenerativer Energiequellen.

### Wasser-, Grün- und Freiraumkonzept

- Vermeidung von Bodenversiegelung
- Ausweisung von Retentionsflächen
- Maßnahmen zum Hochwasserschutz usw.
- Sicherstellung einer standortangepassten, ökologisch wertvollen Durchgrünung und Bepflanzung
- Schaffung von Außenräumen mit hoher Aufenthaltsqualität für die im Betriebsgebiet beschäftigten Personen

### Weitere Themen, die in der Planung berücksichtigt werden sollten

- leistungsfähige Internetanbindung
- Bedarf an Kinderbetreuungseinrichtungen
- gastronomische Verpflegung
- Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust ökologisch wertvoller Flächen
- Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust landwirtschaftlicher Flächen<sup>1</sup>

### Testplanung durchführen

Folgender prototypischer Ablauf einer Testplanung hat sich bei der Entwicklung größerer Areale in der Schweiz bewährt:

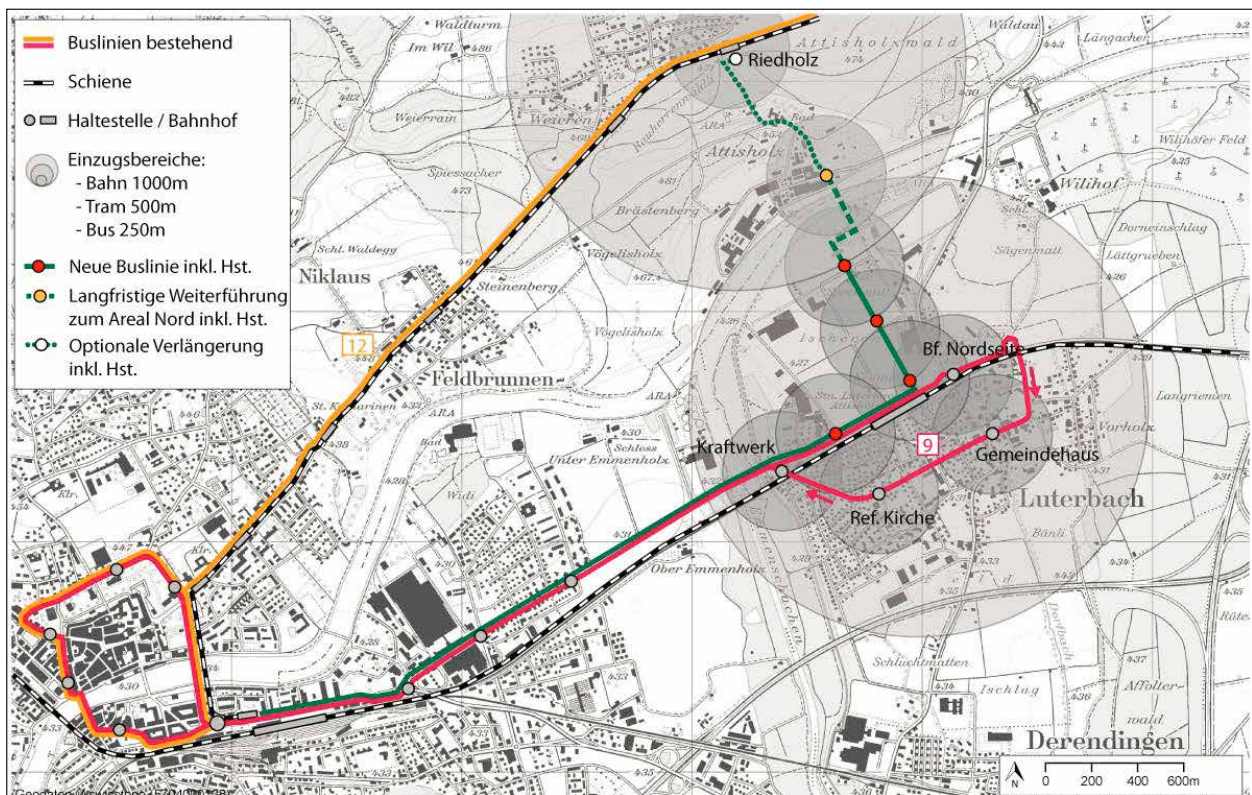
- 1) Ausschreibung der Testplanung
- 2) Anhörungstermin

- Begehung des Areals mit den teilnehmenden Planungsbüros
  - Beantwortung von Fragen
- 3) Deadline für die Einreichung von schriftlichen Fragen zur Testplanung; die Beantwortung wird öffentlich einsehbar gemacht (z. B. im Internet)
  - 4) Durchführung von „Werkstätten“
    - Werkstatt 1: Präsentation der Entwürfe vor Bewertungsgremium
    - Werkstatt 2: Bewertungsgremium gibt Feedback zu den vorgestellten Entwürfen, steht für Fragen und Diskussion zur Verfügung
    - Werkstatt 3: Vorstellung der geschärften/überarbeiteten Konzepte
  - 5) Auswahl und Prämierung der „Bestvariante“
  - 6) Detailliertere Ausarbeitung der „Bestvariante“

### Checkliste Testplanung

- Sind Termine, Aufgaben, Finanzierung und Zuständigkeiten für die Durchführung der Testplanung geklärt?
- Ist geklärt, für welche Themenstellungen im Rahmen der Testplanung vertiefende Teilkonzepte eingefordert werden sollen?
- Liegt ein detailliertes Pflichtenheft zur Ausschreibung der Testplanung vor?
- Konnte auf Basis der Testplanung eine „Bestvariante“ erarbeitet werden?

» <sup>1</sup> Die Kompensation sollte zumindest so angelegt sein, dass dadurch im Sinne der öffentlichen Interessen gewünschte Qualitätsverbesserungen in der Landwirtschaft erreicht werden (z. B. Biolandbauförderung)



» Quellennachweis: Metron AG, CH

## Vertiefung I: Mobilität

Da die Verkehrsorganisation in einer engen Wechselbeziehung zur räumlichen Entwicklung des Areals steht, sollte ein Mobilitätskonzept ein fixer Bestandteil einer Testplanung bzw. eines daraus zu entwickelnden Räumlichen Entwicklungskonzepts für ein Gewerbegebiet sein. Im Rahmen des Mobilitätskonzepts sollte möglichst konkret beschrieben werden, wie die durch das Betriebsgebiet hervorgerufenen Personen- und Güterverkehre möglichst effizient und verträglich organisiert werden können.

### Verkehrsorganisation im Endausbaustadium beschreiben

Das Konzept darf sich dabei nicht nur auf den kurzfristigen Ausbau der ersten Jahre beschränken, sondern muss auch die angestrebte Verkehrsorganisation im Endausbau beschreiben. Das mögliche Verkehrsaufkommen im Endausbau muss dabei auf Basis von nachvollziehbaren Entwicklungsszenarien abgeschätzt werden.

### Hohe Priorität für die Förderung des Umweltverbunds und Verankerung von aktivem Mobilitäts- und Parkraummanagement

Um die verkehrlichen Belastungen möglichst gering zu halten, sollte dem Umweltverbund – also dem öffentlichen Verkehr sowie dem Fuß- und Radverkehr – eine hohe Priorität beigemessen werden. Ganz entscheidend ist zudem, dass im Konzept – ergänzend zu den infrastrukturellen Maßnahmen – auch konkrete betrieblich-organisatorische Maßnahmen vorgesehen sind.

- aktives betriebliches Mobilitätsmanagement durch die Standortbetriebe
- betriebsübergreifendes Parkraummanagement
- zentrales Verkehrs- und Parkleitsystem

### Gestaltung des öffentlichen Raums

Die Organisation und Gestaltung des öffentlichen Raums wie z. B. Straßenzüge, Plätze, Gehwege, Aufenthaltsflächen und Grünzüge sollte hochwertig sein und eine möglichst klare Sprache sprechen, sodass sich das gewünschte Geschwindigkeitsniveau im Straßenverkehr sowie die Aufenthaltsorte möglichst selbstverständlich ergeben.

### Schrittweise Umsetzung in mehreren Entwicklungsetappen

Für die Umsetzung des Endausbaus sollte im Entwicklungskonzept ein Fahrplan beschreiben, wie der Endausbau in mehreren Ausbaustufen erreicht werden kann:

- Bau neuer Rad- und Fußwegverbindungen
- Bau neuer Erschließungsstraßen
- Errichtung von Gleisanschlüssen
- Ausbau von ÖV-Anbindungen
- Schaffung neuer ÖV-Linien
- Errichtung eines Logistikzentrums
- Errichtung von attraktiven Radabstellplätzen bei neuen Betrieben
- Bau zentraler Parkhäuser für den motorisierten Individualverkehr
- Ausbau bestehender Verkehrsknoten

## Checkliste Mobilität

Themen, die im Mobilitätskonzept jedenfalls behandelt werden sollten:

- Entwicklung von konkreten Szenarien über das zu erwartende Aufkommen an Personen und Güterverkehr als Planungsgrundlage
- Beschreibung der Anbindung des Areals
  - ans hochrangige Straßennetz (Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten)
  - an den regionalen und überregionalen ÖV (Güter- & Personenverkehr)
  - an das regionale Radroutennetz
- Beschreibung der internen Verkehrserschließung
  - Lage, Gestaltung und Ausstattung von Erschließungsstraßen (Breite, Beleuchtung, Gehsteige, ...)
  - Lage und Gestaltung von Rad- und Fußwegen (Breite, Beleuchtung, Beläge, ...)
  - Verkehrs- und Betriebskonzept für den öffentlichen Verkehr (Linien, Lage und Qualität von Haltestellen, ...)
- Sicherstellung einer verbindlichen Einführung von betrieblichen Mobilitätsmanagements durch die Standortbetriebe (Mobilitätsbeauftragter, Förderung von Fahrgemeinschaften, ÖV-Tickets für Mitarbeiter, Bonusprogramme für umweltfreundliche Anreise, Information und Motivation der Mitarbeitenden, ...)
- Maßnahmen zur effizienten Organisation des ruhenden Verkehrs, beispielsweise durch die Etablierung von zentral organisierten Parkhäusern, der Begrenzung oberirdischer Stellflächen für PKWs und Mindestanforderungen an Radabstellanlagen der Standortbetriebe
- Prüfung von möglicherweise notwendigen flankierenden Maßnahmen im regionalen Verkehrsnetz, beispielsweise zur Vermeidung von Ausweichverkehr durch Siedlungsgebiete (Lenkungskonzept)
- Beschreibung, wie (synchron zur Betriebsgebietsentwicklung) eine zeitlich etappierte Umsetzung der geplanten Verkehrserschließung erfolgen kann

## Vertiefung II: Energie und Ressourcen

Da auch die Energieversorgungsinfrastruktur in einer Wechselbeziehung zur räumlichen Entwicklung eines Betriebsgebiets steht, sollte im Vorfeld der Testplanung geprüft werden, ob auch Überlegungen zur Energieversorgung in die Testplanung einfließen sollten.

Das auf Basis der Testplanung zu entwickelnde Räumliche Entwicklungskonzept sollte auch ein eigenes „Energie-Kapitel“ aufweisen, in dem Strategien und Maßnahmen zur Förderung einer effizienten und nachhaltigen Nutzung von Energie und Ressourcen festgehalten sind.

### Erneuerbare Energieträger

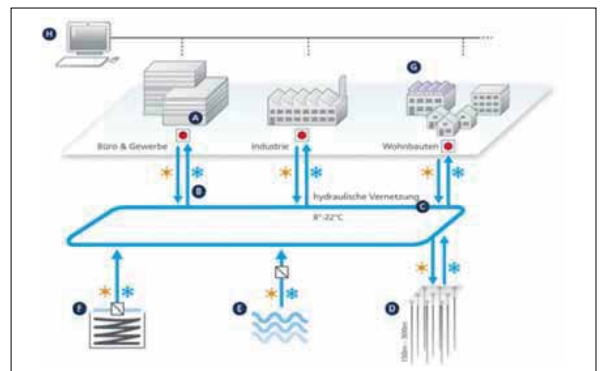
Im Zuge der Errichtung von Gebäuden und Anlagen sollte jedenfalls geprüft werden, inwieweit Fassaden und Dachflächen für eine solar-energetische Nutzung herangezogen werden können. Entweder über Solarthermische- oder über Fotovoltaik-Anlagen.

Je nach Lage und Profil des Betriebsgebiets kann es sinnvoll sein, eine Nahwärmanlage auf Biomasse- oder Biogas-Basis zu errichten und gegebenenfalls über eine Kraft-Wärmekopplung nicht nur Wärme, sondern auch Strom zu erzeugen. In speziellen Fällen kann es auch vorkommen, dass sich im Zuge einer Arealentwicklung eine neue Kleinwasserkraft-Anlage realisieren bzw. eine alte Anlage reaktivieren lässt.

### Abwärme | Anergie | Areal-Vernetzung | saisonale Speicherung

Sind im Betriebsgebietsprofil Unternehmen vorgesehen, die für ihre Tätigkeit einen größeren Bedarf an Prozesswärme oder Prozesskälte benötigen, so können diese Energiepotenziale durch eine frühzeitige Planung für weitere Nutzungen verfügbar gemacht werden.

Durch die Vernetzung von Energie-Quellen und Energie-Senken im Areal ist es möglich, Abwärme oder den Kühlbedarf des einen Betriebs für die Raumwärmebereitstellung eines anderen Betriebs zu verwenden. Neben klassischen Nahwärme-Netzen sollte hier insbesondere die Nutzung von „kalter Fernwärme“ in Form von sogenannten Anergie-Netzen geprüft werden.



» Schema eines Anergie-Netzwerks | Quelle: Amstein & Walther





» Abwärmenutzung durch Anergie-Netze, Foto: Amstein & Walther

Besonders interessant wird die Arealvernetzung, wenn sich der geologische Untergrund zur Errichtung eines saisonalen Wärmespeichers eignet und damit z. B. sommerliche Energie-Überschüsse in den Winter verlagert oder betriebliche Stillstandzeiten über die Weihnachtsfeiertage abgepuffert werden können.

### Errichtung und Betrieb gemeinschaftlicher Energieinfrastruktur

Die Nutzung wertvoller Abwärme aus betrieblichen Produktionsprozessen scheitert leider oft an der Frage, wer bei der Errichtung der notwendigen Grundinfrastruktur (Wärmenetz, Versorgungszentrale, ...) in Vorleistung geht und sich um den Betrieb der Infrastruktur kümmert.

Ähnliche wie bei anderen infrastrukturellen Versorgungseinrichtungen (Abwasser, Erschließungsstraßen, ...) wird auch bei der Errichtung von Energienetzen die öffentliche Hand oder eine „Arealentwicklungs-Trägerschaft“ die Initiative bei der Planung und Errichtung solcher gemeinschaftlich genutzter Infrastrukturen ergreifen müssen.

Die Planung der Errichtung solcher Anlagen sowie die Art und Weise, wie die anzusiedelnden Betriebe zur Beteiligung an der gemeinschaftlichen Infrastruktur verpflichtet werden, sollte ebenfalls im Energiekonzept fixiert werden.

### Betriebsgebietsprofil auf potenzielle Stoffströme analysieren

Je nach Betriebsgebietsprofil können durch eine Vernetzung einzelner Betriebe eines Areals auch Synergien im Bereich der stofflichen Verwertung geschaffen werden.

Dieses Potenzial sollte insbesondere dann abgeklärt werden, wenn beispielsweise produzierende Betriebe angesiedelt werden, die eine große Menge an Rohmaterialien verarbeiten.

### Energetische und ökologische Mindeststandards für Gebäude

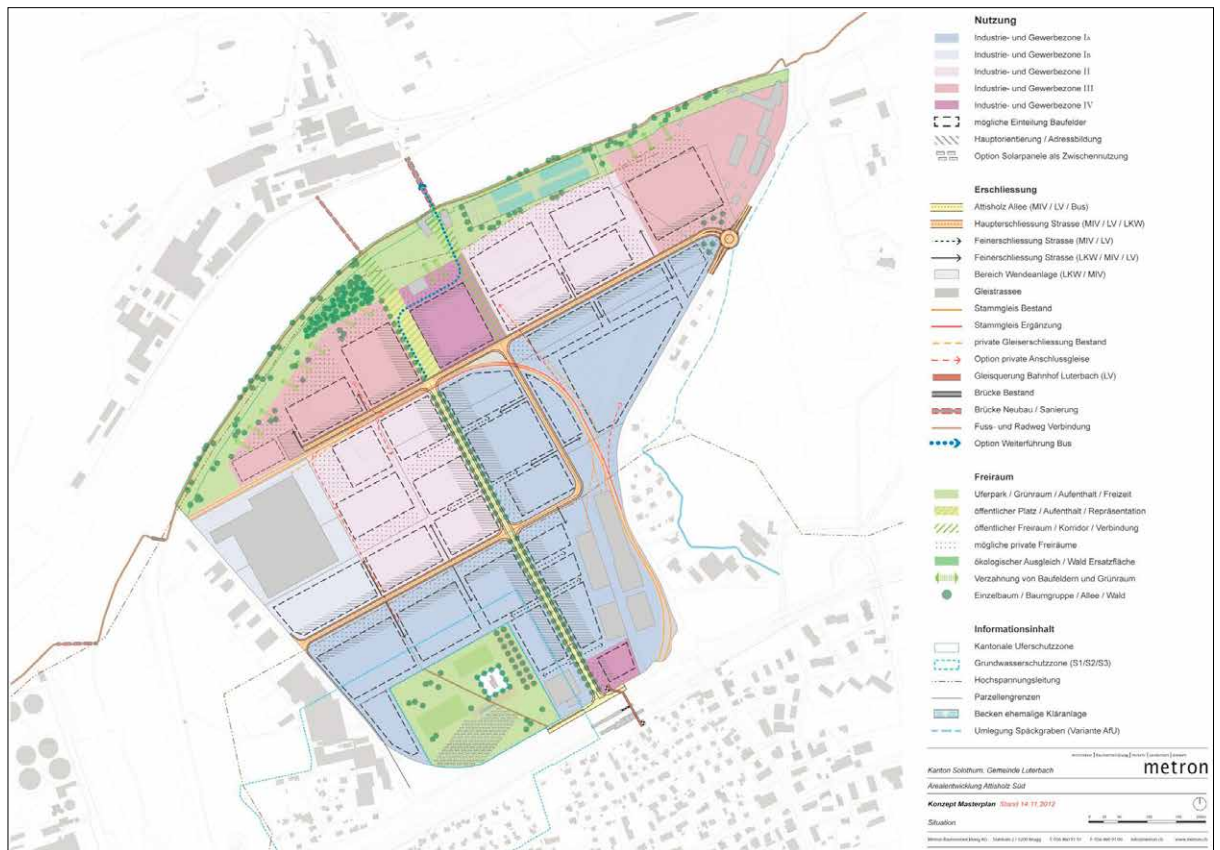
Ist die öffentliche Hand Grundbesitzerin im Betriebsgebiet, können im Rahmen von privatwirtschaftlichen Verträgen auch energetische und ökologische Mindeststandards für die zu errichtenden Betriebsgebäude vereinbart werden. In jedem Fall sollten solche Standards in Form von Empfehlungen an die zukünftigen Nutzer formuliert werden:

- Mindeststandards für die energetische Qualität der Gebäudehüllen
- Ökologische Materialwahl (regionale Baustoffe, PVC-Verzicht, ...)
- Nutzung von Solarenergie
- Dachbegrünung und naturnahe Umfeldgestaltung

### Checkliste Energie und Ressourcen

Themen, die im Energiekonzept behandelt werden sollten:

- Welche Potenziale an erneuerbaren Energieträgern können am Areal im Zuge der Entwicklung genutzt werden?
- Könnten durch die Art der anzusiedelnden Betriebe (Nahrungsmittelproduktion, Metallverarbeitung, Textilindustrie, Telekommunikation, ...) Abwärme oder Materialflüsse anfallen, die im Areal genutzt werden können?
- Könnten eine energetische Arealvernetzung/der Aufbau eines Energieverteilnetzes und ggf. saisonaler Speicher aus energetischer und ökonomischer Sicht sinnvoll sein und wie könnten Aufbau und Betrieb organisiert und (vor-) finanziert werden?
- Welche energetischen und ökologischen Mindeststandards sollten die Gebäude erfüllen?



» Quellennachweis: Metron AG, CH

### Schritt 3: Räumliches Entwicklungskonzept erarbeiten und beschließen

Auf Basis der Ergebnisse aus Testplanung und der vertiefenden Teilkonzepte wird in der nächsten Etappe für das Betriebsgebiet ein sogenanntes „Räumliches Entwicklungskonzept“ (REK) formuliert und durch die Gemeindegremien beschlossen.

Der Beschluss des REKs ist als Selbstverpflichtung der Gemeinde zu betrachten und dient als Leitlinie für die zukünftige Arealentwicklung.

Das Konzept sollte deshalb einerseits klare Zielvorgaben, Maßnahmen und Strategien formulieren, andererseits aber auch genügend Spielraum für die Reaktion auf zukünftige Entwicklungen enthalten.

**Checkliste Räumliches Entwicklungskonzept (REK)**

- Ist ein Räumliches Entwicklungskonzept im Sinne eines REKs erarbeitet, mit den zuständigen Gremien diskutiert und von ihnen verabschiedet worden?
- Sind die in der Testplanung erarbeiteten Vertiefungsthemen (Verkehr, Freiraum, Energie, ...) im REK in ausreichend konkreter Form verankert?
- Ist das erforderliche Auflageverfahren für das REK entsprechend den rechtlichen Vorgaben durchgeführt worden?







---

## Schritt 4: REK-Inhalte verankern

---

Da sich Bauflächen eines Entwicklungsgebiets nur in den seltensten Fällen im öffentlichen Besitz befinden, muss für die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen auch mit den privaten Grundeigentümern Einverständnis bzw. Verbindlichkeit hergestellt werden. Neben den klassischen Instrumenten wie der Flächenwidmung und dem Bebauungsplan steht Gemeinden z. B. im Bundesland Vorarlberg auch das Instrument der Vertragsraumordnung zur Verfügung.

### Maßnahmen im Rahmen der Flächenwidmung

- Eingrenzung der betrieblichen Nutzung (z. B. Widmung als BBII-Gebiet)
- Freihaltung/Reservierung von Flächen für die Errichtung von öffentlichen Anlagen (Erschließungsstraßen, Radwege, Bushaltestellen, Parkflächen, ...)

### Maßnahmen im Rahmen eines Bebauungsplans

- Mindestbaunutzungen zur Sicherstellung einer effizienten Flächennutzung
- Anschlussverpflichtungen an ein Nahwärmenetz
- Vorgaben zur Organisation des ruhenden Verkehrs wie z. B. ein zentrales Parkhaus oder eine Begrenzung der oberirdisch angeordneten Kfz-Stellplätze
- Festlegung von Retentionsflächen

### Maßnahmen im Rahmen der Vertragsraumordnung

- Abschluss von Raumplanungsverträgen mit Grundbesitzern, in denen im Rahmen von Verwendungs- oder Überlassungsvereinbarungen eine Umsetzung der im REK festgelegten Ziele und Strategien geregelt sind

### Maßnahmen im Zuge der Baugenehmigung

- Auflagen zur Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements
- Vorgaben zu Lage, Anzahl und Ausstattung von Radabstellanlagen
- Vorschriften zur Versickerung von Dachwässern

Wichtig ist, dass zum einen möglichst konkrete, überprüfbare Vorgaben und zum anderen auch praktikable Sicherungsmittel zur Gewährleistung einer Umsetzung festgelegt werden.

### Checkliste: REK-Inhalte verbindlich machen

- Wurde die Flächenwidmung an die Vorgaben des REKs angepasst?
- Wurde ein Bebauungsplan mit konkreten Festlegungen (Bauhöhen, Freiflächen, Stellplatzorganisation etc.) erstellt?
- Sind die Möglichkeiten der Gemeinde geklärt, im Rahmen der Vertragsraumordnung eine Umsetzung des REKs sicherzustellen?
- Ist geklärt, welche Auflagen zur Realisierung der Zielvorgaben des REKs im Zuge von Baugenehmigungen gemacht werden sollen?
- Ist geklärt, welche praxistauglichen Sicherungsmittel zur Umsetzung der Auflagen eingesetzt werden sollen?



---

## Schritt 5: Strukturen für Umsetzung und Betrieb aufbauen

---

„Last but not least“ muss am Ende eines Entwicklungskonzepts geklärt werden, welche Strukturen und Prozesse erforderlich sind, um die schrittweise Umsetzung der Inhalte sicherzustellen.

### **Professionelles Standortmanagement anstreben**

Bei kleineren Arealen und größeren Gemeinden kann der Umsetzungsprozess durch Mitarbeiter aus der Kommunalverwaltung begleitet werden.

Handelt es sich jedoch um größere, gegebenenfalls auch interkommunale Areale und kleinere Gemeinden, könnte es sinnvoll sein, eine eigene Organisation für die Standortentwicklung ins Leben zu rufen bzw. diese Aufgabe an bereits vorhandene „Profis“ zu übergeben. Solche Strukturen stellen sicher, dass auch bei unerwarteten Veränderungen im Gebiet, z. B. durch Absiedlungen, Neuansiedlungen, Anfragen nach Erweiterung im Sinne des Entwicklungskonzepts reagiert werden kann.

### **Kooperationen mit Nachbargemeinden prüfen**

Gerade auch um zu vermeiden, dass unter Nachbargemeinden ein Standortwettbewerb zu Lasten von Qualität und Nachhaltigkeit geführt wird, könnte eine überkommunal agierende Standortentwicklungsgesellschaft sinnvoll sein. Eine Organisation, die sich im Auftrag mehrerer Gemeinden

auf Basis konkreter Konzepte um eine professionelle, abgestimmte Ansiedelung von Betrieben bzw. Weiterentwicklung von Betriebsgebieten kümmert. Zudem könnten auch durch die Aufteilung der Kosten von Vorleistungen für die Baureifmachung eines Areals auf mehrere Schultern die finanziellen Lasten in der Anfangsphase einer Gebietsentwicklung besser verteilt werden.

### **First Mover-Ansatz beachten**

Eine strategische Schlüsselrolle bei der Entwicklung eines neuen Gebiets kommt dem ersten Betrieb zu, der angesiedelt wird. Erfüllt er die Vorgaben und geht mit gutem Beispiel voran, werden sich die nachfolgenden Betriebe leichter eingliedern und auch von Anforderungen im Bereich von Ökologie oder Energie überzeugen lassen.

### **Checkliste Konzeptumsetzung**

---

- Ist geklärt, welche Person, Verwaltungsabteilung bzw. externe Organisation sich um die Umsetzung der Betriebsgebietsentwicklung kümmern wird?
- Wurde im Fall einer kleinen Standortgemeinde die Möglichkeit und Sinnhaftigkeit geprüft, andere Gemeinden einzubeziehen und eine gemeindeübergreifende Standortentwicklungsgesellschaft zu gründen?
- Wird darauf geachtet, gerade bei der ersten Betriebsansiedelung die angestrebten Standards einzuhalten?



» Foto: OMICRON, Klaus

## Weiterführende Informationen

### **Vertragsraumordnung**

[http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/bauen\\_wohnen/bauen/raumplanung/weitereinformationen/instrumenteundverfahren/privatwirtschaftlichemass/privatwirtschaftlichemas1.htm](http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/bauen_wohnen/bauen/raumplanung/weitereinformationen/instrumenteundverfahren/privatwirtschaftlichemass/privatwirtschaftlichemas1.htm)

### **Ökologische Gestaltung von Betriebsgebieten**

[http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt\\_zukunft/umwelt/natur-undumweltschutz/weitereinformationen/naturvielfaltindergemeind/uebersichtnatingmde.htm](http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt_zukunft/umwelt/natur-undumweltschutz/weitereinformationen/naturvielfaltindergemeind/uebersichtnatingmde.htm)

### **Zertifizierung energieeffizienter Betriebsgebiete**

<http://www.2000watt.ch/gebaeude-areale-quartiere/2000-watt-areale/>



# Vielen Dank!

Die Inhalte des Leitfadens wurden auf Basis der Ergebnisse eines interdisziplinären Workshops mit Experten aus Österreich, Deutschland und der Schweiz entwickelt. Es wurde darauf geachtet, sowohl Politiker, als auch Verwaltungsmitarbeiter und private Fachplaner aus unterschiedlichen Fachgebieten am Workshop zu beteiligen:

**Bmstr. Marc Anders, Marktgemeinde Lauterach | Bgm. Christian Natter, Marktgemeinde Wolfurt | DI Alfred Eichberger, Stadtland GmbH | DI Beat Suter, Metron Raumentwicklung AG | DI Edgar Hagspiel, Amt der Vorarlberger Landesregierung | DI Jörg Zimmermann, Amt der Vorarlberger Landesregierung | DI Martin Assmann, Vision Rheintal | DI Martin Niegler, Komobile w7 GmbH | DI Wolfgang Dittrich, Marktgemeinde Wolfurt | DI Stephanie Kriks, Energieinstitut Vorarlberg | Dr.-Ing. Arnold Fink, ÖBBInfrastruktur AG | Bgm. Elmar Rhomberg, Marktgemeinde Lauterach | Mag. Alexander Kuhn, Verkehrsingenieure Besch und Partner | Matthias Kolb, Amstein+Walthert AG | Prof. Dr.-Ing. Michael Prytula, Fachhochschule Potsdam | Uwe Mantik, CIMA Beratung + Management GmbH**

Ermöglicht wurde der Workshop und die Ausarbeitung des Leitfadens durch das EU-Projekt „Alpine Building Culture“.

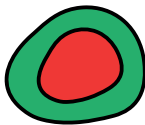
Das Energieinstitut Vorarlberg dankt allen, die an der Entstehung dieser Checklisten mitgewirkt haben, insbesondere den beiden Beispielgemeinden Wolfurt und Lauterach sowie den internationalen Fachexperten aus Wissenschaft und Praxis für die inspirierende Mitarbeit.

Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, können Sie sich gerne jederzeit an uns wenden. Wir freuen uns über Ihr Feedback!









## Energieinstitut Vorarlberg

Energieinstitut Vorarlberg  
CAMPUS V - Stadtstraße 33  
6850 Dornbirn - Österreich  
+43 5572 31 202-0  
info@energieinstitut.at  
www.energieinstitut.at

---

gefördert von:



**illwerke vkw**

