



Gemeinde Fisibach

Teiländerung Bauzonenplan „Alter Spielplatz“

Planungsbericht gemäss Art. 47 RPV



Titelbild: Alter Spielplatz Fisibach (Q: BC AG)

27. September 2017 / Ann

BC AG
Zugerstrasse 12
5620 Bremgarten
T 058 580 99 60
F 058 580 98 31
info@bcplanung.ch
www.bcplanung.ch

Impressum

Auftraggeber	Gemeinderat Fisibach, Dorfstrasse 165, 5467 Fisibach
Bearbeitung	Erich Faes, Anja Anderer
Version	2.0
Datum / Referenz	27. September 2017 / Ann
Auftrags-Nr.	4306XRP100
Dateiname	Planungsbericht_170927.docx

Versionenübersicht

Version	Datum	Kommentar/Mutation	Status
1.0			Vorprüfungsexemplar
1.1		Bereinigung aufgrund Stellungnahme DBVU	Vorprüfungsexemplar 2
2.0		Ergänzung Störfallvorsorge	Exemplar Mitwirkung / öffentliche Auflage

Inhaltsverzeichnis

1	Planungsgegenstand und Ziel	4
2	Ausgangslage, Rahmenbedingungen	5
2.1	Übergeordnete Rahmenbedingungen	5
2.2	Kommunale Rahmenbedingungen	5
2.2.1	Wachstum	5
2.2.2	Stand der Erschliessung 2015	6
2.2.3	Fassungsvermögen	7
2.2.4	Nutzungsplanung	7
2.2.5	Öffentliche Bauten und Anlagen	7
2.2.6	Investitionsprojekt Miet-/Eigentumswohnungen	8
2.3	Fazit Rahmenbedingungen	8
3	Zentrale Sachthemen	9
3.1	Abstimmung auf die erwünschte Entwicklung / Kapazität	9
3.2	Abstimmung Siedlung und Verkehr	10
3.3	Siedlungsqualität, Ortsbild- und Denkmalpflege	10
3.4	Siedlungsqualität, Natur und Landschaft	10
3.5	Folgeplanungen	12
3.5.1	Kaufvertrag Investitionsprojekt Miet-/Eigentumswohnungen	12
3.5.2	Grenzbereinigung	12
4	Interessensabwägung und Planbeständigkeit	13
5	Organisation und Beteiligte	14
6	Planungsablauf, Information und Mitwirkung	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Luftbild - Ausschnitt Planungsgebiet in Fisibach (Q: agis)	4
Abbildung 2	Situation Planungsgebiet (Q: agis)	4
Abbildung 3	Auszug Potentialanalyse Zurzibiet 2015 (Q: sapartners)	5
Abbildung 4	Auszug Tabelle Stand der Erschliessung 2015 (Q: www.ag.ch/raumentwicklung)	6
Abbildung 5	Bauzonenreserven Gemeinde Fisibach (Q: agis)	6
Abbildung 6	Ausschnitt Bauzonenplan (Q: agis)	7
Abbildung 7	Teiländerung Bauzonenplan (Q: BC AG)	8
Abbildung 8	Bautiefen (Q: BC AG)	9
Abbildung 9	Ausschnitt Karte ÖV-Güteklassen (Q: agis)	10
Abbildung 10	Ausschnitt Fachkarte Gewässerraum (Q: agis)	11
Abbildung 11	Ausschnitt Gefahrenkarte Hochwasser (Q: agis)	11
Abbildung 12	Grenzbereinigung (Q: BC AG)	12

1 Planungsgegenstand und Ziel

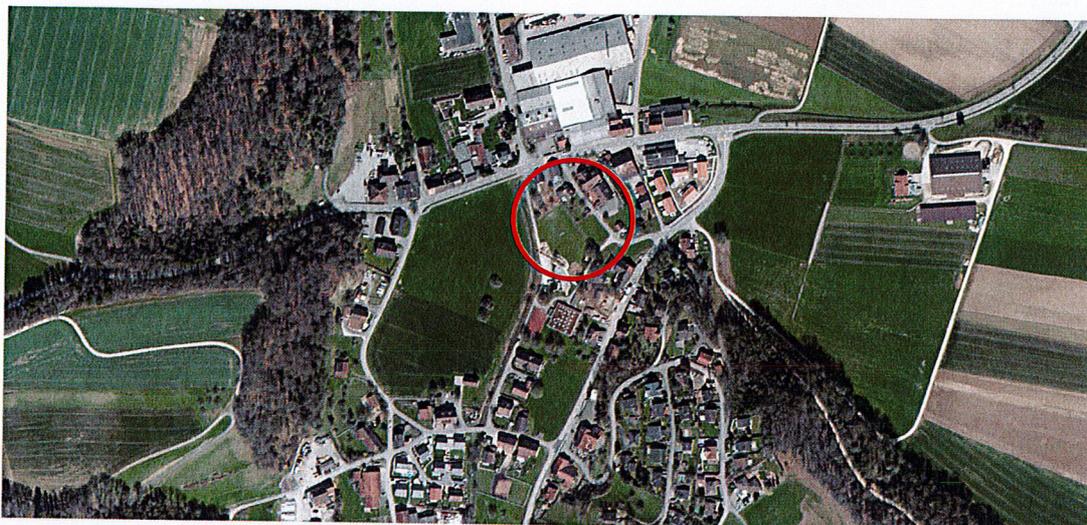


Abbildung 1 Luftbild - Ausschnitt Planungsgebiet in Fisibach (Q: agis)

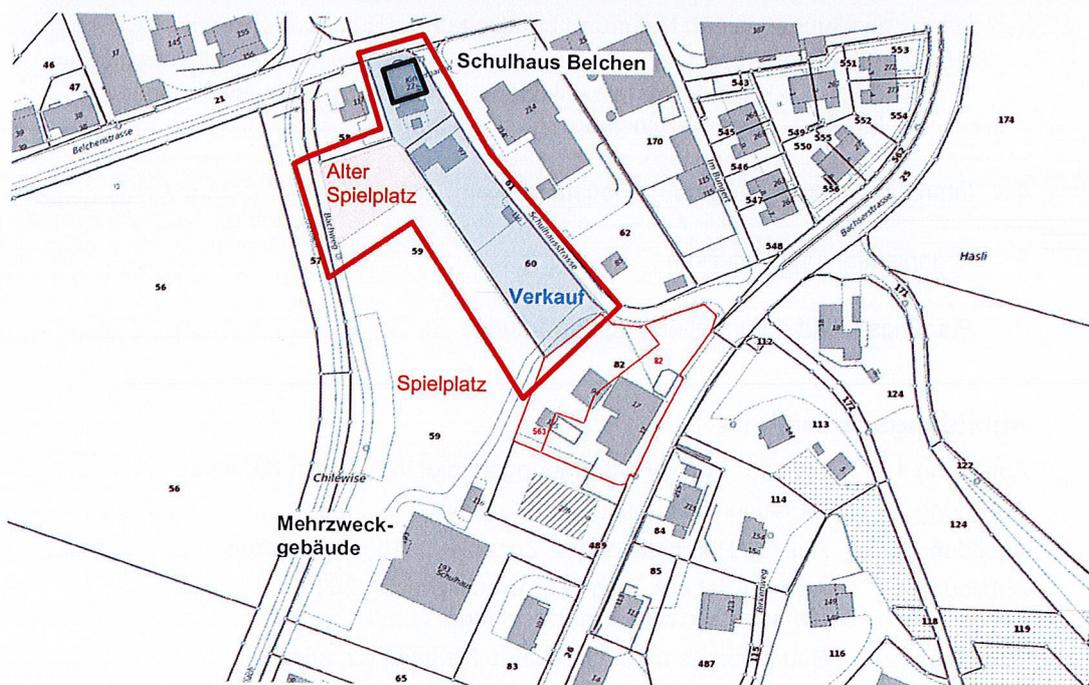


Abbildung 2 Situation Planungsgebiet (Q: agis)

Das Planungsgebiet befindet sich mitten in der Dorfzone von Fisibach neben dem Spielplatz und dem Mehrzweckgebäude. Es umfasst den alten Spielplatz auf der Parzelle 59, welcher nicht mehr in Gebrauch ist, und die Parzelle 60. Der Gemeinderat versucht seit längerem die Parzelle 60 und das Schulhaus Belchen, welches auf der Parzelle 59 und unter kommunalem Substanzschutz steht, zu verkaufen. Aufgrund der länglichen, schmalen Form des Gebietes und der daraus folgenden Bautiefe, lassen sich Neubauten nicht so einfach realisieren. Um die Überbaubarkeit und die Attraktivität des Baulandes zu verbessern, hat sich der Gemeinderat entschieden, eine Grenzberichtigung durchzuführen. Da sich die Parzelle 59 jedoch in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen befindet, muss zusätzlich zur Grenzberichtigung eine Teilrevision der Nutzungsplanung durchgeführt werden. Diese umfasst den geänderten Bauzonenplan 1:1'000 und den vorliegenden Planungsbericht.

2 Ausgangslage, Rahmenbedingungen

2.1 Übergeordnete Rahmenbedingungen

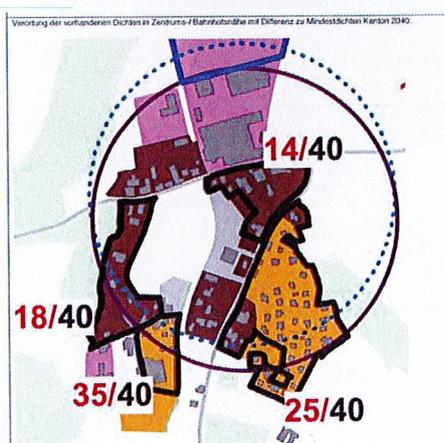
Die Gemeinde Fisibach befindet sich im Planungsperimeter „Nördliche Lägern“ gemäss Sachplan geologische Tiefenlager. Ansonsten sind keine Konzepte und Sachpläne sowie Inventare des Bundes und des Kantons betroffen. Die Teilrevision des Baugesetzes zur Mehrwertabgabe und Förderung der Verfügbarkeit von Bauland, welche seit anfangs Mai 2017 in Kraft ist, sieht vor, dass bei Umzonungen von Grundstücken in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen eine Mehrwertabgabe von 20% des Mehrwerts fällig wird. Die Gemeinden können den Abgabensatz erhöhen, auf höchstens 30%. Die Mehrwertabgabe wird bei der vorliegenden Teiländerung des Bauzonenplans wirksam. Der Gemeinderat muss folglich gemäss § 28b Abs. 1 BauG unmittelbar nach der Genehmigung der Teilrevision eine Verfügung über die Höhe der Abgabe erlassen. Er stützt sich dabei auf die Schätzung des kantonalen Steueramts ab.

Das Planungsgebiet befindet sich in einem Konsultationsbereich gemäss Störfallverordnung. Bevor die zuständige Behörde über eine Nutzungsplanungsänderung im Konsultationsbereich entscheidet, holt sie eine Stellungnahme bei der Störfallbehörde ein. Als Entscheidungsgrundlage dient ein Störfallgutachten für die zukünftige Situation. Die Aktualisierung der Risikoeermittlung und die Beurteilung der zukünftigen Situation für das Propanlager der Ziegelei Fisibach AG fand durch die Balsler&Hofmann AG, Esslingen statt. Das Störfallgutachten vom 21. Juni 2017 (vgl. Beilage) kommt zum Schluss, dass die Risikosituation unverändert bleibt und als akzeptabel beurteilt werden kann, sodass keine zusätzlichen Auflagen nötig sind. Der Kanton hingegen verlangt im Vorprüfungsbericht zur Teiländerung eine Vorgabe betreffend Spielplätze. Demnach ist der Standort von Spielplätzen so zu wählen, dass zwischen dem Propangastank bei der Ziegelei und dem Spielplatz ein Mehrfamilienhaus liegen muss. Der Gemeinderat hält im Protokollauszug vom 2. Oktober 2017 fest, dass im Rahmen der Baubewilligung geprüft wird, ob diese Bedingung erfüllt ist, und dass ansonsten eine entsprechende Auflage gemacht wird. Somit ist die Störfallvorsorge sichergestellt.

2.2 Kommunale Rahmenbedingungen

2.2.1 Wachstum

Die Bevölkerung der Gemeinde Fisibach ist in den 15 Jahren, zwischen 1999 und 2014, stark gewachsen. Die Bevölkerung wuchs um 14.5% von 366 auf 419 Einwohner. Auch in den letzten zwei Jahren wuchs die Bevölkerung stark an. Aktuell (Stand 22.2.2017) wohnen 464 Personen in Fisibach. Die Einwohnerdichte liegt bei 26.3 Einwohner pro Hektare im Jahr 2014. Dies entspricht in etwa der heutigen Dichte in (un)bebauten Gebieten gemäss der Potentialanalyse ZurbizietRegio von sapartners 2015. Der Richtplan definiert einen Zielwert von 40E/ha bei überbauten Gebieten und 60E/ha bei unbebauten Gebieten.



Bevölkerung		Wachstum 2012-2040		Dichte heute		Minstdichten Kanton 2040	
2012	2040	absolut	%	bebaut	unbebaut	bebaut	unbebaut
405	460	60	14	25	26	40	60

Abbildung 3 Auszug Potentialanalyse Zurbiziet 2015 (Q: sapartners)

2.2.2 Stand der Erschliessung 2015

Die Gemeinde verfügt mit ca. 1.8ha nur noch über wenige Bauzonenreserven in den Wohnzonen. Zurzeit werden die beiden grössten Reserven, insgesamt 1.1ha, in den Wohnzonen 2 Geschosse E2 und W2 im Süden der Gemeinde überbaut. Im Gebiet 1 (siehe nachfolgende Karte) besteht ein Bauprojekt, welches ca. 30 4.5-Zimmer Wohnungen vorsieht. Im Gebiet 2 sind ein Einfamilienhaus und vier Doppeleinfamilienhäuser in Bau. Zudem entsteht im Gebiet 3 ein Mehrfamilienhaus mit sechs 4.5-Zimmer Wohnungen. Im Gebiet 4 sind zwei neue Lagerhallen geplant, welche 2017 gebaut werden. Folglich bleiben noch die langfristigen Bauzonenreserven im Norden der Gemeinde und die beiden baureifen Reserven in der Dorfzone im Zentrum von Fisibach übrig. Die Fläche der Bauzonenreserven in den Dorf- und Wohnzonen beträgt somit noch 0.7 ha. Die Parzelle 60 wird als baureife Bauzonenreserve aufgeführt. Baureif ist die Parzelle jedoch nur bedingt. Durch die Grenzabstände ergibt sich eine Bautiefe von ca. 10m, welche keine sinnvolle Überbauung der Parzelle mit Mehrfamilienhäusern zulässt.

	Dorfzone	Wohnzone 2 Geschosse
Baureif	0.4 ha	1.1 ha
langfristig	0.1 ha	0.2 ha
Total	0.5 ha	1.3 ha

Abbildung 4 Auszug Tabelle Stand der Erschliessung 2015 (Q: www.ag.ch/raumentwicklung)

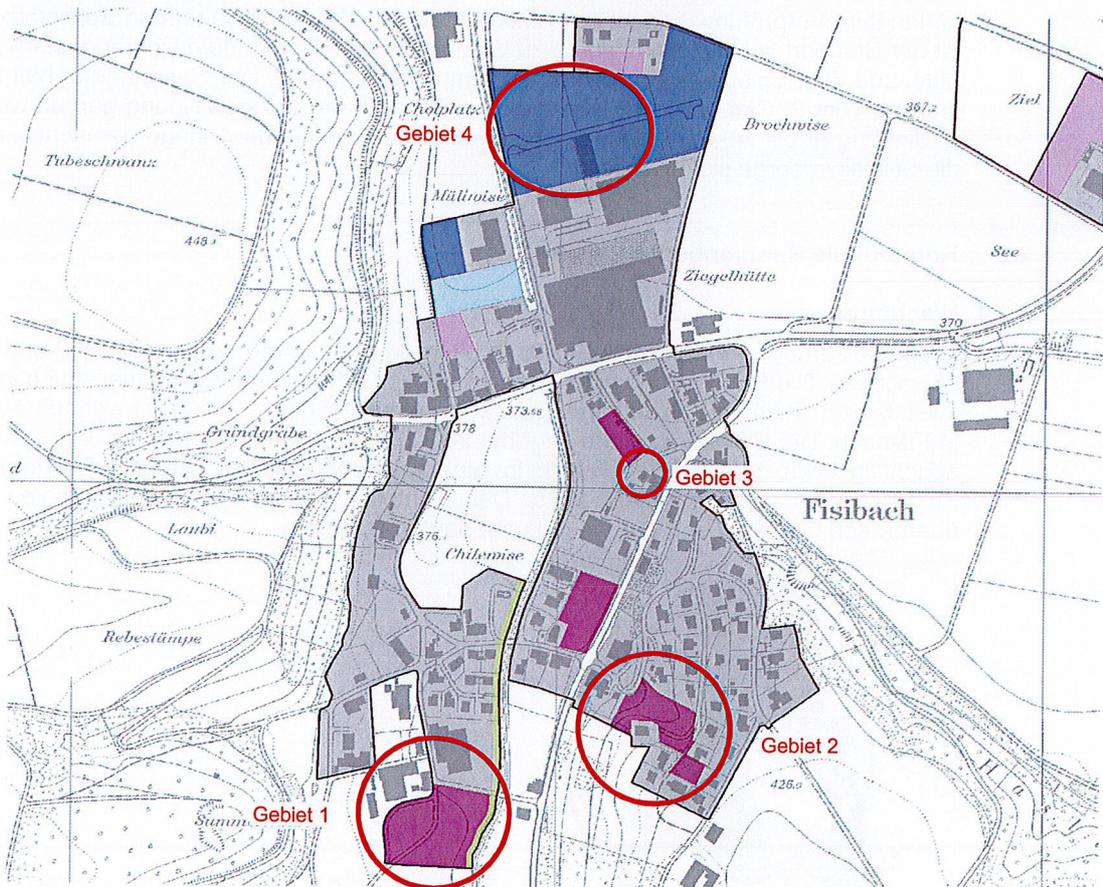


Abbildung 5 Bauzonenreserven Gemeinde Fisibach (Q: agis)

2.2.3 Fassungsvermögen

Gemäss Richtplan weissen die Bauzonen der Gemeinde Fisibach ein Fassungsvermögen von ca. 570 Einwohner auf.

Bauzonen	Fläche	Dichtezielwert Richtplan	Fassungsvermögen gemäss RP	Anzahl Einwohner (Stand 22.2.17)	Wachstumspotential
überbaut	11.5 ha	40 E/ha	460 E	464 E	-4 E
Reserven	1.8 ha	60 E/ha	108 E	-	108 E
Total	13.3 ha		568 E		104 E

Gemäss bekannten und bewilligten Wohnbauprojekten werden bis 2018/2019 in Fisibach 45 neue Wohnungen gebaut. Dies entspricht bei einer Ø Haushaltsgrösse von 2.44 Personen pro Haushalt (gemäss BfS 2015) einem Wachstum von ca. 110 Einwohnern. Somit wird bereits 2018/2019 das Fassungsvermögen der Wohnzonen (E2, W2, D) gemäss kantonaler Richtplanung von ca. 570 Einwohnern (im Jahr 2040) erreicht.

2.2.4 Nutzungsplanung

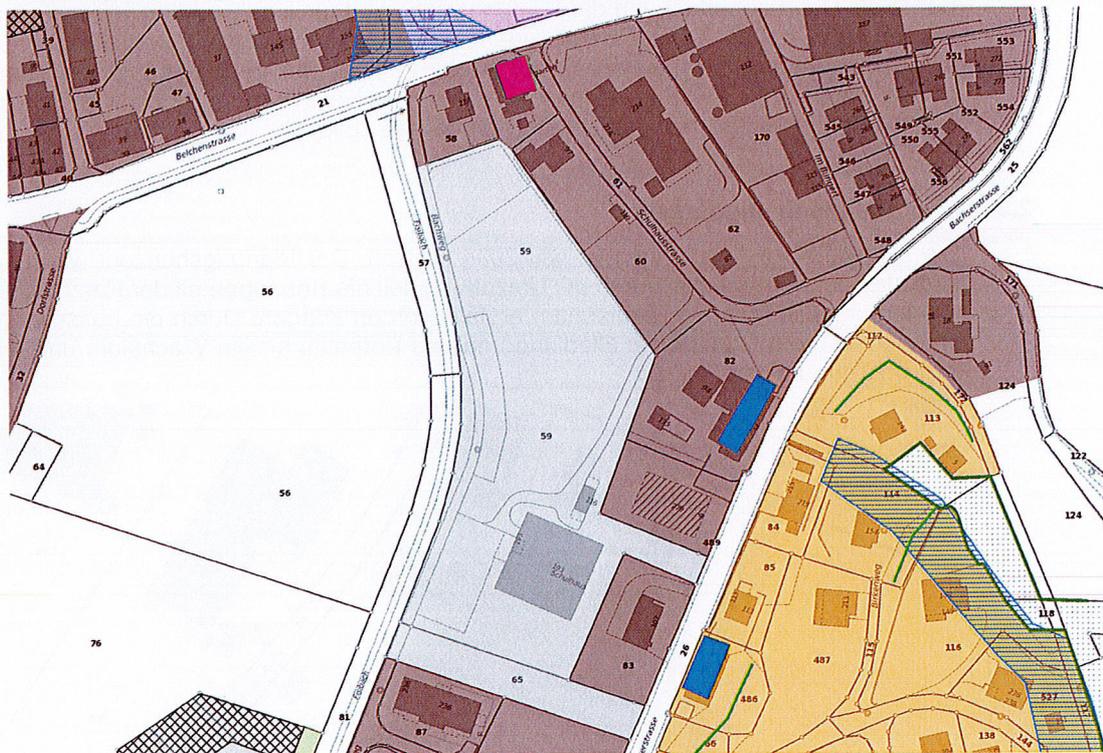


Abbildung 6 Ausschnitt Bauzonenplan (Q: agis)

Die Parzellen 59 und 60 liegen in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen und in der Dorfzone. Die Dorfzone umfasst den schützenswerten alten Dorfteil, in dem die bestehende Mischnutzung und Bebauungsstruktur erhalten werden sollen. Das Schulhaus Belchen ist als Gebäude unter kommunalem Substanzschutz im Bauzonenplan eingetragen.

Ab 2018 ist die Gesamtrevision der Nutzungsplanung Fisibach geplant.

2.2.5 Öffentliche Bauten und Anlagen

Die bestehenden ÖBA-Zonen reichen für den Bedarf an Gemeindeinfrastruktur aus. Da die Schule nicht mehr im Dorf ist, wird das alte Schulhaus als Mehrzweckgebäude für Vereine, die Gemeindeversammlung etc. genutzt. Gleich nebenan wurde ein neuer Spielplatz erstellt. Dadurch wurde die Fläche des alten Spielplatzes frei und kann nun für eine Erweiterung der

Dorfzone und eine Überbauung freigegeben werden. Durch das Fassungsvermögen der Bauzonen ist das Bevölkerungswachstum der Gemeinde in den kommenden Jahren auf ca. 110 zusätzliche Einwohner beschränkt. Der Anteil 0-19-Jähriger an der Gesamtbevölkerung betrug in den letzten fünf Jahren ca. 21%. Davon sind schätzungsweise 2/3 im Schulalter. Die Anzahl Schüler nimmt somit um ca. 15 Kinder zu. Aufgrund dieses Wachstums ist nicht damit zu rechnen, dass in Zukunft die Gemeindeinfrastruktur ausgebaut werden muss. Wenn doch stehen der Gemeinde Fisibach an der Grenze zu Kaiserstuhl noch 0.6ha Bauzonenreserven in der OeBA zur Verfügung.

2.2.6 Investitionsprojekt Miet-/Eigentumswohnungen

Der Gemeinderat plant seit längerem die Parzelle 60 sowie den alten Spielplatz und das Schulhaus Belchen auf der Parzelle 59 als „Investitionsprojekt Miet-/Eigentumswohnungen“ zu verkaufen. Durch den Verkauf soll das Zentrum von Fisibach erneuert und verdichtet werden. Es sollen an dieser zentralen Lage Mehrfamilienhäuser mit ca. 18 Wohnungen entstehen. Beim Verkauf wird der Landteil des Schulhausweges abparzelliert, da es sich um eine wichtige Fusswegverbindung und eine allfällige zukünftige Erschliessung der ÖBA-Zone handelt. Das kommunale Schutzobjekt „Schulhaus Belchen“ wird auch verkauft. Das Haus auf der Parzelle 60 ist ein Abbruchobjekt und die Bushaltestelle kann auf die andere Strassenseite verlegt werden. Damit die Überbaubarkeit und die Planungssicherheit für einen zukünftigen Investor verbessert werden kann, hat der Gemeinderat zudem entschieden, den alten Spielplatz (ca. 725m²) ebenfalls zu verkaufen und die Parzelle 60 zu verbreitern. Die Verbreiterung stellt eine genügend grosse Bautiefe für Mehrfamilienhäuser sicher. Die Erschliessung erfolgt via Schulhausstrasse und die Parkierung ist mit einer Unterniveaugarage zu lösen.

2.3 Fazit Rahmenbedingungen

Die aktuelle Nutzungsplanung ist seit 2004 in Kraft. Der Planungshorizont wird folglich in den nächsten Jahren erreicht. Durch die Umzonung soll die Bebaubarkeit der Parzelle 60 verbessert werden, sodass Mehrfamilienhäuser erstellt werden können. Durch die bessere Bebaubarkeit erhöhen sich die Qualität der Siedlung und das Potential für ein Wachstum und eine Entwicklung im Zentrum von Fisibach.

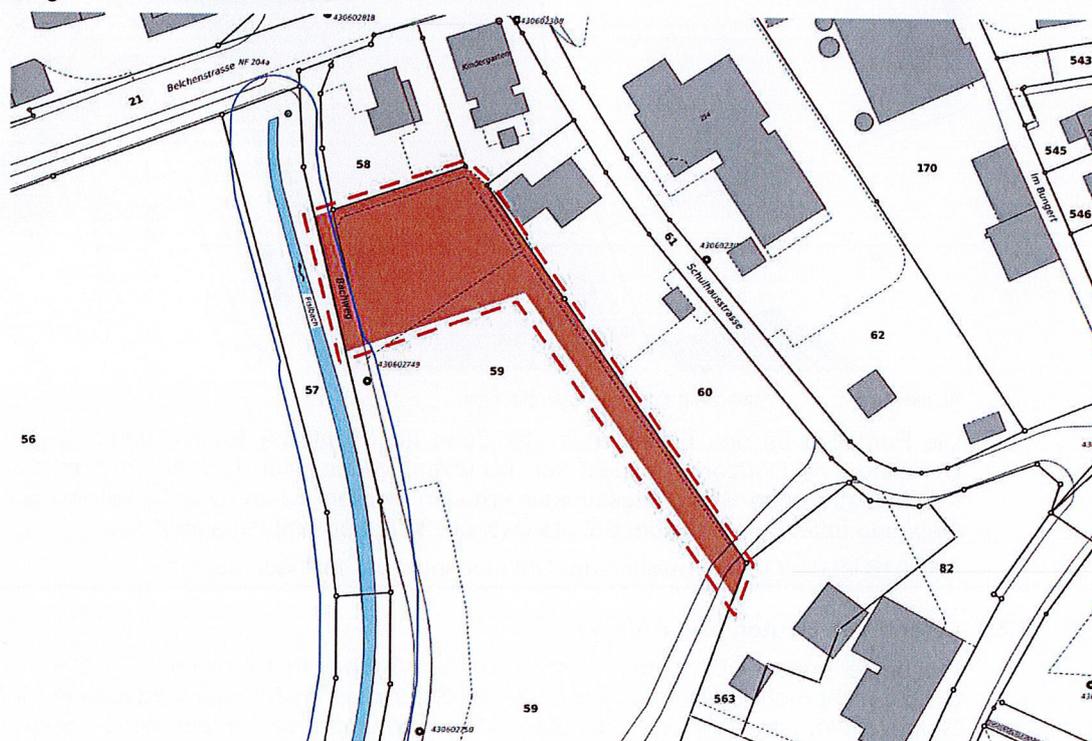


Abbildung 7 Teiländerung Bauzonenplan (Q: BC AG)

3 Zentrale Sachthemen

3.1 Abstimmung auf die erwünschte Entwicklung / Kapazität

Der Gemeinderat möchte das Ziel der Innenentwicklung und des haushälterischen Umgangs mit dem Boden mit einer dichten Überbauung im Zentrum umsetzen. Das Planungsgebiet bietet sich durch seine Lage und die Entwicklungsmöglichkeit hierfür an.

Die Verbreiterung der Parzelle 60 um 5m stellt zudem sicher, dass auf der Fläche auch wirklich eine verdichtete und qualitätsvolle Überbauung möglich ist. Durch die Verbreiterung entsteht eine Bautiefe von 15-19m, welche geeignet ist, um Mehrfamilienhäuser zu realisieren. Die bestehende Bautiefe beträgt ca. 10-14m und erlaubt keine sinnvolle Überbauung der Parzelle mit Mehrfamilienhäusern. Der Fussballplatz neben dem Spielplatz bleibt bestehen. Die Wiese ist trotz der Verbreiterung noch genug gross für ein Spielfeld in der Grösse eines Hartplatzes (26x40m).

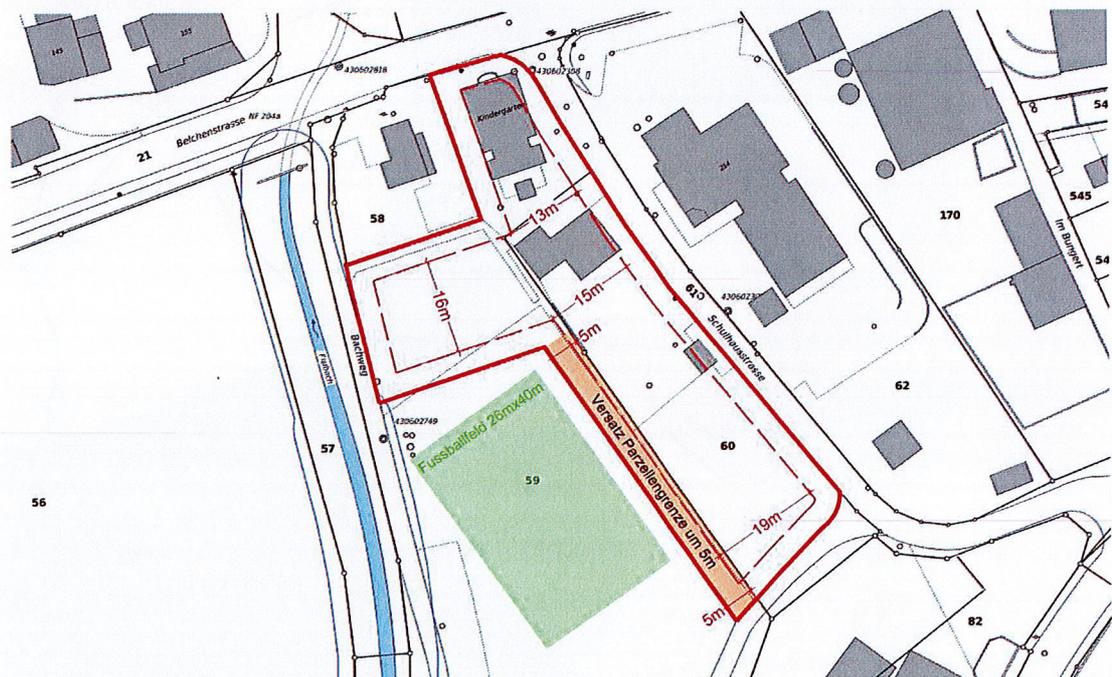


Abbildung 8 Bautiefen (Q: BC AG)

Insgesamt werden ca. 1'030m² von der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen in die Dorfzone umgezont. Die BNO schreibt vor, dass Hauptbauten in der Kernzone zwei Vollgeschosse und ein Dachgeschoss aufweisen müssen. Freistehende Einfamilienhäuser sind nicht zulässig. Der Richtplan gibt einen Zielwert von 60 E/ha in den unbebauten Bauzonen der ländlichen Entwicklungsräume vor. Die Vergrösserung der Parzelle 60 auf ca. 3'000m² ermöglicht folglich Wohnraum für ca. 20 Einwohner. Diese Einwohnerzahl ist relativ und als Richtgrösse zu betrachten. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Einwohnerkapazität beim Bau von mehreren Mehrfamilienhäusern mit ca. 18 Wohnungen mehr als 20 Einwohner beträgt. Bei einer durchschnittlichen Haushaltsgrösse gemäss statistischem Atlas der Schweiz von 2.44 Personen pro Haushalt im Jahr 2015 ist mit ca. 44 neuen Einwohnern zu rechnen. Somit wird im Planungsgebiet eine Dichte von ca. 145 E/ha erreicht und der Dichtezielwert gemäss Richtplan von 60 E/ha in unbebautem Gebiet übertroffen. Der Bau von zwei Mehrfamilienhäusern oder acht Wohnungen würde ausreichen, um diesen Dichtezielwert zu erreichen. Wird die gesamte Kernzone zwischen Belchenstrasse, Bachserstrasse und dem Bachweg (ca. 1.9ha und ca. 41 Einwohner) betrachtet wird eine Dichte von ca. 44 E/ha erreicht. Der Dichtezielwert für überbaute Gebiete von 40 E/ha gemäss Richtplan wird folglich ebenfalls erreicht. Die Bauzonengrösse der Gemeinde Fisibach von 23.3ha (Stand der Erschliessung 2015) verändert sich durch die Umzonung nicht.

3.2 Abstimmung Siedlung und Verkehr

Die Erschliessung des Planungsgebietes erfolgt via Schulstrasse. Die Parkierung soll unterirdisch gelöst werden. Um eine allfällige zukünftige Erschliessung der ÖBA-Zone sicherzustellen, ist die Parzellierung des Schulhauswegs im Grenzbereinigungsverfahren entsprechend zu dimensionieren.

Die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr ist gut. Die Bushaltestelle liegt direkt neben dem Gebiet. Der Bus fährt in den Hauptverkehrszeiten alle 30min nach Kaiserstuhl und Baden. Der Bahnhof in Kaiserstuhl ist in 10min zu Fuss erreichbar. Das Gebiet liegt in der ÖV Güteklasse D.

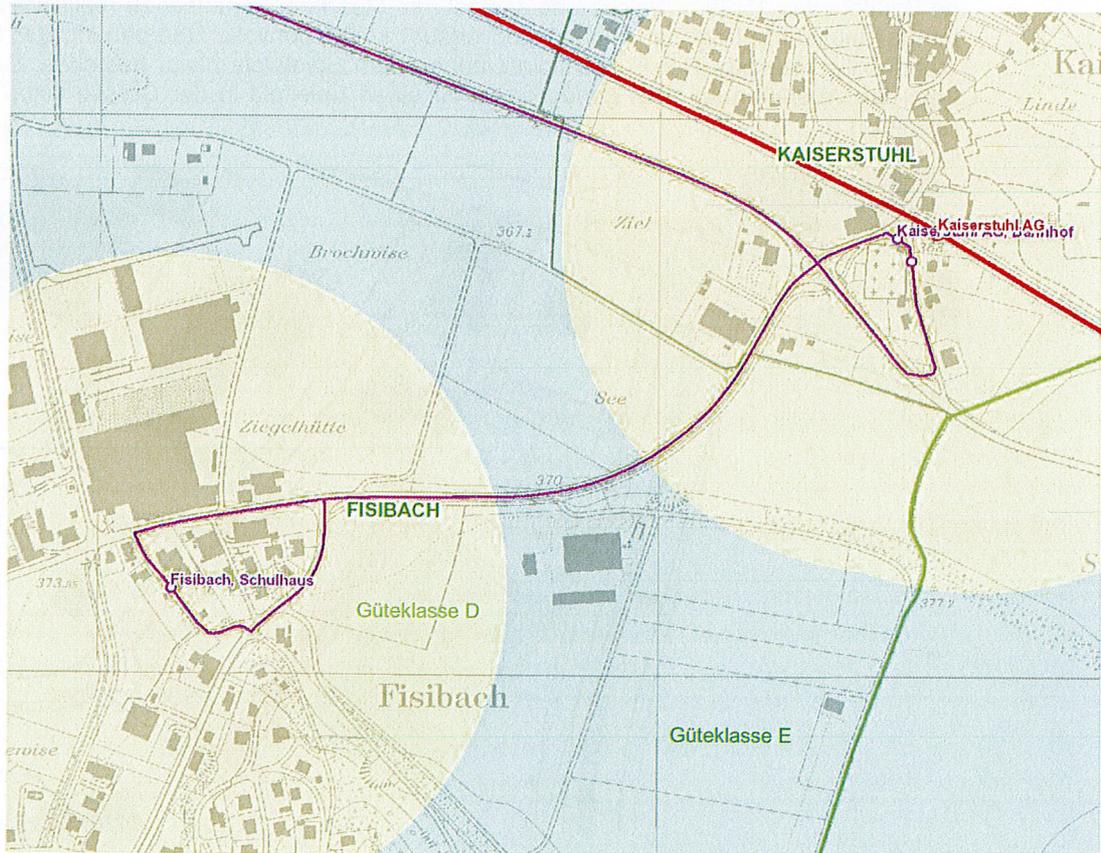


Abbildung 9 Ausschnitt Karte ÖV-Güteklassen (Q: agis)

3.3 Siedlungsqualität, Ortsbild- und Denkmalpflege

Kantonale Denkmäler befinden sich keine in der näheren Umgebung. Die Schulstrasse ist im IVS (Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz) als Strasse von regionaler Bedeutung eingetragen.

3.4 Siedlungsqualität, Natur und Landschaft

Die Verbreiterung der Parzelle 60 ermöglicht eine Bautiefe von 15-19m und dadurch eine qualitätsvolle Überbauung. Zudem regelt die Bau- und Nutzungsordnung im § 8 zur Dorfzone, dass sich Neubauten in Stellung, Ausmass, Fassadengestaltung, Dachform und -neigung sowie Materialwahl und Farbgebung sinnvoll ins Dorfbild einfügen müssen. Die Gebäude und Freiräume sollen die bestehende Struktur aufnehmen und ergänzen. Die BNO führt im § 40 auch Kriterien zur Beurteilung der Eingliederung ins Ortsbild auf.



Abbildung 10 Ausschnitt Fachkarte Gewässerraum (Q: agis)

Westlich des Planungsgebietes liegt der Fisibach. Die Sohlenbreite beträgt im betroffenen Abschnitt 1.6m und der Gewässerraum wird in der Fachkarte des Kantons mit 15m angegeben. Zudem ist eine Revitalisierung des Fisibach geplant. Der Gewässerraum beeinträchtigt die Überbauung des alten Spielplatzes nicht, da er im Bereich des Bachwegs und des Grenzabstands zu liegen kommt. Auf eine Ausscheidung des Gewässerraums wird in dieser Teiländerung des Bauzonenplans verzichtet. Der Gewässerraum wird sinnvollerweise bei der Gesamtrevision der Nutzungsplanung, welche anfangs 2018 gestartet wird, gesamtheitlich für den Fisibach festgelegt.



Abbildung 11 Ausschnitt Gefahrenkarte Hochwasser (Q: agis)

Das Planungsgebiet weist eine Restgefährdung durch Hochwasser auf. Ein Schutzdefizit besteht keines. Mögliche Hochwasserschutzmassnahmen sind in einem konkreten Baugesuch aufzuzeigen.

Im Gebiet wurde eine mittlere Grundwassermächtigkeit nachgewiesen. Dies ist beim Bauvorhaben zu berücksichtigen.

Des Weiteren ist keine UVP nötig und das Gebiet liegt nicht in lärmvorbelastetem Gebiet, im Bereich des Massnahmenplans Luft und in der Nähe eines NIS-Emittenten. Es ist auch nicht im Kataster der belasteten Standorte verzeichnet.

3.5 Folgeplanungen

3.5.1 Kaufvertrag Investitionsprojekt Miet-/Eigentumswohnungen

Beim Verkauf des Grundstückes gilt es sicherzustellen, dass der Investor das Ziel des Gemeinderats - eine qualitätsvolle Überbauung mit Mehrfamilienhäusern im Zentrum von Fisibach zu realisieren - umsetzt. Dies ist einerseits über vorhandene Bestimmungen in der Bau- und Nutzungsordnung (BNO) sichergestellt und kann ergänzend über den Kaufvertrag gesteuert werden.

Die Bau- und Nutzungsordnung regelt im § 8 zur Dorfzone, dass sich Neubauten in Stellung, Ausmass, Fassadengestaltung, Dachform und –neigung sowie Materialwahl und Farbgebung sinnvoll ins Dorfbild einfügen müssen. Die Gebäude und Freiräume sollen die bestehende Struktur aufnehmen und ergänzen. Die BNO führt zudem im § 40 Kriterien zur Beurteilung der Eingliederung ins Ortsbild auf. Damit diese Qualitätsanforderungen nachgewiesen und geprüft werden können, ist für die Bebauung und Umgebungsgestaltung der Parzelle ein Gesamtkonzept einzureichen. Dies beabsichtigt der Gemeinderat gemäss Protokollauszug vom 6. März 2017 im Kaufvertrag festzuhalten. Neben dem Gesamtkonzept macht der Gemeinderat im Kaufvertrag zudem Vorgaben zum gewünschten Nutzungsmix und gegebenenfalls zur Dichte. Der Nutzungsmix macht Aussagen zu den Eigentumsverhältnissen (Miet- oder Eigentumswohnungen), zur Erstellung von altersgerechten Wohnungen und allenfalls auch zu Wohnungsgrößen. Die Dichte soll mindestens dem Zielwert von 60 Einwohnern pro Hektare gemäss Richtplan entsprechen. Mit dem Bau von zwei Mehrfamilienhäusern oder acht Wohnungen kann dieser Zielwert erreicht werden. Der Bau von Mehrfamilienhäusern ist in der BNO in der Dorfzone vorgeschrieben. Hauptbauten müssen zwei Vollgeschosse und ein Dachgeschoss aufweisen. Freistehende Einfamilienhäuser sind nicht zulässig. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und der Verknappung an Bauland ist nicht damit zu rechnen, dass nur ein Mehrfamilienhaus erstellt wird. Folglich ist die Vorgabe einer Mindestdichte im Kaufvertrag nicht zwingend.

Vom Erlass eines Gestaltungsplans zur Sicherung der Qualität wird aufgrund der bestehenden Bestimmungen in der Bau- und Nutzungsordnung, den Vorgaben im Kaufvertrag und der Grösse des Planungsgebietes und somit der Verhältnismässigkeit abgesehen.

3.5.2 Grenzbereinigung

Die Erweiterung der Dorfzone und das Schulhaus Belchen werden mittels einer Grenzbereinigung zur Parzelle 60 dazugeschlagen. Die Grundstücksfläche der neuen Parzelle 60 beträgt ca. 3'000m². Durch die Grenz- bzw. Strassenabstände von jeweils 4m ergibt sich eine bebaubare Grundstücksfläche von 1'600m² abzüglich des denkmalgeschützten Schulhauses Belchen.

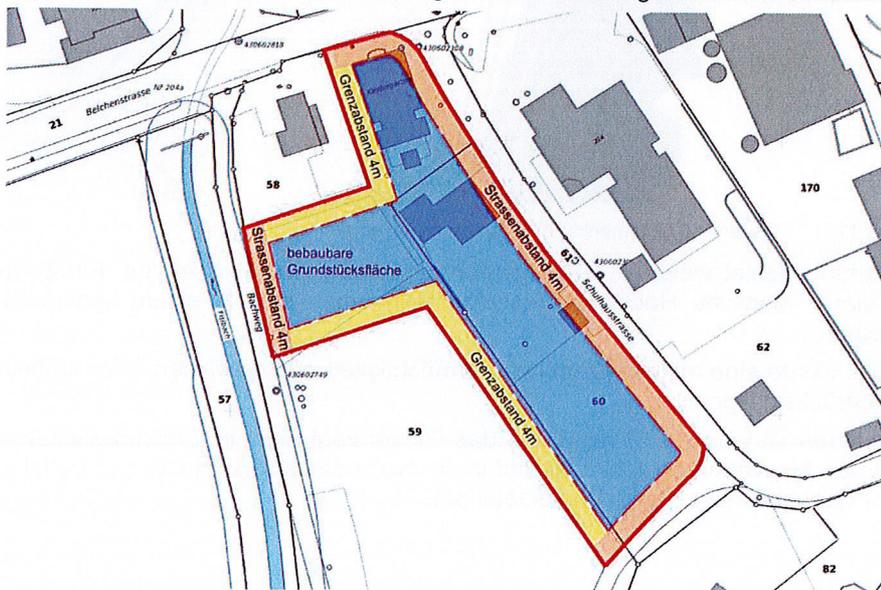


Abbildung 12 Grenzbereinigung (Q: BC AG)

4 Interessensabwägung und Planbeständigkeit

Da ein Teil der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen umgezont wird, galt es abzuwägen, ob die Fläche allenfalls für öffentliche Nutzungen gebraucht wird. Dies ist jedoch nicht der Fall, da die bestehende Gemeindeinfrastruktur ausreicht, die Schule nicht mehr im Dorf angesiedelt ist und genügend öffentliche Freiräume vorhanden sind.

Durch das starke Bevölkerungswachstum haben sich die Bauzonenreserven der Gemeinde Fisibach verkleinert. Mit der Revision des Raumplanungsgesetzes, insbesondere dem Ziel der Innenentwicklung, hat sich die Situation zusätzlich erheblich geändert. Auch wird die bestehende Nutzungsplanung aus dem Jahr 2004 ihren Planungshorizont in den nächsten Jahren erreichen. Die Planbeständigkeit ist somit gegeben.

5 Organisation und Beteiligte

Die Teiländerung des Bauzonenplans wurde vom Gemeinderat Fisibach im Zusammenhang mit dem Investitionsprojekt (Miet-/Eigentumswohnungen) angestossen. Der Gemeinderat beauftragte die BC AG mit der Erarbeitung der Teiländerung. Seitens des Kantons wurde die Planung vom Kreisplaner Herr Vögeli begleitet.

6 Planungsablauf, Information und Mitwirkung

Die Teiländerung des Bauzonenplans erfolgt voraussichtlich und unter Vorbehalt aller notwendigen Zustimmungen in den folgenden Schritten:

Schritt	Zeitraum
Entwurf Teiländerung BZP	September - Oktober 2016
Vorprüfung DBVU	November 2016 – Februar 2017
Bereinigung Teiländerung	März - Juni 2017
2. Vorprüfung DBVU	Juli – September 2017
Öffentliche Auflage/Mitwirkung	Oktober 2017
Allfälliges Einwendungsverfahren	November 2017
Beschluss Gemeindeversammlung	Dezember 2017
Publikation 30 Tage	Januar 2018
Einreichen zur Genehmigung	Februar 2018

Gemäss dem abschliessenden Vorprüfungsbericht des DBVU vom 14. September 2017 erfüllt die Teiländerung die Genehmigungsanforderungen an Nutzungspläne gemäss § 27 BauG, sofern Vorgaben betreffend die Störfallvorsorge in die Absichtserklärung des Gemeinderats (vgl. Protokollauszug im Anhang) und den Planungsbericht aufgenommen werden. Dies ist erfolgt, sodass nach der Mitwirkung und öffentlichen Auflage sowie dem Beschluss durch die Gemeindeversammlung eine vorbehaltlose Genehmigung erfolgen kann.

Die Mitwirkung und die Öffentliche Auflage werden zusammengelegt, da es sich um ein Vorhaben ohne wesentliche räumliche Auswirkungen handelt. Zudem ist aufgrund der Grösse des Planungsgebietes und der wenigen Anstösser ein separates Mitwirkungsverfahren nicht verhältnismässig.

Freundliche Grüsse

Erich Faes
Projektverantwortlicher/Senior Consultant

Anja Anderer
Sachbearbeiterin Raumplanung

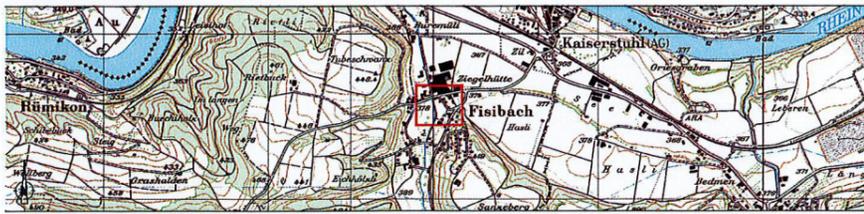
Beilagen:

- Protokollauszug des Gemeinderats vom 6. März 2017
- Protokollauszug des Gemeinderats vom 2. Oktober 2017
- Teiländerung Bauzonenplan „Alter Spielplatz“ in Fisibach – Störfallgutachten, 21. Juni 2017, Basler&Hofmann AG, Esslingen



Teiländerung Bauzonenplan "Alter Spielplatz"

Situation 1:1'000



Vorprüfungsbericht vom 14. September 2017

Mitwirkung und Öffentliche Auflage vom 5.10.17 bis 3.11.17

Von der Gemeindeversammlung beschlossen am :

Der Gemeindeammann :

Die Gemeindegemeinschaft :

M. Baldinger

A. Ekert

Genehmigungsvermerk:

Projektnummer: 4306XRP100
Plannummer: 000
Format: -
Dateiname: \5_Projektdateien\3_Pläne\000_Teilaend_Spielplatz.dwg



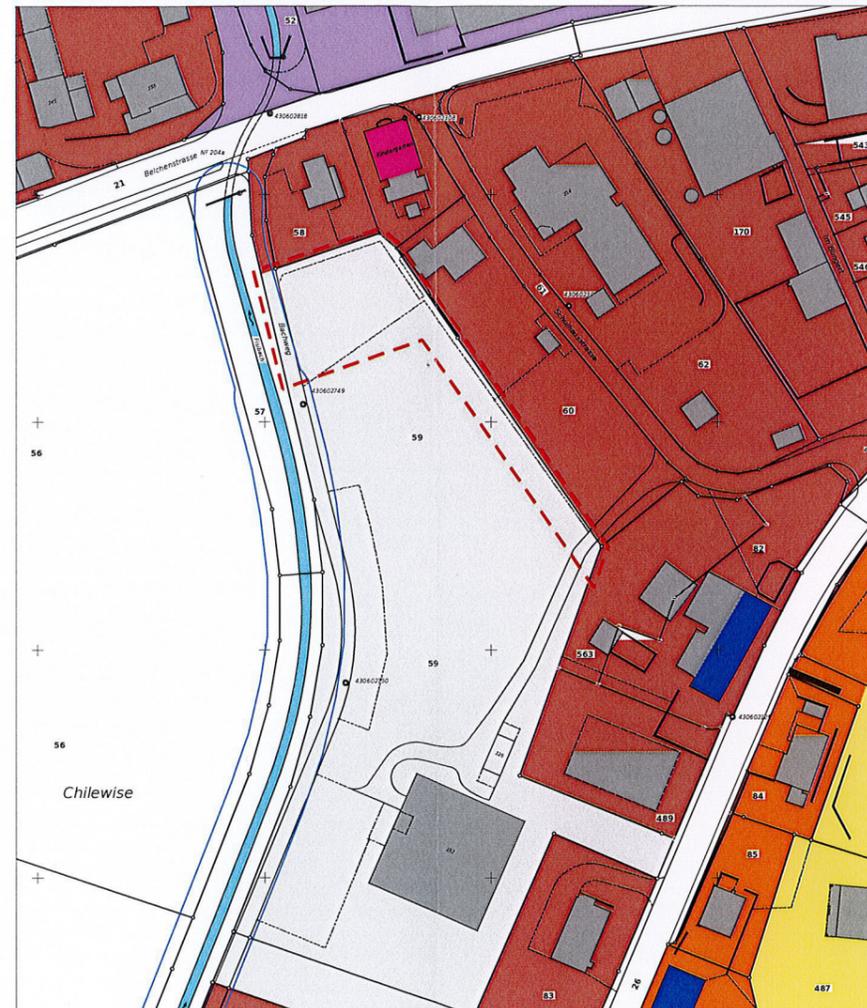
5620 Bremgarten
Zugerstrasse 12
T 058 580 99 60
F 058 580 98 31
info@bcplanung.ch
www.bcplanung.ch



Art:	Erstellung:	Änderung 1:	Änderung 2:
gezeichnet:	Ann 19.10.2016	06.03.2017	
geprüft:	FEE 07.11.2016	29.06.2017	
freigegeben:	FEE 07.11.2016	29.06.2017	

Beschreibung der letzten Änderung: Ergänzung Titelblatt

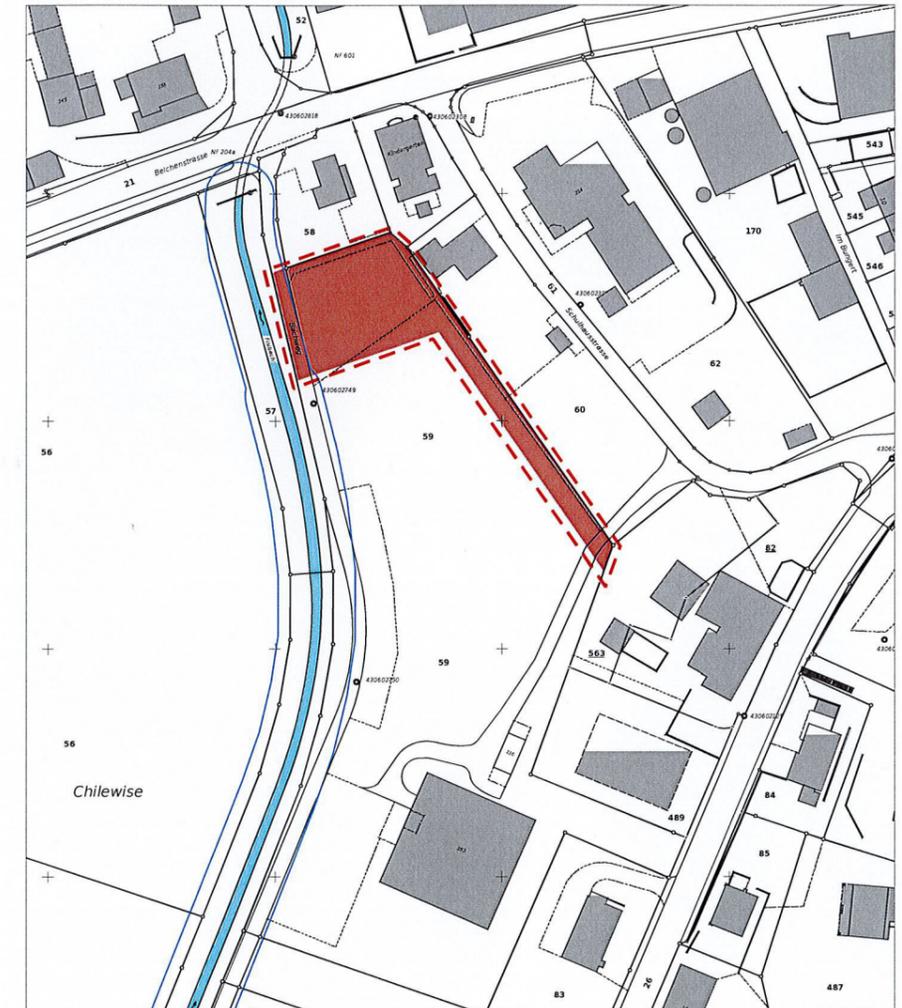
Rechtskräftiger Bauzonenplan 1:1'000



Informationsinhalt:

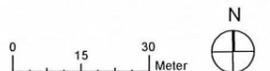
- Zone für öffentliche Bauten und Anlagen
- Dorfzone
- Wohnzone 2 Geschosse E2
- Wohnzone 2 Geschosse W2
- Gewerbezone
- Gebäude unter Volumenschutz / Substanzschutz
- Bach / Gewässerraum
- Perimeter Teiländerung

Geänderter Bauzonenplan 1:1'000



Genehmigungsinhalt:

- Dorfzone



**DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT**
Abteilung Raumentwicklung

14. September 2017

ABSCHLIESSENDER VORPRÜFUNGSBERICHT

Geschäfts-Nr.: BVURO.16.207 (bitte in allen Korrespondenzen angeben)
Gemeinde: Fisibach
Bezeichnung: Nutzungsplanung Siedlung Teiländerung Bauzonenplan "Alter Spielplatz"

1. Ausgangslage

Die Abteilung Raumentwicklung hat die Eingabe der Gemeinde vom 10. Juli 2017 unter Einbezug der betroffenen Fachstellen vorgeprüft (§ 23 Abs. 1 Baugesetz, BauG). Der abschliessende Vorprüfungsbericht umfasst eine koordinierte Beurteilung der Vorlage auf Vereinbarkeit mit den Genehmigungsanforderungen gemäss § 27 Abs. 2 BauG. Er ist Bestandteil der öffentlichen Auflage (§ 24 Abs. 1 BauG).

Im Rahmen der Gesamtrevision der Nutzungsplanung Siedlung und Kulturland der Gemeinde Fisibach ist auch die erfolgte Anpassung des Baugesetzes hinsichtlich Mehrwertausgleich sowie Förderung der Verfügbarkeit von Bauland zu berücksichtigen. Soweit mehrwertabgabepflichtige Ein- oder Umzonungen in der Vorlage enthalten sind, hat die Gemeinde die Verfahrensanforderungen gemäss § 28b Abs. 1 BauG zu gewährleisten.

1.1 Eingereichte Planungsunterlagen

1.1.1 Zu genehmigende Vorlage

- Teiländerung Bauzonenplan "Alter Spielplatz", Situationsplan 1:1'000 vom 29. Juni 2017

1.1.2 Weitere Grundlagen

- Planungsbericht nach Art. 47 Raumplanungsverordnung (RPV) vom 3. Juli 2017
- Protokollauszug des Gemeinderats (PA mit Ergänzungen nach Vorprüfung) vom 6. März 2017
- Störfallgutachten, Basler&Hofmann vom 21. Juni 2017

1.2 Planungsgegenstand und Zielsetzungen

Das Gebiet "Alter Spielplatz" befindet sich mitten in der Dorfzone von Fisibach. Der überbaute Teil der Parzelle 59 (Schulhaus Belchen) sowie die Parzelle 60 sind der Dorfzone zugeordnet. Der unüberbaute Teil (Spielplatz) liegt in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (ÖBA). Aufgrund des heute, wie auch in absehbarer Zukunft, fehlenden Bedarfs (Schulstandort von Fisibach wurde aufgehoben, neuer Schulstandort Weiach), sollen das Schulhaus Belchen (Teilfläche Parzelle 59) und die Parzelle 60 verkauft werden. Der Gemeinderat beabsichtigt dadurch, das Zentrum zu revitalisieren und weiterzuentwickeln. An dieser zentralen Lage sollen Mehrfamilienhäuser mit bis zu 18 Wohnungen entstehen (Planungsbericht Kapitel 2.2.6). Die Parzelle 60 weist lediglich eine Bautiefe von ca. 20 m auf. Damit eine optimale Nutzung innerhalb der Dorfzone (Mehrfamilienhäuser) ermöglicht werden kann, soll nebst des nördlichen Teils der Parzelle 59 zusätzlich ein Streifen von ca. 6 m von der ÖBA-Zone in die Dorfzone umgezont werden.

2. Gesamtbeurteilung

Fisibach weist aus heutiger Beurteilung ein Fassungsvermögen innerhalb der Bauzone auf, welches das prognostizierte Wachstum gemäss Grundlagen zum Richtplan übertrifft. Die Grösse des Baugebiets erfordert grundsätzlich eine Überprüfung im Rahmen einer Gesamtrevision der Nutzungsplanung. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen kann nur auf das Begehren eingetreten werden, da es sich um ein Gebiet in ausgesprochen zentraler Lage handelt und sich mit der Entwicklung künftige sozialräumliche Herausforderungen meistern lassen. Der Gemeinderat hat mit einer Absichtserklärung (Protokollauszug vom 6. März 2017) bekräftigt, dass auf der Parzelle 59 ein qualitativ hochstehendes Projekt realisiert werden soll.

2.1 Vollständigkeit

Die Grundlagen sind vollständig und ermöglichen eine umfassende Beurteilung der Ausgangslage und der getroffenen Planungsmassnahmen.

2.2 Planungsrechtliches Verfahren

Die Gemeinde hat noch ein Mitwirkungsverfahren gemäss § 3 BauG durchzuführen. Jede interessierte Person kann Einwendungen und Vorschläge zu den Entwürfen einreichen. Die wichtigsten Ergebnisse sind zur Erläuterung und Begründung der Entscheide in einem Mitwirkungsbericht zusammenzufassen (Art. 4 Bundesgesetz über die Raumplanung [RPG], Art. 47 Verordnung über die Raumplanung [RPV], § 3 BauG) und öffentlich zugänglich zu machen.

Gestützt auf § 3 BauG können die Mitwirkung und das Einwendungsverfahren in begründeten Fällen zusammengelegt werden. Die hierzu von der Gemeinde beigebrachte Begründung ist sachgerecht (Kapitel 6 Planungsbericht).

3. Vorprüfungsergebnis

3.1 Kantonaler Richtplan

Fisibach ist gemäss Raumkonzept Aargau (R 1) eine Gemeinde im Ländlichen Entwicklungsraum. Gemäss Richtplanvorgaben ist die räumliche Entwicklung der Gemeinde auf ihr spezifisches Potenzial auszurichten und sie soll ihre Funktion im zugeordneten grösseren Agglomerations- und Wirtschaftsraum wahrnehmen. Die Grundversorgung ist sicherzustellen. Ein geringer Teil des Bevölkerungswachstums soll in diesen mässig erschlossenen Räumen stattfinden (+14 % zwischen 2012 und 2040 beziehungsweise +0,47 %/a).

Die Vorlage stimmt grundsätzlich mit den behördenverbindlichen Vorgaben und Handlungsanweisungen des kantonalen Richtplans überein.

3.2 Nutzungsplanung Siedlung

Die allgemeine Nutzungsplanung der Gemeinde Fisibach wurde am 22. März 2004 genehmigt. Die Gemeinde beabsichtigt, ihre Nutzungsplanung zu überarbeiten (siehe BVURO.16.147 Grundlagen-erhebung vom 16. Januar 2017).

3.2.1 Bauzonengrösse und Innenentwicklung

Die Bauzonen weisen eine Fläche von total 23,2 ha auf. Davon sind ca. 19 ha mehrheitlich überbaut beziehungsweise zonenkonform genutzt und ca. 4,2 ha unüberbaut, respektive stehen einer künftigen Überbauung zur Verfügung. Die unüberbauten Flächen umfassen rund 1,5 ha Wohn- und Mischzonen, 2,1 ha Arbeitsplatzzonen und ca. 0,6 ha Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen oder Freizeitzonen (Angaben gemäss Stand der Erschliessung 31. Dezember 2016).

Gemäss Kapitel 2.2.2 des Planungsberichts liegen für wesentliche Teile der Bauzonenreserven insbesondere in Wohn- und Mischzonen Bauprojekte vor oder die Flächen sind inzwischen überbaut. Die gemäss Richtplan für das Jahr 2040 prognostizierte Bevölkerungszahl für Fisibach wird schätzungsweise bereits 2019 erreicht.

Fisibach weist mit rund 28 Einwohnerinnen und Einwohnern pro Hektare (E/ha) eine tiefe Einwohnerdichte aus. Gemäss Richtplan ist bis ins Jahr 2040 im überbauten Gebiet eine Einwohnerdichte von 40 E/ha zu erreichen. Die unüberbauten Flächen sind mit durchschnittlich 60 E/ha zu entwickeln. Mit der Umzonung einer Fläche von 1'030 m² von der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (ÖBA) in die Dorfzone (D) beziehungsweise mit der Überbauung mit Mehrfamilienhäusern auf der neu abgegrenzten Parzelle 60 (ca. 3'000 m²) kann eine Einwohnerdichte bis 145 E/ha erreicht werden. Für die Planungsbehörde handelt es sich vorliegend um ein zentral gelegenes Schlüsselgebiet, welches sich für eine dichte und qualitätsvolle Überbauung eignet. Dieses Gebiet trägt massgeblich zur Gemeindeentwicklung bei.

In der Gesamtbetrachtung kann auf das Begehren eingetreten werden, da es sich um ein Gebiet in ausgesprochen zentraler Lage handelt und sich mit der Entwicklung künftige sozialräumliche Herausforderungen meistern lassen. Allfällig weitere einwohnerwirksame Umzonungen können gestützt auf Art. 15 RPG nur im Rahmen der Gesamtrevision geprüft werden.

3.2.2 Siedlungsqualität

Eine wesentliche Aufgabe der Nutzungsplanung ist es, nebst der massgeschneiderten und hochwertigen Innenentwicklung insbesondere die Siedlungsqualität zu fördern (§§ 13, 15 und 46 BauG; Richtplankapitel S 1.1, S 1.2, S 1.4 und S 1.9; § 4 Bauverordnung [BauV]). Dazu gehören beispielsweise Massnahmen zur Schliessung von Baulücken, zur Aufwertung von Ortsbildern und Strassenräumen, zur Förderung der kompakten Bauweise, zur vollständigen Ausnützung bestehender Gebäude beziehungsweise Bauzonen, zur Erneuerung überalterter Siedlungsteile oder zugunsten qualitätsvoller Neuüberbauungen und Umstrukturierungen mitsamt identitätsstiftender Umgebungs- und Freiraumgestaltung.

Gemäss dem Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) weist die Gemeinde ein Ortsbild von lokaler Bedeutung auf. Die Dorfzone umfasst den schützenswerten Dorfteil, in dem die bestehende Mischnutzung und Bebauungsstruktur erhalten werden sollen (Kapitel 2.2.4 Planungsbericht).

Die Planungsbehörde verzichtet auf die Festlegung einer Gestaltungsplanpflicht mit Zielvorgaben in der Bau- und Nutzungsordnung (BNO). Sie verweist auf die detaillierten Bestimmungen der Dorfzone (§ 8 BNO) sowie die Schutzvorschriften betreffend das Ortsbild (§ 40 BNO). Sie nimmt jedoch mit folgenden Vorgaben im Kaufvertrag direkt Einfluss auf die gewünschte Entwicklung (siehe PA vom 6. März 2017) im Sinne von Art. 1 Abs. 2 lit. a^{bis} RPG und Art. 3 Abs. 3 lit. a^{bis} RPG:

- Es muss ein Gesamtkonzept für die Bebauung und den Freiraum erstellt werden.
- Es werden Aussagen zum gewünschten Nutzungsmix (Eigentumsverhältnisse, altersgerechte Wohnungen) gemacht.

Diese Absichtserklärung der Planungsbehörde ist im Interesse einer aktiven Lenkung im Sinne der hochwertigen Siedlungsentwicklung nach innen kaum ausreichend. Dieses Vorgehen lässt, abgesehen von den §§ 8 und 40 BNO, kaum Möglichkeiten zu, im Rahmen der nachgelagerten Verfahren massgeblich zu intervenieren. Es liegt im Ermessen der Planungsbehörde, die gewünschte Entwicklung im Dorfkern mit Vorgaben im Kaufvertrag zu beeinflussen.

3.2.3 Bedarf ÖBA-Zone

Die vorhandenen ÖBA-Zonen reichen für den Bedarf an Gemeindeinfrastruktur aus (Kapitel 2.2.5 und 4 Planungsbericht). Für den von der vorliegenden Planung betroffenen, unüberbauten Teil der Parzelle 59 besteht gemäss Planungsbericht kein Bedarf für Bauten im öffentlichen Interesse. Die

Planungsbehörde rechnet nicht damit, dass die Gemeindeinfrastruktur in Zukunft ausgebaut werden muss. Die Zonierung der Spielfelder, des Spielplatzes sowie des multifunktional genutzten Schulhauses auf der Parzelle 59 ist im Rahmen der Gesamtrevision zu überprüfen.

3.2.4 Erschliessung

Die Erschliessung der Parzelle 60 erfolgt wie bisher über die Schulhausstrasse. Beim Bachweg handelt es sich um einen Fuss- und Radweg. Einer späteren Zufahrt über den Bachweg verbunden mit einer Mehrbeanspruchung des Kantonsstrassenanschlusses kann keine Zustimmung in Aussicht gestellt werden. Die öffentliche Verkehrsverbindung (Bushaltestelle) führt ebenfalls über die Schulhausstrasse.

3.3 Weitere materielle Hinweise

3.3.1 Oberirdische Gewässer (Gewässerraum)

Auf der Westseite der betroffenen ÖBA-Zone liegt der Fisibach. Gemäss Fachkarte Gewässerraum ist im Bereich der Teiländerung mit einem Gewässerraum von 15 m Breite zu rechnen. Im Situationsplan ist eine mögliche Abgrenzung zur Information eingetragen. Der mutmassliche Gewässerraum tangiert die Umzonungsfläche auf der Parzelle 59 (zukünftig Parzelle 60) nicht. Der Gewässerraum an sämtlichen Fliessgewässern wird im Rahmen der Revision der allgemeinen Nutzungsplanung festgelegt. Dies ist vertretbar und im Sinne einer gesamtheitlichen Lösung zweckmässig.

Im Zusammenhang der Umsetzung des Gewässerraums im Nutzungsplanungsverfahren beziehungsweise der Berücksichtigung im Baubewilligungsverfahren weisen wir auf das Rundschreiben der Abteilungen für Baubewilligungen und Raumentwicklung vom 30. August 2017 hin.

3.3.2 Hochwasserschutz

Für die betroffene Umzonungsfläche besteht eine Restgefährdung durch Hochwasser. Es sind keine Massnahmen und Festlegungen notwendig.

3.3.3 Störfallvorsorge

Die beantragte Umzonungsfläche befindet sich gemäss der Planungshilfe des Bundes "Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge" vom Oktober 2013 im Konsultationsbereich (= 100 m) der Ziegelei Fisibach. Im vorliegenden Fall ist eine vertiefte Risikoabklärung vorzunehmen. Diese Untersuchung liegt vor (Störfallgutachten der Basler & Hofmann AG vom 21. Juni 2017).

Als Grundlage für das Störfallgutachten von Basler & Hofmann diente die aktualisierte Risikoermittlung vom 18. September 2015, die im Rahmen des Kontroll- und Beurteilungsverfahrens nach Störfallverordnung der Ziegelei Fisibach erstellt wurde. Zusätzlich berücksichtigt wurden die zusätzlichen 40 Personen (potenzielle Einwohnerzahl der Überbauung) auf der Parzelle 60.¹

Seit der Umstellung auf Erdgas 2008 beträgt die durchschnittliche Füllmenge des Propangastanks 20 bis 30 t. Für das Störfallgutachten wurde aus pragmatischen Gründen von einem vollen Füllstand von 65 t ausgegangen. Wird die Parzelle 60 wie vorgesehen überbaut, bleibt die Risikosituation praktisch identisch.²

Im Rahmen ihres allgemeinen Auftrags hat die Planungsbehörde die Pflicht, für empfindliche Nutzungen die erforderlichen raumplanerischen Massnahmen zu prüfen (Kapitel 3.7 der Planungshilfe des Bundes "Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge" vom Oktober 2013). Der Lage des Spielplatzes oder der Spielplätze für die Mehrfamilienhäuser ist im Sinne der Störfallvorsorge erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken und in der Beschreibung zur Umzonung explizit aufzunehmen.

¹ Auf der anderen Parzelle (Kataster Nr. 59) wird kein zusätzliches Personenaufkommen erwartet.

² Bei der Berücksichtigung eines niedrigeren Füllstandes von 20 bis 30 t würde sich das Risiko leicht reduzieren.

Da im vorliegenden Verfahren auf die Festlegung einer Gestaltungsplanpflicht mit Zielvorgaben beziehungsweise auf die Anpassung der Bau- und Nutzungsordnung verzichtet wird, müssen folgende Vorgaben der Störfallvorsorge als Ergänzung zur vorliegenden Absichtserklärung der Gemeinde vom 6. März 2017 mittels Protokollauszugs festgelegt werden (Vorbehalt). Dieser zusätzliche Protokollauszug ist zur Genehmigung einzureichen.

- ▶ Für den Spielplatz (Spielplätze) ist ein geeigneter Standort zu wählen, so dass zwischen diesem und dem Propangastank mindestens ein Mehrfamilienhaus liegt. Dies ist im Rahmen des Bauprojekts in geeigneter Form umzusetzen.
- ▶ Der Planungsbericht ist bezüglich der Störfallvorsorge zu ergänzen.

4. Weiteres Vorgehen

Die Abteilung Raumentwicklung hat die Vorlage gemäss § 23 Abs. 1 BauG vorgeprüft. Sie erfüllt die Genehmigungsanforderungen an Nutzungspläne nach § 27 Abs. 2 BauG (Rechtmässigkeit, Übereinstimmung mit kantonalem Richtplan und regionalen Sachplänen, angemessene Berücksichtigung kantonaler und regionaler Interessen) mit Ausnahme von:

- Vorgaben betreffend die Störfallvorsorge

Ein vorbehaltloser Genehmigungsantrag setzt voraus, dass die Vorlage entsprechend des Vorprüfungsergebnisses überprüft und angepasst wird.

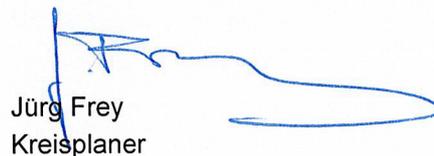
Zudem enthält der abschliessende Vorprüfungsbericht noch wichtige Hinweise im Sinne der Beratung (§ 23 Abs. 2 BauG). Diese sind bei den weiteren Verfahrensschritten zu berücksichtigen.

Die Vorlage kann nach der Anpassung öffentlich aufgelegt werden.

Die Genehmigungsbehörde und die Beschwerdebehörde sind nicht an die Beurteilung der Verwaltung gebunden.



Martin Schneider
Sektionsleiter



Jürg Frey
Kreisplaner

Datum	21. Juni 2017
Dokument Nr.	5519.024
Erstellt von	Sylvia Jaus und Silvia Kamm, Basler & Hofmann AG
Verteiler	Gemeinde Fisibach, Anita Ekert Ziegelei Fisibach

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und
Berater

Bachweg 1
Postfach
CH-8133 Esslingen
T +41 44 387 15 22
F +41 44 387 15 00

www.baslerhofmann.ch

Teiländerung Bauzonenplan „Alter Spielplatz“ in Fisibach- Störfallgutachten

1. Ausgangslage

Die Gemeindeverwaltung Fisibach plant eine Teiländerung des Bauzonenplans „Alter Spielplatz“. Betroffen davon sind die beiden Grundstücke mit Kataster-Nr. 59 und 60 (siehe Abb. 1).

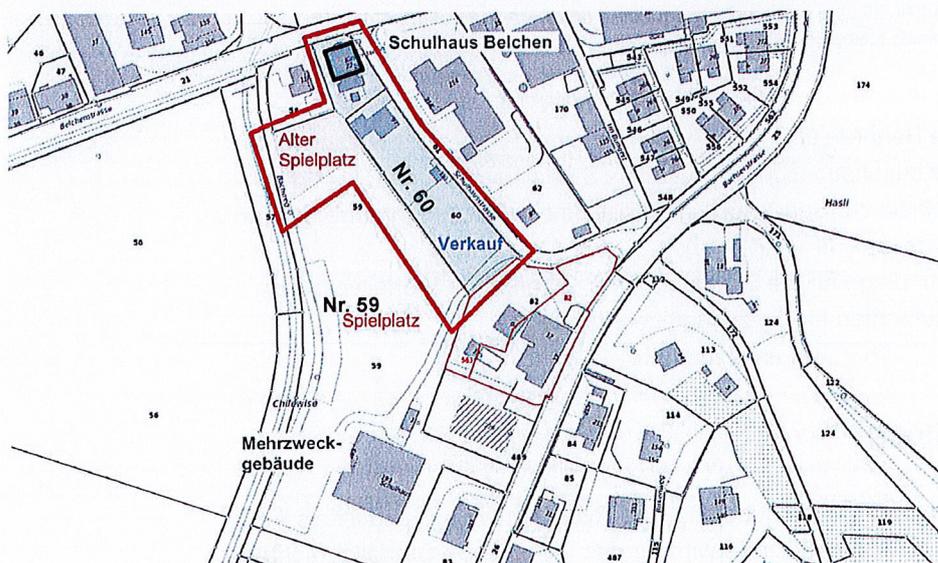


Abb. 1 Teiländerung Bauzonenplan „Alter Spielplatz“
Übersichtsplan der Grundstücke mit Kataster-Nr. 60 - Alter Spielplatz und 59 - Spielplatz.

Die Grundstücke mit Kataster-Nr. 59 und 60 liegen im Konsultationsbereich eines der Störfallverordnung unterstellten Betriebes (siehe Abb. 2). Beim Betrieb handelt es sich um die Ziegelei Fisibach AG, welche aufgrund der gelagerten Menge an Propan in deren Geltungsbereich fällt.

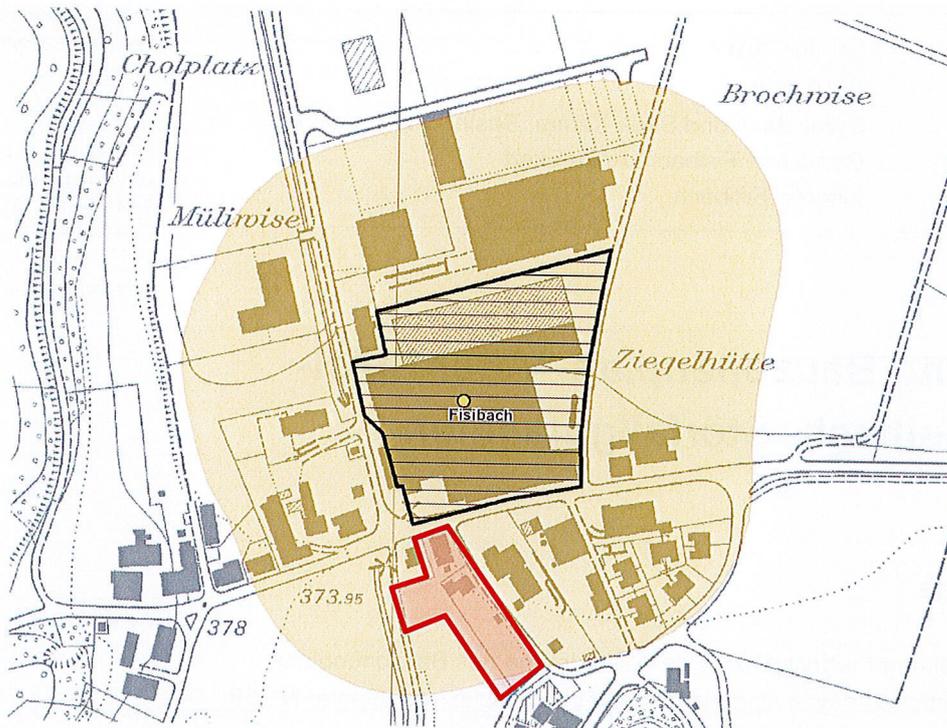


Abb. 2 Chemierisikokataster des Kantons Aargau

Das Grundstück mit Kataster-Nr. 60 (rote Fläche) befindet sich im Konsultationsbereich gemäss Störfallverordnung (gelbe Fläche).

Bevor die zuständige Behörde über eine Änderung einer Richt- oder Nutzungsplanung, welche einen Konsultationsbereich gemäss Störfallverordnung (StFV) tangiert, entscheidet, holt sie zur Beurteilung des Risikos eine Stellungnahme bei der Störfallvollzugsbehörde ein (StFV Art. 11a).

Als Entscheidungsgrundlage für die Stellungnahme verlangt die Störfallvollzugsbehörde ein Störfallgutachten für die zukünftige Situation.

2. Risikobeurteilung

Für die Ziegelei Fisibach AG besteht bereits eine Risikoermittlung¹ und ist als Anhang dieser Aktennotiz beigelegt. Diese wird für das vorliegende Störfallgutachten als Grundlage verwendet.

2.1 Zusätzliches Personenaufkommen

Nach der Überbauung der Kataster-Nr. 60 ist gemäss Angaben der Gemeinde Fisibach mit 40 zusätzlichen Personen (Wohnbevölkerung) zu rechnen. Auf der Kataster-Nr. 59 wird kein zusätzliches Personenaufkommen erwartet.

¹ Basler & Hofmann, Aktualisierung der Risikoermittlung für das Propanlager der Ziegelei Fisibach AG, 18. September 2015.

2.2 Störfallszenarien

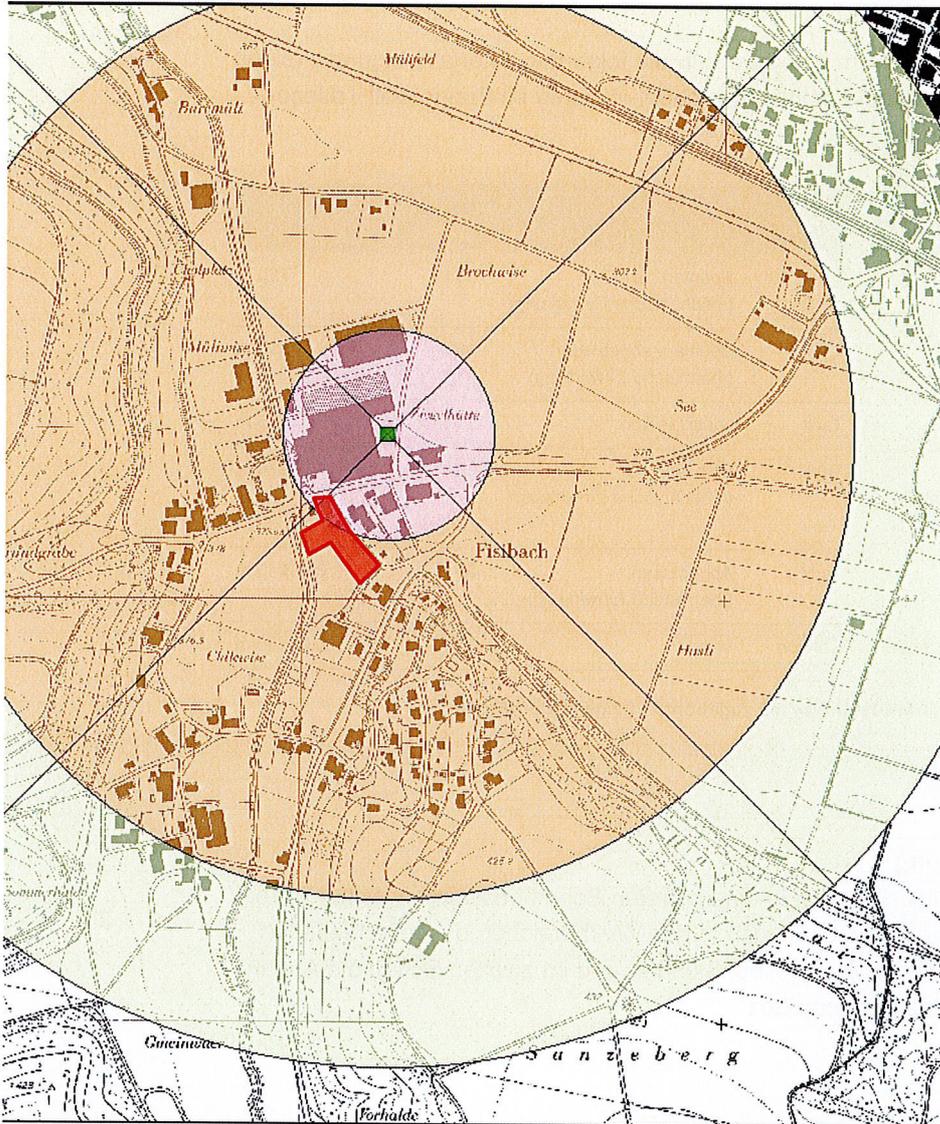
In der bestehenden Risikoermittlung werden die folgenden Störfallereignisse (siehe Tab. 1) mit den entsprechenden Wirkungsbereichen, in deren im Ereignisfall Todesopfer möglich sind, berücksichtigt.

Störfallereignis	Ort	Art	Menge	Wirkbereich
Gaswolkenbrand (FF)	Tank	Spontan, voll (mechanische Einwirkung)	65 t	750 m
	Tank	Spontan, abgeblasen (thermische Einwirkung)	25 t	550 m
	Tank	kontinuierlich	5 kg/s	125 m
BLEVE (1-facher / 3-facher Feuerball- radius)	Tank	Voll (mechanische Einwirkung)	65 t	110 / 330 m
	Tank	Abgeblasen (thermische Einwirkung)	25 t	80 / 240 m
	Camion	voll	10 t	60 / 180 m

Tab. 1 Berücksichtigte Störfallereignisse mit zugehöriger freigesetzter Menge und Wirkungsbereich.

2.3 Ausmassermittlung

Für die Ausmassermittlung wurde in einem ersten Schritt bestimmt, welcher Anteil der Fläche bzw. wieviele Personen sich in den Wirkungsbereichen der verschiedenen Störfallereignisse aufhalten (siehe Abb. 3 und 4) und im zweiten Schritt die Anzahl der zu erwarteten Todesopfer ermittelt.



Legende

- Propangastank
- 750 m - spontan, voll (65 t)
- 550 m - spontan, abgeblasen (25 t)
- 125 m - kontinuierlich (5 kg/s)

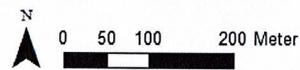
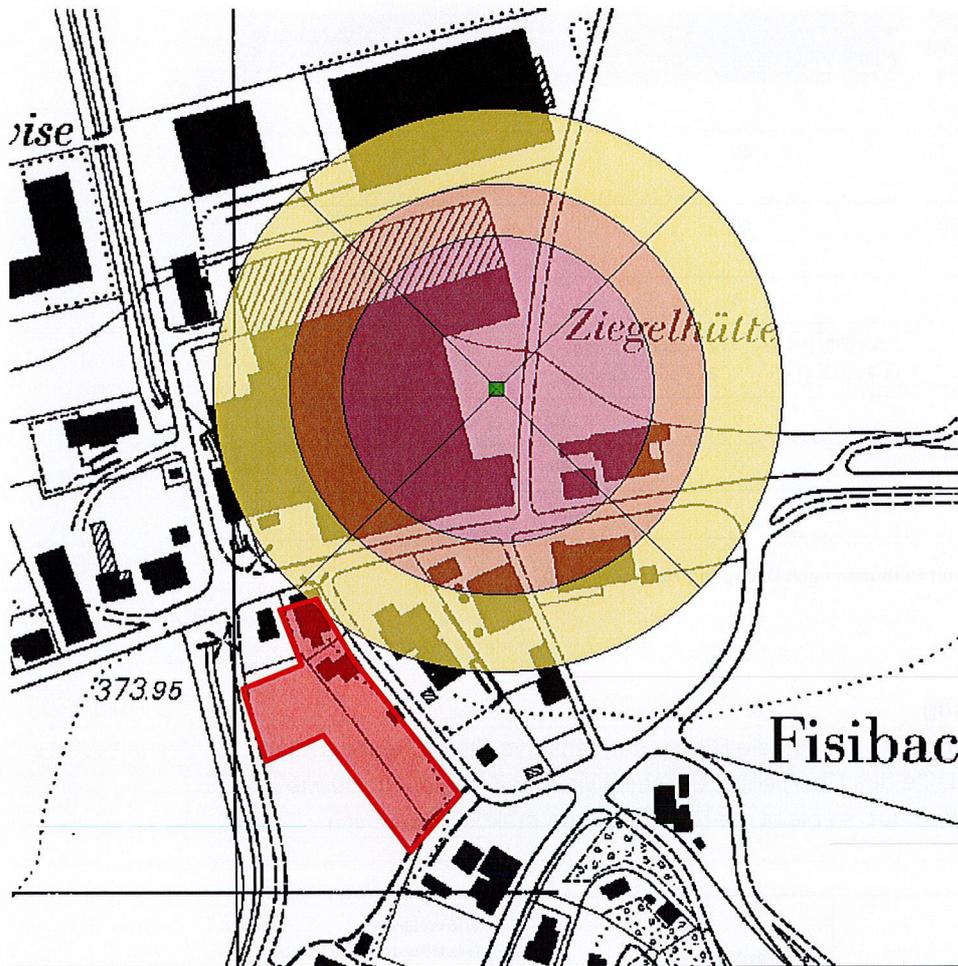


Abb. 3 Störfallereignis Gaswolkenbrand – Wirkungsbereich der drei betrachteten Freisetzungsszenarien.



Legende

- Propangastank
- 60 m - Feuerballradius Camion (10 t)
- 80 m - Feuerballradius, Tank abgeblasen (25 t)
- 110 m - Feuerballradius, Tank voll (65 t)

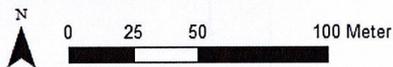


Abb. 4 Störfallereignis BLEVE – Wirkbereiche (Feuerballradius) der drei betrachteten Freisetzungsszenarien.

Für die Situation nach der Bebauung der Kataster-Nr. 60 werden die in der Tab. 2 beschriebene zusätzliche Anzahl Personen angenommen. Ebenso sind die zusätzliche Anzahl der zu erwartenden Todesopfer zu den beiden Zeitphasen Tag und Nacht angegeben. Die ermittelten Ausmasse für alle Störfallszenarien sind in Anhang 1 dokumentiert.

Störfallereignis	Anzahl Personen (100 % anwesend)		Anzahl Todes- opfer Tag	Anzahl Todes- opfer Nacht
Gaswolkenbrand (FF)				
Spontan, voll (65 t)	40		1.4	0.2
Spontan, abgeblasen (25 t)	40		1.4	0.2
Kontinuierlich (5 kg/s)	0		-	-
BLEVE	Innerhalb Feuer- ballradius (1x)	Zwischen 1x und 3x Feuerballradius		
Tank voll (65 t)	0	40	0.4	0.06
Tank abgeblasen (25 t)	0	40	0.4	0.06
Camion (10 t)	0	40	0.4	0.06

Tab. 2 Anzahl zusätzlicher Personen nach Bebauung Kataster-Nr. 60.

2.4 Risikobeurteilung

Wie in Abb. 5 ersichtlich ist, verläuft die Risikosummenkurve für die heutige Situation in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs. Wird die Kataster-Nr. 60 wie oben beschrieben überbaut, so bleibt die Risikosituation praktisch identisch.

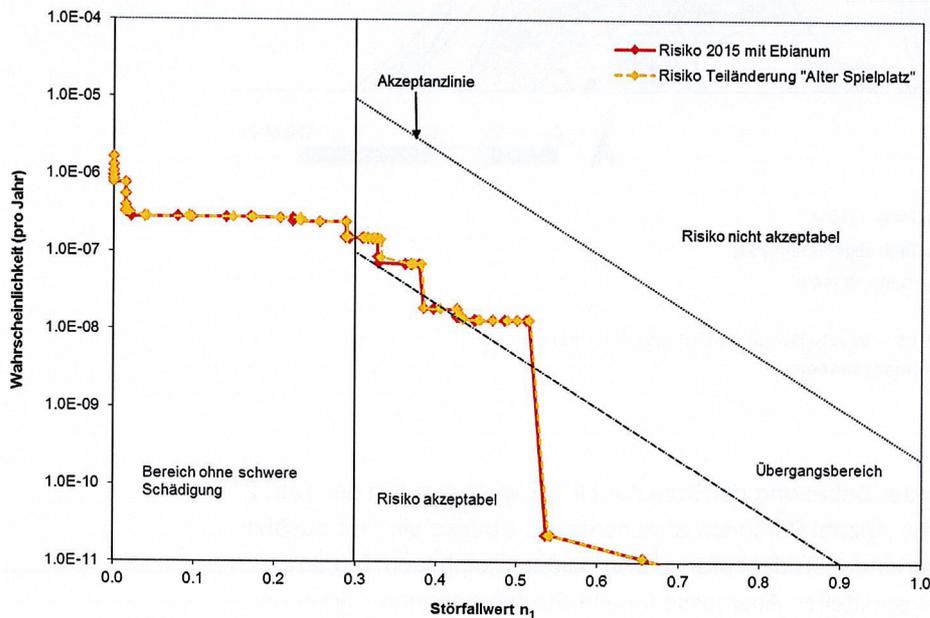


Abb. 5 Risikosituation heute und nach Bebauung der Kataster-Nr. 60.

Bei der Beurteilung der Risikosituation ist zu berücksichtigen, dass für den Pro-pangastank von einem vollen Füllstand von 65 t ausgegangen wird. Seit der Um-stellung 2008 auf Erdgas beträgt die durchschnittliche Füllmenge jedoch lediglich

zwischen 20-30 t². Wird dieser Füllstand bei der Risikoermittlung berücksichtigt, so wird erwartet, dass sich das Risiko reduziert.

3. Schlussfolgerung

Die Berechnungen haben ergeben, dass sich die Risikosituation nach der Bebauung der Kataster-Nr. 60 mit 40 Personen nicht wesentlich ändert. Die Risikosummenkurve nach der Bebauung verläuft praktisch identisch wie die heutige Situation in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs. Somit liegt die Risikobeurteilung im Ermessen der Störfallvollzugsbehörde.

Da die Risikosituation jedoch unverändert bleibt, ist davon auszugehen, dass das Risiko von der Störfallvollzugsbehörde als akzeptabel beurteilt wird und die Störfallvollzugsbehörde der Teiländerung des Bauzonenplans „Alter Spielplatz“ ohne zusätzliche Auflagen zustimmen wird.

² Telefonat vom 17. März 2017 mit der Ziegelei Fisibach AG (Herr Ringger).

Anhang 1 – Ausmassberechnung

Störfallszenario	Zeitphase	2015		2017		Wahrscheinlichkeit pro Jahr
		Ausmass	Störfallwert	Ausmass	Störfallwert	
BLEVE nach therm. Einwirkung	Tag - Museum geschlossen	12.3	0.33	12.7	0.33	5.90E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Tag - Museum offen	12.3	0.33	12.7	0.33	1.55E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - ohne Event	9.1	0.29	9.2	0.29	8.61E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - mit Event 100	9.1	0.29	9.2	0.29	2.50E-09
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - mit Event 300	9.1	0.29	9.2	0.29	1.25E-09
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - mit Event 700	9.1	0.29	9.2	0.29	1.25E-09
BLEVE nach mech. Einwirkung	Tag - Museum geschlossen	18.3	0.38	18.7	0.38	4.97E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Tag - Museum offen	52.1	0.51	52.5	0.52	1.30E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - ohne Event	19.1	0.38	19.2	0.38	3.85E-10
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - mit Event 100	64.1	0.54	64.2	0.54	1.12E-11
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - mit Event 300	154.1	0.66	154.2	0.66	5.59E-12
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - mit Event 700	334.1	0.76	334.2	0.76	5.59E-12
BLEVE Camion	Tag - Museum geschlossen	5.5	0.22	5.9	0.23	2.17E-08
BLEVE Camion	Tag - Museum offen	5.5	0.22	5.9	0.23	5.69E-09
BLEVE Camion	Nacht - ohne Event	3.7	0.17	3.7	0.17	0.00E+00
BLEVE Camion	Nacht - mit Event 100	3.7	0.17	3.7	0.17	0.00E+00
BLEVE Camion	Nacht - mit Event 300	3.7	0.17	3.7	0.17	0.00E+00
BLEVE Camion	Nacht - mit Event 700	3.7	0.17	3.7	0.17	0.00E+00
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Tag - Museum geschlossen	11.8	0.32	11.8	0.32	1.24E-09
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Tag - Museum offen	11.8	0.32	11.8	0.32	3.26E-10
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - ohne Event	1.3	0.04	1.3	0.04	1.07E-11
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 100	16.8	0.37	16.8	0.37	3.10E-13
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 300	26.8	0.43	26.8	0.43	1.55E-13
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 700	46.8	0.5	46.8	0.50	1.55E-13
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Tag - Museum geschlossen	10.7	0.31	12.1	0.32	7.48E-10
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Tag - Museum offen	10.7	0.31	12.1	0.32	1.96E-10
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - ohne Event	1.2	0.02	1.4	0.04	6.42E-12
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - mit Event 100	10.7	0.31	12.1	0.32	1.86E-13
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - mit Event 300	10.7	0.31	12.1	0.32	9.31E-14
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - mit Event 700	10.7	0.31	12.1	0.32	9.31E-14
FF spontan, Tank voll, Windstille	Tag - Museum geschlossen	26.3	0.43	27.7	0.43	5.95E-10
FF spontan, Tank voll, Windstille	Tag - Museum offen	26.4	0.43	27.8	0.43	1.56E-10
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - ohne Event	2.9	0.14	3.1	0.15	4.28E-12
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - mit Event 100	31.3	0.45	32.7	0.45	1.24E-13
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - mit Event 300	41.3	0.48	42.7	0.49	6.21E-14
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - mit Event 700	61.3	0.54	62.7	0.54	6.21E-14
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Tag - Museum geschlossen	2.1	0.09	2.1	0.09	1.64E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Tag - Museum offen	2.1	0.1	2.1	0.10	4.31E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - ohne Event	0.3	0	0.3	0.00	2.39E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 100	7.1	0.25	7.1	0.25	6.94E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 300	17.1	0.37	17.1	0.37	3.47E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 700	37.1	0.47	37.1	0.47	3.47E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Tag - Museum geschlossen	9.4	0.29	10.8	0.31	9.86E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Tag - Museum offen	9.4	0.29	10.8	0.31	2.59E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - ohne Event	1.1	0.02	1.3	0.04	1.44E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - mit Event 100	9.4	0.29	10.8	0.31	4.17E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - mit Event 300	9.4	0.29	10.8	0.31	2.08E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - mit Event 700	9.4	0.29	10.8	0.31	2.08E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Tag - Museum geschlossen	16.0	0.36	17.4	0.37	6.56E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Tag - Museum offen	16.0	0.36	17.4	0.37	1.72E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - ohne Event	1.8	0.08	2.0	0.09	9.57E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - mit Event 100	21.0	0.4	22.4	0.41	2.77E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - mit Event 300	31.0	0.45	32.4	0.45	1.39E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - mit Event 700	51.0	0.51	52.4	0.52	1.39E-11
FF kont, Süd/Westwind	Tag - Museum geschlossen	0.0	0	0.0	0.00	3.79E-07
FF kont, Süd/Westwind	Tag - Museum offen	0.0	0	0.0	0.00	9.94E-08
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - ohne Event	0.0	0	0.0	0.00	2.08E-07
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 100	3.8	0.17	3.8	0.17	6.03E-09
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 300	11.3	0.32	11.3	0.32	3.01E-09
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 700	26.3	0.43	26.3	0.43	3.01E-09
FF kont, Nordwind	Tag - Museum geschlossen	1.1	0.01	1.1	0.01	2.27E-07
FF kont, Nordwind	Tag - Museum offen	1.1	0.01	1.1	0.01	5.98E-08
FF kont, Nordwind	Nacht - ohne Event	0.1	0	0.1	0.00	1.25E-07
FF kont, Nordwind	Nacht - mit Event 100	1.1	0.01	1.1	0.01	3.62E-09
FF kont, Nordwind	Nacht - mit Event 300	1.1	0.01	1.1	0.01	1.81E-09
FF kont, Nordwind	Nacht - mit Event 700	1.1	0.01	1.1	0.01	1.81E-09
FF kont, Windstille	Tag - Museum geschlossen	1.1	0.01	1.1	0.01	1.52E-07
FF kont, Windstille	Tag - Museum offen	1.2	0.02	1.2	0.02	3.98E-08
FF kont, Windstille	Nacht - ohne Event	0.1	0	0.1	0.00	8.31E-08
FF kont, Windstille	Nacht - mit Event 100	4.9	0.21	4.9	0.21	2.41E-09
FF kont, Windstille	Nacht - mit Event 300	12.4	0.33	12.4	0.33	1.20E-09
FF kont, Windstille	Nacht - mit Event 700	27.4	0.43	27.4	0.43	1.20E-09

Anhang 2 – Risikoermittlung 2015

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und
Berater

Forchstrasse 395
Postfach
CH-8032 Zürich
T +41 44 387 11 22
F +41 44 387 11 00

www.baslerhofmann.ch

Datum	18. September 2015
Dokument Nr.	5519.006
Erstellt von	Sylvia Jaus, Martin Schmidlin, Basler & Hofmann AG
Verteiler	Ziegelei Fisibach AG: Herr Christian Gubler

Aktualisierung der Risikoermittlung für das Propanlager der Ziegelei Fisibach AG

Zusammenfassung

Aufgrund der gelagerten Menge von Propan ist die Ziegelei Fisibach AG der Störfallverordnung (StFV) unterstellt. Der Propangastank wird seit der Umstellung auf Erdgas im Jahr 2008 lediglich als strategische Reserve verwendet. Die Versorgung mit Erdgas funktioniert seit der Umstellung ohne Unterbruch.

Eine Risikoermittlung wurde 1998 erstellt. Um die Lagerfläche besser bewirtschaften zu können, wurde 2011 der Tank um 15 m verschoben. Für dieses Vorhaben wurde die Risikoermittlung aus dem Jahr 1998 aktualisiert. Im Mai 2015 wurde in unmittelbarer Nähe zur Ziegelei das Ebianum, ein Baggermuseum mit Eventhalle, eröffnet. Damit hat sich die Umgebung der Ziegelei Fisibach AG wesentlich verändert und die Risikoermittlung ist erneut entsprechend anzupassen.

Für die Aktualisierung der Risikoermittlung wurde das Personenaufkommen in der Umgebung aktualisiert und der Ereignisbaum entsprechend angepasst. Die Störfallszenarien und die Fehlerbäume wurden aus der aktualisierten Risikoermittlung 2011 übernommen. Für eine gute Vergleichbarkeit wurde eine Variante mit dem aktualisierten Personenaufkommen für Wohn- und Arbeitsbevölkerung, jedoch ohne Berücksichtigung des Ebianums (Variante: 2015 ohne Ebianum) und eine Variante mit Berücksichtigung des Ebianums gerechnet (Variante: 2015 mit Ebianum).

Die Risikoermittlung ergeben, dass bei der Variante 2015 mit Ebianum grössere Schadensausmasse (max. Störfallwert 0.76) zu erwarten sind als bei der Variante 2015 ohne Ebianum (max. Störfallwert 0.38). Beide Risikosummenkurven verlaufen in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs. Bei der Beurteilung gilt es zu berücksichtigen, dass für die Störfallereignisse von einem vollen Tank ausgegangen wird, obwohl dieser mit der momentanen Tankbewirtschaftung nicht mehr ganz gefüllt wird. Somit dürfte das Risiko weiterhin als tragbar eingestuft werden.

1. Ausgangslage

Aufgrund der gelagerten Menge von Propan ist die Ziegelei Fisibach AG der Störfallverordnung (StFV) unterstellt. Der Propangastank wird jedoch seit der Umstellung auf Erdgas im Jahr 2008 lediglich als strategische Reserve verwendet. Eine Risikoermittlung [1] wurde 1998 erstellt. Um die Lagerfläche besser bewirtschaften zu können, wurde 2011 der Tank um 15 m verschoben. Für dieses Vorhaben wurde die Risikoermittlung aus dem Jahr 1998 aktualisiert [2].

In unmittelbarer Nähe (Abstand weniger als 100 m) zur Ziegelei wurde im Mai das Ebianum, ein Baggermuseum mit Eventhalle, eröffnet. Damit hat sich die Umgebung der Ziegelei Fisibach AG wesentlich verändert und die Risikoermittlung ist entsprechend anzupassen [3].

Mit der Aktualisierung der Risikoermittlung wurde das Ingenieurbüro Basler & Hofmann beauftragt, welche bereits die bestehende Risikoermittlung sowie die Aktualisierung 2011 durchführte.

2. Grunddaten

2.1 Betrieb

Seit der letzten Aktualisierung hat sich die betriebliche Situation nicht verändert. Für die Aktualisierung der Risikoermittlung wird von einem Propangastank mit einem Fassungsvermögen von 65 t ausgegangen. Seit der Verschiebung des Tanks im Jahr 2011 wurde kein Propan mehr geliefert. Im Sinne einer konservativen Risikoermittlung wird wie bei der Risikoermittlung 2011 von 3 Lieferungen pro Jahr ausgegangen.

Der Propangastank wird jedoch seit der Umstellung auf Erdgas im Jahr 2008 lediglich als strategische Reserve verwendet. Die Versorgung mit Erdgas funktioniert seit der Umstellung ohne Unterbruch.

2.2 Umgebung

Die Umgebung des Propangastanks hat sich durch das Ebianum wesentlich verändert. Für die vorliegende Aktualisierung der Risikoermittlung wurden auch die Daten zur Wohn- und Arbeitsbevölkerung aktualisiert. Die verwendeten Daten werden in den folgenden beiden Unterkapiteln beschreiben.

Ebianum

Ein Foto des Ebianums und dessen geographische Lage sind in ist in Abbildung 1 und in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 1
Foto des Ebianum (Baggermuseum und Eventhalle) in Fisibach.

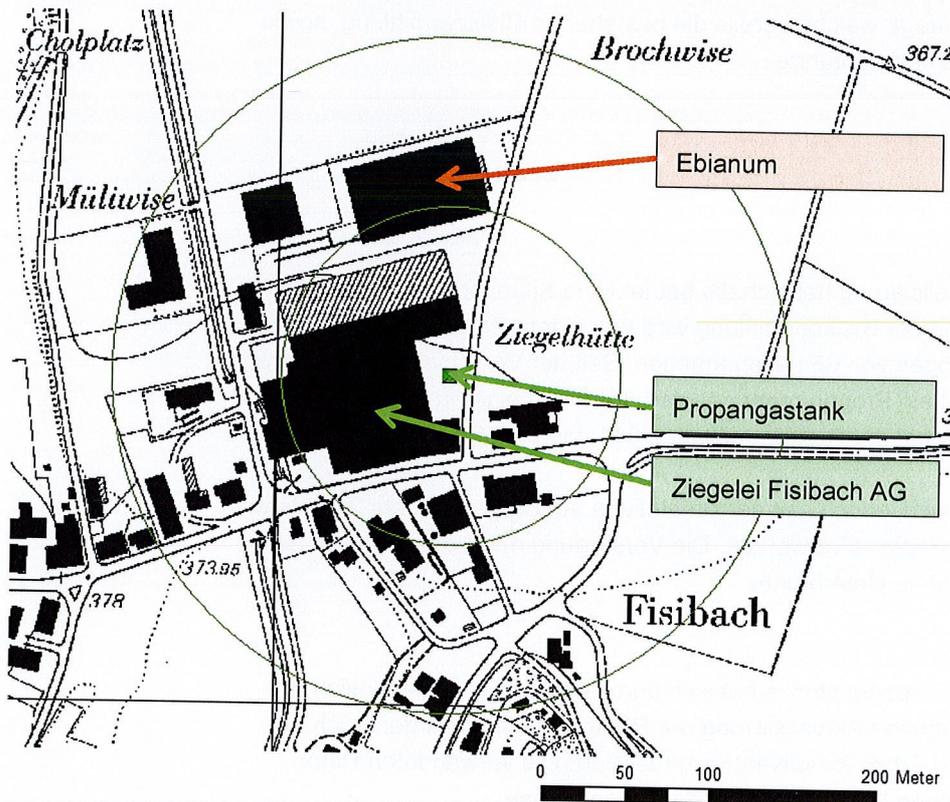


Abbildung 2
Geographische Lage des Ebianums (Baggermuseum und Eventhalle) in Fisibach.

Das Baggermuseum ist jeweils mittwochs von 13.30 bis 17.00 Uhr und samstags sowie sonntags von 10.00 bis 17.00 Uhr offen. Gemäss Angaben des Betreibers [4] weist das Ebianum das in Tabelle 1 beschriebene Personenaufkommen auf. Es

wird angenommen, dass sich jeweils 10% der Personen im Freien aufhalten und 90% im Gebäude.

Personenaufkommen	
Baggermuseum	
Besucher mittwochs 13.30 – 17.00 Uhr	50 Personen pro Tag
Besucher Samstags und Sonntags 10.00 – 17.00 Uhr	100 bis 150 Personen pro Tag
Events	
Events mit bis etwa 100 Personen	20 Veranstaltungen pro Jahr
Events mit bis etwa 300 Personen	10 Veranstaltungen pro Jahr
Events mit bis etwa 700 Personen	10 Veranstaltungen pro Jahr

Tabelle 1
Personenaufkommen gemäss Angaben des Betreibers des Ebianums .

Im Sinne einer konservativen Risikoermittlung, wird für das Baggermuseum mit einem gleichmässigen Personenaufkommen gerechnet. Es wird angenommen, dass die Hälfte des Besucheraufkommens pro Tag gleichzeitig anwesend ist. Am Samstag und Sonntag werden bis zu 150 Besucher erwarten, somit sind gemäss unserer Annahmen 75 Personen gleichzeitig anwesend. Auch für das Besucheraufkommen am Mittwoch wird von 75 gleichzeitig anwesenden Personen ausgegangen. Diese Annahme vereinfacht die Risikoermittlung, da nicht zwischen weiteren Zeitphasen zu unterscheiden ist.

Wohn- und Arbeitsbevölkerung

Für die Aktualisierung der Risikoermittlung wurden die punktgenauen Daten des Bundesamtes für Statistik verwendet. Für die Wohnbevölkerung wurden die Daten aus dem Jahr 2013 und für die Arbeitsbevölkerung die Daten aus dem Jahr 2012. In der bestehenden Risikoermittlung aus dem Jahr 1998 wurden die Daten im Nahbereich vom Betrieb erhoben und im Fernbereich wurden die Personenzahlen abgeschätzt. Bei der Aktualisierung 2011 wurden dieselben Angaben wie 1998 verwendet.

3. Aktualisierung der Risikoermittlung

3.1 Störfallereignisse

Es werden dieselben Störfallereignisse wie in der Risikoermittlung 2011 verwendet. Die in der vorliegenden Risikoermittlung betrachteten Störfallereignisse mit entsprechender Gasfreisetzung und zugehöriger Wirkbereiche sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Zu beachten ist, dass im Sinne einer konservativen Risikoer-

mittlung von einem vollen Tank ausgegangen wird, obwohl dieser bei der aktuellen Bewirtschaftungsweise im Moment gar nie mehr ganz gefüllt wird.

Störfallereignis	Ort	Art	Menge	Wirkbereich
Gaswolkenbrand (FF)	Tank	Spontan, voll (mechanische Einwirkung)	65 t	750 m
	Tank	Spontan, abgeblasen (thermische Einwirkung)	25 t	550 m
	Tank	kontinuierlich	5 kg/s	125 m
BLEVE (3facher Feuerballradius)	Tank	Voll (mechanische Einwirkung)	65 t	330 m
	Tank	Abgeblasen (thermische Einwirkung)	25 t	240 m
	Camion	voll	10 t	180 m

Tabelle 2

Verwendete Störfallereignisse mit zugehöriger freigesetzter Menge und Wirkbereich. Beim BLEVE (Feuerball) ist der dreifache Feuerballradius angegeben.

3.2 Fehler- und Ereignisbaumanalyse

Die Fehlerbaumanalyse wurde unverändert von der aktualisierten Risikoermittlung 2011 übernommen. Bei der Ereignisbaumanalyse von 2011 wurden die beiden Zeitphasen Tag und Nacht unterschieden. Aufgrund des Personenaufkommens im Ebianum wurden weitere Zeitphasen wie in Tabelle 2 beschrieben berücksichtigt.

Zeitphasen 2011	Zeitphasen 2015	Anzahl Stunden pro Jahr
Tag (7-19 Uhr)	Tag - Museum geschlossen	3470
	Tag - Museum offen Mi 13.30-17.00, Sa u. So 10-17	910
Nacht (19-7 Uhr)	Nacht - ohne Event	4140
	Nacht - mit Event 100 Personen 20 Events pro Jahr, Annahme: 6 Stunden/Event	120
	Nacht - mit Event 300 Personen 10 Events pro Jahr, Annahme: 6 Stunden/Event	60
	Nacht - mit Event 700 Personen 10 Events pro Jahr, Annahme: 6 Stunden/Event	60

Tabelle 2

Verwendete Zeitphasen für die Aktualisierung der Risikoermittlung für Ziegelei Fisibach AG.

3.3 Ausmassermittlung

Das Ausmass wurde mit denselben Letalitäten (siehe Tabelle 3) und denselben Präsenzfaktoren für Wohn- und Arbeitsbevölkerung im Gebäude und im Freien ermittelt (siehe Tabelle 4).

Störfallereignis		Letalität für Personen im Gebäude	Letalität für Personen im Freien
BLEVE	1facher Feuerballradius	90%	90%
	3facher Feuerballradius	0%	14%
Gaswolkenbrand FF		0%	50%

Tabelle 3
Verwendete Störfallszenarien mit zugehörigen Letalitäten für Personen im Freien und im Gebäude gemäss Rahmenbericht. [5].

Bevölkerungsgruppe	Präsenzfaktor Tag	Präsenzfaktor Nacht
Wohnbevölkerung	0.5*93% 7% im Freien	99% im Gebäude 1% im Freien
Arbeitsbevölkerung	93% im Gebäude 7% im Freien	0%

Tabelle 4
Verwendete Präsenzfaktoren für Personen im Freien und im Gebäude.

4. Risikobeurteilung

Um den Einfluss der aktualisierten Wohn- und Arbeitszeit und des Ebianums auf die Risikosummenkurve beurteilen zu können, wurde eine Variante lediglich mit den aktualisierten Daten zur Wohn- und Arbeitsbevölkerung gerechnet. Diese Variante wird mit Variante "2015 ohne Ebianum" bezeichnet. Dazu wurde eine zweite Variante "2015 mit Ebianum" gerechnet, in der zusätzlich auch das Personenaufkommen des Ebianums berücksichtigt wird.

4.1 Risikosummenkurve

Die Risikosummenkurve aus der Risikoermittlung 2011 sowie die Risikosummenkurve 2015 ohne Ebianum ist in Abbildung 3 dargestellt.

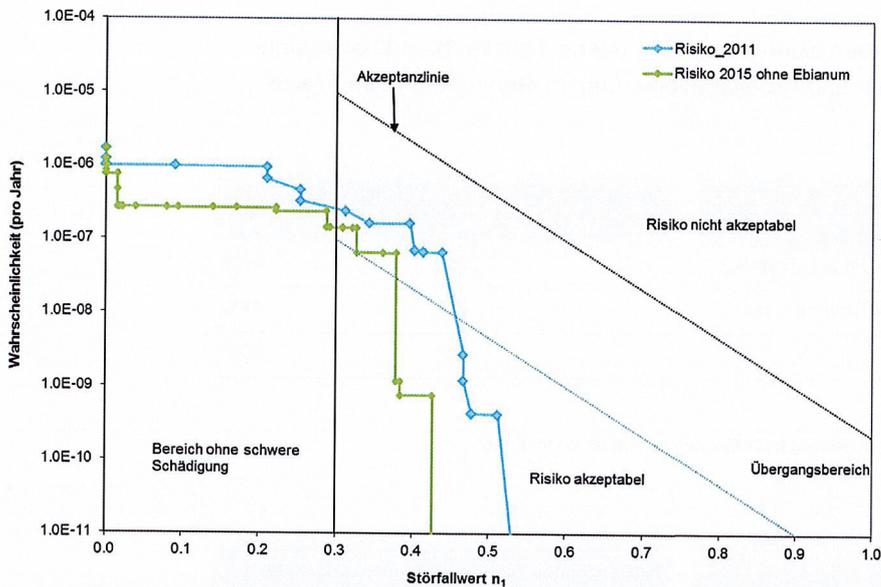


Abbildung 3

Vergleich der Risikosummenkurve 2011 und der Risikosummenkurve 2015 ohne Ebianum

Die Risikosummenkurve 2015 ohne Ebianum verläuft unterhalb der Risikosummenkurve 2011. Da mit denselben Störfallereignissen und denselben Wahrscheinlichkeit gerechnet wurden, ist der Unterschied einzig auf die Daten der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zurückzuführen. In der Risikoermittlung 2011 wurden dieselben Angaben zum Personenaufkommen wie in der Risikoermittlung 1998 verwendet. Damals wurden die Angaben im Nahbereich der Ziegelei Fisibach AG vom Betrieb erhoben und im Fernbereich wurden die Zahlen anhand der Landeskarte abgeschätzt. So waren beispielsweise im Radius von 110 m (entspricht dem 1fachen Feuerballradius für BLEVE (Tank voll)) 68 Personen, gemäss den statistischen Angaben für Wohn- und Arbeitsbevölkerung befinden sich in diesem Radius lediglich 21 Personen.

In der Aktualisierung 2011 war das Störfallszenario *Gaswolkenbrand spontan, Tank voll, Nacht* das Szenario mit dem grössten Ausmass. In der Aktualisierung 2015, ohne die Berücksichtigung des Ebianums, ist es wiederum der *Gaswolkenbrand spontan, Tank voll*, diesmal jedoch am Tag.

Die Abbildung 4 zeigt die Risikosummenkurve 2015 ohne Ebianum und die Risikosummenkurve 2015 mit Ebianum.

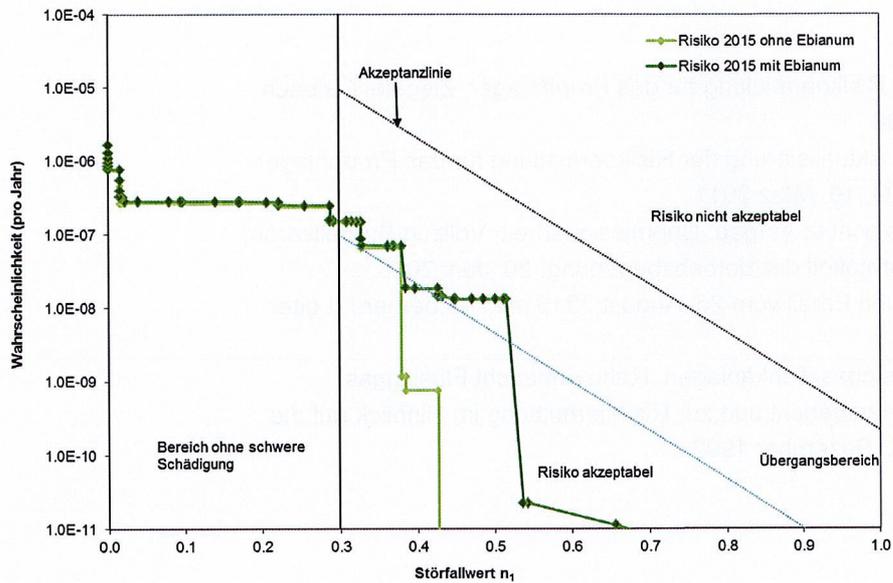


Abbildung 4

Vergleich der Risikosummenkurve 2015 ohne Ebianum und der Risikosummenkurve 2015 mit Ebianum.

Die beiden Risikosummenkurven verlaufen bis zum Störfallwert von 0.4 praktisch identisch. Da seit Eröffnung des Ebianums bei einem Event bis zu 700 Personen sich in der Nähe aufhalten, sind in diesen Zeitphasen mehr Todesopfer zu erwarten. Der maximal ermittelte Störfallwert beträgt 0.76. Die Risikosummenkurve 2015 mit Ebianum verläuft weiterhin in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs.

5. Schlussfolgerung

Die Risikosummenkurve 2015 mit Berücksichtigung des Ebianums verläuft in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs. Bei der Beurteilung gilt es zu berücksichtigen, dass wir für die Störfallereignisse von einem vollen Tank ausgehen, obwohl dieser mit der momentanen Tankbewirtschaftung nicht mehr ganz gefüllt wird. Somit dürfte das Risiko weiterhin als tragbar eingestuft werden.

6. Referenzen

- [1] Basler & Hofmann, Risikoermittlung für das Propanlager, Ziegelei Fisibach AG, 2. Oktober 1998
- [2] Basler & Hofmann, Aktualisierung der Risikoermittlung für das Propanlager, Ziegelei Fisibach AG, 16. März 2011
- [3] Amt für Verbraucherschutz Aargau, Chemiesicherheit, Vollzug Störfallverordnung (StFV); Kurzprotokoll der Betriebsbegehung, 30. Juni 2015
- [4] Ebianum, Telefon und Email vom 25. August 2015 mit H. Eberhard (Leiter Ebianum).
- [5] Arbeitsgruppe Flüssiggas-Tankanlagen, Rahmenbericht Flüssiggas-Tankanlagen zum Kurzbericht und zur Risikoermittlung im Hinblick auf die Störfallvorsorge, 11. Dezember 1992.

7. Anhang

7.1 Daten Risiko 2011

Störfallereignis	Zeitphase	Ausmass	Störfallwert	Wahrscheinlichkeit
BLEVE nach therm. Einwirkung	Tag	11	0.31	7.45E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht	21	0.40	9.11E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Tag	29	0.44	6.28E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht	51	0.51	4.08E-10
BLEVE Camion	Tag	2	0.09	2.74E-08
BLEVE Camion	Nacht	0	0.00	0
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Tag	24	0.41	1.57E-09
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht	39	0.48	1.13E-11
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Tag	24	0.41	9.44E-10
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht	39	0.48	6.80E-12
FF spontan, Tank voll, Windstille	Tag	36	0.47	7.51E-10
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht	60	0.53	4.53E-12
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Tag	0	0.00	2.07E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht	0	0.00	2.53E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Tag	22	0.40	1.24E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht	36	0.47	1.52E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Tag	14	0.34	8.28E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht	22	0.40	1.01E-09
FF kont, Süd/Westwind	Tag	0	0.00	4.79E-07
FF kont, Süd/Westwind	Nacht	0	0.00	2.20E-07
FF kont, Nordwind	Tag	5	0.21	2.87E-07
FF kont, Nordwind	Nacht	7	0.25	1.32E-07
FF kont, Windstille	Tag	5	0.21	1.92E-07
FF kont, Windstille	Nacht	7	0.25	8.79E-08

7.2 Daten Risiko 2015 ohne Ebianum

Störfallereignis	Zeitphase	Ausmass	Störfallwert	Wahrscheinlichkeit
BLEVE nach therm. Einwirkung	Tag	12.3	0.33	7.45E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht	9.1	0.29	9.11E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Tag	18.3	0.38	6.28E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht	19.1	0.38	4.08E-10
BLEVE Camion	Tag	5.5	0.22	2.74E-08
BLEVE Camion	Nacht	3.7	0.17	0.00E+00
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Tag	11.8	0.32	1.57E-09
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht	1.3	0.04	1.13E-11
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Tag	10.7	0.31	9.44E-10
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht	1.2	0.02	6.80E-12
FF spontan, Tank voll, Windstille	Tag	26.3	0.43	7.51E-10
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht	2.9	0.14	4.53E-12
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Tag	2.1	0.09	2.07E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht	0.3	0.00	2.53E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Tag	9.4	0.29	1.24E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht	1.1	0.02	1.52E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Tag	16.0	0.36	8.28E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht	1.8	0.08	1.01E-09
FF kont, Süd/Westwind	Tag	0.0	0.00	4.79E-07
FF kont, Süd/Westwind	Nacht	0.0	0.00	2.20E-07
FF kont, Nordwind	Tag	1.1	0.01	2.87E-07
FF kont, Nordwind	Nacht	0.1	0.00	1.32E-07
FF kont, Windstille	Tag	1.1	0.01	1.92E-07
FF kont, Windstille	Nacht	0.1	0.00	8.79E-08

7.3 Daten Risiko 2015 mit Ebianum

Störfallereignis	Zeitphase	Ausmass	Störfallwert	Wahrscheinlichkeit
BLEVE nach therm. Einwirkung	Tag - Museum geschlossen	12.3	0.33	5.90E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Tag - Museum offen	12.3	0.33	1.55E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - ohne Event	9.1	0.29	8.61E-08
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - mit Event 100	9.1	0.29	2.50E-09
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - mit Event 300	9.1	0.29	1.25E-09
BLEVE nach therm. Einwirkung	Nacht - mit Event 700	9.1	0.29	1.25E-09
BLEVE nach mech. Einwirkung	Tag - Museum geschlossen	18.3	0.38	4.97E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Tag - Museum offen	52.1	0.51	1.30E-08
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - ohne Event	19.1	0.38	3.85E-10
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - mit Event 100	64.1	0.54	1.12E-11
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - mit Event 300	154.1	0.66	5.59E-12
BLEVE nach mech. Einwirkung	Nacht - mit Event 700	334.1	0.76	5.59E-12
BLEVE Camion	Tag - Museum geschlossen	5.5	0.22	2.17E-08
BLEVE Camion	Tag - Museum offen	5.5	0.22	5.69E-09
BLEVE Camion	Nacht - ohne Event	3.7	0.17	0.00E+00
BLEVE Camion	Nacht - mit Event 100	3.7	0.17	0.00E+00
BLEVE Camion	Nacht - mit Event 300	3.7	0.17	0.00E+00
BLEVE Camion	Nacht - mit Event 700	3.7	0.17	0.00E+00
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Tag - Museum geschlossen	11.8	0.32	1.24E-09
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Tag - Museum offen	11.8	0.32	3.26E-10
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - ohne Event	1.3	0.04	1.07E-11
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 100	16.8	0.37	3.10E-13
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 300	26.8	0.43	1.55E-13
FF spontan, Tank voll, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 700	46.8	0.50	1.55E-13
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Tag - Museum geschlossen	10.7	0.31	7.48E-10
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Tag - Museum offen	10.7	0.31	1.96E-10
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - ohne Event	1.2	0.02	6.42E-12
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - mit Event 100	10.7	0.31	1.86E-13
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - mit Event 300	10.7	0.31	9.31E-14
FF spontan, Tank voll, Nordwind	Nacht - mit Event 700	10.7	0.31	9.31E-14
FF spontan, Tank voll, Windstille	Tag - Museum geschlossen	26.3	0.43	5.95E-10
FF spontan, Tank voll, Windstille	Tag - Museum offen	26.4	0.43	1.56E-10
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - ohne Event	2.9	0.14	4.28E-12
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - mit Event 100	31.3	0.45	1.24E-13
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - mit Event 300	41.3	0.48	6.21E-14
FF spontan, Tank voll, Windstille	Nacht - mit Event 700	61.3	0.54	6.21E-14
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Tag - Museum geschlossen	2.1	0.09	1.64E-09

Störfallereignis	Zeitphase	Ausmass	Störfallwert	Wahrscheinlichkeit
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Tag - Museum offen	2.1	0.10	4.31E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - ohne Event	0.3	0.00	2.39E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 100	7.1	0.25	6.94E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 300	17.1	0.37	3.47E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 700	37.1	0.47	3.47E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Tag - Museum geschlossen	9.4	0.29	9.86E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Tag - Museum offen	9.4	0.29	2.59E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - ohne Event	1.1	0.02	1.44E-09
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - mit Event 100	9.4	0.29	4.17E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - mit Event 300	9.4	0.29	2.08E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Nordwind	Nacht - mit Event 700	9.4	0.29	2.08E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Tag - Museum geschlossen	16.0	0.36	6.56E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Tag - Museum offen	16.0	0.36	1.72E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - ohne Event	1.8	0.08	9.57E-10
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - mit Event 100	21.0	0.40	2.77E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - mit Event 300	31.0	0.45	1.39E-11
FF spontan, Tank abgeblasen, Windstille	Nacht - mit Event 700	51.0	0.51	1.39E-11
FF kont, Süd/Westwind	Tag - Museum geschlossen	0.0	0.00	3.79E-07
FF kont, Süd/Westwind	Tag - Museum offen	0.0	0.00	9.94E-08
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - ohne Event	0.0	0.00	2.08E-07
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 100	3.8	0.17	6.03E-09
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 300	11.3	0.32	3.01E-09
FF kont, Süd/Westwind	Nacht - mit Event 700	26.3	0.43	3.01E-09
FF kont, Nordwind	Tag - Museum geschlossen	1.1	0.01	2.27E-07
FF kont, Nordwind	Tag - Museum offen	1.1	0.01	5.96E-08
FF kont, Nordwind	Nacht - ohne Event	0.1	0.00	1.25E-07
FF kont, Nordwind	Nacht - mit Event 100	1.1	0.01	3.62E-09
FF kont, Nordwind	Nacht - mit Event 300	1.1	0.01	1.81E-09
FF kont, Nordwind	Nacht - mit Event 700	1.1	0.01	1.81E-09
FF kont, Windstille	Tag - Museum geschlossen	1.1	0.01	1.52E-07
FF kont, Windstille	Tag - Museum offen	1.2	0.02	3.98E-08
FF kont, Windstille	Nacht - ohne Event	0.1	0.00	8.31E-08
FF kont, Windstille	Nacht - mit Event 100	4.9	0.21	2.41E-09
FF kont, Windstille	Nacht - mit Event 300	12.4	0.33	1.20E-09
FF kont, Windstille	Nacht - mit Event 700	27.4	0.43	1.20E-09