Kanton Aargau
Gemeinde Bergdietikon

Gestaltungsplan «Rai»

Planungsbericht gemäss Art. 47 RPV

01. Juli 2020 – Fassung für die öffentliche Auflage

IMPRESSUM

Auftraggeberin
Implenia Immobilien AG, Industriestrasse 24, 8305 Dietlikon
Projektleitung:
Fritz Huber, 058 474 11 41, fritz.huber@implenia.com

Auftragnehmerin
Planpartner AG, Obere Zäune 12, 8001 Zürich
Bearbeitung:
Heinz Beiner, 044 250 58 85, hbeiner@planpartner.ch
Marcel Anderegg, 044 250 58 91, manderegg@planpartner.ch

Planungsträgerin
Einwohnergemeinde Bergdietikon, vertreten durch:
Abteilung Bau und Planung
Gian Marco Meier, 044 746 31 56, bauverwaltung@bergdietikon.ch

Fachplaner
Bearbeitung der weiteren Fachbereiche siehe Kapitel 6.1

Titelbild
Übersichtsplan des Planungsgebiets (Quelle: AGIS, 1. April 2020)

Ablage Bilder
20470_05A_200000_Bilder_PBer (s.a. 130000 ff.)

INHALT

1	**Planungsgegenstand und Ziele**	**4**
1.1	Anlass und Gegenstand der Planung	4
1.2	Zielsetzungen	5
2	**Ausgangslage und Rahmenbedingungen**	**6**
2.1	Eigentum	6
2.2	Übergeordnete Rahmenbedingungen	6
2.3	Kommunale Rahmenbedingungen	9
3	**Zentrale Sachthemen**	**10**
3.1	Eigentum, Landumlegungen	10
3.2	Städtebau, Architektur und Freiraum	11
3.3	Verkehr und Erschliessung	13
3.4	Umwelt und Naturgefahren	25
4	**Erläuterung Gestaltungsplan «Rai»**	**29**
4.1	Gestaltungsplanpflicht	29
4.2	Richtprojekt	29
4.3	Aussenraum	32
4.4	Baufelder und Abstände	34
4.5	Geschossigkeit, Höhen	35
4.6	Art und Mass der Nutzung	36
4.7	Etappierung	37
4.8	Hangstabilität	37
4.9	Umwelt und Ökologie	38
5	**Schlussfolgerungen**	**40**
6	**Organisation und Beteiligte**	**41**
6.1	Organisation des Planungsträgers	41
6.2	Planungsablauf	42
6.3	Kantonale Vorprüfung	43
6.4	Mitwirkungsverfahren	44
6.5	Einwendungsverfahren	45
6.6	Genehmigung	45
A	**Beilagenliste**	**46**

1 PLANUNGSGEGENSTAND UND ZIELE

1.1 Anlass und Gegenstand der Planung

1.1.1 Ausgangslage und Absicht

Spezialzone «Rai»

Das rund 32'500 m^2 grosse Gebiet «Rai» liegt südlich des historischen Dorfkerns von Bergdietikon an einer geologisch anspruchsvollen Hanglage. Aus diesem Grund wurde der überwiegende Teil des Gebiets bei der letzten Zonenplanrevision Ende der 1990er-Jahre der «Spezialzone Rai» zugeordnet. Diese Zone darf nur auf der Basis eines auf die geologischen Verhältnisse abgestimmten Gestaltungsplanes überbaut werden.

Studienauftragsverfahren, Richtprojekt

Die Implenia Immobilien AG hat einen Kaufvertrag für das Gebiet «Rai» in Bergdietikon unterzeichnet. Um eine geeignete und wirtschaftliche Bau- und Erschliessungstypologie für die anspruchsvolle Hanglage zu erhalten, veranstaltete die Implenia Immobilien AG ein begleitetes Studienauftragsverfahren mit fünf Architekturbüros. Aus dem vom Beurteilungsgremium zur Weiterbearbeitung empfohlenen Projekt ist das «Richtprojekt Bauten und Freiraum» entwickelt worden, welches Grundlage des vorliegenden Gestaltungsplans ist.

Teiländerung Nutzungsplanung «Rai»

Die Voraussetzungen für den vorliegenden Gestaltungsplan «Rai» wurden mit der Teiländerung der Nutzungsplanung Siedlung und Kulturland (Bau- und Nutzungsordnung BNO, Bauzonenplan, Kulturlandplan) geschaffen, welche die *Spezialzone Rai* und die im Planungsgebiet liegende *Wohnzone W3* in eine «Wohnzone Rai» überführt (vgl. Kapitel 2.3.1).

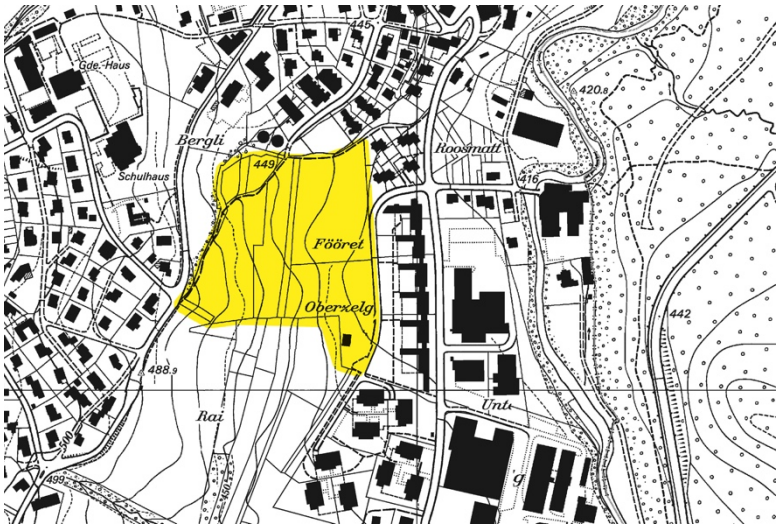

Abb. 1: Planungsgebiet «Rai», genordet, freier Massstab (Quelle: AGIS)

1.2 Zielsetzungen

Die Zielsetzungen des vorliegenden Gestaltungsplans wurden von den Zielen der neuen «Wohnzone Rai» an den Gestaltungsplan übernommen (§ 9bis Abs. 3 BNO):

- Schaffung der Voraussetzungen für eine ortsbaulich und architektonisch gut gestaltete Wohnüberbauung
- Sicherstellung grosszügiger, zusammenhängender Landschafts- und Freiräume
- langfristige Sicherstellung der Hangstabilität
- Sicherstellung einer zweckmässigen und rationellen Erschliessung des Gebiets
- Förderung einer möglichst nachhaltigen Mobilität aller Nutzergruppen durch Abwicklung eines wesentlichen Teils der Wege durch den öffentlichen Verkehr, den Fuss- und Veloverkehr und kombinierte Mobilitätsformen;
- Abstimmung der gebietsinternen Fuss- und Radwegverbindungen auf die bestehenden Anknüpfungspunkte zu den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs
- Sicherstellung eines Zugangs zu den südlich an das Gebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen

Diese Ziele sollen in einem partnerschaftlichen Prozess der Implenia Immobilien AG als angehende Grundeigentümerin des Planungsgebiets und der Gemeinde Bergdietikon erreicht werden.

2 AUSGANGSLAGE UND RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Eigentum

2.1.1 Eigentumsverhältnisse

Gemeinde und Private

Die Parzellen Nrn. 1124, 1126, 1137, 1558 und 2587 sind im Eigentum der Einwohnergemeinde Bergdietikon, vertreten durch den Gemeinderat Bergdietikon. Die Parzellen Nrn. 1121, 1122, 1125, 1139 und 2474 sind im Besitz von privaten Grundeigentümerschaften, welche im Rahmen des Kaufvertrags von 2011 durch den Gemeinderat vertreten werden.

Pachtverträge

Auf den gemeindeeigenen Parzellen bestehen Pachtverträge zur landwirtschaftlichen Nutzung. Der auf der Parzelle Nr. 1558 bestehende Unterstand ist im Eigentum der Gemeinde und wird derzeit im Rahmen eines Pachtvertrags landwirtschaftlich genutzt.

2.2 Übergeordnete Rahmenbedingungen

2.2.1 Planungsebene Bund

Historischer Verkehrsweg

Dem Gebiet «Rai» entlang und abschnittweise durch das Gebiet verläuft ein im Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) beschriebener Weg von regionaler Bedeutung (Strecke AG 691 Abschnitt 1; Bremgarten – Heinrüti – Widen – Dietikon – Baltenschwil).

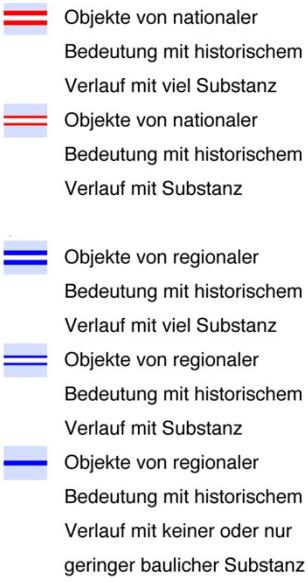

Abb. 2: Legende IVS-Karte

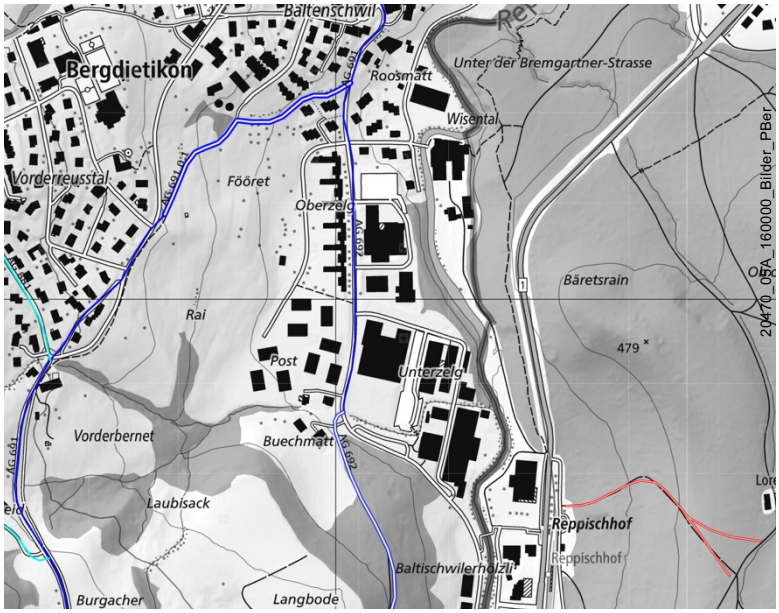

Abb. 3: Ausschnitt IVS-Karte, genordet, freier Massstab (Quelle: http://ivs-gis.admin.ch/)

Der Abschnitt weist gemäss IVS viel historische Wegsubstanz auf. Er stellt jedoch keinen historischen Verkehrsweg von nationaler Bedeutung im Sinne von Art. 3 der Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (VIVS) dar. Gemäss Art. 11 Abs. 3 VIVS sind die Schutzziele gemäss Art. 6 VIVS demnach nicht unmittelbar anwendbar.

Gemäss Schreiben des Departements Bau, Verkehr und Umwelt betreffend Grundlagen und Hinweise an die Gemeinde Bergdietikon[1] erwachsen aus dem kantonalen Richtplan keine direkten Auflagen hinsichtlich des IVS. Das Inventar ist jedoch angemessen zu berücksichtigen. Die Substanz soll nach Möglichkeit erhalten bleiben.

Beschrieb gem. IVS Dokumentation Kanton Aargau: „Der Erdweg mit Schottereintrag und Kiesdecke ist um 1.5 m breit und besitzt eine ausgeprägte bergseitige Böschung mit schöner Hecke; im unteren Teil begleitet ihn ein künstlich angelegter Wassergraben (bis 1 m hoch über dem Gehniveau !).“

Abb. 4: Wegabschnitt und Hecke beim Planungsgebiet, Blickrichtung West (Quelle: IVS Dokumentation Kanton Aargau, 1993)

ISOS, BLN

Weitere Konzepte, Sachpläne und Inventare des Bundes (wie BLN und ISOS) sind von der Planung «Rai» und dem Gestaltungsplanverfahren nicht betroffen.

2.2.2 Planungsebene Kanton

Kantonaler Richtplan

Im kantonalen Richtplan ist das Gebiet «Rai» dem Siedlungsgebiet S, Wohngebiet (Ausgangslage) zugeteilt. Südlich grenzt Landwirtschaftsgebiet an.

[1] vgl. BDRO.02.123; BVU, gez. Bernhard Fischer, 9. Dezember 2002

Raumkonzept Aargau

Im Raumkonzept Aargau (Richtplankapitel R1) ist die Gemeinde Bergdietikon dem «Urbanen Entwicklungsraum» zugeordnet. Urbane Entwicklungsräume umfassen neben den Kernstädten ihre unmittelbare, dicht besiedelte Nachbarschaft. Sie sind Teil der Agglomeration. Ihre Funktionsfähigkeit ist zu erhalten. Die räumliche Entwicklung der Gemeinden ist von diesen auf die angestrebte regionale Gesamtentwicklung abzustimmen. Die Erreichbarkeit und der Anschluss an das übergeordnete Verkehrsnetz sind zu gewährleisten. Die Lebensqualität und die Standortattraktivität für das urbane Wohnen und Arbeiten sind zu steigern.[2]

Ein grosser Teil des Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstums findet in diesem gut erschlossenen Raum statt. Die urbanen Entwicklungsräume sind stark durch den Verkehr belastet und sollen städtebaulich aufgewertet werden.

Kantonaler Wanderweg

Entlang und teilweise im Planungsgebiet verläuft gemäss Richtplan Teilkarte M 4.2 ein kantonaler Wanderweg (vgl. Kapitel 2.2.1: Historischer Verkehrsweg). Dieser ist zu sichern und zu erhalten. Wird ein Wanderweg unterbrochen, ist gemäss Art. 7 des Bundesgesetzes über Fuss- und Wanderwege (FWG) für gleichwertigen Ersatz zu sorgen.[3]

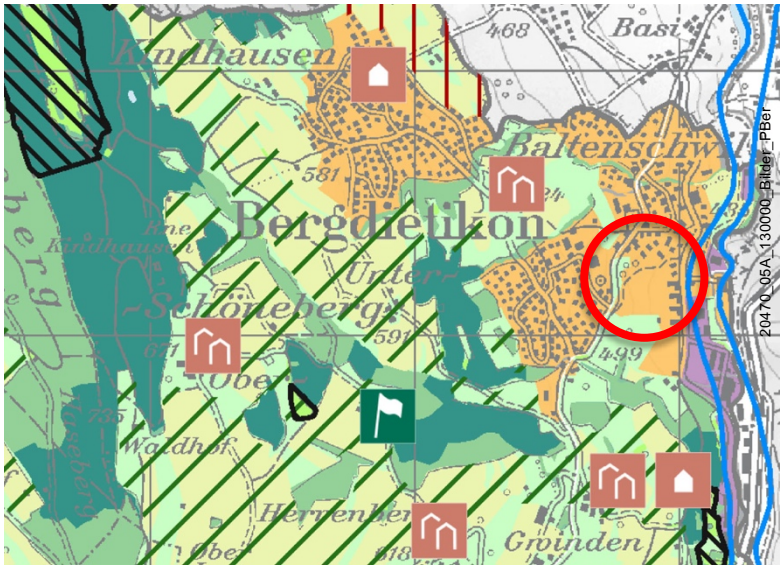

Abb. 5: Gesamtkarte des kantonalen Richtplans, Ausschnitt Gebiet «Rai» (roter Kreis), genordet, freier Massstab (Quelle: AGIS)

2.2.3 Planungsebene Region und Agglomeration

Agglomerationsprogramm Limmattal, November 2016

Gemäss Zukunftsbild des Agglomerationsprogramms Limmattal (3. Generation) liegt das Planungsgebiet im «urbanen Entwicklungsraum», welcher nicht nur die Talsohle des Limmattals, sondern auch erhöhte Lagen wie die Gemeinde Bergdietikon umfasst. Im

[2] Vgl. kantonaler Richtplan, Kapitel R1, Beschlüsse 1.1.

[3] vgl. BDRO.02.123; BVU, gez. Bernhard Fischer, 9. Dezember 2002

Agglomerationsprogramm sind keine Aussagen enthalten, welche den vorliegenden Gestaltungsplan Rai beeinflussen könnten.

2.3 Kommunale Rahmenbedingungen

2.3.1 Nutzungsplanung

Teiländerung Bau- und Nutzungsordnung

Die Teiländerung «Rai» der Nutzungsplanung Siedlung und Kulturland (Bau- und Nutzungsordnung BNO, Bauzonenplan und Kulturlandplan) bildet die Voraussetzung für den vorliegenden Gestaltungsplan «Rai». In der Teiländerung wurden die Spezialzone Rai und ein Teil der Wohnzone W3 in die neue «Wohnzone Rai» überführt. Die Bestimmungen dieser Zone umfassen neben der Festlegung von Grundmassen auch eine Gestaltungsplanpflicht mit den zugehörigen Zielsetzungen.

Die Erarbeitung der Teiländerung der Bau- und Nutzungsordnung erfolgte in Koordination mit der Erarbeitung des vorliegenden Gestaltungsplans.

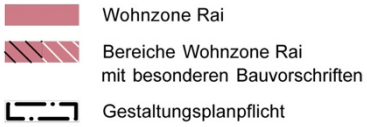

Abb. 6: Legende

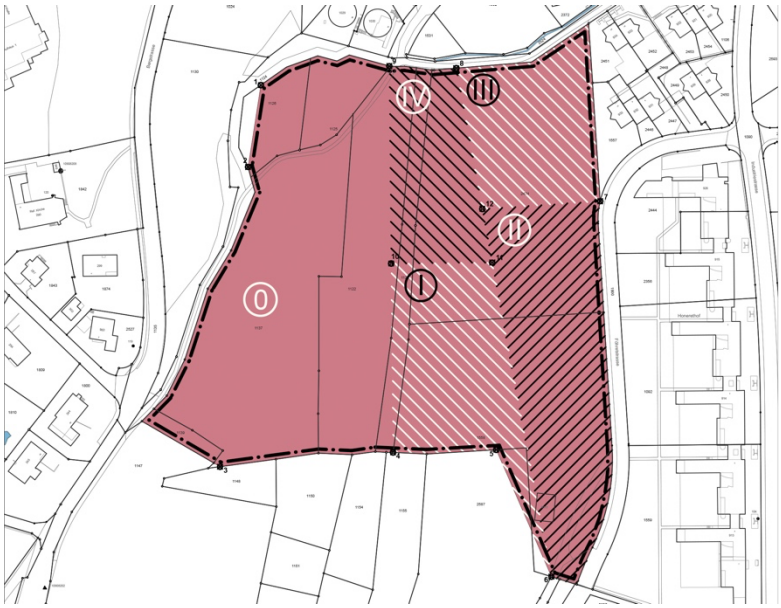

Abb. 7: Ausschnitt Bauzonenplan gemäss Teiländerung «Rai», genordet, freier Massstab

2.3.2 Überbauungsplan

Überbauungsplan Industriestrasse Mitte

In der Änderung des kommunalen Überbauungsplans «Industriestrasse Mitte», vom Grossen Rat genehmigt am 30. Juni 1987 (RRB-Nr. 1446) sind für die (damals noch nicht erstellte) Föhretstrasse Baulinien festgelegt worden.

3 ZENTRALE SACHTHEMEN

3.1 Eigentum, Landumlegungen

3.1.1 Eigentumsverhältnisse

Kauf

Die Implenia Immobilien AG hat 2011 einen Kaufvertrag für das Gebiet «Rai» unterzeichnet (umfassend die Parzellen Nrn. 1124, 1126, 1137, 1558, 1121, 1122, 1125, 1139, 2474; vgl. Mutationsplan Nr. 2042), wobei die exakte Abgrenzung des Gebiets in Abhängigkeit der Erkenntnisse aus der Planung noch zu vereinbaren ist.

3.1.2 Landumlegungen

Landumlegung durch Flächenbedarf der Erschliessungsstrasse

Die neue Erschliessungsstrasse zwischen dem heutigen Ende der Raistrasse und der Föhretstrasse verläuft teilweise über die Parzelle Nr. 2587, welche nicht Teil des Kaufvertrags der Implenia Immobilien AG von 2011 ist. Im Weiteren wird ein Spickel der Parzelle Nr. 1558 nicht für die vorliegende Planung benötigt (vgl. Beilage C2 zur Teiländerung Nutzungsplanung Rai). Die neue Grenze zwischen den Parzellen Nrn. 1558 und 2587 soll entsprechend angepasst werden. Sie deckt sich damit mit dem Perimeter des vorliegenden Gestaltungsplans.

Kompensation Mehrfläche auf gemeindeeigenen Parzellen

Der Landabtausch zwischen den Parzellen Nrn. 1558 und 2587 vergrössert die Parzelle Nr. 1558 (heute im Eigentum der Gemeinde) um ca. 188 m^2. Um die im Kaufvertrag der Implenia Immobilien AG festgelegte Gesamtfläche unverändert bei 32'501 m^2 belassen zu können, soll die Mehrfläche durch eine Landumlegung zu Gunsten einer anderen Parzelle kompensiert werden, welche sich ebenfalls im Eigentum der Gemeinde befindet. Dazu bietet sich aus zwei Gründen eine Abtretung von ca. 188 m^2 von der Parzelle Nr. 1126 an die Parzelle Nr. 1124 an:

- Beide Parzellen sind im Gemeindeeigentum. Die gemeindeeigene Parzellenfläche ist damit vor und nach der Landumlegung identisch und lediglich örtlich anders angeordnet.
- Mit der Abtretung der Parzelle Nr. 1126 an die Wegparzelle Nr. 1124 kann der Fuss- und Wanderweg topografisch besser geführt werden. Der in diesem Abschnitt als Ersatz für den aufzuhebenden Wegabschnitt neu geführte Weg kann direkt an der äusseren Perimeterabgrenzung des vorliegenden Gestaltungsplans geführt werden.

Neuparzellierungen

Generell werden die notwendigen Umparzellierungen, auch die betreffend der Abparzellierung der neuen Erschliessungsstrassen, zum Zeitpunkt der einzelnen Baueingaben im Grundbuch angemeldet.

Ergänzung Kaufvertrag

Zum Kaufvertrag von 2011 wird eine Ergänzung vorgenommen, welche diese Landumlegungen und insbesondere den Miteinbezug der Parzelle 2587 berücksichtigt.

3.1.3 Rückbau Bestandsbaute

Eigentum Gemeinde

Der auf der gemeindeeigenen Parzelle Nr. 1558 bestehende Unterstand ist im Eigentum der Gemeinde Bergdietikon. Der Unterstand wird landwirtschaftlich genutzt und wird daher bei der Bebauung des Gebiets «Rai» obsolet. Der Rückbau ist durch die Gemeinde vorzunehmen.

3.2 Städtebau, Architektur und Freiraum

3.2.1 Studienauftragsverfahren

Erster Studienauftrag 2009

Die Implenia Immobilien AG hat im Jahre 2009 einen Studienauftrag zur Bebauung des Gebiets «Rai» durchgeführt. Zwei Teams haben geeignete Bebauungs- und Erschliessungsmuster gesucht, wie das geologisch schwierige Gebiet angemessen bebaut werden könnte. Die damals vom Beurteilungsgremium zur Weiterbearbeitung empfohlene Studie erwies sich als nicht realisierbar, weil die Gebäudesicherung (Anker) technisch nicht umgesetzt werden konnte. Aus dem Verfahren konnten jedoch wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, sodass im Jahre 2012 ein zweiter Studienauftrag lanciert wurde.

Studienauftrag 2012

Der zweite Studienauftrag startete im Juni 2012 mit fünf Teams. Nach der Überarbeitung wurde vom Beurteilungsgremium die Studie von Wild Bär Heule Architekten AG, Zürich, zusammen mit Studio Vulkan Landschaftsarchitektur GmbH[4], Zürich zur Weiterbearbeitung empfohlen. Aus der Studie wurde das Richtprojekt Bauten und Freiraum entwickelt.

Beschrieb des Beurteilungsgremiums

Das Begleitgremium[5] beschreibt die Studie von Wild Bär Heule Architekten AG und Studio Vulkan Landschaftsarchitektur GmbH im Bericht wie folgt:

«In einem ersten Durchgang wurden sämtliche Projekte durch die anwesenden Spezialisten vorgestellt. Die Projekte sind zu den Themen Nachhaltigkeit, Geotechnik (Fundation, Hangstabilität) und Vermarktung bewertet worden. Anschliessend konzentrierte sich die Diskussion hauptsächlich auf die geotechnisch anspruchsvolle Überbauung des Hanges.

Die Fachjury ist sich darüber einig, dass der Hang mit der nötigen Vorsicht überbaut werden soll.

[4] Seit 2014 unter diesem Namen. Zum Zeitpunkt des Studienauftragsverfahrens unter dem Namen „Schweingruber Zulauf Landschaftsarchitekten“.

[5] Prof. Adrian Meyer (Burkhard & Meyer), Baden und Prof. Reto Pfenninger (agps / Oester Pfenninger), Zürich

Auch bei Bebauungsstrukturen am Hangfuss empfehlen die Ingenieure, den Hang mit den vorgeschlagenen Entwässerungsrinnen zu stabilisieren. Mit dieser Massnahme und wirtschaftlichen Überlegungen folgend soll das aufwändige Entwässerungssystem auch als Fundation für zukünftige Bauwerke genutzt werden. Dabei empfehlen die Geotechniker und die Bauingenieure, auf zusammenhängende Grossformen, wie dies die Projekte von „SLIK Architekten GmbH“ und „Frei Architekten AG“ vorschlagen, zu verzichten. Das Risiko von grösseren Verformungen und zusätzlichen, teuren Pfahlfundationen wird von der Bauherrschaft nicht getragen.

Von den übrig bleibenden Punktbauten der Architekturbüros „Wild Bär Heule Architekten AG“, „AMZ Architekten AG“ und „MOKArchitecture AG“ scheiden die beiden letztgenannten wegen mangelnder architektonischer Qualität in der Auseinandersetzung mit der Einbettung in die landschaftlich überaus anspruchsvolle Topographie und wegen der wenig treffenden architektonischen Ausbildung der Baukörper aus.»

Veränderungen des Richtprojekts gegenüber dem Siegerprojekt

Bei der Weiterbearbeitung des vom Beurteilungsgremiums empfohlenen Projekts von Wild Bär Heule Architekten AG / Studio Vulkan Landschaftsarchitektur GmbH wurden gegenüber der Siegerstudie die folgenden zwei wichtigsten Veränderungen vorgenommen:

- Der oberste Teil der als Serpentine ausgebildeten Erschliessungsstrasse entfällt. Die Haarnadelkurve zur obersten Ebene erwies sich in den detaillierteren Abklärungen als zu aufwändig in der Konstruktion und für eine subtile Integration der Strasse in die Topografie des Hanges ungeeignet.
- Mit der Reduktion der Erschliessungsstrasse wurde auch auf die drei am höchsten am Hang liegenden Baukörper verzichtet. Als Ersatz wurde am Ende der Erschliessungsstrasse ein zusätzlicher Baukörper vorgesehen.

Überarbeitung Richtprojekt 2016

Das Richtprojekt wurde Anfang 2016 erneut überarbeitet. Das Bebauungs- und Erschliessungskonzept entspricht im Wesentlichen weiterhin dem weiterbearbeiteten Siegerprojekt des Studienauftragsverfahrens (vgl. Beschrieb Richtprojekt, Kapitel 4.2.3).

3.3 Verkehr und Erschliessung

3.3.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Erschliessungskonzept

In Bergdietikon ist das Modell Tempo 50/30 gemäss BfU (Tempo 50 auf verkehrs-, Tempo 30 auf siedlungsorientierten Strassen) umgesetzt. Während verkehrsorientierte Strassen den Durchgangsverkehr abwickeln, sind siedlungsorientiere Strassen primär für die Anwohner bestimmt.

Für eine weitergehende funktionale Betrachtung des Strassennetzes gemäss der VSS-Norm SN 640 040b Strassentypen werden auch die siedlungsorientieren Strassen (Sammel- und Erschliessungsstrassen) differenziert. Im Sinne des hierarchischen Aufbaus des Strassennetzes soll der motorisierte Verkehr von den Erschliessungsstrassen (Raistrasse, Föhretstrasse) in möglichst kurzen Wegen auf die Sammelstrassen (Baltenschwiler- und Industriestrasse) und von dort auf die Hauptverkehrsstrassen (Bergstrasse, Bernstrasse) gelenkt werden. Um dieser Hierarchie Rechnung zu tragen, muss gegebenenfalls mit gestalterischen Massnahmen dafür gesorgt werden, dass der Durchfahrtswiderstand auf den Strassen in der hierarchischen Abfolge Hauptverkehrsstrassen - Sammelstrassen - Erschliessungsstrassen stufenweise zunimmt.

Die neue Erschliessungsstrasse soll sowohl an die bestehende Raistrasse als auch an die Föhretstrasse angebunden werden. Dadurch verteilt sich die Verkehrsbelastung der Überbauung «Rai» auf die beiden bestehenden Strassen. Die neue Strasse gliedert sich damit als öffentliche Erschliessungsstrasse in die Tempo-30-Zone mit ein, verbindet die beiden bestehenden Stichstrassen Rai- und Föhretstrasse und verbessert damit die Erschliessung des gesamten Quartiers.

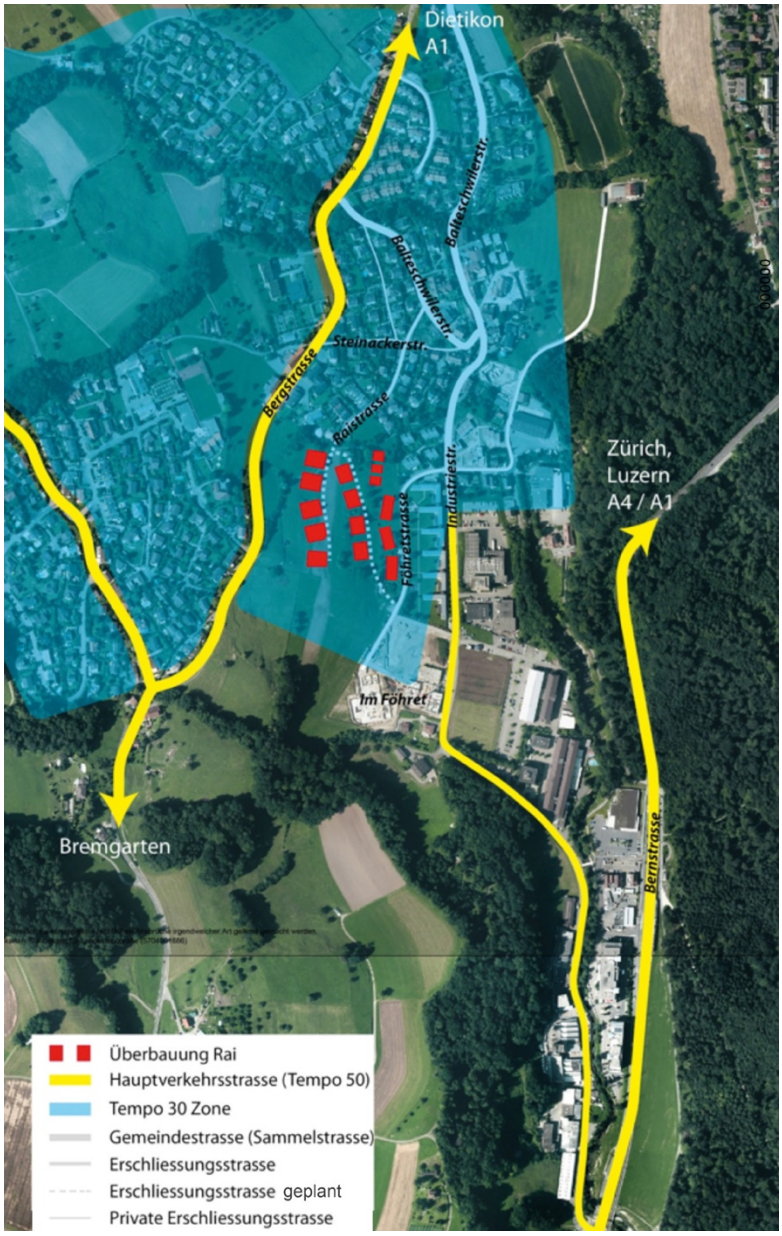

Abb. 8: Verkehrsregime Tempo 50/30 und Strassentypen
Plangrundlage: Orthofoto 2012, AGIS, genordet, freier Massstab

Funktion

Die neue Erschliessungsstrasse im Gebiet «Rai» soll aber nicht dazu dienen, das Gebiet «Im Föhret» an die bestehende Raistrasse anzubinden und dadurch unerwünschten Mehrverkehr auf der bestehenden Erschliessungstrasse zu verursachen. Die Fahrwege auf den Erschliessungsstrassen bis zu den Sammelstrassen sollen möglichst kurz gehalten werden. Um die gewünschte Verteilung des motorisierten Verkehrs aufs umliegende Strassennetz zu erreichen (vgl. Abb. 9), wird die neue Erschliessungsstrasse und allenfalls auch die bestehende Raistrasse mit hohem Durchfahrtswiderstand (Parkfelder auf Fahrbahn) gestaltet. Gegebenenfalls ist eine bauliche Trennung für den MIV zwischen dem höheren und dem tieferen Ast der neuen Erschliessungsstrasse vorgesehen.

3.3.2 Strassentyp und Gestaltung

Zufahrtsstrasse

Aufgrund der errechneten Fahrtenzahl (< 100 Fz./h; vgl. Kapitel 3.3.5) ist die neue Erschliessungsstrasse gemäss der VSS-Norm SN 640 045 typologisch als «Zufahrtsstrasse» mit einer Mischverkehrsfläche einzuordnen. Es müssen keine separaten Gehbereiche vorgesehen werden.

Begegnungsfall PW / PW

Der Begegnungsfall Lastwagen (LW) / Personenwagen (PW) wird selten sein. Massgebend für die Dimensionierung der Fahrbahn ist daher der Begegnungsfall PW / PW. Im seltenen Begegnungsfall LW / PW soll mindestens eines der beiden Fahrzeuge abbremsen. So wird sichergestellt, dass die PW die signalisierte Höchstgeschwindigkeit einhalten.

Tempo 30

Bei Tempo 30 sollte die Fahrbahnbreite auf 5,0 m beschränkt werden. Überbreite Fahrbahnen verleiten zu schnellerem Fahren. Der Fussgängerbereich soll aber in keinem Begegnungsfall als Ausweichfläche dienen, was eine zumindest optische Abgrenzung des Fussgängerbereichs von der Fahrbahn bedingt.

Begegnungszone

Auf der Verlängerung der bestehenden Raistrasse ist eine Begegnungszone vorgesehen, da sich dieser Strassenabschnitt gemäss den von „Fussverkehr Schweiz“ bezeichneten Kriterien dafür eignet (Sackgasse, Aufenthalts und Spielbereiche im Seitenbereich, geringe Fahrtenzahl, Spielraum bei der Gestaltung des Strassenraums).

Der gesamte Strassenraum sollte à Niveau d.h. ohne Randabschlüsse zwischen Fahrbahn und Seitenräumen (VSS 40 211) gestaltet sein. Die Seitenräume sollen mit der Fahrbahn verzahnt werden, d.h. Flächen der Seitenräume und der Fahrbahn, die vor allem den Fussgängern zur Verfügung stehen sollen, werden mit einer einheitlichen Oberfläche gestaltet (VSS 40 212). Die zur Befahrung vorgesehene Fläche kann optisch (Belagswechsel, oder farbige Oberfläche) oder baulich (Poller) hervorgehoben werden. Zur Gewährleistung der Befahrbarkeit mit Lastwagen sollte aber auch in Engstellen eine Durchfahrtsbreite von mindestens 3,1 m zur Verfügung stehen.

Strassenprofil, Neigung

Das im Entwurf vorliegende Strassenprojekt weist punktuell ein maximales Gefälle von ca. 11 % auf. Aufgrund neuer Erkenntnisse bei der Ausarbeitung der detaillierten Baueingabepläne sind geringfügige Änderungen an Lage, Verlauf und Ausgestaltung der Erschliessungsstrasse möglich.

Rechtliche Sicherstellung der Erschliessungsstrassen und Fusswegverbindungen

Der exakte Verlauf und Flächenbedarf der neuen Erschliessungsstrassen und Fusswege kann sich in der weiteren Projektierung insbesondere aufgrund der anspruchsvollen Topografie des Hanges und den Baugrundverhältnissen (Optimierung Auf- und Abböschungen, Auflasten im Hang) im Detail noch verändern. Im Situationsplan 1:500 sind entsprechend Verlauf und Lage der Erschliessungsstrassen, Hauszufahrten und Fusswege sowie die Anordnung der Besucherparkplätze schematisch festgelegt. Zur Sicherung der Erschliessungsstrassen und des Zugangs zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen sind Strassenlinien festgelegt (Enteignungsrecht gemäss § 132 BauG). Diese lassen den für die weitere Planung und Projektierung erforderlichen Anordnungsspielraum offen.

Bei den im Situationsplan bezeichneten siedlungsinternen Fusswegen handelt es sich nicht um öffentliche Erschliessungsanlagen, sondern

um Privatwege ohne eingetragenes öffentliches Wegrecht. Eine Sicherung mittels Strassenlinien ist deshalb nicht erforderlich.

3.3.3 Mobilitätsmanagement

Ausgangslage

Die Plattform aargaumobil hat auf Anfrage Empfehlungen für den Themenbereich Mobilität formuliert[6], welche sorgfältig geprüft und im Rahmen der Möglichkeiten, welche mit einem Gestaltungsplan bestehen in diesen überführt wurden. Unter dem Begriff Mobilitätsmanagement werden Dienstleistungen und Massnahmen für die Verkehrsteilnehmenden zur Förderung der Nutzung von Bus, Bahn, Velo des zu Fussgehens (sog. „Umweltverbund“) sowie des effizienten Einsatzes des Autos verstanden.

Absicht und Umsetzungsansatz

Es besteht die Absicht, für die künftigen Bewohner der Überbauung «Rai» ein attraktives und für das Gebiet selbst wie auch für die Bewohner der Anrainergebiete verträgliches Mobilitätsangebot zu erreichen. Mit dem Gestaltungsplan Rai sind die Möglichkeiten begrenzt, das Verkehrsverhalten der künftigen Bewohnerschaft direkt zu beeinflussen (begrenzter Festsetzungsperimeter, keine verbindlichen Einflussnahmen auf Buslinienführung und CarSharing-Angebote möglich). Es ist jedoch möglich, Voraussetzungen zu schaffen, welche dem Mobilitätsverhalten der künftigen Bewohnerschaft zusätzliche Optionen bieten und dadurch zu einer attraktiveren und verträglicheren Nutzung der Verkehrsträger beizutragen.

Voraussetzungen schaffen

Mit dem Gestaltungsplan Rai werden nachfolgende Voraussetzungen für ein attraktives und verträgliches Mobilitätsverhalten geschaffen:

- Zulässigkeit einer Abminderung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge bei entsprechendem Nachweis durch ein Mobilitätskonzept in den Sondernutzungsvorschriften vorgesehen.
- Es sollen bei gedeckten und abschliessbaren Veloabstellanlagen die Voraussetzungen geschaffen werden, dass E-Bikes aufgeladen werden können. Die ortsspezifischen, topografisch bedingten Nachteile für Velofahrende werden dadurch im Rahmen der Möglichkeiten eines Gestaltungsplans reduziert.
- Zwei oberirdisch und an geeigneten Stellen angeordnete Parkfelder sollen bei Bedarf dauerhaft durch ein Car-Sharing Unternehmen benutzt werden können (Der Minimalbedarf an Fahrzeugabstellplätzen für Besucher muss eingehalten bleiben).

Auf eine Festlegung zur Schaffung der Voraussetzungen für Auflademöglichkeiten für E-Autos wird in den SNV verzichtet, da dadurch kein Einfluss auf das Mobilitätsverhalten erwartet wird.

[6] Vgl. „Empfehlungen zu Mobilität“, aargaumobil, Aarau, 29. Oktober 2014 (Beilage E1).

Mobilitätskonzept

Allfällige weitere Massnahmen können im Rahmen eines Mobilitätskonzepts vorgesehen werden, namentlich sind folgende Punkte zu thematisieren:

- Absicht und verbindliche Ziele
- Projektbeschrieb mit den Eckdaten (Nutzungen, Herleitung Anzahl Abstellplätze, Anbindung ÖV sowie Fuss- und Veloverkehr)
- Massnahmen und Handlungsfelder zur Schaffung von Anreizen zur Benützung des Umweltverbunds (ÖV, Velo, zu Fuss)

Ausgehend vom Standort (vgl. Kapitel 3.3.7), dem vorgeschlagenen Bebauungskonzept, der anvisierten Nutzung und den Zielen des Mobilitätsmanagements sind in einem solchen Mobilitätskonzept insbesondere folgende Handlungsfelder bzw. Massnahmen zu prüfen:

- Parkierung: Kein Zwang, dass mit der Miete einer Wohnung auch ein Parkplatz gemietet werden muss, um die Wohnungen auch für Haushalte ohne Auto attraktiv zu halten.
- Car-Sharing-Standort: Es ist mit Mobility und der Gemeinde zu prüfen, ob im Einzugsbereich oder innerhalb der neuen Überbauung ein neuer Fahrzeugstandort angeboten werden kann.
- Busanbindung: Es ist zu prüfen, ob mittelfristig eine weiter verbesserte Busanbindung des Gebiets Rai und damit auch der Gebiete Föhret und Honerethof erreicht werden kann.
- Förderung Nutzung Umweltverbund: Mieter und Eigentümer erhalten beim Einzug bzw. Bezug ein Willkommens-Paket mit Informationen zum Car-Sharing, zu Ausflugsmöglichkeiten mit dem Velo, Haltestellenfahrplänen und z.B. einem ÖV-Schnupperticket. So werden sie bei der durch den Wohnungswechsel bedingten Neuplanung der Mobilität aktiv unterstützt.

3.3.4 Parkplatzangebot

Grundlage

Für die Berechnung der Anzahl Abstellplätze für Personenwagen gilt gemäss § 43 Abs. 1 BauV die VSS-Norm SN 640 281 «Parkieren; Angebot an Parkfeldern für Personenwagen» vom 1. Februar 2006. Gemäss Norm kann der Parkplatzbedarf entweder anhand der Bruttogeschossfläche (1 PP/100 m^2 BGF) oder anhand der Anzahl Wohnungen (1 PP/Wohnung) bestimmt werden. Der so ermittelte Richtwert bildet die maximal zulässige Anzahl Abstellplätze für die Bewohner.

Die effektiv erforderlichen Abstellplätze für Personenwagen werden im Baubewilligungsverfahren festgelegt.

Bemessung der Parkplätze

Im Richtprojekt[7] wird ein Parkplatzangebot von 182 Abstellplätzen für Bewohner und 26 Abstellplätzen für Besucher ausgewiesen.
Dieser Wert liegt zwischen dem Maximalwert aus der Berechnung

[7] Basis bilden das Richtprojekt und der Parkplatznachweis mit Stand vom 29. Juli 2016

aufgrund der massgeblichen BGF (mBGF: inkl. Dach- und Attikageschosse) und der Berechnung auf Basis der Anzahl Wohnungen.

	Parkplatzbedarf gemäss VSS-Norm SN 640 281			Parkplatzangebot gemäss Richtprojekt		
Haus	**mBGF[8]**	**Parkplatz-bedarf Bewohner**	**Besu-cher**	**Woh-nungen**	**Parkplatzange-bot Bewohner**	**Besu-cher**
	m^2	1 PP / 100 m^2 mBGF	10%	Anzahl		
A1-3	6'380	64	6	48	66	9
B1-3	1'206	12	1	6	6	4
C - K	9'030	90	10	66	110	13
Total	16'616	166	17	120	182	26

3.3.5 Verkehrsaufkommen

Verkehrserzeugung und Verkehrsbelastung des umliegenden Strassennetzes

Aufgrund der Anordnung der Parkfelder innerhalb des Gebiets und des Erschliessungskonzepts wird für das Verkehrsaufkommen folgende Verteilung angenommen:

- 60% der Verkehrslast wird über die Achse Föhret-/ Industriestrasse abgewickelt
- 40% der Verkehrslast wird über die Achse Rai-/ Baltenschwilerstrasse abgewickelt

[8] Massgebliche Bruttogeschossfläche, inkl. Dach- und Attikageschosse

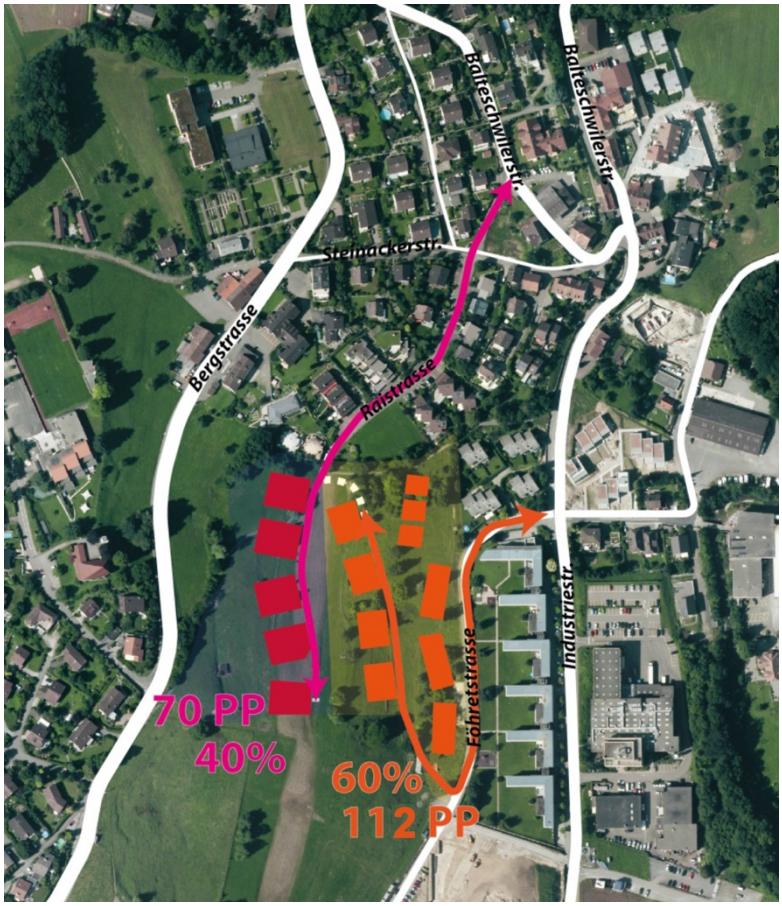

Abb. 9: Lage der Parkfelder und Abschätzung der Verteilung der Verkehrslast auf das umliegende Strassennetz
Plangrundlage: Orthofoto 2012, AGIS, genordet, freier Massstab

Die Verkehrserzeugung wird für die 182 Abstellplätze für Bewohner gemäss Richtprojekt nach Erfahrungswerten abgeschätzt. Die insgesamt 24 Abstellplätze für Besucher verursachen keine relevanten Zusatzbelastungen.

	Werktag	**Morgenspitze**	**Abendspitze**
	3 Fahrten / PP	50%...80% der PP	30%...80% der PP
Verkehrserzeugung Gebiet «Rai»	546 Fahrten / Tag	91...146 Fahrten / h	55...146 Fahrten / h
Verkehrsbelastung best. Raistrasse (40% der Verkehrserzeugung)	218 Fahrten / Tag	35...55 Fahrten / h	21... 55 Fahrten / h
Verkehrsbelastung Föhretstrasse (60% der Verkehrserzeugung)	328 Fahrten / Tag	56...90 Fahrten / h	34...90 Fahrten / h

Der Mehrverkehr durch die Überbauung «Rai» stellt keine übermässige Belastung des bestehenden Strassennetzes dar.

Kehrrichtabfuhr und Feuerwehr

Für die Erschliessungsstrasse ist in einer Machbarkeitsprüfung die Befahrbarkeit für Lastwagen (3-achsig, 10 m) mit positivem Ergebnis überprüft worden.

3.3.6 Veloabstellanlagen

Grundlage

Für die Berechnung der Anzahl Abstellplätze für Velos gilt gemäss § 43 Abs. 4 BauV die VSS-Norm SN 640 065 «Leichter Zweiradverkehr; Abstellanlagen, Bedarfsermittlung» vom August 2011. Es liegen die kommunalen Verhältnisse der Stufe A vor (insb. aufgrund der für den Zweiradverkehr wenig geeigneten Topografie im Siedlungsgebiet).

Um die Voraussetzungen für die Nutzung von Velos zu verbessern, sind bei den Veloabstellanlagen bedarfsgerechte Voraussetzungen zu schaffen, um Auflademöglichkeiten für E-Bikes anbieten zu können (vgl. Kapitel 3.3.3).

3.3.7 Öffentlicher Verkehr

ÖV-Güteklasse D, vollständig erschlossen

Das Gebiet «Rai» ist mit Bus und Bahn durch den öffentlichen Verkehr erschlossen. Die Buslinie (Linie 305) verkehrt im Halbstundentakt. Die Bushaltestellen Bergli und Bernold liegen innerhalb eines 300 m Radius und sind über die bestehenden Fuss- und Radwege an die ÖV-Haltepunkte angebunden. Der Bahnhof Dietikon kann mit dem Bus in 11–13 Minuten erreicht werden. Die S-Bahn-Haltestelle Reppischhof (S17, Bremgarten-Dietikon) ist aus dem Planungsgebiet nicht mit dem Bus erreichbar, befindet sich jedoch mit ca. 750 m in erweiterter Fussdistanz und ist mit dem Velo erreichbar. In Bergdietikon werden kaum Zentrumsfunktionen angeboten. Der Einkauf für den täglichen Bedarf sowie die öffentlichen Einrichtungen sind mit dem ÖV nicht zweckmässig erreichbar, liegen jedoch in Fussdistanz zum Gebiet.

Das Gebiet liegt in der ÖV-Güteklasse D[9]. Gemäss der massgeblichen Angebotsverordnung[10] ist das Gebiet damit vollständig erschlossen (vgl. Abbildung 11).

Optimierung der Erreichbarkeit anstreben

Die ÖV-Erschliessung in den Gebieten Föhret, Honerethof und Rai ist damit ausreichend. Aufgrund der topografischen Verhältnisse ist jedoch die Erreichbarkeit der ÖV-Haltepunkte (Bus und S-Bahn) nicht optimal. Der Gemeinderat hat in diesem Zusammenhang im Herbst 2019, fachlich begleitet durch die Metron Verkehrsplanung AG, einen Workshop durchgeführt. Dabei wurde ein breites Spektrum an Lösungsansätzen diskutiert und beurteilt. Der Fokus lag auf dem Gebiet Rai, bewusst in die Betrachtung miteinbezogen wurden aber auch die Gebiete Föhret, Honerethof und das Industriegebiet. Die Erkenntnisse sind in einem separaten Bericht festgehalten («ÖV-Erschliessung Gebiet Rai;

[9] vgl. Geoportal AGIS, Karte ÖV-Güteklassen, 2020

[10] Verordnung über das Angebot im öffentlichen Personenverkehr vom 6. März 1988

Bericht zur Evaluation von Lösungsanätzen», Metron, 11. November 2019).

Die im Bericht „ÖV-Erschliessung Gebiet Rai; Bericht zur Evaluation von Lösungsansetzen“ aufgezeigten Optionen zur Verbesserung der Anbindung an die ÖV-Haltepunkte können die Nachteile der bestehenden topografischen Verhältnisse nicht wegbedingen.

Im Zusammenhang mit der Revision der Allgemeinen Nutzungsplanung ist aktuell ein Kommunaler Gesamtplan Verkehr (KGV) in Erarbeitung. Der KGV ist ein neues Planungsinstrument anstelle des «kommunalen Verkehrsrichtplans» und des «Gesamtkonzepts Parkierung». Im KGV werden einerseits die Ziele der Verkehrsentwicklung festgelegt, andererseits wird aufgezeigt, wie die Verkehrskapazitäten mit der Siedlungsentwicklung abgestimmt werden können. Der KGV ist behördenverbindlich, dient als anweisendes Instrument für die kommunale Verwaltung bei der Bearbeitung von verkehrsplanerischen Fragestellungen.

Auf Basis der Empfehlungen und in Zusammenhang mit der Erarbeitung des KGV wird der Gemeinderat die Fragestellung zur weiteren Verbesserung der ÖV-Anbindung der Gebiete beraten.

Mit den ergänzenden Strassen- und Fusswegverbindungen im Planungsgebiet Rai wird die Vernetzung und die Attraktivität der Verbindungen im Rahmen der Möglichkeiten verbessert.

Eisenbahnlinien

Buslinien

öV-Güteklassen

- Güteklasse A
- Güteklasse B
- Güteklasse C
- Güteklasse D
- Güteklasse E1, E2
- Güteklasse F

Abb. 10: Auszug Legende

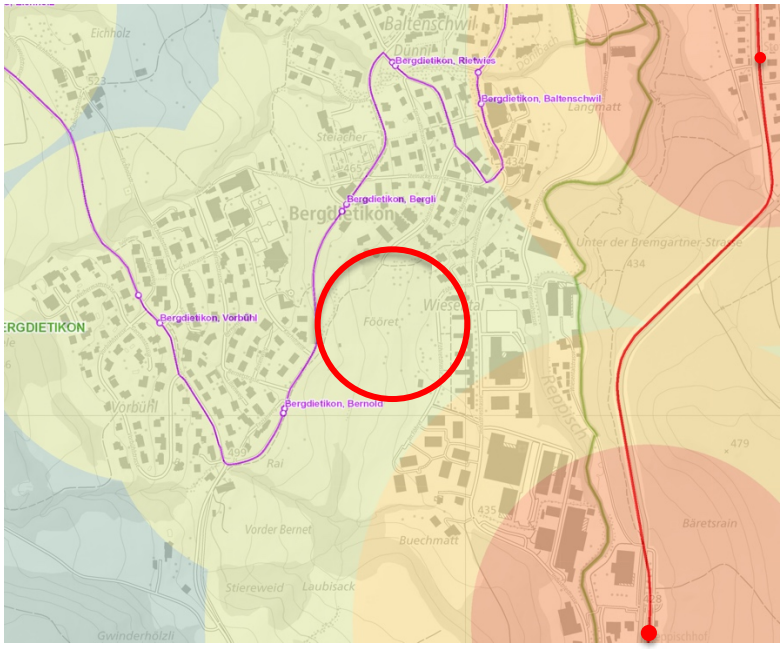

Abb. 11: ÖV-Erschliessungsgüte im Gebiet Rai mit Linienführungen Bus und Bahn (Quelle: AGIS 2020; Grundlage swisstopo 2019)

3.3.8 Fuss- und Veloverkehr

Mit dem neuen Fusswegenetz im Gebiet «Rai» werden neue Quartierverbindungen geschaffen: Die Erschliessungsstrasse und der Treppenweg verbinden auch die Wohngebiete an der Föhretstrasse besser mit dem Dorfkern und der Schule. Eine direktere Anbindung an die Bergstrasse liegt ausserhalb des Planungsgebiets und ist aufgrund des steilen Geländes praktisch nicht realisierbar. Der Einkauf für den täglichen Bedarf liegt in Fussdistanz zum Gebiet (Lebensmittelladen mit Poststelle an der Bergstrasse).

Abb. 12: Fusswegnetz und wichtigste Zielorte
Plangrundlage: Orthofoto 2020, AGIS, genordet, freier Massstab

In Bergdietikon sind keine kantonalen Velorouten festgelegt. Die Tempo-30-Zonen machen das gesamte Strassennetz abseits der Hauptverkehrsstrassen für den Veloverkehr sicher und attraktiv. Einschränkungen sind aufgrund der Topografie der Gemeinde gegeben. Die neue Erschliessungsstrasse verbessert die Anbindung der bestehenden Quartiere mit dem Velo an die S-Bahnhaltestelle im Sinne der kombinierten Mobilität.

3.3.9 Verlegung historischer Verkehrsweg / Wanderweg

Vorgabe gleichwertiger Ersatz

Der durch das Gebiet «Rai» verlaufende Teilabschnitt des historischen Verkehrswegs (regionale Bedeutung, vgl. Kapitel 2.2.1) bzw. des

kantonalen Wanderwegs (vgl. Kapitel 2.2.2) wird verlegt. Gemäss Art. 7 Fuss- und Wanderweggesetz (FWG) ist für gleichwertigen Ersatz zu sorgen.

Heutige Wegführung, Verlegung

Die vorhandene Substanz des historischen Verkehrswegs kann aufgrund der erforderlichen Hangstabilisierungsmassnahmen und der Bebauung und Erschliessung der Bauzone nicht übernommen werden. Es besteht kein ausreichender Spielraum, damit die heutige Wegführung im Zusammenspiel mit der Topografie und dem Entwässerungsgraben in gleichwertiger Qualität beibehalten werden kann. Die Steigung des heutigen Weges liegt abschnittsweise bei 33 %. Dies erschwert den Unterhalt und ist für die alltägliche Benutzung nicht attraktiv. Aus diesen Gründen soll der Wegabschnitt an den Gebietsrand, auf das Grundstück 1124 verlegt werden (vgl. Abbildung 12).

Neue Wegführung, Ersatzmassnahmen

Der vorgeschlagene neue Verlauf des Wegabschnitts wurde am 9.11.2017 an einem Augenschein vor Ort mit Vertretern der Gemeinde, dem Planer und den Fachspezialisten der kantonalen IVS-Fachstelle besprochen (vgl. Beilage G2). Im Ergebnis der Besprechung wurde in der vorgeschlagenen neuen Wegführung auf dem Grundstück 1124 ein tauglicher und gleichwertiger Ersatz erkannt, sofern:

- der neue Weg mit ausgeglichenem Gefälle und einer maximalen Steigung von 30 % erstellt wird. Dazu ist der Weg teilweise durch einen Einschnitt zu führen.
- die bergseitige Wegböschung im Bereich der bestehenden geschützten Hecke bestockt wird (ggf. beidseitige Bestockung, Bildung eines Heckentunnels).
- der bestehende hangseitige Entwässerungsgraben zusammen mit dem Weg verlegt und weiterhin offen geführt und naturnah gestaltet wird.

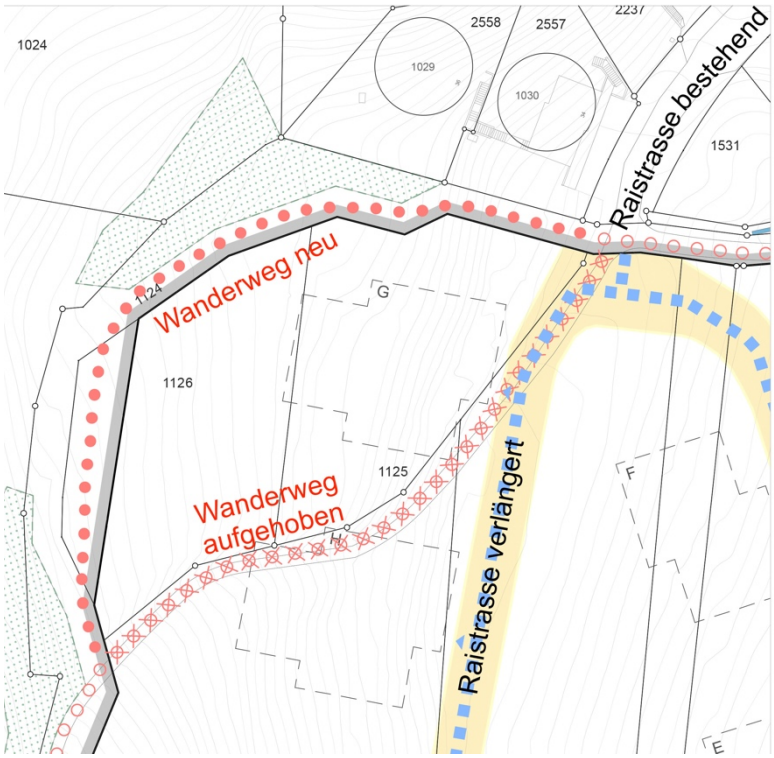

Abb. 13: Verlegung Fuss- und Wanderweg. Perimeter Gestaltungsplan Rai in grau. (freier Massstab, genordet).

Die Gemeinde, als heutige und künftige Eigentümerin des Grundstücks 1124 ist bei Verlegung des Wegs zur Ausführung dieser Massnahmen verpflichtet. Die Erstellung und der Unterhalt des verlegten Wegabschnitts werden zwischen der Gemeinde und der Implenia Immobilien AG vertraglich geregelt. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass die Liegenschaften Raistrasse Nr. 34 und Nr. 36 angemessen vor Immissionen, ausgehend vom an deren Grenze verlegten Wegabschnitt, geschützt werden (z.B. durch die Schliessung bestehender Heckenteile).[11] Die detaillierte Gestaltung des Wegabschnitts wird spätestens im Rahmen des Baugesuchs der Gebäude G und H (Auslöser der Aufhebung des heutigen Wegverlaufs) nachzuweisen sein.

Interessenabwägung

Die am neuen Wegabschnitt vorzusehenden Ersatzmassnahmen stellen eine sorgfältige und attraktive Gestaltung sicher. Es werden wesentliche Gestaltungselemente des historischen Weges übernommen bzw. wieder erstellt. Das Gefälle des Weges wird ausgeglichener und die maximale Steigung gegenüber dem heutigen Weg reduziert. Der Weg zwischen der Industriestrasse und der Bergstrasse bleibt stufenlos begehbar. Die neue Wegführung entlang der Hecke (Naturschutzobjekt) ist attraktiv.

Mit der Verlegung des Abschnitts wird insgesamt für einen gleichwertigen Ersatz für den bestehenden Wanderweg bzw. den historischen

[11] vgl. Zusicherung des Gemeinderats im Mitwirkungsbericht vom 26. Mai 2014

Verkehrsweg gesorgt. Die Verlegung des Wegabschnitts liegt somit auch in einem öffentlichen Interesse und erfüllt die gesetzlichen Anforderungen.

3.4 Umwelt und Naturgefahren

3.4.1 Lärm

Keine relevante Mehrbelastung

Im Jahre 2011 hat eine Untersuchung (Grolimund & Partner) ergeben, dass die Lärmbelastung entlang von Gemeindestrassen in Bergdietikon deutlich unter den massgebenden Immissionsgrenzwerten liegt. Aufgrund von Tempo 30 in den sensitiven Gebieten ist davon auszugehen, dass auch der Mehrverkehr durch die Überbauung «Rai» keine relevante Erhöhung der Lärmbelastung verursacht.

Die aus der Bebauung des Gebiets «Rai» zusätzlich entstehende Verkehrslast wird mehrheitlich über die Föhretstrasse direkt auf die Industriestrasse geführt, sodass zusätzliche Lärm-Belastungen von bestehenden Wohnquartieren (insb. an der Raistrasse) minimiert werden können (vgl. Kapitel 3.3.1).

Auswirkungen der Kantonsstrasse berücksichtigt

Das Planungsgebiet Rai liegt im Einflussbereich der Bergstrasse (Kantonsstrasse K 412). Basierend auf den aktuellsten vorliegenden Emissionspegeln gemäss BVU, Abteilung Tiefbau des Kanton Aargau wurden von Kuster + Partner, Lachen die möglichen Auswirkungen auf die Bebauung gemäss Richtprojekt zum vorliegenden Gestaltungsplan geprüft. Einzuhalten sind die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II.

Im Untersuchungsbericht vom 19. Dezember 2014 wurde nachgewiesen, dass an den Fassaden die Planungswerte für die Empfindlichkeitsstufe II eingehalten werden können (vgl. Beilage A6). An den Gebäuden müssen somit hinsichtlich des Lärms keine speziellen Massnahmen getroffen werden, womit auch im vorliegenden Gestaltungsplan keine weiteren Festlegungen zum Lärmschutz erforderlich sind.

3.4.2 Boden – Geologie und Hydrogeologie

Hangbewegungen, Messprogramm

Im Hinblick auf die Erschliessung und Bebauung des Gebiets «Rai» wurden im Zeitraum 1991 bis 2005 Baugrunduntersuchungen und Bewegungsmessungen durchgeführt. Daraus ergeht die Erkenntnis, dass die Hangbewegungen im Planungsgebiet mit einem geeigneten Konzept soweit reduziert werden können, sodass eine Erschliessung und Bebauung des Gebiets möglich werden.

Aktuelle Messergebnisse

Die Messresultate aus den vorangehenden Jahren wurden im Herbst 2014 erneut überprüft. In der damit insgesamt beinahe 25-jährigen Messperiode werden alle möglichen Witterungslagen abgebildet. Die bereits vorliegenden Erkenntnisse wurden dabei bestätigt (vgl. Beilage B1), sodass auf weitere Messungen verzichtet werden kann.

Hangstabilisierungskonzept

Das von Dr. Heinrich Jäckli AG und Basler & Hofmann AG erarbeitete Konzept (vgl. Beilage B4) schlägt vor, die Hangbewegungen durch tiefe, in der Fallrichtung des Hanges angeordnete Sickergräben deutlich zu verlangsamen. Die Drainagegräben werden mit einem dichten Netz von untiefen Entwässerungsgräben ergänzt, welche das anfallende Meteorwasser fassen und ableiten.

Im nördlichen Bereich des nördlichen Rutschgebietes reichen die Sickergräben bis in 9.0 Meter Tiefe auf den dort ausgeprägten Gleithorizont hinunter. Dort ist es möglich, mindestens im Bereich der Sickergräben den Hangwasserspiegel bis auf das Niveau des Gleithorizontes abzusenken.

Im südlichen Bereich des nördlichen Rutschgebietes und im mittleren Hangteil liegen die Gleithorizonte, sofern solche überhaupt vorhanden sind, deutlich tiefer und können mit Sickergräben nicht erreicht werden. Hier sind aus 3 m tiefen Voraushüben heraus bis in 25 m Tiefe reichende Vertikaldrains (Sandpfähle; Durchmesser 0.7 Meter) vorgesehen, mit welchen die Porenwasserspannungen wirksam entspannt werden können. Diese Vertikaldrains werden im Abstand von 15 – 20 Metern angeordnet.

Wie die Stabilitätsberechnungen (vgl. Beilage B2: Geologische Baugrunduntersuchungen Gebiet Rai, Dr. Heinrich Jäckli AG, 12.05.1997) gezeigt haben, führt bereits eine Absenkung des Hangwasserspiegels von nur 1 m zu einer nennenswerten Verbesserung der Stabilitätsverhältnisse.

Dieses Konzept hat den Vorteil, dass neben der entwässernden und verdübelnden Wirkung der tiefreichenden Drainagegräben und den Sandpfählen auch eine Baugrundverbesserung erzielt werden kann, indem über diese Gräben die Bauwerkslasten in tiefere, besser tragfähige Schichten abgeleitet werden können.

Das Konzept sieht vor, einen Teil des gesammelten Hangwassers an der Föhretstrasse (Hangfuss) wiederum versickern zu lassen, um zu gewährleisten, dass die Grundwasserverhältnisse unterhalb des Gebiets «Rai» möglichst wenig verändert werden.

Die vorgeschlagene Entwässerungslösung bietet die bestmögliche Gewähr, dass die Bewegungen reduziert werden können. Gewisse Bewegungen sind vermutlich auch nach der Hangstabilisierung noch über lange Zeiträume zu erwarten. Durch das gut abgestufte Füllmaterial der Drainagegräben wird an dessen Rändern ein natürlicher Filter aufgebaut, welcher eine langfristige Funktionstüchtigkeit der Hangentwässerung sicherstellt. Die Funktionstüchtigkeit der Vertikaldrains (Sandpfähle) ist so lange gewährleistet, bis sie auf Höhe eines aktiven Gleithorizonts zu einem grossen Teil abgeschert sind. Das System ist wartungsfrei und unempfindlich auf Abscherungen, welche durch differenzielle Hangbewegungen entstehen könnten.

Differenzialbewegungen

Die Hangbewegungen werden nach Umsetzung des Entwässerungskonzepts deutlich reduziert, weshalb durch Differenzialbewegungen des Hanges bewältigbare Auswirkungen auf künftige Baukörper und Erschliessungsanlagen zu erwarten sind. Dies umso mehr, als die Differenzialverschiebungen über grössere Distanzen verteilt sind und nicht entlang von akzentuierten Bruchlinien auftreten. Zur Sicherstellung einer langfristigen Funktionstüchtigkeit der Leitungen empfiehlt es sich dennoch, bei Rohren flexible Muffen und bei Kabeln Schlaufen vorzusehen.

Zweitmeinung zum Konzept

Die im Jahre 2013 von der Firma Geotest AG, Zollikofen erarbeitete und im September 2016 aktualisierte Zweitmeinung hat das vorgeschlagene Hangstabilisierungskonzept geprüft und stützt das entsprechende Entwässerungskonzept (vgl. Beilage B3).

Festlegung Massnahmen

Gemäss den Vorgaben der Wohnzone Rai (§ 9bis BNO) ist sicherzustellen, dass im vorliegenden Gestaltungsplan die konkreten technischen und baulichen Massnahmen zur Hangstabilisierung verbindlich festgelegt werden und entsprechende Vorgaben zu deren zeitlicher Realisierung und die Erfordernisse an den Nachweis geregelt sind.

Festlegung Grundkonzept im Gestaltungsplan

Die wesentlichen technischen und baulichen Elemente des Hangstabilisierungskonzepts werden verbindliche Bestandteile des Gestaltungsplans (Plan Hangentwässerung 1:500). Details sind im Konzeptplan ersichtlich (vgl. Beilage B4). Die Vorgaben zur zeitlichen Umsetzung, zum Erfolgsnachweis im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens sowie zum langfristigen Monitoring der Hangbewegungen sind in den Sondernutzungsvorschriften festgesetzt. Für diesen Erfolgsnachweis werden die bestehenden 9 Messpunkte (Inklinometer) durch Piezometer ergänzt. Die langfristigen periodischen Messungen nach Erstellung der Bauten werden mit geodätischen Messbolzen an den Bauten und evtl. auch an den Strassen vorgenommen.

Ableitung Meteorwasser

Eine Versickerung des auf versiegelten Erschliessungsflächen und Dachflächen anfallenden Meteorwassers ist aufgrund der geologischen Voraussetzungen nicht möglich. Das Meteorwasser ist deshalb zu sammeln und soweit möglich in die Reppisch einzuleiten. Ist dies nicht oder nur begrenzt möglich, ist das Wasser der Kanalisation zuzuführen. Details werden gestützt auf vertiefte Abklärungen zur Aufnahmekapazität der Reppisch im Baubewilligungsverfahren festgelegt.

3.4.3 Weitere Themen

Weitere Themen[12] aus dem Bereich Umwelt und Naturgefahren sind im Rahmen der Teiländerung «Rai» der Nutzungsplanung abschliessend behandelt worden. Sie erlangen keine Auswirkungen auf den vorliegenden Gestaltungsplan.

[12] Themen: Boden – Altlasten; Grundwasser und Gewässerschutz; Gewässer – Gewässerraum; Gefahren – Hochwasserschutz.

4 ERLÄUTERUNG GESTALTUNGSPLAN «RAI»

4.1 Gestaltungsplanpflicht

Anforderung der BNO

Mit dem Gestaltungsplan «Rai» wird der Pflicht aus der BNO nachgekommen. Neben den geologischen Aspekten werden im Sinne der Zielsetzungen gemäss § 9bis Abs. 3 BNO auch gestalterische und erschliessungstechnische Festlegungen getroffen, um an dieser attraktiven und empfindlichen Hanglage eine zweckmässige Bebauung, Freiraumgestaltung und Erschliessung zu erreichen. Als Grundlage des Gestaltungsplans dient dazu ein Richtprojekt «Bauten und Freiraum» (vgl. Kapitel 4.2).

4.2 Richtprojekt

4.2.1 Bedeutung des Richtprojekts

Richtprojekt als Beurteilungsgrundlage

Das Richtprojekt im Massstab 1 : 500 ist für die Typologie und Gestaltung der Bauten, Anlagen und Freiräume wegleitend. Die wichtigsten Merkmale des Richtprojekts sowie die massgeblichen Gestaltungskriterien sind grundeigentümerverbindlich in den Sondernutzungsvorschriften und im Situationsplan 1:500 festgelegt. Das Richtprojekt und die in die Sondernutzungsvorschriften überführten Qualitätsanforderungen dienen als Grundlage für die Ausarbeitung der Bauprojekte und zur Beurteilung der Baugesuche. Zur Beurteilung der Baugesuche wird der Gemeinderat jeweils ein unabhängiges Fachgutachten einholen.

Abweichungen möglich

Abweichungen vom Richtprojekt sind zulässig, sofern damit eine mindestens gleichwertige Qualität erreicht wird und die im Gestaltungsplan verbindlich festgelegten Anforderungen und Ziele eingehalten bleiben. Dieser Nachweis erfolgt in unabhängigen Fachgutachten (siehe oben).

4.2.2 Überarbeitung Richtprojekt

Überprüfung und Masse

Der Richtprojektstand vom 17.10.2014 wurde nach der Referendumsabstimmung zur Teiländerung Nutzungsplanung Siedlung und Kulturland Rai vom Oktober 2015 durch den Gemeinderat überprüft und vom Planungsteam unter Beibehaltung der nachgewiesenen Qualitäten überarbeitet. Dabei wurden insbesondere die Gebäudehöhen, Geschosszahlen und Gebäudelängen überprüft. An der aus dem Studienauftragsverfahren hervorgegangenen Konzeption der Bebauung und Erschliessung wurde im überarbeiteten Richtprojekt festgehalten, da diese der ortsbaulichen- und topografischen Situation nachweislich angemessen ist.

4.2.3 Beschrieb Richtprojekt

Genius Loci

Zwischen den Ortsteilen Bernold und Baltenschwil gelegen, wendet sich das Gebiet durch die prägnante Hangsituation vom Zentrum von Bergdietikon ab. Eine weitläufige Fläche aus extensiven Wiesen und hochwertigen Heckenstrukturen spannt sich zwischen dem Bachlauf des Raibachs sowie der Industriestrasse am Hangfuss auf.

Der Geist des Ortes wird in dem markanten Relief der Topographie gesehen. Die ungleichmässige Bewegung des Terrains soll weiterhin spürbar bleiben.

Abb. 14: Visualisierung des Richtprojekts (2019)

Geomorphologischer Ansatz für die Erschliessung

Eine auf die Topografie abgestimmte Erschliessung soll an das vorhandene Wegenetz anknüpfen. Dabei bietet sich die Serpentine an; damit kann der Höhenunterschied dank geringer Steigung überhaupt erst überwunden werden.

Setzung der Körper - direkte Ableitung der Wegführung

Die bestehenden Wiesenstrukturen stossen tief in das Gebiet und erlauben eine starke Verzahnung zwischen dem hochwertigen Landschaftsraum und der neuen Bebauung. Das Bauvolumen wird in Einzelbauten aufgeteilt, die in der Höhe gestaffelt sind. Der Freiraum zwischen den Volumen bleibt unversehrt und die Aushubtiefe in den Rutschhang beschränkt sich auf ein Minimum. Zwischen den Bebauungskörpern sind verstreute Obstgehölzgruppen platziert, sie betonen die Hanglage, gleichzeitig die Durchlässigkeit der Bebauungsstruktur.

Alle Einzelbauten können talseitig und ebenerdig mit den Autos befahren werden. Die Garagen befinden sich direkt im Sockel des jeweiligen Gebäudevolumens.

Übergang zur bestehenden Bebauung

Am Fusse des steilen Hangs bilden drei grössere Baukörper städtebaulich den Abschluss des neu bebauten Hanggrundstücks Rai-Föhrenstrasse. Die Gebäude sind in Reihe und zueinander abgeknickt gesetzt und nähern sich damit dem Schwung der Höhenlinien an. Die Auflösung des ursprünglich langgezogenen Baukörpers in drei Einzelbauten nimmt städtebaulich neu Bezug zur bestehenden Körnung des nördlich anschliessenden Quartiers auf, und sucht weniger den Bezug zur gegenüberliegenden kammartigen Bebauung aus den 1980er Jahren. Der Übergang in die Ebene und in eine andere Bauzone bleibt trotz der Auflösung des zickzackförmigen Langkörpers in 3 grosse Einzelbaukörper qua ihrer Grösse immer noch erhalten und ablesbar. Ein grosszügig bemessener Grünraum, den drei Gebäuden östlich vorgelagert, ist parkähnlich gestaltet und nimmt unterschiedliche Spiel- und Sportnutzungen auf. Alle Hauszugänge werden über diese Anlage fussläufig erschlossen. Dieser Grünbereich nimmt gleichzeitig die Gärten der gegenüberliegenden Wohnhöfe thematisch auf und schliesst diese räumlich mit den neuen Mehrfamilienhäusern ab. Die Bewohner des Honerethofs wie auch Passanten blicken auf den parkähnlich gestalteten Bereich und nehmen im Hintergrund die Silhouette der neuen Gebäudevolumina wahr.

Doppeleinfamilienhäuser auf halber Höhe des Perimeters

In der nördlichen Fortsetzung des Perimeters bilden drei punktförmige Doppeleinfamilienhäuser den Übergang zum benachbarten Einfamilienhausquartier. Diese sind jeweils über drei Geschosse organisiert. Die Grundrisse sind für jede Haushälfte nach drei Himmelsrichtungen orientiert. Die drei Baukörper sind in eine Flucht auf dieselbe Höhenkote gesetzt und folgen damit den natürlichen Höhenlinien in diesem Teil des Hangs. Eine Stichstrasse auf der Westseite erschliesst das mittlere Geschoss, in welchem sich die Hauseingänge befinden und auch die Garagen zu liegen kommen. Fussläufig gelangt man über diese Stichstrasse zum bestehenden Spazier- und Verbindungsweg entlang dem Raibächli.

Verzahnung mit dem Landschaftsraum

Die grosszügige Wiesenfläche zieht sich den Hang hinab ins Tal, umspannt vom öffentlichen Wanderweg längs des Raibächli. Die prägenden Merkmale des Landschaftsraums – bachbegleitendes Grün und Gehölz, Wald, extensive Wiesen, verstreute Obstbäume – werden erhalten und in einzelnen Bereichen verstärkt. Gemeinschaftliche Bereiche, ein grosser Spielplatz und ein Quartierstreffpunkt sind längs der Erschliessungsstrasse in der Schnittstelle mit dem Raibächli platziert; sie bilden ein wichtiges Vernetzungselement zu den angrenzenden Nachbarsquartieren.

Modulation Aussenraum

Die Landschaft fliesst durch die Siedlung. Die privaten Aussenbereiche der einzelnen Wohneinheiten sind entweder über Loggien oder Dachterrassen direkt in das Volumen integriert, so dass die Landschaft auch in der Falllinie durch die Siedlung diffundiert. Das Terrain wird nach der Bauvollendung wieder natürlich moduliert.

Gemeinschaftliche Bereiche - Vernetzungselemente

Quer zur Erschliessungsstrasse erlaubt ein zentral gelegener Fussweg einerseits die problemlose Durchquerung des Gebiets zwischen Wanderweg und Föhretstrasse, dazu werden die im Hang gelegenen Bebauungen getrennt vom Strassenraum fussläufig erschlossen. Die den Gebäuden zugeordneten Plätze für Spielgeräte, Sitzgelegenheiten und Velostellflächen spannen sich zwischen je zwei Gebäuden entlang der Strasse auf und betten sich in die Hanglage ein. Es entstehen halböffentliche, platzartigen Situationen, die zum Aufenthalt einladen und die Adresse der jeweiligen Häuser bilden. Im Bereich der Wohnzeile schliessen die Plätze an den Strassenraum an und schaffen so die Verknüpfung zum angrenzenden Quartier.

Landschafts- Bepflanzungsstrukturen

Durch die längs der Erschliessungsstrasse platzierten Bebauungsstrukturen wird ein Grossteil der bestehenden Wiesenstrukturen erhalten. Die umliegende Struktur aus verstreuten Obstgehölzen wird in das Gebiet integriert.

4.3 Aussenraum

Landschaftsraum, Bäume

Das Richtprojekt ist für die Typologie und die Gestaltung von Bauten, Anlagen und Freiräume massgebend. Im Freiraum sind insbesondere die bestehenden Wiesenstrukturen und die Topografie des Hanges die prägenden Elemente, welche gesichert werden sollen. Das Richtprojekt sieht zwischen den Punkt-Bauten Baumstandorte vor.

Spiel- und Aufenthaltsflächen

Im Planungsgebiet sind in Abhängigkeit der Bruttogeschossfläche ausreichend und geeignete Spielflächen vorzusehen (vgl. § 45 BNO). Auf Basis des Richtprojekts Bauten wurden verschiedene Bereiche auf ihre Eignung geprüft. Ziel dabei war, dass die Spiel- und Aufenthaltsbereiche:

- eine möglichst hohe Nutzungsqualität aufweisen (Besonnung, begrenztes Gefälle, Erreichbarkeit, Sicherheit)
- möglichst wenig Geländeschüttungen und Stützmauern erforderlich sind
- wenn Stützmauern erforderlich sind, diese gut in das bestehende Terrain integriert werden können und dadurch keine Störung des fliessenden Freiraums entstehen
- so angeordnet werden, dass die Immissionen auf die Wohnungen begrenzt bleiben
- gut einsehbar sind

Aufgrund der Hanglage ist es ohne massive, im Landschaftsbild nicht verträgliche Eingriffe (Böschungen, Mauern, Abgrabungen) in das Terrain nicht möglich, weitere Spiel- und Aufenthaltsflächen zu schaffen. Die vorliegend vorgesehenen Flächen decken die unterschiedlichen Bedürfnisse der Bewohnergruppen an verschiedenen Orten im Gebiet Rai ab. Aufgrund der Lage des Gebiets am Siedlungsrand bestehen im

Gebiet und angrenzend weitere attraktive Spiel- und Aufenthaltsflächen (Sitzbänke am Wanderweg, Wiesenflächen, Wald im Nahbereich).

Flächenbilanz

Das Richtprojekt Bauten und Freiraum weisst insgesamt ca. 2'650 m^2 Spiel- und Aufenthaltsflächen auf (> 15% der anrechenbare Bruttogeschossfläche von 16'616 m^2). Darin enthalten sind auch ca. 1'200 m^2 Begegnungszone im Bereich der verlängerten Raistrasse (siehe auch Kapitel 3.3.2).

Abb. 15: Überprüfung Anordnung und Umfang der Spielflächen. Die schraffierten Spielflächen werden als geeignet eingestuft und sind ins Richtprojekt integriert worden. Der hellbraun dargestellte Strassenabschnitt stellt die Begegnungszone dar (freier Massstab, genordet).

4.4 Baufelder und Abstände

4.4.1 Baufelder und Baulinien

Baulinien und Wirkung

Die Baufeldbegrenzungen gelten als Baulinien gemäss § 1b ABauV, Anhang 3 zur BauV und gehen damit anderen, widersprechenden Abstandvorschriften vor. Innerhalb der Baufelder können Bauten (inkl. Klein- und Anbauten) frei angeordnet und auch auf die Baufeldgrenzen gestellt werden.

Staffelung und Gliederung der Baukörper

Die insgesamt sieben Baufelder gliedern die Bebauung im Sinne des Richtprojekts. Die Baukörper in den Baufeldern *C-D* bis *K* sind seitlich und in der Höhe gemäss dem Richtprojekt zu staffeln, um angemessen auf die topografische Situation zu reagieren. Diese Gliederung ist für eine gute Integration der Baukörper in die Landschaft wichtig und wird daher in den Vorschriften für die Baufelder explizit festgesetzt.

Abgrenzung Baufelder

Mit der Abgrenzung der Baufelder wird einerseits die Freiraumstruktur des Richtprojekts aufgenommen (Durchlässigkeit, Verzahnung mit der offenen Landschaft) und andererseits genügend Spielraum zur Optimierung des Richtprojekts offen gelassen, damit auf die Bedürfnisse und Anforderungen reagiert werden kann. Für die Typologie und Gestaltung ist das Richtprojekt wegleitend.

Bauten ausserhalb der Baufelder

Ausserhalb der Baufelder sind Unterniveaubauten und Teile von Bauten, die unter dem gewachsenen Terrain liegen zulässig. Auch Bauten und Anlagen der Ver- und Entsorgung, Erschliessung sowie Anlagen zur Hangentwässerung und für Spiel- und Aufenthaltszwecke sind zulässig.

4.4.2 Grenz- und Strassenabstand

Grenzabstände gemäss Grundordnung

Die Baufelder halten zu den angrenzenden Parzellen und zum Kulturland die Grenzabstände der Grundordnung ein.

Verringerter Abstand zu neuen Erschliessungsstrasse

Zu den neuen Erschliessungsstrassen wird der Strassenabstand gemäss § 111 Abs. 2 BauG teilweise aus nachfolgenden Gründen reduziert:

- Aufgrund der Hangstabilisierungsmassnahmen (Minimierung der Eingriffstiefe in den Hang) sollen die Baukörper möglichst wenig in den Hang gegraben werden. Dies hat zur Folge, dass sich die Baukörper der vorgesehenen Erschliessungsstrasse annähern.
- Die Lage des Strassenverlaufs soll die talseitigen Schüttungen möglichst gering halten (Auflast auf Hang minimieren), was eine möglichst bergseitige Führung der Strasse bedingt, was eine Annäherung der Erschliessungsstrasse an die (möglichst talseitig angeordneten) Baukörper zur Folge hat.

Diese beiden Aspekte bewirken eine Annäherung der Strasse und der Baukörper und damit eine Unterschreitung der gesetzlichen Abstände (Strassenabstand von 4,0 m gemäss § 111 Abs. 1 lit. a BauG). Mit dem Gestaltungsplan «Rai» werden gestützt auf § 111 Abs. 2 die Voraussetzungen für diese Unterschreitung geschaffen. Im Baubewilligungsverfahren wird nachzuweisen sein, wie gemäss den einschlägigen Bestimmungen und Normen die Verkehrssicherheit (insb. Sichtzonen bei Ausfahrten der Tiefgaragen) gewährleistet werden kann.

Entlang der bestehenden Föhretstrasse wird der ordentliche Strassenabstands von 4,0 m eingehalten.

Anordnung im Unterabstand von Strassen

Die Anordnung von Einrichtungen der Entsorgung (Containerstandorte, Abfalleimer) im Unterabstand der Strassen ist gestützt auf § 67a Abs. 1 BauG vorgesehen. Die Eignung der Standorte ist insbesondere unter Berücksichtigung der erforderlichen Sichtachsen im Baubewilligungsverfahren zu beurteilen.

4.4.3 Strassenlinien

Festlegung Strassenlinien

Die Sicherung der erforderlichen neuen Erschliessungsanlagen (Erschliessungsstrassen, Wendehammer, Zugang zur landwirtschaftlichen Nutzfläche) wird im Situationsplan 1:500 durch die Festlegung von Strassenlinien gemäss § 6 BauV gewährleistet (vgl. Kapitel 3.3.2). Diese weisen den für die weitere Planung und Projektierung erforderlichen Anordnungsspielraum auf.

4.4.4 Baulinien gemäss kommunalem Überbauungsplan

Aufhebung Baulinien

Die innerhalb des Gestaltungsplan-Perimeters liegenden Baulinien gemäss kommunalem Überbauungsplan vom 30. Juni 1987 (vgl. Kapitel 2.3.2) werden mit Inkrafttreten des Gestaltungsplans Rai aufgehoben. Die festgelegten Baufelder berücksichtigen den Strassenabstand gemäss § 34 BNO von vier Metern.

4.5 Geschossigkeit, Höhen

Gebäudehöhe gemäss Grundnutzung

Die maximalen Gebäude- und Firsthöhen richten sich nach den Bestimmungen der «Wohnzone Rai». Zusätzliche Vollgeschosse im Sinne § 8 Abs. 2 lit. a BauV sind gemäss den Bestimmungen der Wohnzone Rai nicht zulässig (§ 9bis Abs. 2 BNO).

4.6 Art und Mass der Nutzung

Art und Mass gemäss Grundnutzung

Das zulässige Nutzungsmass (Ausnützungsziffer von 0,55) richtet sich nach der BNO. Die Verteilung der resultierenden Bruttogeschossfläche (BGF) auf die einzelnen Baufelder erfolgt - gestützt auf das Richtprojekt – im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens.

Die Nutzungsart und die zulässigen Gebäudetypen sind in der Grundnutzung abschliessend festgelegt. Im Gestaltungsplan sind keine Ergänzungen notwendig.

Definition Attikageschoss

Aufgrund der topografischen Situation (Hanglage) und den geologischen Voraussetzungen (Traglast des Bodens) sind die Gebäudefussabdrücke im Hangbereich gezwungenermassen klein. Bei Anwendung der nach einer BNO-Revision anwendbaren Attika-Begriffsdefinition gemäss § 25 BauV würde dies aufgrund der zulässigen Maximalfläche von 60 % eines Vollgeschosses zu sehr kleinen, bzw. nicht zweckmässigen Attikageschossen führen.

Bis die BNO der Gemeinde revidiert ist, gilt für Attikageschosse die Definition des Anhang 3 zur BauV (§ 16a ABauV). Im Rahmen der angelaufenen Gesamtrevision der Allgemeinen Nutzungsplanung der Gemeinde Bergdietikon werden alle rechtskräftigen Sondernutzungsplanungen auf mögliche Auswirkungen der Begriffe und Messweisen gemäss Anhang 1 der BauV überprüft. In der revidierten BNO werden die entsprechend erforderlichen Regelungen zu treffen sein, so auch zur Definition des Attikageschosses im Gestaltungsplan Rai.

Der Anpassungsbedarf aufgrund von geänderten Begriffen und Messweisen ist gerade bei der Attikageschossregelung schwer zu erkennen. Zur Absicherung und als Hinweis für die Gesamtrevision wird die Definition des Attikageschosses gemäss § 16a ABauV (Stand: 23.02.1994) in den Sondernutzungsvorschriften festgesetzt werden. Damit bleiben bei einer Änderung der Begriffe und Messweisen in der BNO in jedem Falle eine gute Ausnützung des Baulands und die Umsetzbarkeit des Richtprojekts gewährleistet.

Anrechenbare Grundstücksfläche

In der Ausnützungsberechnung zum Richtprojekt (vgl. Beilage A2) ist ersichtlich, welche Strassenflächen gemäss § 32 Abs. 4 BauV der Grundstücksfläche angerechnet werden (Hauszufahrten zu Haus K und B, Zugang Landwirtschaftliche Nutzflächen) und welche Flächen der Feinerschliessung zugeordnet werden und somit nicht anrechenbar sind. Die Abmessungen sind vom Richtprojekt übernommen und beziehen sich nicht auf die Strassenlinien, welche mit dem für die weitere Planung und Projektierung erforderlichen Anordnungsspielraum festgelegt werden.

4.7 Etappierung

Freie Etappierung

Die Etappierung ist frei, sofern nachgewiesen werden kann, dass jede einzelne Etappe zweckmässig bebaut und erschlossen werden kann und die Gesamtüberbauung im Sinne des Richtprojekts weiterhin möglich bleibt.

Hangsicherung bei Baustart abgeschlossen

Der Nachweis der Hangstabilität muss anhand der Resultate der Überwachung der Entwässerungsmassnahmen erbracht worden sein, bevor Erschliessungsanlagen und die Bebauung des Gebiets «Rai» realisiert werden können (vgl. Kapitel 3.4.2).

4.8 Hangstabilität

Festlegungen zur langfristigen Sicherstellung der Hangstabilität

In den Sondernutzungsvorschriften und im Plan Hangentwässerung 1:500 werden verbindliche Festlegungen zum Ablauf, den Massnahmen und Erfolgsnachweisen sowie den Zuständigkeiten zur langfristigen Sicherstellung der Hangstabilität getroffen.

Nachweis der Hangstabilität

Nach Realisierung der Massnahmen zur Hangentwässerung, wie sie im Plan Hangentwässerung 1:500 festgelegt und im Konzept Hangstabilisation (vgl. Beilage B4) detailliert aufgezeigt sind, muss deren Erfolg während mindestens eines Jahres durch Messungen der bestehenden Inklinometer und neu zu versetzenden Piezometern erfasst werden. Der Geologe empfiehlt, mit den Messungen im Gelände einige Monate vor Beginn der Entwässerungsarbeiten zu starten. Bei ausserordentlichen Witterungsverhältnissen oder wenn sich der Erfolg langsamer als erwartet einstellt, ist die Dauer des Erfolgsnachweises zu verlängern.

Die Messergebnisse dienen zwei noch zu bezeichnenden, unabhängigen Fachgutachtern als Grundlage für ihre Expertisen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn beide Fachgutachter eine deutliche Reduzierung der Hangbewegungen feststellen und entsprechend die langfristige Sicherstellung der Hangstabilität als positiv beurteilen.

Langfristiges Monitoring

Der positive Nachweis der Hangstabilität bildet die Voraussetzung zur Erteilung der Baubewilligung für Erschliessungsanlagen und Bauten. Bestandteil des Baubewilligungsverfahrens ist die Festlegung der Messpunkte für das langfristige Monitoring der Hangstabilität. Dieses erfolgt ab Erstellung der Bauten anhand von an den Häusern und ggf. Strassen versetzten geodätischen Messbolzen. Die bestehenden Inklinometer können bei Bedarf weiterhin gemessen werden. Die Beurteilung der Messergebnisse wird anhand von Toleranz-, Aufmerksamkeits- und Alarmwerten erfolgen. Diese Grenzwerte können erst nach Vorliegen eines konkreten Bauprojekts und unter Berücksichtigung der Erschliessung zusammen mit dem projektierenden Bauingenieur festgelegt werden.

Zuständigkeiten und Massnahmen bei unbefriedigenden Messergebnissen

Die Sondernutzungsvorschriften regeln das Vorgehen und die Zuständigkeiten, falls der Erfolgsnachweis der langfristigen Sicherstellung der Hangstabilität wider Erwarten nicht erbracht werden kann oder falls das Monitoring unbefriedigende Messergebnisse zeigt. Der Gemeinderat zieht dazu jeweils die kantonale Fachstelle bei und ordnet die notwendigen Massnahmen an.

Die durch den Gemeinderat angeordneten Massnahmen ergehen mit Kostenfolge für die Bauherrschaft (Realisierungsphase) und der Eigentümerschaft (vgl. § 21 SNV). Die Verpflichtung zum Monitoring ist im Grundbuch anmerken zu lassen. Die Eigentümerschaften müssen die entsprechenden finanziellen Pflichten und Zuständigkeiten untereinander privatrechtlich regeln.

Bauphase

Während der Realisierung der Bauten und Erschliessungsanlagen sind zur Baugrubensicherung deformationsarme Baugrubenabschlüsse zu verwenden, damit keine Verschlechterung der Stabilitätsverhältnisse entsteht.

4.9 Umwelt und Ökologie

4.9.1 Energie

Kantonale Mindestanforderungen

Gemäss § 9 der kantonalen Energieverordnung (EnV) sind bei Neubauten mindestens die energetischen Anforderungen gemäss SIA 380/1 zu erreichen. Der Gestaltungsplan verpflichtet die Grundeigentümer, den MINERGIE® - Standard zu erreichen. Andere Lösungen, die bezüglich Gesamtenergieverbrauch und Umweltbelastung mindestens gleichwertige Ziele erreichen, sind zulässig.

Gebäudeausrichtung energetisch suboptimal

Aufgrund der Ost-Ausrichtung der Bauten, welche durch die Topografie bedingt ist, ist ein höherer Energiestandard nicht wirtschaftlich.

4.9.2 Ökologischer Ausgleich

Schliessung der Hecke

Gestützt auf § 40a BauG ist für den durch die Bebauung und Erschliessung entstehenden Verlust an Wiesland Ersatz zu schaffen. Als Massnahme ist vorgesehen, die Lücke in der kommunal geschützten Hecke nordwestlich des Perimeters zu schliessen. Details zur Ausführung und Kostenlast sind zwischen der Gemeinde und der künftigen Eigentümerschaft des Gebiets «Rai» spätestens zum Zeitpunkt der Wegverlegung vertraglich zu vereinbaren.

Artenreiche Wiesen

Als weitere Massnahme zur ökologischen Vernetzung sind an denen im Plan schematisch bezeichneten Bereichen artenreiche Wiesen vorzusehen. Die Schaffung artenreicher Wiesen setzen voraus, dass der Oberboden einen geringen Auftrag aufweist bzw. dieser lediglich schwach humusiert ist. Diese artenreichen Wiesenbereiche sind nährstoffarm zu pflegen und mit einer geringen Intensität zu schneiden. In Bereichen, wo dies gemäss derzeitigem Wissensstand, z.B. aufgrund von Böschungen, der Bodenbeschaffenheit oder noch im Detail zu bestimmenden Wegführungen nicht abschliessend vorausgesetzt werden kann, wurde auf die Planfestlegung als artenreiche Wiese verzichtet. Sofern die Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Realisierung gegeben sind, sind auch weitere Bereiche als artenreiche Wiesen vorzusehen bzw. die im Plan bezeichneten Bereiche in den Randbereichen auszuweiten.

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die vorgesehene bauliche Entwicklung des Gebiets «Rai» und der dazu notwendige Gestaltungsplan liegen in einem öffentlichen Interesse und entsprechen den Anforderungen und Zielsetzungen der Bestimmungen der Grundordnung (Teiländerung der Nutzungsplanung, Gebiet «Rai»).

Die vorliegende Planung und die darin vorgesehenen Massnahmen sind so ausgelegt, dass

- sowohl die kommunalen als auch die übergeordneten Zielsetzungen erreicht werden können,
- eine qualitätsvolle und rationelle Bebauung, Nutzung und Erschliessung des Gesamtareals sichergestellt wird,
- der Baugrund gesichert und bebaubar gemacht werden kann.

Gleichzeitig werden die erforderlichen Handlungsspielräume für die Projektierung offen gelassen.

6 ORGANISATION UND BETEILIGTE

6.1 Organisation des Planungsträgers

Planungsbeteiligte

Die Ausarbeitung des Gestaltungsplans «Rai» erfolgt mit folgender Organisation und Beteiligten:

- Planungsträgerin: Einwohnergemeinde Bergdietikon, Abteilung Bau und Planung (Gian Marco Meier)
- Veranstalterin Studienauftragsverfahren, künftige Grundeigentümerin und Gesamtprojektleitung: Implenia Immobilien AG, Dietlikon (Fritz Huber)
- Richtprojekt, Teil Bauten: wild bär heule architekten ag, Zürich (Sabine Bär)
- Richtprojekt, Teil Freiraum: studio vulkan landschaftsarchitektur GmbH, Zürich (Dominik Bueckers)
- Fachbereiche Verkehr und Lärm: Basler & Hofmann, Zürich (Patrizia Truniger)
- Fachbereich Strasse: Basler & Hofmann, Zürich (Christine Kählin-Fischer)
- Fachbereich Geotechnik und Tiefbau: Basler & Hofmann, Zürich (Bernhard Trommer, Rebekka Habegger)
- Fachbereich Geologie: Dr. Heinrich Jäckli AG, Zürich (Ernst Walter)
- Ausarbeitung Gestaltungsplan: Planpartner AG, Zürich (Marcel Anderegg, Heinz Beiner)

6.2 Planungsablauf

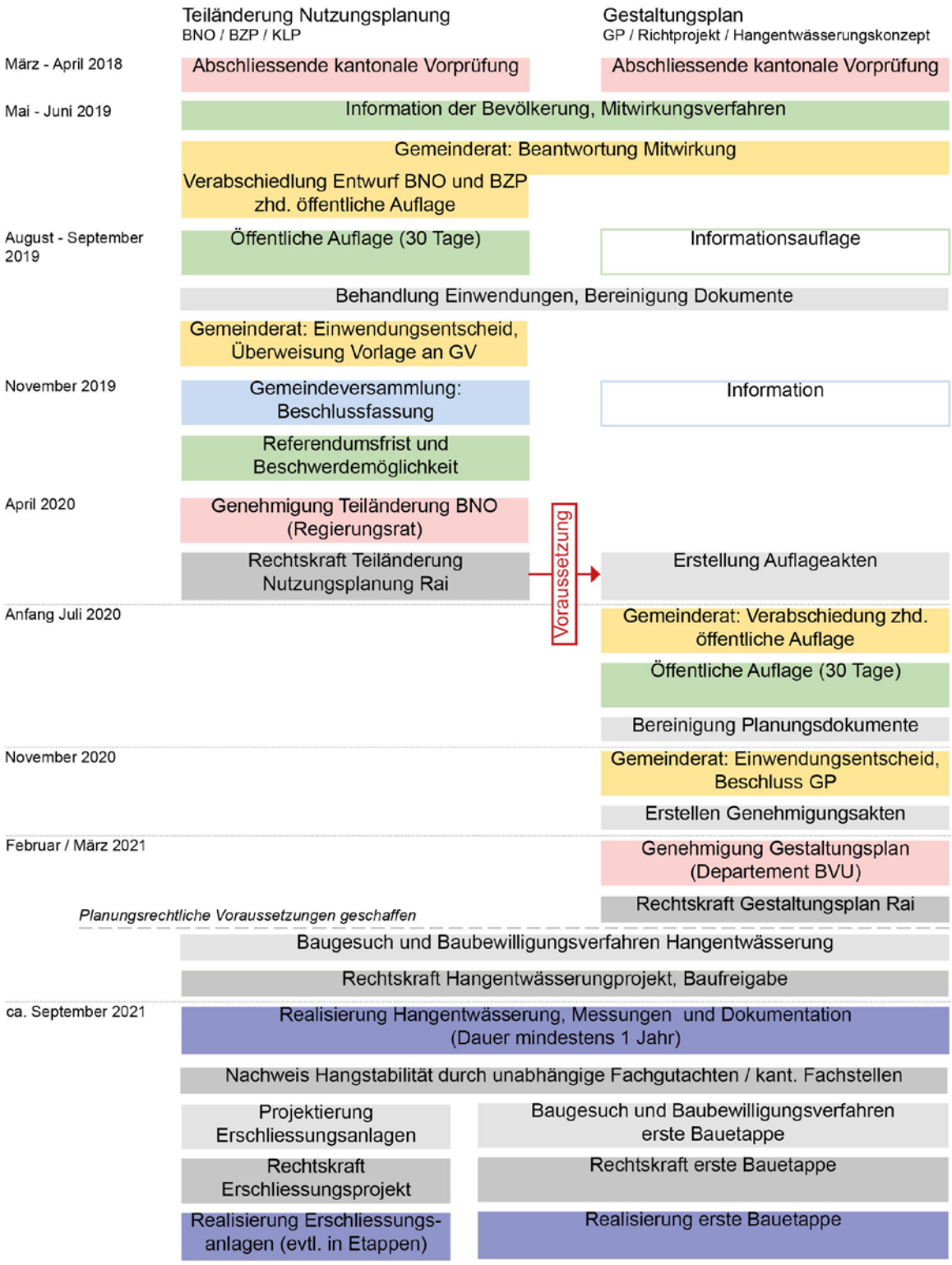

Abb. 16: Vorgehensschema, Teiländerung BNO und Gestaltungsplan Rai (Stand: April 2019)

6.3 Kantonale Vorprüfung

Fachliche Stellungnahme

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU), Abteilung Raumentwicklung äusserte sich in der fachlichen Stellungnahme vom 25. Juli 2014 zum Entwurf des Gestaltungsplans «Rai» (Stand vom 26. Mai 2014). Die Hinweise dienten als Grundlage für die Besprechung vom 09.10.2014 beim BVU / ARE in Aarau. Daraufhin wurden die Entwürfe überarbeitet und ergänzt.

Einleitung erste kantonale Vorprüfung

Die Planungsentwürfe des Gestaltungsplans «Rai» mit Datum vom 24. November 2014 wurden vom Gemeinderat zur Vorprüfung beim Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU), Abteilung Raumentwicklung, eingereicht.

Berücksichtigung der Empfehlungen und Vorbehalte

Die im kantonalen Vorprüfungsbericht der ARE vom 22. Januar 2015 (BVURO.13.151-1) formulierten Vorbehalte, Empfehlungen und Hinweise sind in den Planungsdokumenten wie folgt berücksichtigt worden (Auszug):

a) Der Beschrieb des Hangstabilisierungskonzepts, insbesondere bzgl. der Sandpfähle bei tieferliegenden Gleithorizonten, der langfristigen Sicherstellung der Hangentwässerung sowie möglicher Auswirkungen von Differenzialbewegungen sind im Planungsbericht ergänzend erläutert. Das im Vorprüfungsbericht angeregte Siphon-Drainangesystem (Hebersystem) wird für das Gebiet Rai aufgrund der vorhandenen differenziellen Hangbewegungen und dem damit verbundenen Risiko von irreparablen Abscherungen der Leitungen als nicht geeignet angesehen. Physikalisch ist das System zudem nur für Höhendifferenzen bis ca. 7.0 Meter geeignet (Kavitation).
b) Erfolgskontrolle Hangstabilisierung: § 3 Abs. 1 und 4 der Sondernutzungsvorschriften sind bezüglich der Vorgaben zur Erfolgskontrolle ergänzt worden.
c) Zugang landwirtschaftliche Nutzflächen: Die südlich des Baugebiets «Rai» liegenden Landwirtschaftsflächen sollen über einen Zugang sichergestellt werden. Der entsprechende Planeintrag ist nun Teil des Genehmigungsinhalts.
d) Die Begründung der Unterschreitung der Strassenabstände wurde im Planungsbericht ergänzt (vgl. Kapitel 4.4.2).
e) Im Planungsbericht wurde ergänzt, dass artenreiche Wiesen schwaches Humusieren bzw. einen geringen Auftrag von Oberboden bedingen (vgl. Kapitel 4.9.2).

Überarbeitung der Planungsdokumente

Nach dem ablehnenden Entscheid der Stimmberechtigten zur Teiländerung Nutzungsplanung Rai vom 18. Oktober 2015 wurde die Planung im Gebiet Rai durch den Gemeinderat aufgrund der im Vorfeld der Referendumsabstimmung kritisierten Punkte analysiert und eine entsprechende Überarbeitung der Planungsdokumente veranlasst.

Einleitung zweite kantonale Vorprüfung

Die überarbeiteten Planungsentwürfe des Gestaltungsplans «Rai» mit Datum vom 11. August 2016 wurden vom Gemeinderat zur Vorprüfung beim Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU), Abteilung Raumentwicklung (ARE), eingereicht.

Ablauf der zweiten kantonalen Vorprüfung

Im abschliessenden Vorprüfungsbericht der ARE, datiert auf den 15. März 2017 wird der Gestaltungsplan «Rai» sowie – im separaten Vorprüfungsbericht auch die Teiländerung Nutzungsplanung «Rai» – grundsätzlich positiv beurteilt. Beide Vorprüfungsberichte enthalten jedoch Vorbehalte, Empfehlungen und Hinweise, welche zu klären waren, damit für das weitere Verfahren bereinigte Planungsvorlagen und bereinigte abschliessende Vorprüfungsberichte vorliegen.

Das Ergebnis der Vorprüfung und Lösungsansätze wurden am 13. November 2017 mit Vertretern der ARE und der AFU besprochen. Ebenso wurden Rücksprachen mit dem Rechtsdienst der ARE getätigt. Bezüglich der Verlegung des historischen Verkehrswegs wurde am 9. November 2017 eine Begehung mit Vertretern der kantonalen Fachstelle, der Gemeinde und dem Planer durchgeführt.

Nach Vorliegen der Ergebnisse dieser Abklärungen wurden die Planungsdokumente angepasst und ergänzt. Die überarbeiteten Planungsentwürfe des Gestaltungsplans «Rai» wurden vom Gemeinderat am 27. März 2018 zur Vorprüfung beim Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU), Abteilung Raumentwicklung (ARE), eingereicht.

Ergebnis der zweiten kantonalen Vorprüfung

Mit Datum vom 27. April 2018 traf bei der Gemeinde der abschliessende Vorprüfungsbericht der ARE ein. Die Vorlage erfüllt die Genehmigungsanforderungen an Nutzungspläne. Ein vorbehaltloser Genehmigungsantrag kann in Aussicht gestellt werden und die Vorlage kann öffentlich aufgelegt werden.

6.4 Mitwirkungsverfahren

Information und Auflage

Die Entwürfe der Planungsinstrumente der Teiländerung Nutzungsplanung Siedlung und Kulturland, Gebiet Rai sowie des Gestaltungsplans Gebiet Rai wurden gemäss § 21 BauG vom 13. Mai bis 11. Juni 2019 zur Mitwirkung öffentlich aufgelegt. Die interessierte Öffentlichkeit wurde am 9. Mai 2019 an einer Informationsveranstaltung über den Anlass, die Inhalte und die Hintergründe der Planung informiert. Im Anschluss konnten dem Gemeinderat und den anwesenden Fachpersonen und Planern Fragen gestellt werden.

Mitwirkungseingaben

Bei der Gemeindekanzlei Bergdietikon sind vier schriftliche Mitwirkungseingaben eingegangen. Die Anträge und Fragen sind in einem separaten Mitwirkungsbericht beantwortet worden. Der Bericht wurde den Mitwirkenden zugestellt und wird im Einwendungsverfahren mit aufgelegt.

6.5 Einwendungsverfahren

Kapitel wird zur gegebenen Zeit ergänzt.

6.6 Genehmigung

Kapitel wird zur gegebenen Zeit ergänzt.

A BEILAGENLISTE

- *Beilage A1:* Richtprojekt «Bauten und Freiraum» (weiter entwickeltes Siegerprojekt des Studienauftragsverfahrens), wild bär heule architekten ag / studio vulkan landschaftsarchitektur GmbH, 29.07.2016, rev. 10.04.2019
- *Beilage A2:* Flächennachweis BGF zum Richtprojekt, wild bär heule architekten ag, 29.07.2016
- *Beilage A3*: Parkplatznachweis zum Richtprojekt, wild bär heule architekten ag, 29.07.2016
- *Beilage A4:* Berechnung Grundfläche Attikageschoss, 17. Juli 2013
- *Beilage A5:* Fachliche Stellungnahme gemäss § 8 Abs. 3 BauV, Renato Costamagna, Arcoplan, Ennetbaden, 19. September 2016
- *Beilage A6:* Lärmschutznachweis Strassenlärm, Kuster + Partner AG, 19. Dezember 2014
- *Beilage B1:* Resultate der neusten Inklinometermessungen vom 24.10.2014, Bericht, Jäckli Geologie, Zürich, 13. November 2014
- *Beilage B2:* Geologische Baugrundbeurteilung und Massnahmen (Jäckli Geologie, 1997 bis 2012), revidierte Zusammenstellung vom 31. Oktober 2014
- *Beilage B3:* Zweitmeinung Geologie Baugebiet Rai, Geotest AG, Zollikofen, 11. November 2013, rev. 26. September 2016
- *Beilage B4:* Konzeptplan Hangstabilisation, Gebiet Rai, Basler & Hofmann, 7. November 2017
- *Beilage G1:* Empfehlungen zur Mobilität, aargaumobil, Aarau, 29. Oktober 2014
- *Beilage G2:* Stellungnahme zum historischen Fussweg / kantonalen Wanderweg, IVS-Fachstelle, BVU, 9. November 2017