

Genehmigung

Regionaler Richtplan Schiessanlagen

Anpassung «Schiessanlage Eichrank»

Von der Präsidentenkonferenz beschlossen am 10. März 2021.

Der Vorsitzende der Präsidentenkonferenz:

Der Leiter Geschäftsstelle:

Von der Regierung genehmigt am: 7.9.2021

Protokoll Nr.: 818/2021

Der Regierungspräsident:

Der Kanzleidirektor:



296-06.1
31. März 2021

Impressum

Auftrag	Revision regionaler Richtplan Schiessanlagen, Anpassung «Schiessanlage Eichrank»
Auftraggeber	Region Landquart Bahnhofstrasse 11 7302 Landquart
Auftragnehmer	Remund + Kuster Büro für Raumplanung AG Aeuli 3 7304 Maienfeld
	081 302 75 80 info@remund-kuster.ch www.remund-kuster.ch
Bearbeitung	Michael Ruffner, Laura Lacher
Qualitätsmanagement	 zerifiziertes Qualitätssystem ISO 9001 / Reg. Nr. 15098

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage und Anlass	4
1.2	Bestandteile der Richtplananpassung	6
1.3	Projektorganisation	6
1.4	Planungsablauf	7
1.5	Ergebnis der kantonalen Vorprüfung	7
1.6	Ergebnis der öffentlichen Auflage	7
1.7	Grundlagen	8
2.	Anpassung regionaler Richtplan Schiessanlagen	9
A	Ausgangslage	9
A.2	Bedarf	9
A.3	Konzept	9
E	Objekt	10
3.	Interessenabwägung	11
Anhang	15

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Anlass

Schiessanlage
"Eichrank" (Gewehr)

Im Nordosten von Igis, Gemeinde Landquart, befindet sich die 300-Meter-Schiessanlage "Eichrank". Die Anlage mit zehn 300m-Scheiben wurde in den Jahren 1923/24 erstellt und im Jahr 2006 letztmals erneuert. Das Erdreich im Bereich der Kugelfänge wurde im Herbst/Winter 2020 altlastensaniert (Bleisanierung). Insgesamt mussten 38 Kugelfänge altlastensaniert werden. Die Anlage verfügt jedoch über keinen bodenunabhängigen Kugelfang. Ohne Massnahmen sind die Lärmwerte gemäss eidgenössischer Lärmschutzverordnung überschritten. Die Immissionsgrenzwerte können nicht eingehalten werden.

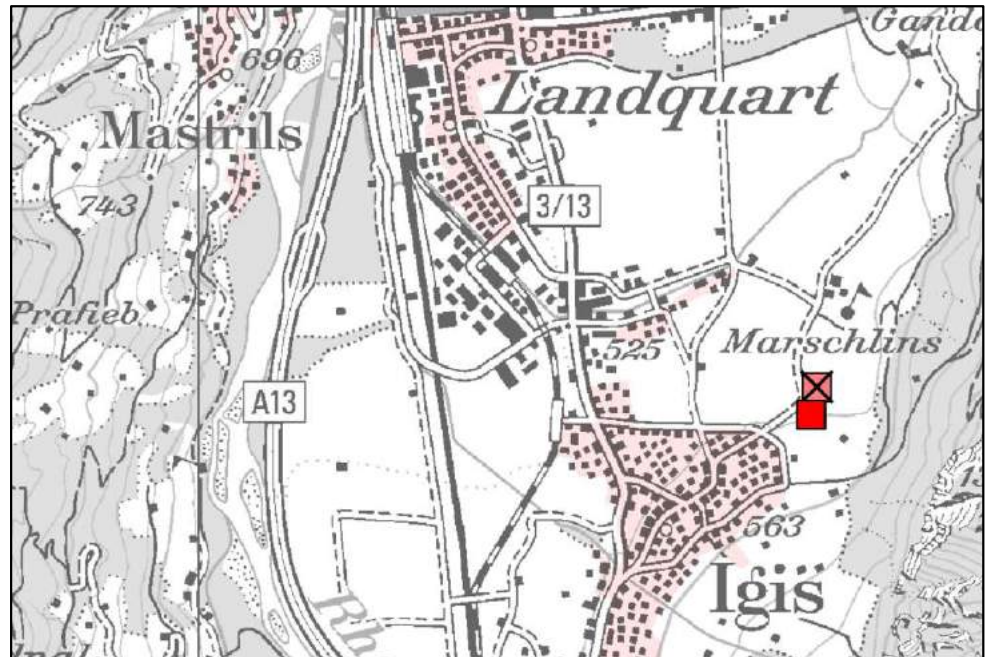
Vorgesehene
Stilllegung

Bereits im Jahr 2008 befasste sich der Gemeindevorstand mit der Stilllegung der Schiessanlage im "Eichrank". Aufgrund des Erläuterungsberichtes mit Inventar zu den Schiessanlagen in der Region Landquart aus dem Jahr 2014 hat der Gemeindevorstand die Stilllegung der besagten Schiessanlage bis spätestens 2020 bekräftigt. Grund dafür sind die Lärmkonflikte und die Belastung des Standorts durch Altlasten, was eine Intensivierung der Schiessanlage ausschliesst. Zusätzliche Investitionen für eine Sanierung würden sich damit als unzweckmässig erweisen.

Regionaler Richtplan
Schiessanlagen
Region Landquart

Die Region Landquart erarbeitete in den Jahren 2016 bis 2018 den regionalen Richtplan Schiessanlagen. Darin ist die 300-Meter-Anlage "Eichrank" als "stillzulegende Schiessanlage" festgesetzt. Gemäss Vorprüfungsbericht wurden Zielsetzung, Bedarf und Konzept des Richtplanentwurfs im Wesentlichen als zweckmässig und unbestritten beurteilt. Im Rahmen des öffentlichen Mitwirkungsverfahrens zum Richtplan Schiesswesen hat der Schiesssportverein Igis-Landquart eine Einwendung eingereicht und den Verbleib der Anlage im regionalen Richtplan verlangt. Der Gemeindevorstand und die Region Landquart hielten am Stilllegungsentscheid fest und reichten den regionalen Richtplan dem Kanton Graubünden zur Genehmigung ein. Innerhalb des Verfahrens haben sich neben dem Gemeindevorstand auch alle involvierten Behörden für eine Stilllegung der Anlage "Eichrank" in Igis ausgesprochen. Ziel ist die Konzentration der Schiessstände auf wenige Orte. Der Richtplan Schiessanlagen der Region Landquart wurde am 3. Dezember 2018 von der Kantonsregierung genehmigt.

-  Schiessstand Eichrank (Gewehr), stillzulegende Schiessanlage
-  Schiessstand Eichrank (Pistole), kommunale Schiessanlage
-  Siedlungsgebiet (KRIP)



Auszug regionaler Richtplan Schiessanlagen Region Landquart (3. Dezember 2018);
Quelle: www.gr.ch

Alternativlösung

Mit dem Ziel der Stilllegung hat der Gemeindevorstand Landquart über längere Zeit nach einer Alternativlösung gesucht und schlussendlich im März 2019 einen Vertrag mit der Stadt Chur vorbereitet, welcher den Pflichtschützen sowie den freiwilligen Schützen das Schiessen auf der Anlage Rossboden in Chur ermöglicht.

Motion

Am 26. Mai 2019 wurde vom Schiesssportverein Igis-Landquart beim Gemeindevorstand eine Motion eingereicht, welche eine Variantenabstimmung zuhanden einer Volksabstimmung über die Varianten "Einkauf Chur" sowie "Weiterführung 300m Schiessstand Igis" mit den entsprechenden notwendigen Investitionskrediten verlangte. Gründe für die Motion waren einerseits die hohen Kosten, welche beim "Einkauf Chur" anfallen würden. So haben diverse Abklärungen ergeben, dass die Instandstellung (neue, bodenunabhängige Kugelfänge und Lärmreduktion bei der Schussabgabe) der Schiessanlage «Eichrank» aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen sinnvoller sei als der geplante Einkauf in Chur. Andererseits riskiere man mit der vorgesehenen Stilllegung des Schiessstands eine Zersplitterung oder gefährde gar das Fortbestehen des Schiesssportvereins Igis-Landquart. Die Motion wurde am 27. November 2019 von der Versammlung als erheblich erklärt.

Stellungnahme Kanton

Gestützt auf die Motion hat sich der Gemeindevorstand Landquart mit Schreiben vom 16. Juli 2019 beim Amt für Raumentwicklung des Kantons Graubünden (ARE-GR) erkundigt, ob eine Weiterführung der Anlage noch möglich ist. Das ARE-GR teilte dem Gemeindevorstand mit Schreiben vom 23. August 2019 mit, dass die Regierung unter den vorliegenden Voraussetzungen keine Änderungen am RRIP Schiessanlagen genehmigen würde. Regionale Richtpläne würden nur überprüft und nötigenfalls angepasst, wenn

sich die tatsächlichen oder rechtlichen Umstände seit Planerlass geändert haben, sich neue Aufgaben stellen oder gesamthaft eine bessere Lösung möglich ist (Art. 9 Abs. 2 RPG). Qualifizierte Änderungsgründe gemäss Art. 9 Abs. 2 RPG seien bisher jedoch nicht bekannt. Der Planungshorizont von Richtplänen beträgt in der Regel zehn Jahre (Art 9 Abs. 3 RPG).

Wiederaufnahme der Schiessanlage "Eichrank" im regionalen Richtplan

An der Gemeindeversammlung vom 27. November 2019 hat der Souverän über die Motion dem Gemeindevorstand mit 128 zu 35 Stimmen und 3 Enthaltungen den Auftrag erteilt, die notwendigen Schritte zu unternehmen, damit der Schiessbetrieb auch über das Jahr 2020 hinaus weitergeführt werden könne. An der Präsidentenkonferenz der Region Landquart vom 17. Februar 2020 wurde daraufhin der Entscheid getroffen, die Schiessanlage "Eichkrank" wiederum im regionalen Richtplan Schiessanlagen aufzunehmen.

1.2 Bestandteile der Richtplananpassung

Die Anpassung des regionalen Richtplans Schiessanlagen umfasst die nachfolgenden Bestandteile:

- Richtplankarte Mst. 1:15'000
- Richtplantext mit Erläuterungen (Beschlussinhalte sind grau hinterlegt)

Der rechtskräftige Richtplantext Schiessanlagen gliedert sich in die nachfolgenden Kapitel:

- A. Ausgangslage
- B. Leitüberlegungen
- C. Verantwortungsbereiche
- D. Weitere Informationen
- E. Objekte

In der vorliegenden Revision des Richtplans werden nur die Ziffern A und E angepasst.

- A. Ausgangslage
- E. Objekte

1.3 Projektorganisation

Präsidentenkonferenz

Die Anpassung des regionalen Richtplans Schiessanlagen erfolgte durch die Präsidentenkonferenz der Region Landquart.

Technische Begleitung

Die technische und fachliche Erarbeitung wurde begleitet durch R+K, Büro für Raumplanung AG.

Delegierten-
versammlung Für den Beschluss der Anpassung des regionalen Richtplans ist die Präsidentenkonferenz der Region Landquart zuständig.

1.4 Planungsablauf

17. Februar 2020	Entscheid Präsidentenkonferenz Region Landquart zur Wiederaufnahme der Schiessanlage "Eichrank" im regionalen Richtplan
März / April 2020	Erarbeitung Entwurf Richtplananpassung mit Text; Beratung im Regionsvorstand / Präsidentenkonferenz
14. April 2020	Verabschiedung durch Präsidentenkonferenz z.Hd. der kantonalen Vorprüfung
Mai – August 2020	Vorprüfung durch das Amt für Raumentwicklung des Kantons Graubünden (Vorprüfungsbericht vom 31.08.2020)
6. August 2020	Firma Sinus Lärmmessungen
Herbst 2020	Anpassung des Richtplans aufgrund der Ergebnisse der kantonalen Vorprüfung
24. November 2020	Verabschiedung durch Vorstand / Präsidentenkonferenz zuhanden der öffentlichen Mitwirkungsaufgabe
22. Januar 2021 – 22. Februar 2021	Öffentliche Auflage gemäss Art. 11 KRVO
Ende Februar / Anfang März 2021	Behandlung der Vorschläge und Einwendungen und Anpassung des Richtplans
10. März 2021	Beschluss Region zuhanden der kantonalen Genehmigung
(noch offen)	Einreichung zur Genehmigung bei der Regierung
(noch offen)	Genehmigung durch die Regierung

1.5 Ergebnis der kantonalen Vorprüfung

Ergebnisse vgl. Anhang

1.6 Ergebnis der öffentlichen Auflage

Im Rahmen der öffentlichen Auflage vom 22. Januar 2021 bis 22. Februar 2021 ist eine Stellungnahme eingegangen.

Die Stellungnahme befürwortet die Anpassung des regionalen Richtplans und beinhaltet lediglich ergänzende Hinweise zu den anfallenden Investitionskosten respektive zum Einkauf in Chur.

Die Tabelle mit den anfallenden Investitionskosten für die beiden Varianten (Weiterbetrieb und Stilllegung / Einkauf Chur) (siehe Kapitel 3) wird entsprechend marginal angepasst.

1.7 Grundlagen

Rechtsgrundlagen	<ul style="list-style-type: none">• Regionaler Richtplan Schiessanlagen Region Landquart (3. Dezember 2018)• Richtplan Kanton Graubünden, Kap. 7.6 Zivile 300-m-Schiessanlagen (10. April 2019)• Merkblatt zur Planung ziviler Schiess- und Jagdschiessanlagen (1996)• Umweltschutzgesetz (USG)• Kantonales Umweltschutzgesetz (KUSG)• Altlastenverordnung (AltIV)• Militärgesetz (MG)
Weitere Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">• Remund+Kuster, Büro für Raumplanung AG: Grundlagenerarbeitung Schiessplätze Region H5D, Erläuterungsbericht und Inventar (2014)• Schiesssportverein Igis-Landquart: Motion betreffend Weiterbetrieb Schiessstand Igis vom 26. Mai 2019• Amt für Raumentwicklung Graubünden: Stellungnahme betreffend Motion Schiesssportverein Igis-Landquart vom 23. August 2019

2. Anpassung regionaler Richtplan Schiessanlagen

A Ausgangslage

Schiessanlage
"Eichrank", Igis

Der Schiessstand "Eichrank" in Igis mit zehn 300m-Scheiben ist altlastenrechtlich sanierungsbedürftig und weist (auch im Zusammenhang mit dem Schiessbetrieb des benachbarten 25m- bzw. 50m-Scheiben Schiessstands "Eichrank" (Pistole)) Lärmkonflikte auf. Gemäss Umweltschutzgesetz des Kantons Graubünden sind neue und bestehende Schiessanlagen mit künstlichen Kugelfangsystemen nach dem Stand der Technik auszurüsten. Da bei einer Nichterfüllung bis zum 31. Dezember 2020 die Schiessanlagen von Gesetzes wegen gesperrt werden, kann die Schiessanlage «Eichrank» ohne Sanierung nur noch bis Ende 2020 weiterbetrieben werden.

Regionaler Richtplan
Schiessanlagen

Im rechtskräftigen regionalen Richtplan Schiessanlagen der Region Landquart ist der Schiessstand «Eichrank» (Gewehr) als stillzulegende Schiessanlage festgesetzt. Bis anhin gab es in der Region Landquart keine Anpassungen des regionalen Richtplans Schiessanlagen.

Gegenstand der vorliegenden Anpassung ist die Aufnahme des Schiessstands "Eichrank" (Gewehr) als kommunale Schiessanlage im regionalen Richtplan Schiessanlagen der Region Landquart (Koordinationsstand Festsetzung).

A.2 Bedarf

Schiesssportverein
Igis-Landquart

Der Schiesssportverein Igis-Landquart zählt zurzeit rund 12-18 Jungschützen und ca. 20 Aktivschützen (gemäss Protokoll Nr. 4 der Gemeindeversammlung vom 27. November 2019). Des Weiteren gab es im Jahr 2019 noch 141 Pflichtschützen in der Gemeinde Landquart. Die Bevölkerung von Landquart hat sich mit der Motion vom 26. Mai 2019 und dem Abstimmungsergebnis an der Gemeindeversammlung vom 27. November 2019 gegen die Stilllegung der Schiessanlage «Eichrank» (Gewehr) und damit für das Fortbestehen des Schiesssportvereins Igis-Landquart ausgesprochen.

A.3 Konzept

Überprüfung Konzept

Mit der eingereichten Motion im Mai sind die Konzeptinhalte und die Festsetzungen (Massnahmen) zur Schiessanlage «Eichrank» (Gewehr) in Igis nochmals sorgfältig überprüft worden.

Der Konzept-Teil «Igis Eichrank (Gewehr)» wird folgendermassen angepasst:

Igis Eichrank (Gewehr)

Die Anlage Igis Eichrank mit zehn 300m-Scheiben verfügt über keinen bodenunabhängigen Kugelfang und weist Lärmkonflikte auf. Eine Nutzungsintensivierung oder allfällige Erweiterungen sind aus diesem Grund

ausgeschlossen. Ein Weiterbetrieb der Anlage «Eichrank» (Gewehr) bedingt zwingend eine Lärmsanierung sowie den Einbau von bodenunabhängigen Kugelfängen.

Die Anlage wird als *kommunale Anlage* bezeichnet.

E Objekt

Nr. Reg.	Bezeichnung	Gemeinde / Standort	Bemerkungen / Massnahmen	KS
300m/50m/25m-Schiessanlagen				
24.42.01 24.41.06	Schiesstand Eichrank (Gewehr)	Landquart	Stillzulegende Kommunale Schiessanlage	F

Koordinationsstand (KS)

- Festsetzung F = Koordination abgeschlossen / Vorhaben machbar
 Zwischenergebnis Z = Konflikte lokalisiert, aber noch nicht gelöst, Vorgehen festgelegt
 Vororientierung V = Idee, Konflikte möglich, Realisierung langfristig

3. Interessenabwägung

Rechtliche Grundlage,
Art. 3 RPV

Gemäss Art. 3 der Raumplanungsverordnung (RPV) sind die Behörden verpflichtet, in Bezug auf ihre Planungsmassnahmen eine Interessenabwägung vorzunehmen:

Art. 3 Interessenabwägung

¹ Stehen den Behörden bei Erfüllung und Abstimmung raumwirksamer Aufgaben Handlungsspielräume zu, so wägen sie die Interessen gegeneinander ab, indem sie:

- a. die betroffenen Interessen ermitteln;
- b. Interessen beurteilen und dabei insbesondere die Vereinbarkeit mit der anzustrebenden räumlichen Entwicklung und die möglichen Auswirkungen berücksichtigen;
- c. diese Interessen auf Grund der Beurteilung im Entscheid möglichst umfassend berücksichtigen.

² Sie legen die Interessenabwägung in der Begründung ihrer Beschlüsse dar.

Nachfolgend werden die Interessen eines Weiterbetrieb der 300m-Schiessanlage und die Interessen einer Stilllegung der Anlage ermittelt, beurteilt und sorgfältig gegeneinander abgewogen.

Planbeständigkeit
RRIP Schiessanlagen

Im Regionalen Richtplan Schiessanlagen der Region Landquart, von der Regierung des Kantons Graubünden genehmigt am 3. Dezember 2018, ist die 300-Meter-Anlage "Eichrank" als "stillzulegende Schiessanlage" festgesetzt. Der Richtplan wurde damals aufgrund von anstehenden Sanierungen von verschiedenen Schiessanlagen bezgl. Lärm und Altlasten sowie aufgrund von Konflikten mit Wohnen, Erholung sowie Natur- und Wildschutz erarbeitet und hatte zum Ziel, den Schiessbetrieb so neu zu organisieren, dass damit das Überangebot an Schiessanlagen in der Region reduziert werden kann und die Investitionskosten für Sanierungen möglichst gering gehalten werden können. Dies in Übereinstimmung mit den Zielen im kantonalen Richtplan, wonach die Schiessanlagen bedarfs- und umweltgerecht erstellt und betrieben und im Rahmen der Synergienutzung Gemeinschaftsanlagen gefördert und regional abgestimmt werden.

Der vorgesehene Weiterbetrieb der 300m-Schiessanlage bedarf einer Anpassung des Regionalen Richtplans Schiessanlagen. Der Richtplananpassung steht das in Art. 9 RPG verankerte Prinzip der Planbeständigkeit entgegen.

Gemäss Art. 9 RPG sind Richtpläne für die Behörden verbindlich. Sie werden überprüft und nötigenfalls angepasst, wenn sich die tatsächlichen oder rechtlichen Umstände seit Planerlass geändert haben, sich neue Aufgaben stellen oder gesamthaft eine bessere Lösung möglich ist. In der Regel werden Richtpläne alle zehn Jahre gesamthaft überprüft und nötigenfalls

	<p>überarbeitet. Zu den Verhältnissen gehören nicht nur tatsächliche Umstände wie Bevölkerungsbewegungen, Wirtschaftsentwicklung, Lebensgewohnheiten, finanzielle Lage des Gemeinwesens, sondern ebenso die rechtlichen Umstände, namentlich die Raumplanungs-, Gewässerschutz- und Umweltschutzgesetzgebung, die Rechtsprechung und vor allem Festsetzungen des kantonalen Richtplanes.</p>
Öffentliches Interesse am Erhalt der Schiessanlage	<p>Bereits bei der Erarbeitung des Regionalen Richtplans Schiessanlagen in den Jahren 2016 bis 2018 hat der Schiesssportverein Igis-Landquart eine Einwendung eingereicht und den Verbleib der Anlage im regionalen Richtplan verlangt. Die Gemeinde Landquart blieb damals aufgrund der Lärmkonflikte, der Belastung des Standorts durch Altlasten und den damit verbundenen unzweckmässigen, hohen Investitionskosten für eine Sanierung bei ihrer Entscheidung zur Stilllegung der Anlage.</p> <p>Mit der im Mai 2019 vom Schiesssportverein Igis-Landquart beim Gemeindevorstand eingereichten und an der Versammlung vom 20. Juni 2019 für erheblich erklärten Motion wurde seitens der Bevölkerung das Interesse am Fortbestand der Schiessanlage «Eichrank» nochmals bekräftigt. An der Gemeindeversammlung vom 27. November 2019 hat der Souverän über die Motion dem Gemeindevorstand mit 128 zu 35 Stimmen und 3 Enthaltungen klar den Auftrag erteilt, die notwendigen Schritte zu unternehmen, damit der Schiessbetrieb auch über das Jahr 2020 hinaus weitergeführt werden kann.</p>
Sanierungsbedarf Altlasten	<p>Das Erdreich im Bereich der Schiessanlage «Eichrank» in Igis wurde im Herbst/Winter 2020 bereits vollumfänglich altlastensaniert (Bleisanierung). Für einen Weiterbetrieb der 300m-Schiessanlage nach Ende 2020 ist die Anlage damit nur noch mit künstlichen Kugelfangsystemen nach dem Stand der Technik auszurüsten.</p>
Sanierungsbedarf Lärm	<p>Aufgrund Überschreitungen der Lärmimmissionsgrenzwerte sanierungspflichtig. In diesem Zusammenhang hat die Gemeinde Landquart im Sommer/Herbst 2020 ein Schiesslärm-Gutachten für die Schiessanlage «Eichrank» (300m-Schiessanlage und Pistolenanlage) erstellen lassen. Die Untersuchung des IST-Zustands vom August 2020 hat ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte ausschliesslich beim Schloss Marschlins überschritten werden (+8dBA). Verantwortlich für die Überschreitung ist dabei ausschliesslich der Mündungsknall der Sturmgewehre auf der 300m-Schiessanlage. Gemäss dem Gutachten können die Überschreitungen der Lärm mittels der Installation von Schallschutztunnel behoben werden. Dabei kann nicht nur das Minimalziel, sondern ein weitgehender Schutz gewährleistet werden (-15dBA).</p>
Investitionskosten	<p>Der Regionale Richtplan Schiessanlagen wurde damals unter anderem unter Berücksichtigung des Ziels, die Investitionskosten für Sanierungen möglichst gering zu halten, ausgearbeitet.</p> <p>Weitergehende Abklärungen zu den Investitionskosten für den Weiterbetrieb der 300m-Schiessanlage auf der einen Seite und für die Stilllegung der Anlage sowie den damit notwendigen Einkauf in Chur haben ergeben, dass</p>

ein Weiterbetrieb der Anlage aus betriebswirtschaftlicher Sicht sinnvoller ist als die Stilllegung der Anlage respektive der Einkauf in Chur.

Nachfolgend sind die anfallenden Investitionskosten für die beiden Varianten (Weiterbetrieb und Stilllegung / Einkauf Chur) aufgeführt (Grobkostenschätzung, gerundet):

Weiterbetrieb (300m-Schiessanlage)		Stilllegung (300m-Schiessanlage)	
Alllastensanierung: - Bodensanierung ¹⁾ - Kugelfang ²⁾	ca. Fr. 53'000.- ca. Fr. 53'000.-	Alllastensanierung: - Bodensanierung ¹⁾	
Lärmsanierung: - Lärmschutz ³⁾	ca. Fr. 36'000.- – Fr. 62'000.- ca. Fr. 36'000.- – Fr. 62'000.-		-
Weitere: - Sanierung Schiebedach	ca. Fr. 10'000.- ca. Fr. 10'000.-		-
-		Einkauf Chur:	ca. Fr. 280'000.- ⁴⁾
Total:	ca. Fr. 99'000.- – Fr. 125'000.-	Total:	ca. Fr. 280'000.- ⁵⁾

¹⁾ Kosten Bodensanierung ausgenommen; Abschluss bis Ende 2020

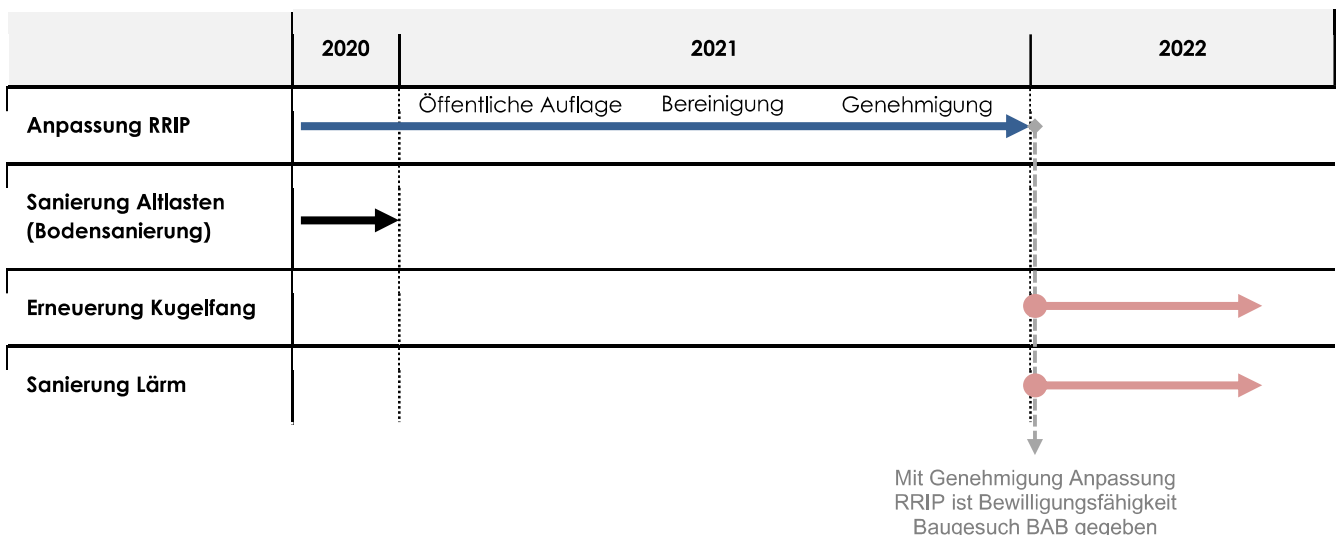
²⁾ Kostenschätzung Leu+Helfenstein AG, 27.03.2019 und Uehli Bau AG (inkl. Baumeister), 08.04.2019

³⁾ Kostenschätzung Sinus AG (8x Schallschutztunnel), 11.11.2020; Kostenschätzung Süssmann AG (8x Schallschutztunnel, 4x Lärmschutzstore), 16.09.2019

⁴⁾ Die Anlage in Chur muss bis zum nächsten eidgenössischen Schützenfest (2026) komplett revidiert werden. Bei einem Einkauf in Chur würden für die Gemeinde Landquart Kosten für die Revision der acht Scheiben anfallen. Diese Kosten sind in der Kostenübersicht nicht enthalten.

⁵⁾ Kosten für den Rückbau und die Entsorgung der Anlage bei einer allfälligen Stilllegung ausgenommen

Zeitlicher Ablauf Im nachfolgenden Zeitplan ist der zeitliche Ablauf der Richtplananpassung sowie der Sanierungsmassnahmen (Alllasten und Lärm) sowie deren Abhängigkeiten ersichtlich.



Abwägung der Interessen

Gemäss der Bundesverfassung muss staatliches Handeln stets im öffentlichen Interesse liegen und verhältnismässig sein. Im Zusammenhang mit der Richtplananpassung ist insbesondere das öffentliche Interesse an der Planbeständigkeit dem öffentlichen Interesse am Erhalt der 300m-Schiessanlage «Eichrank» am heutigen Standort in Igis gegenüberzustellen.

Seit der Genehmigung des Regionalen Richtplans Schiessanlagen haben sich im Zusammenhang mit der 300m-Schiessanlage weder die tatsächlichen noch die rechtlichen Verhältnisse geändert noch neue Aufgaben gestellt. Die Bevölkerung von Landquart hat jedoch mit der Befürwortung der Motion des Schiesssportvereins Igis-Landquart nochmals ausdrücklich ihr Interesse am Weiterbestand der 300m-Schiessanlage bekundet. Des Weiteren besteht mit dem optimaleren Kosten-Nutzen-Verhältnis sowie aufgrund der möglichen Zersplitterung respektive dem gefährdeten Fortbestehen des Schiesssportvereins Igis-Landquart ein grosses öffentliches Interesse am Weiterbetrieb der Schiessanlage.

Das Ausmass der geplanten Richtplananpassung ist als gering einzustufen, da lediglich die lokale Bevölkerung von der Anpassung direkt betroffen ist. Das Konzept des Regionalen Richtplans Schiessanlagen wird beibehalten, da die übrigen Inhalte des Richtplans keine Änderung erfahren. Interessen des Natur- und Umweltschutzes werden mittels den geplanten Altlasten- und Lärmsanierungen berücksichtigt.

Gesamthaft entspricht der Weiterbetrieb der 300m-Schiessanlage dem öffentlichen Interesse und rechtfertigt – durch die Schaffung einer gesamthaft besseren Lösung – den Verstoss gegen den Grundsatz der Planbeständigkeit.

Anhang

- Kantonale Vorprüfung vom 31. August 2020 und deren Behandlung
- Offerte Uehli Bau AG, Landquart, 08.04.2019
- Offerte Leu + Helfenstein AG, St. Erhard, 27.03.2019
- Offerte Süssmann AG, Regensdorf, 16.09.2019
- Gutachten Schiesslärm, SINUS AG, 11.11.2020

Vorprüfungsbericht ARE

Vorprüfungsbericht des Amtes für Raumentwicklung vom 31. August 2020 und Behandlung durch die Region Landquart

Vorprüfungsbericht vom 31. August 2020	Behandlung durch die Region
<p>Sehr geehrter Herr Krättli Sehr geehrte Damen und Herren</p> <p>Mit Brief vom 12. Mai 2020 hat uns das Büro Remund + Kuster in Ihrem Auftrag die Anpassung des regionalen Richtplans "Schiessanlagen" der Region Landquart zur Vorprüfung eingereicht. Die Vorprüfungsvorlage zur Richtplananpassung "Schiessanlage Eichrank", Entwurf vom 14. April 2020, umfasst den Richtplankarte mit integrierten Erläuterungen und Objektliste sowie die Richtplankarte (1:15'000).</p> <p>Die interessierten kantonalen Stellen hatten in der verwaltungsinternen Planaufgabe und Vernehmlassung vom 19. Mai bis zum 26. Juni 2020 Gelegenheit, die Unterlagen einzusehen und Stellung zu nehmen.</p> <p>Schriftlich geäussert haben sich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amt für Jagd und Fischerei (27.5.20, keine Einwände) - Amt für Natur und Umwelt (24.6.20) - Amt für Militär und Zivilschutz (20.8.20, keine Einwände) <p>In diesem Vorprüfungsbericht sind die Ergebnisse der Vernehmlassung sowie der raumplanerischen Prüfung als Bericht der kantonalen Fachstelle für Raumentwicklung zusammengefasst. Das Departement sowie die für die Genehmigung zuständige Regierung haben sich – wie im Vorprüfungsverfahren üblich - noch nicht geäussert.</p>	<p>Kenntrnisnahme.</p>
<p>Ausgangslage und Zielsetzung</p> <p>Mit Beschluss Nr. 922 vom 3. Dezember 2018 hat die Regierung den Regionalen Richtplan "Schiessanlagen" der Region Landquart genehmigt. Der Richtplan wurde aufgrund von anstehenden Sanierungen von verschiedenen Schiessanlagen bezgl. Lärm und Alllasten sowie aufgrund von Konflikten mit Wohnen, Erholung sowie Natur- und Wildschutz erarbeitet und hatte zum Ziel, den Schiessbetrieb so neu zu organisieren, dass damit das Überangebot an Schiessanlagen in der Region reduziert werden kann und die Investitionskosten für Sanierungen möglichst gering gehalten werden können. Dies in Übereinstimmung mit den Zielen im kantonalen Richtplan, wonach die</p>	<p>Kenntrnisnahme.</p>

Behandlung durch die Region

Vorprüfungsbericht vom 31. August 2020

Schiessanlagen bedarfs- und umweltgerecht erstellt und betrieben und im Rahmen der Synergie-
nutzung Gemeinschaftsanlagen gefördert und regional abgestimmt werden.

Dabei wurde u.a. der Schiessstand Eichrank (Gewehr) in der Gemeinde Landquart als stillzulegende
Schiessanlage festgesetzt. Zudem wurde in den Leitüberlegungen festgelegt, dass langfristig für
kommunale Schiessanlagen, namentlich die Gemeinden Malans und Trimmis bei ihren Anlagen
Buchwald und Valtanna bei künftig anstehenden Investitionen einen Zusammenschluss und damit
eine Stilllegung der einen oder anderen Anlage zu prüfen haben.

An der Gemeindeversammlung von Landquart wurde mittels Motion des Schiesssportvereins Igis-
Landquart dem Gemeindevorstand den Auftrag erteilt, die notwendigen Schritte für die Weiterfüh-
rung des Schiessbetriebes über das Jahr 2020 hinaus zu unternehmen. Dies u.a. aufgrund von be-
triebswirtschaftlichen Überlegungen, da die Kosten eines "Einkaufes" der Pflichtschützen sowie den
freiwilligen Schützen auf der Anlage Rossboden in Chur langfristig höher zu liegen kämen, als eine
Instandstellung der Schiessanlage "Eichrank". Die Präsidentenkonferenz der Region Landquart ist
daraufhin dem Anliegen der Gemeinde Landquart gefolgt und entschied, die Schiessanlage "Eich-
rank" als kommunale Schiessanlage in den regionalen Richtplan als Festsetzung aufzunehmen.

Kenntritsnahme.

Formelles

Die planerische Umsetzung der vorgesehenen Aufhebung der stillzulegenden Schiessanlage "Eich-
rank" resp. deren Festsetzung als kommunale Schiessanlage erfordert ein regionales Richtplanver-
fahren. Die vorliegend geplante Anpassung ist damit stufengerecht.

Kenntritsnahme.

Materielles

Mit Brief vom 23. August 2019 haben wir dem Gemeindevorstand Landquart in Rücksprache mit
dem Rechtsdienst verschiedene Fragen zum Umgang mit der Motion des Schiesssportvereins Igis-
Landquart beantwortet. U.a. haben wir uns zur Frage geäußert, ob eine Anpassung des regionalen
Richtplanes, welcher vor knapp zwei Jahren genehmigt wurde, aufgrund der Planbeständigkeit
überhaupt möglich ist. Dies haben wir in unserer Stellungnahme in Frage gestellt und zwar aus den
folgenden Überlegungen:

"Richtpläne sind für die Behörden verbindlich (Art. 9 Abs. 1 RPG). Sie werden nur überprüft und nö-
tigenfalls angepasst, wenn sich die tatsächlichen oder rechtlichen Umstände seit Planerlass geän-
dert haben, sich neue Aufgaben stellen oder gesamthaft eine bessere Lösung möglich ist (Art. 9

Kenntritsnahme.

Vorprüfungsbericht vom 31. August 2020

Abs. 2 RPG). Der Planungshorizont von Richtplänen beträgt in der Regel zehn Jahre (Art. 9 Abs. 3 RPG).

Veränderte Verhältnisse tatsächlicher Natur, welche eine Änderung des Richtplanes erlauben sind etwa neue Prognosen über die Entwicklung von Bevölkerung und Wirtschaft, neue finanzpolitische Prioritäten oder neue Erkenntnisse aus naturschutzrechtlicher und landschaftsästhetischer Sicht. Veränderungen rechtlicher Natur sind bspw. neue Nutzungsfestlegungen des Bundes und der Nachbarkantone (Waldmann/Hänni, Raumplanungsgesetz, Art. 9 Rz. 33).

Doch selbst bei Vorliegen eines Änderungsgrundes nach Art. 9 Abs. 2 RPG werden die geltenden Richtpläne nicht zwingendermassen, sondern nur notwendigerweise angepasst. In einer Interessenabwägung muss geprüft werden, ob die für eine Änderung sprechenden Gründe das Interesse der Beständigkeit des Richtplanes überwiegen (Waldmann/Hänni, a.a.O., Art. 9 Rz. 34). Dabei gilt der Grundsatz, dass je neuer und detaillierter ein Plan ist, desto gewichtiger müssen die Gründe für eine Anpassung sein (vgl. Tanquerel in Praxiskommentar RPG, Art. 21 Rz. 14; BGE 140 II 25, E. 5.1).

Der fragliche RRIP, der das Schiesswesen im Eichrank relativ detailliert regelt, wurde erwähntmassen erst kürzlich am 3. Dezember 2018 genehmigt. Da der RRIP ein noch sehr neues Planwerk darstellt, ist den Anliegen der Planbeständigkeit und Rechtsicherheit erhöhte Wirkung beizumessen. Da unseres Wissens jedoch keine qualifizierten Änderungsgründe gemäss Art. 9 Abs. 2 RPG vorliegen, ist eine Überprüfung und allfällige Anpassung des RRIP im Sinne, die vorgesehene Einstellung des 300 m Schiessbetriebes ab 2020 aufzuheben, nicht angebracht."

Seit unserer Beurteilung vom August 2019 haben sich nach unserem Kenntnisstand weder die tatsächlichen oder rechtlichen Umstände seit dem Planerlass geändert, noch stellen sich neue Aufgaben, die eine Anpassung des regionalen Richtplanes gemäss Raumplanungsgesetz rechtfertigen würden. Die Stellungnahme vom August 2019 ist somit immer noch gültig.

Sollte die Region an der geplanten Richtplananpassung festhalten, sind im Rahmen einer Interessenabwägung die für eine Änderung sprechenden Gründe, welche das Interesse der Beständigkeit des Richtplanes überwiegen, in den Erläuterungen aufzuzeigen und abzuwägen. U.a. sind die Machbarkeit und die anfallenden Kosten einer Stilllegung resp. eines Weiterbetriebs der Schiessanlage bezgl. der Sanierungsmassnahmen von Lärm und Altlasten sowie der bodenunabhängigen Kugelfänge und deren Finanzierung nachzuweisen und gegenüber zu stellen. Ebenfalls muss der zeitliche Ablauf der Sanierungsmassnahmen in den Richtplanunterlagen verbindlich aufgezeigt werden.

Wir weisen Sie darauf hin, dass aufgrund der vorangehend erwähnten Anmerkungen in Bezug auf die Planbeständigkeit resp. den Bedarf im Hinblick auf die öffentliche Auflage ein gewisses

Behandlung durch die Region

Kenntnisnahme.

Wird berücksichtigt.

Der Regionale Richtplan Schiessanlagen, Anpassung (Schiessanlage Eichrank) wird mit einer Interessenabwägung ergänzt. Als Teil der Interessenabwägung werden die Machbarkeit, die anfallenden Kosten sowie der zeitliche Ablauf der Sanierungsmassnahmen aufgezeigt.

Kenntnisnahme.

Vorprüfungsbericht vom 31. August 2020 Behandlung durch die Region

Prozessrisiko besteht. Der Entscheid über die Genehmigung der Richtplananpassung "Schiessanlage Eichrank" obliegt schlussendlich der Regierung.

Lärmschutz

Gemäss der Stellungnahme des Amtes für Umwelt ANU wurden die Lärmimmission durch den Schiessbetrieb auf dem Schiessstand Eichrank durch das ANU im Jahre 2017 berechnet. Die Berechnungen basierten auf Betriebsdaten der Jahre 2006 bis 2008 und ergaben, dass der Immissionsgrenzwert bei einzelnen Gebäuden geringfügig überschritten wird. Die Gemeinde wurde im Februar 2017 angeschrieben mit der Bitte, zu prüfen, ob die der Berechnung zu Grunde liegenden Anlage- und Betriebsdaten noch zutreffend sind. Der Gemeinde wurde auch in mehreren Stellungnahmen mitgeteilt, dass die Lärmimmission mit einfachen Massnahmen wirkungsvoll vermindert und der Immissionsgrenzwert damit eingehalten werden könnte. Da die Anlage laut damaligem Richtplan stillgelegt werden sollte, wurde aber auf eine weitere Überprüfung der Lärmimmissionen verzichtet. Wie im Richtplantext korrekt ausgeführt, sind bei einem Weiterbetrieb der Schiessanlage geeignete Lärmschutzmassnahmen zu ergreifen, so dass der Schiessbetrieb zu keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte führt. Bei Bedarf ist das ANU gerne bereit, Schallausbreitungsmodelierungen vorzunehmen.

Kenntnisnahme.

Die Gemeinde Landquart hat im Sommer/Herbst 2020 ein Schiesslärm-Gutachten für die Schiessanlage «Eichrank» (300m-Schiessanlage und Pistolenanlage) erstellen lassen. Die Ergebnisse des Gutachtens werden im Regionalen Richtplan Schiessanlagen, Anpassung «Schiessanlage Eichrank» grob erläutert.

Abschliessende Bemerkungen

Wir hoffen, Ihnen mit unserer Stellungnahme zu dienen. Für Fragen oder Erläuterungen zu unserer Stellungnahme stehen wir selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Wir bitten Sie, uns über den Fortgang der Arbeiten auf dem Laufenden zu halten.

Besten Dank für die Zusammenarbeit.

Kenntnisnahme.

Freundliche Grüsse

Richtplanung und Grundlagen

Rino Camenisch, regionale Richtplanung

Schützenverein Igis - Landquart
 Christian Raffainer
 Im Lux 7

7302 Landquart

Bearbeiter:	Carlo Uehli
Telefon:	078 627 08 47
Mail:	carlo.uehli@bluewin.ch
MwSt.-Nummer	CHE-103.765.890

08.04.2019
 Seite 1 von 2

Offerte Nr. 19-0163

Projekt Schützenverein Igis - Landquart

Fundamente erstellen sowie neuer Zugang Nord und Abdichtungsarbeiten an Betondecke
 Gültigkeit der Offerte 6 Monate

Pos.	Leistung	Einheit	Menge	Einzel- preis sFr	gesamt sFr
1.000	Baustelleneinrichtung				
1.010	Baustelleneinrichtung	pauschal	1.00	1'500.00	1'500.00
	Baustelleneinrichtung gesamt				1'500.00
2.000	Fundamentaushub				
2.010	Aushub Volumen lose	m3	13.00	35.00	455.00
2.020	Transport Aushubmaterial	m3	13.00	22.00	286.00
2.030	Gebühren Aushubmaterial	m3	13.00	19.00	247.00
	Fundamentaushub gesamt				988.00
3.000	Fundament erstellen				
3.010	liefern Betonrohr 80er 50cm	Stk	5.00	250.00	1'250.00
3.020	Fundamentbeton liefern und einbringen	m3	3.50	370.00	1'295.00
3.030	versetzen Betonrohre	Stk	5.00	80.00	400.00
3.040	ausbetonieren Betonrohre mit Oberfläche abtalogieren	m3	3.50	450.00	1'575.00
	Fundament erstellen gesamt				4'520.00
4.000	Eindecken und besonderes				
4.010	Foundationsschicht einbauen	m3	4.00	17.00	68.00
4.020	Planie erstellen	m2	10.00	6.50	65.00
4.030	unvorhergesehenes wie Fremdleitungen	Stk	1.00	500.00	500.00
	Eindecken und besonderes gesamt				633.00
5.000	Zugang Nord				
5.010	Zugang Nord freilegen	Stk	1.00	550.00	550.00
5.020	Betonsockel trennen und abrechen für	Stk	1.00	650.00	650.00
	Zugang Nord gesamt				1'200.00

Pos.	Leistung	Einheit	Menge	Einzel- preis sFr	gesamt sFr
6.000	Abdichtung Betonrisse				
6.010	Bauseits freigelegte Betonrisse freispitzen	Stk	4.00	50.00	200.00
6.020	Risse ausmörteln und abdichten mit	Stk	4.00	120.00	480.00
Abdichtung Betonrisse gesamt					680.00
Zwischensumme					sFr 9'521.00
abzüglich Rabatt / Skonto			-5%	sFr	-476.05
Zwischensumme					sFr 9'044.95
zuzüglich Mehrwertsteuer			7.7%	sFr	696.46
Endbetrag					sFr 9'741.41

Mit freundlichen Grüßen
Uehli Bau AG

**UEHLI
BAU AG**

7302 Landquart
Mühlestrasse 1
Telefon 081 322 33 96

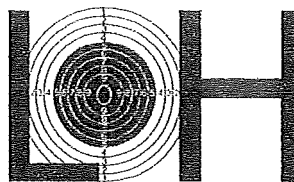


Automatische Scheibentransportanlagen
für Pistole, Kleinkaliber und Armbrust
Schiesstandzubehör

Tel. +41 41 921 40 10
Fax +41 41 921 78 63

info@leu-helfenstein.ch
www.leu-helfenstein.ch
Postcheck 60-19175-4
IBAN CH70 0077 8010 3005 1920 7
CHE-107.280.189 MwSt

081 322 27 66



Leu + Helfenstein AG
Längmatt 2, 6212 St. Erhard

Schiesssportverein Igis-Landquart
Herr Christian Raffainer
Im Lux 7
7302 Landquart

St. Erhard, 27. März 2019 xl/ie

Offerte No. 3635B

300m Schiessanlage Igis-Landquart

Sehr geehrter Herr Raffainer

Besten Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten und Dienstleistungen, insbesondere an den Kugelfängen BLB+2010+ ohne Granulat.

Wir befassen uns seit 1966 mit Schiessanlagen und produzieren die Kugelfänge zu 100% im eigenen Betrieb in St. Erhard. Der Kugelfang **BLB+2010+ ohne Granulat** zeichnet sich durch minimste Unterhaltskosten und lange Lebensdauer aus. In über 1000 Schiesständen sind unsere Kugelfänge installiert.

Als Beilage erhalten Sie die gewünschte Offerte für die 300 m Schiessanlage. Bitte beachten Sie dass die Scheibenabstände noch abgeklärt werden müssen.

Für ergänzende Informationen, insbesondere für eine Besichtigung einer Kugelfanganlage gemäss beiliegender Referenzliste steht Ihnen Herr Richard Hablützel 043 211 99 11 selbstverständlich gerne zur Verfügung. Besuchen Sie unsere Internetseite unter www.leu-helfenstein.ch.

Wir freuen uns, wenn Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entscheiden.

Mit grossem Interesse sehen wir Ihrer Stellungnahme entgegen.

Freundliche Grüsse

Leu+Helfenstein AG

Xaver Leu

Kugelfangkasten BLB+2010+ ohne Granulatfüllung mit integrierter wirkungsvoller Schalldämmung

Am ESF 2010 in Aarau ist der Kugelfang ohne Granulat nochmals erfolgreich getestet worden und hat sich bestens bewährt.

Der Schiessanlagen-Experte hat die Kugelfänge BLB+2010+ nach einem Beschuss von 10'000 Schuss zum Verkauf und den Einbau freigegeben gemäss Einbaubewilligung vom 5. Oktober 2010.

Ausführung

- Grösse und Abmessungen (1600/1000/1000) sind identisch mit den X-tausendfach bewährten Granulat Kugelfängen.
- Das Gewicht des einbaufertigen Kugelfanges beträgt ca. 950kg
- Anstelle der Gummigranulatfüllung ist der Kasten mit einer hochfesten, verschleissfesten Stahlauskleidung bestückt (Hardox HB 500*15/20mm). **Der Kasten ist komplett feuerverzinkt.**
- Die Geschossrückstände werden mit einer grosszügig konstruierten Auszugschublade aufgefangen.
- Die Anordnung der Schubladen kann vorne oder hinten gewählt werden.
- Die Hohlräume im Kugelfangkasten sind mit Schalldämmmaterial ausgefüllt.
- Die Frontplatte besteht aus PE und weist eine Stärke von 50 mm auf (Lebensdauer mind. 100'000 Schüsse).
- Im Zentrum wird bereits als Erstausrüstung ein PUR-Verschleisszentrum aufgeschraubt.
- Die Unterhaltsarbeiten können vom Verein zu 100 % selbständig ausgeführt werden.
- Ersatz- und Verschleisszentrum (je nach Ausführung und Grösse) können von L+H bezogen werden.
- Der Bleischrot kann bei L+H kostenlos entsorgt oder dem Altstoffhandel gegen Entgelt übergeben werden.
- Die **Zwischenfüllungen** bestehen aus 6mm XAR oder Hardox, Qualität 450 und sind ohne Spiel zwischen den Kasten verschraubt. Als Rücksplitterschutz wird 10mm PE 500 vor die Zwischenfüllungen montiert. Damit keine Geschossrückstände ins Erdreich gelangen, wird als unterer bzw. auch seitlicher Abschluss bei den Randblechen ein Alu-U-Profil über XAR und PE montiert.
- * Härte Brinell 500, Zugfestigkeit >140kg/mm²

Vorteile

- Unsere Kugelfänge verursachen dank der Zweischalenkonstruktion sowie der integrierten Schalldämmung garantiert keinen hörbaren Lärm.
- Durch die Firma Planteam GHS AG, Sempach Station wurden auf Verlangen des VBS am 11.12.2014 im Schiessstand Hüslenmoos Emmen Lärmmessungen in Bezug auf mögliche Lärmmissionen verursacht durch L+H Kugelfangkasten vorgenommen. Erfreulicherweise wurde festgestellt, dass die L+H Kugelfänge keine wahrnehmbaren Lärmwerte verursachen.
- Das Kugelfanggewicht von 950kg und die hohen Materialstärken bei den Aufprallblechen sind weitere Vorteile unseres langlebigen Kugelfanges.

Kugelfangkasten BLB+2010+ ohne Granulatfüllung	8 Stk.	3'350.00	26'800.00 Fr.
Liefer- und Montagekosten	8 Stk.	475.00	3'800.00 Fr.
Scheibenabstand 1650/1650/2200/1680/1680/1650/1650mm (muss noch def. abgeklärt werden)			

HEA-Träger 120

feuerverzinkt, für Kugelfangauflage
geliefert und montiert

ca. 2x 12.95 m¹ pauschal 2'590.00 Fr.

Zwischenfüllung

Ausfachung mit Schiessblendenstahl HB 450 6mm mit
mit PE-Rücksplitterschutz 10mm zwischen und
neben den Kugelfängen

9 Stk. pauschal 5'040.00 Fr.

Total exkl. MwSt

38'230.00 Fr.

7.7% MwSt

2'943.70 Fr.

Total inkl. MwSt

41'173.70 Fr.

Option Scheibennummerierung Mod. 2016 an Kugelfängen montiert

- gleichzeitig mit Montage der Kugelfänge
- Alu-Konsolen mit Kugelfang verschrauben
- Alu-Scheibennummern Grund schwarz, Zahl weiss
- inkl. Montage

8 Nummern inkl. Montage

1'600.00 Fr.

8% MwSt

123.20 Fr.

Total inkl. MwSt**1'723.20 Fr.****Besonderes:** Ebenfalls im Preis inbegriffen sind:

- Transporte und Versetzen mit L+H-Lastwagenkran, **sofern die Zufahrt gewährleistet ist.**

Bauseits sind folgende Vorarbeiten zu erbringen:

- Erstellen von Betonsockeln gem. Angaben L+H
- Transport der Kugelfangkasten und Auflageträger sowie Versetzung der Träger und Kugelfangkasten mit entsprechendem Gerät, wenn die Zufahrt **nicht** gewährleistet ist.

Garantie:	Kugelfangkasten: 5 Jahre, exkl. Verschleissmaterial
Lieferfrist:	4 - 5 Monate nach Bestellungseingang
Gültigkeit des Angebotes:	3 Monate
Zahlungsbedingungen:	30 Tage netto

Unterhaltskonzept zum Kugelfangkasten BLB+2010+ ohne Granulat

- Die Unterhaltsarbeiten an den Kugelfängen können vom Verein in Eigenarbeit ausgeführt werden. Die Verschleisszentrum sind bei L+H zu beziehen. Die Montageanleitung für die Verschleisszentrum erfolgt durch L+H.
- Das Entleeren der Schubladen sollte vom Verein jährlich einmal durchgeführt werden. Die Geschossrückstände werden von L+H zurückgenommen oder können dem Altmetallhandel übergeben werden.

Wartung durch L+H

Für Institutionen und Vereine, die den Unterhalt und die Wartungsarbeiten nicht selber ausführen möchten, bieten wir einen Wartungsvertrag mit den folgenden Leistungen an:

- Fahrt ab St. Erhard zu den Kugelfangkästen und retour
- Reparatur/Ersatz der Verschleisszentrum PUR
- Entnahme der Geschossrückstände aus der Schublade
- Werkarbeit, Arbeitsaufwand, Reisekosten, Spesen für Verpflegung und evt. Übernachtung
- Material wie Verschleisszentrum PUR, Kleinmaterial
- Kostenanteil für Personenschutz ausrüstung gemäss SUVA-Richtlinien
- fachgerechte Entsorgung

Gerne erstellen wir Ihnen eine Offerte für einen Wartungsvertrag.

Seit 1966 überzeugend in System und Technik

Die Erinnerung an gute Qualität hält länger als die kurze Freude über einen niedrigen Preis.

Schiesssportverein Igis-Landquart
 Herr Alfred Näf
 Eichrank
 7206 Igis

Projekterantwortlicher: Pascal Müller
 Sachbearbeiter: Pascal Müller
 +41 44 377 60 54
 p.mueller@suessmann.ch

OFFERTE NR. 19- 1532

Regensdorf, 16.09.2019

Objekt: Schiesstunnel Typ GPB 850 / Lägerblende 4.00 x 3.00 m
 Kunden-Nr. 74815
 Telefon/Email / alfred-naef@bluewin.ch

Sehr geehrter Herr Näf

Wir danken für Ihr Interesse und freuen uns, Ihnen nachstehend offerieren zu können:

Position	Text	Menge		E-Preis	G-Preis
	Liefern und montieren von:				
1.0	Installation/Anfahrt: Transporte, Gerüstung, usw...	1	St	550.00	550.00
1.1	Montage Lärmschutztunnel: Fachgerechte Montage der Lärmschutztunnel und Unterkonstruktion an bestehende Fassade	1	St	1'980.00	1'980.00
1.2	Lärmschutztunnel Typ GPB 850 Dreieck-Tunnel aus recycelbarem Kunststoff grün, innen schallabsorbierende Platten (einzeln auswechselbar), inkl. Mikrofonhalter und Unterkonstruktion klappbar für Fassadenaufgabe.	8	St	3'950.00	31'600.00
Total Lärmschutztunnel					34'130.00
2.0	Installation/Anfahrt: Transporte, Gerüstung, usw...	1	St	450.00	450.00
2.1	Lärmschutzwand: Die neueste Generation der SIANG-Wände (Schweizerfabrikat), welche in allen Teilen die sicherheitstechnischen Anforderungen des Eidg. Schiessanlagenexperten erfüllt.				
Uebertrag					34'580.00

Nr. 1532 Schiessfunnel Typ GPB 850 / Lägerblende 4.00 x 3.00
2

16.09.19 / Seite

Position	Text	Menge	E-Preis	G-Preis
Uebertrag				34'580.00
	besteht aus: Hochabsorbierenden SIANG-Dämmelemente 80 mm stark, Oberfläche mittels hochreissfestem Fiberglas armiert, grün eingefärbt, die absolute Witterungsbeständigkeit garantiert eine lange Lebensdauer. Leichtmetallkonstruktion im Baukastensystem zusammenbaubar inkl. Entwässerungssystem. 1 Stütze mit Fussplatte oder Doppel-U Träger, 1 Stütze für Fassadenmontage ohne Fussplatte 1 Wand à 4.00 m x 3.00 m 3.0 x 2.0, 4 x Tor	1	St 3'750.00	3'750.00
2.2	Montage Lärmschutzwand: Fachgerechte Montage der Lärmschutzwand auf bauseitige Fundation	1	St 1'980.00	1'980.00
Total Lärmschutzwand				6'180.00
3.0	Installation/Anfahrt: Transporte, Gerüstung, usw..	1	St 850.00	850.00
3.1	Lärmschutztore bestehend aus: Alu-Rahmenkonstruktion, beidseitige Absorbationsplatten, 40mm SIANG-Platten mit hochreissfestem Fiberglas armiert, grün eingefärbt, witterungs- u. verrottungsbeständig inkl. erforderliche Alu-Zwischenprofile, kugelgelagerte Scharniere, Verschluss und Zwischenlage aus wasserfester OSB-Platte Alu-Profile natur, Stahlteile feuerverzinkt Anschluss an bestehende Mauer oder Holzpfosten 3.0 x 2.0 m	4	St 5'115.00	20'460.00
3.2	Montage Lärmschutztore Fachgerechte Montage der Lärmschutztore auf bauseitige Mauer	4	St 875.00	3'500.00
	Bauseits: - Anpassen der elektronischen Trefferanzeige SIUS/Poly - Allfällige Anpassungen der Läger - Allfällige Anpassungen an der Lägerstirnseite zum korrekten Abstützen bzw.			

Uebertrag

~~65'420.00~~
59'390.00

süssmann AG

Bauabdichtungen Schallisolationen

Moosöckerstrasse 78
CH-8105 Regensdorf
Tel. 044 377 60 50
Fax 044 377 60 59
info@suessmann.ch
www.suessmann.ch

Nr. 1532 Schiesstunnel Typ GPB 850 / Lagerblende 4.00 x 3.00
3

16.09.19 / Seite

Position	Text	Menge	E-Preis	G-Preis
Uebertrag				65'420.00 59'350.-
	Ausrichten der Schienen min. 450 mm oder höher - Erstellen von Lagergruben für Kniend- und Stehendschiessen - Allfällige Baueingabe bei der zuständigen Behörde - Tragfähigkeit Befestigungspfosten			
	Bewilligung: - Anmeldung und Abnahme durch den Eidg. Schiessoffizier			
-3.00	% Rabatt			65'420.00 59'350.- 4'959.60 - 4'781.70
7.70	% MWSt Totalbetrag CHF inkl. MWSt			63'466.40 57'608.30 +4'863.80 4'435.80 68'030.20 <u>62'044.15</u>
Preise	fertig montiert			
Termin	nach Absprache / Produktion Tunnel ca. 3-4 Wochen			
Zahlung	30 Tage netto			

Süssmann AG
Pascal Müller

Gemeinde Landquart

300m / 50m / 25m - Schiessanlage Igis-Landquart



Gutachten Schiesslärm

Erfassung Ist-Zustand 2020 mit:

- Sanierungs-Varianten und
- Kostenschätzung

11. November 2020

Auftraggeber: Gemeinde Landquart
Gemeindevorstand
Postfach 15
7206 Igis

Auftragnehmer: SINUS AG Sempach Station
Lärmschutz und Bauakustik
Bahnhofstrasse 19a
6203 Sempach Station

Telefon: 041 469 40 40
Internet: www.sinusag.ch
E-Mail: reto.hoein@sinusag.ch
roger.furrer@sinusag.ch

Projektleiter: Reto Höin, dipl. Ing. HTL, Raumplaner NDS/HTL

Sachbearbeiter: Roger Furrer, M. Sc. ETH Raumentwicklung und
Infrastruktursysteme

Auftrag-Nr.: 20-132

Version: 20-132_GA SA Igis_01_rf_rh.docx

Inhaltsverzeichnis	1 Auftrag und Grundlagen	2
	1.1 Auftrag	2
	1.2 Grundlagen	2
	2 Anforderungen gemäss Umweltrecht	4
	2.1 Definitionen und Begriffe	4
	2.2 Anforderungen an die Ermittlung von zivilem Schiesslärm	5
	2.3 Anforderungen im Lärmrecht (USG und LSV)	6
	2.4 Massgebende Empfindlichkeitsstufen (ES)	7
	3 Die Schiessanlagen «Eichrank»	8
	3.1 Übersicht Teilanlagen	8
	3.2 Akustische Beurteilung Schützenhäuser	10
	3.3 Betriebsdaten 2017-2019 und Pegelkorrektor	13
	4 Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS	14
	4.1 Beschreibung sonARMS	14
	4.2 Modellierung Schützenhäuser SA «Eichrank»	14
	4.3 Modellierung Quellen SA «Eichrank»	15
	4.4 Meteo / Immissionspegel / Beurteilungspegel	16
	5 Resultat Lärmberechnungen Ist-Zustand 2020	16
	5.1 Genauigkeiten	16
	5.2 Resultat Ist-Zustand 2020	16
	6 Sanierungs-Massnahmen	19
	6.1 Massnahmen-Prioritäten	19
	6.2 Massnahmen an der Quelle – Schallschutztunnel (SST)	19
	6.3 Mögliche weitergehende Massnahmen	21
	7 Zusammenfassung	21

1 Auftrag und Grundlagen

1.1 Auftrag

Ausgangslage

Im Nordosten von Igis, Gemeinde Landquart, befindet sich die Schiessanlage «Eichrank», bestehend aus zwei geographisch voneinander getrennten Anlagen. Die Anlage des Schiesssport-Vereins Igis-Landquart umfasst eine 300 m Sturmgewehr Anlage sowie eine 50 m Kleinkalibergewehr Anlage. Beide Schiessstände verfügen über 10 Scheiben. Ungefähr 100 m süd-westlich der oben genannten Anlage befindet sich die Schiessanlage des Pistolencubs Igis-Landquart. Auf dieser Anlage wird mit Gross- sowie Kleinkaliberpistolen auf 50 m respektive 25 m entfernte Ziele geschossen. Die 50 m Anlage verfügt über 8, die 25 m Anlage über 5 Scheiben.

Gemäss dem kantonalen Schiesslärmkataster werden durch die Lärmemissionen der genannten Anlagen die massgebenden Immissionsgrenzwerte überschritten.

Auftrag

Die Gemeinde Landquart beauftragte die SINUS AG mit der Erstellung eines Schiesslärm-Gutachtens bezüglich dieser Anlagen. In einem ersten Schritt ist der aktuelle IST-Zustand im Jahr 2020 über den Gesamt-Schiesslärm gemäss den Anforderungen des Umweltschutzgesetzes sowie der Lärmschutz-Verordnung zu ermitteln und zu beurteilen. Die Ermittlung der Schiesslärmbelastungen erfolgt anhand von Berechnungen mit dem Programm sonARMS (EMPA).

Die Untersuchung des IST-Zustandes vom August 2020 hat gezeigt, dass die Immissionsgrenzwerte beim Schloss Marschlins überschritten werden. Somit ist die Schiessanlage sanierungspflichtig. In einem zweiten Schritt wird im vorliegenden Lärm-Gutachten aufgezeigt, mit welchen möglichen Lärmschutz-Massnahmen die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können. Zudem werden die Kosten der Lärmschutz-Massnahmen abgeschätzt.

1.2 Grundlagen

Rechtsgrundlagen

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Juli 2020)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 7. Mai 2019)
- Kommentar zum Umweltschutzgesetz, 2. Auflage, 8. Lieferung, 2004
- Zonenplan der Gemeinde Landquart, Bezug über WebGIS des Kantons Graubünden am 30. Oktober 2020
- Baugesetz der Gemeinde Igis vom 27. Juni 2010, genehmigt durch die Regierung am 22. März 2011 (RB 257)

Fachliche Grundlagen

- Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS, Programmversion V5.1.0 (vom 16. Oktober 2019), EMPA Dübendorf
- Dokumentation zum Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS, Programmversion: sonARMS V5.1.0 (vom 16. Oktober 2019)
- Lärmbelastungskataster (LBK) Schiesslärm, Kanton Graubünden, Bezug Juni 2020
- Jahresprogramme und Schusszahlen 2017, 2018 und 2019 der beiden Schiessanlagen «Eichrank»
- Grunddatensatz der amtlichen Vermessung und Höhenkurven
- Übersichts-/Grundrisspläne Schiessstände

**Abbildung 1:
Orthofoto**

2 Anforderungen gemäss Umweltrecht

2.1 Definitionen und Begriffe

Die Lärmschutzverordnung (LSV) stellt u.a. Anforderungen an den Lärmschutz und an den Schallschutz. Diese gelten sowohl für neue Anlagen, Neubauten und wesentliche Änderungen bestehender Bauten und Anlagen, als auch für neue Bauzonen und die Erschliessungen von altrechtlichen (vor dem 1. Januar 1985 eingezonten) Bauzonen.

Lärmschutz	Beurteilung des Aussenlärms (Strassenverkehrslärm, Eisenbahnlärm, Schiesslärm, etc.) anhand des jeweils zulässigen Belastungsgrenzwertes (Art. 29ff sowie Anhänge 3 bis 9 LSV).
Beurteilungsort	Die Lärmimmissionen sind als Beurteilungspegel in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume zu ermitteln (Art. 39 LSV).
Lärmempfindliche Räume	Räume in Wohnungen (Eltern-, Kinder-, Arbeits-, Wohnzimmer, Wohnküche etc.), ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitär- und Abstellräume (Art. 2, Abs. 6, Lit. a LSV). Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten (Büro, Aufenthaltsraum, Verkaufsraum, Schulungsraum, etc.), ausgenommen Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm. (Art. 2, Abs. 6, Lit. b LSV).
Empfindlichkeitsstufe	Jeder Nutzungszone ist eine Empfindlichkeitsstufe (ES) zugeordnet. Die Empfindlichkeitsstufe bestimmt die Höhe des Belastungsgrenzwertes (Art. 43f LSV sowie Anhänge 3 bis 8 LSV).
Belastungsgrenzwert	Je nach Beurteilungssituation kommt der Planungswert (Ausscheidung neuer oder Erschliessung bestehender Bauzonen, Art. 29f LSV resp. Errichtung einer neuen Anlage, Art. 7 LSV) oder der Immissionsgrenzwert (Bewilligung neuer Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung im erschlossenen Baugebiet, Art. 31 LSV resp. Sanierung von Anlagen, Art. 13 LSV) zur Anwendung. Die Belastungsgrenzwerte gehen aus den Tabellen in den Anhängen 3 bis 9 LSV hervor. Bei Betriebsräumen in der ES I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte (Art. 42 LSV).
Schallschutz	Anforderungen an den Schallschutz bei Aussen- und Trennbauteilen lärmempfindlicher Räume sowie bei Treppen und haustechnischen Anlagen gemäss den anerkannten Regeln der Baukunde. Als solche gelten die Mindestanforderungen nach der SIA 181, Ausgabe Juni 2006 (Art. 32f LSV).
Schallschutzfenster	Der Einbau von Schallschutz-Fenstern stellt eine Schallschutzmassnahme dar. Die Schalldämmung der Fenster ist aufgrund der Aussenlärmbelastung anhand der SIA-Norm zu dimensionieren. Der Einbau von Schallschutz-Fenstern gilt nicht als eigentliche Lärmschutz-Massnahme, welche die Aussenlärmbelastung in der Mitte des offenen Fensters lärmempfindlicher Räume zu mindern vermag.

2.2 Anforderungen an die Ermittlung von zivilem Schiesslärm

In der **Lärmschutz-Verordnung (LSV)** werden die Anforderungen des Umweltschutzgesetzes präzisiert. Im Anhang 7 (LSV) befinden sich die für den zivilen Schiesslärm relevanten Bestimmungen.

1 Geltungsbereich

1 Die Belastungsgrenzwerte nach Ziffer 2 gelten für den Lärm von Schiessanlagen, in denen ausschliesslich mit Hand- oder Faustfeuerwaffen auf feste oder bewegte Ziele geschossen wird.

2 Die auf den Schiessanlagen eingesetzten Hand- oder Faustfeuerwaffen werden folgenden Waffenkategorien zugeordnet:

- a. Sturmgewehre und Handfeuerwaffen vergleichbaren Kalibers;
- b. Faustfeuerwaffen mit Zentralfeuerpatronen, namentlich Ordonnanzpistolen;
- c. Faustfeuerwaffen mit Randfeuerpatronen;
- d. Handfeuerwaffen mit Randfeuerpatronen;
- e. Jagdgewehre mit Kugelpatronen;
- f. Schrotflinten;
- g. weitere Feuerwaffen.

3 Die Belastungsgrenzwerte nach Ziffer 2 gelten nicht für militärische Schiessen auf fest eingerichteten militärischen Schiess- und Übungsplätzen.

4 Die Schiessanlagen gelten als öffentlich, soweit auf diesen Schiessübungen nach den Artikeln 62 und 63 des Militärgesetzes vom 3. Februar 1995 durchgeführt werden.

3 Ermittlung des Beurteilungspegels

31 Grundsätze

1 Der Beurteilungspegel L_r für den Lärm von Schiessanlagen ist die energetische Summe der Teilbeurteilungspegel L_{ri} der Waffenkategorien:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_i 10^{0.1 \cdot L_{ri}}$$

2 Der Teilbeurteilungspegel L_{ri} ist die Summe des mittleren Einzelschusspegels L_i einer Waffenkategorie und der Pegelkorrektur K_i :

$$L_{ri} = L_i + K_i$$

3 Der mittlere Einzelschusspegel L_i ist das über die Schusszahlen gewichtete energetische Mittel der energetisch gemittelten Einzelschusspegel L_j eines Waffen- bzw. Munitionstyps:

$$L_i = 10 \cdot \log \sum_j \frac{M_j}{M_i} \cdot 10^{0.1 \cdot L_j}$$

4 Der energetisch gemittelte Einzelschusspegel L_j ist anhand von Messungen des A-beurteilten Maximalpegels mit der Zeitkonstanten FAST zu ermitteln.

Dabei bedeutet:

M_j die Anzahl jährlicher Schüsse im Durchschnitt von drei Jahren, welche mit einem Waffen- bzw. einem Munitionstyp einer Waffenkategorie abgegeben werden;

M_i die Anzahl jährlicher Schüsse im Durchschnitt von drei Jahren, welche mit einer Waffenkategorie abgegeben werden.

32 Pegelkorrektur - 321 Berechnung

1 Die Pegelkorrektur K_i berechnet sich wie folgt:

$$K_i = 10 * \log (D_{wi} + 3 * D_{si}) + 3 * \log M_i - 44$$

Dabei bedeutet:

D_{wi} die Anzahl jährlicher Schiesshalbtage an Werktagen im Durchschnitt von drei Jahren pro Waffenkategorie;

D_{si} die Anzahl jährlicher Schiesshalbtage an Sonn- und allgemeinen Feiertagen im Durchschnitt von drei Jahren pro Waffenkategorie.

2 Bei der Erhebung der Schiesshalbtage und der Anzahl Schüsse werden alle Schiessen berücksichtigt, die innerhalb von drei Jahren regelmässig stattfinden.

322 Ermittlung der Schiesshalbtage

1 Jedes Schiessen vormittags oder nachmittags, das länger als zwei Stunden dauert, zählt als Schiesshalbtage. Dauert es zwei Stunden oder weniger lang, so zählt es als halber Schiesshalbtage.

2 Für neue oder geänderte Anlagen werden die Schiesshalbtage anhand von Prognosen über den zu erwartenden Betrieb bestimmt. Bei bestehenden Schiessanlagen sind die Schiesshalbtage aus Zählungen zu ermitteln.

2.3 Anforderungen im Lärmrecht (USG und LSV)

Die Schiessanlagen «Eichrank» gelten im Sinne des Umweltrechts, als bestehende ortsfeste Anlage (1. Baubewilligung vor dem 1.01.1985). Die Beurteilung bestehender ortsfester Anlagen erfolgt gemäss Art. 11 und Art. 13 Umweltschutzgesetz (USG) und Art. 13 Lärmschutz-Verordnung LSV).

USG Art. 11

Grundsatz

- 1 Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und Strahlen werden durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt (Emissionsbegrenzungen).
- 2 Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.
- 3 Die Emissionsbegrenzungen werden verschärft, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden.

USG Art. 13

Immissionsgrenzwerte

- 1 Für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen legt der Bundesrat durch Verordnung Immissionsgrenzwerte fest.
- 2 Er berücksichtigt dabei auch die Wirkungen der Immissionen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit, wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere.

LSV Art. 13

Sanierungen

- 1 Bei ortsfesten Anlagen, die wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beitragen, ordnet die Vollzugsbehörde nach Anhören der Inhaber der Anlagen die notwendigen Sanierungen an.
- 2 Die Anlagen müssen so weit saniert werden:
 - a. als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und
 - b. dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
- 3 Stehen keine überwiegenden Interessen entgegen, so gibt die Vollzugsbehörde den Massnahmen, welche die Lärmerzeugung verhindern oder verringern, den Vorzug gegenüber Massnahmen, die lediglich die Lärmausbreitung verhindern oder verringern.

Anforderung USG, LSV:

Die Schiessanlagen «Eichrank» gelten umweltrechtlich als „bestehende ortsfeste Anlagen“. Als solche müssen sie in ihrer Umgebung die Immissionsgrenzwerte einhalten.

2.4 Massgebende Empfindlichkeitsstufen (ES)

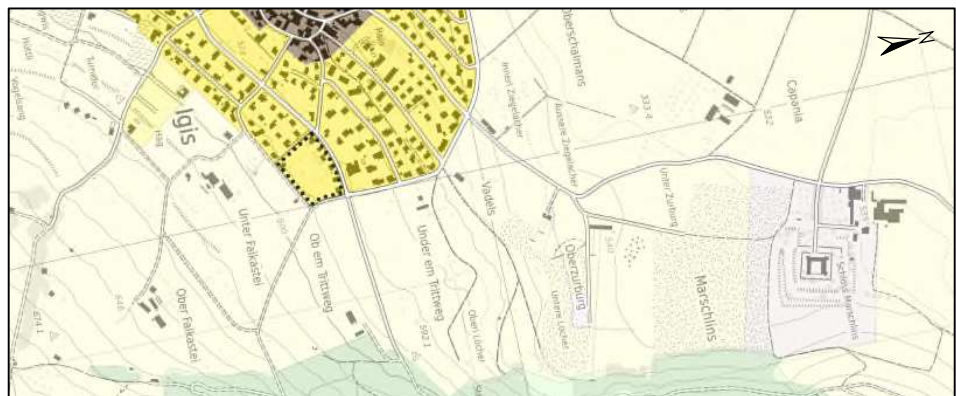
Grundlage für die Lärmbeurteilung im Bereich der Schiessanlage «Eichrank» ist der rechtsgültige Zonenplan der Gemeinde Igis-Landquart. Die Gebiete im Bereich der Schiessanlage liegen in der Landwirtschaftszone, Wohnzone und Zone Marschlins. Diesen Zonen sind die Empfindlichkeitsstufe (ES) III und ES II zugeordnet.

Tabelle 1:
Belastungsgrenzwerte für Wohnräume (Anhang 7 LSV)

<i>Empfindlichkeits-Stufe (ES)</i>	<i>Planungswert Lr in dB(A)</i>	<i>Immissionsgrenzwert Lr in dB(A)</i>	<i>Alarmwert Lr in dB(A)</i>
I	50	55	65
II	55	60	75
III	60	65	75
IV	65	70	80

Für Lärm von öffentlichen Anlagen, bei welchen die Waffenkategorien a oder b eine Pegelkorrektur $K_i < -15$ aufweisen, gelten gemäss Anhang 7 LSV keine Alarmwerte. Für solche Anlagen entfallen Schallschutzmassnahmen nach Artikel 15 LSV.

Abbildung 2:
Ausschnitt Zonenplan (Zonenplan mit Legende im Anhang 1)



3 Die Schiessanlagen «Eichrank»

3.1 Übersicht Teilanlagen

Die Schiessanlage «Eichrank» besteht aus zwei separaten Schützenhäusern.

- Das nördliche Schützenhaus (Gewehranlage) verfügt über eine 300m-Anlage (Stgw 57 und Stgw 90) sowie eine 50m-Anlage für Kleinkalibergewehre beide mit 10 Scheiben.
- Das südliche Schützenhaus (Pistolenanlage) verfügt über eine 50m- sowie eine 25m-Anlage für Gross- und Kleinkaliberpistolen mit 8 respektive 5 Scheiben.

Abbildung 3: Situation Teilanlagen

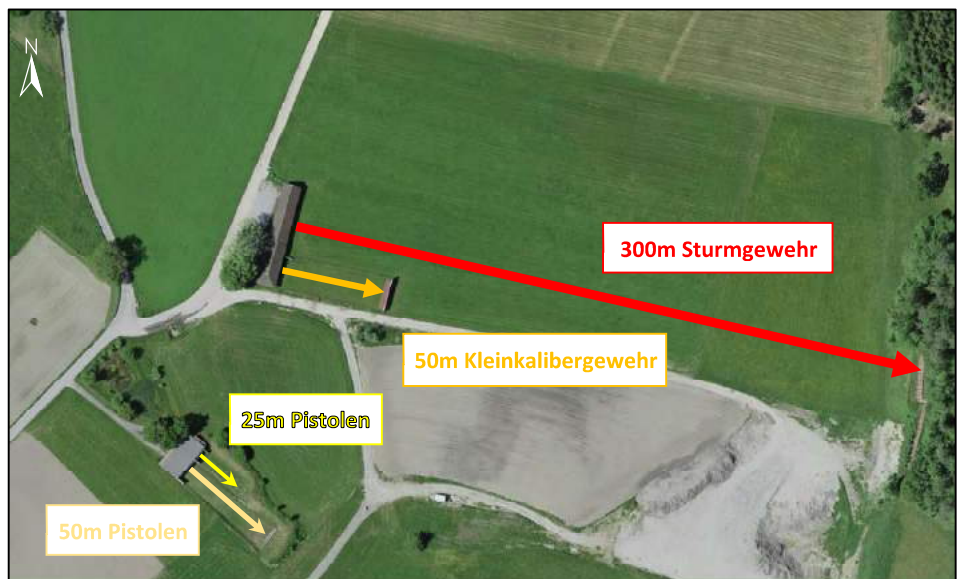


Abbildung 4: Schützenhaus und Scheibenstände

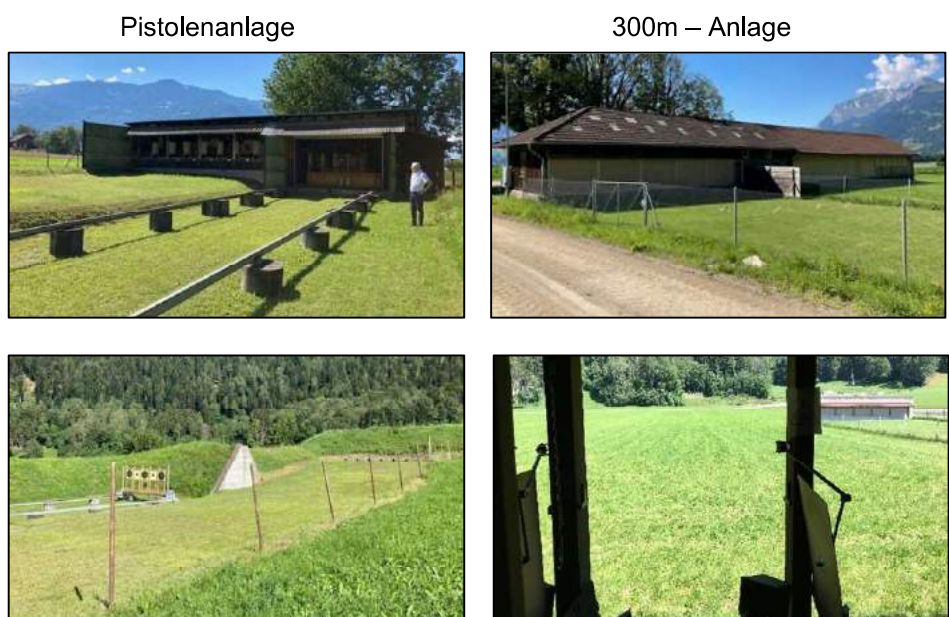
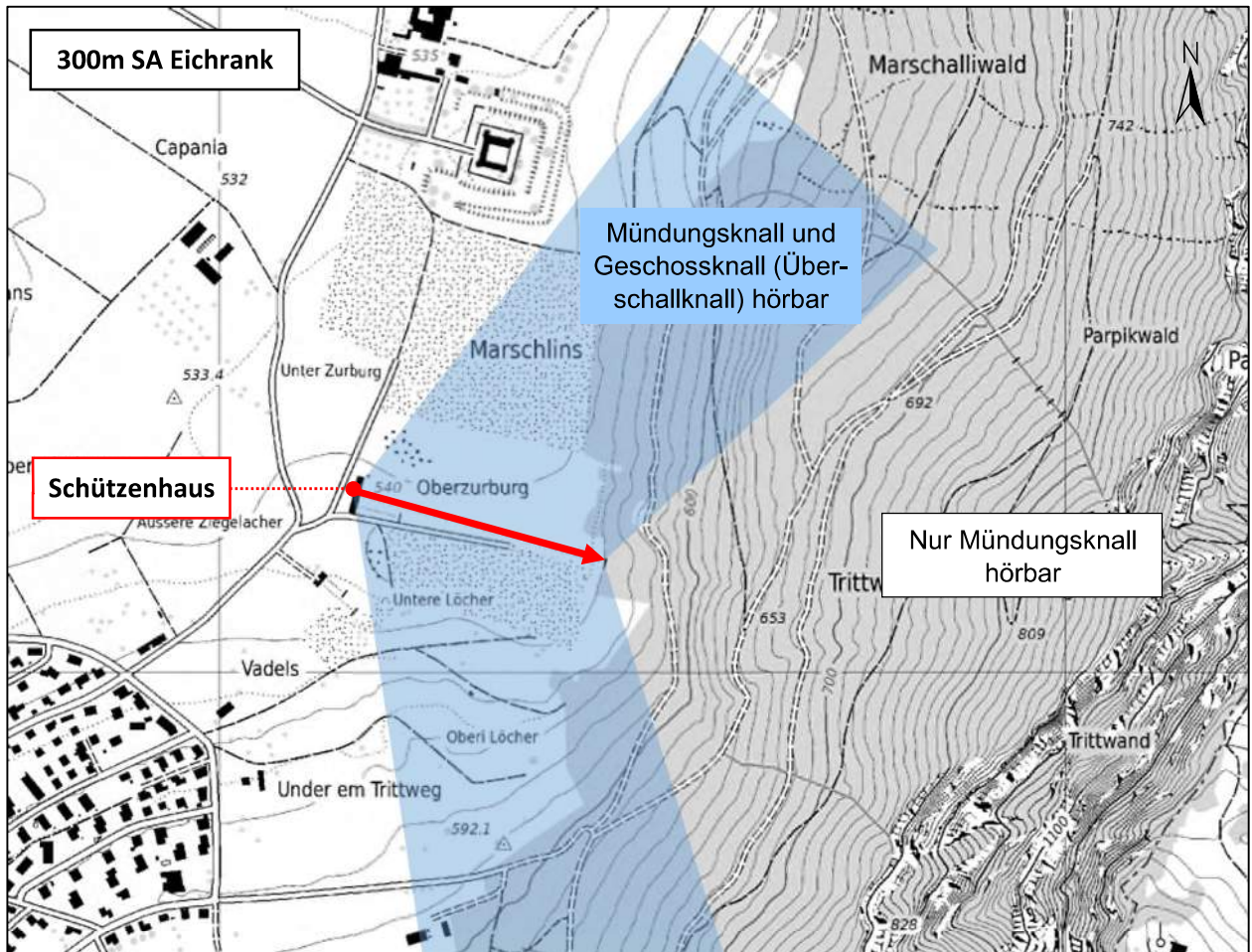


Abbildung 5:
Situation 300m SA Eichrank mit Geschossknallbereich

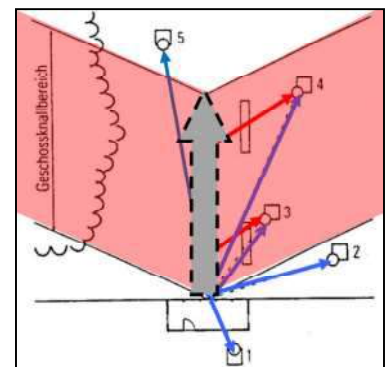


Erläuterung zum Überschallknall (Geschossknall) beim Sturmgewehr:

Wohngebäude im Geschossknallbereich lassen sich nur wirkungsvoll schützen, wenn zugleich der Geschossknall und der Mündungsknall reduziert werden. Während der Mündungsknall nur bei der Schussabgabe in der Waffe entsteht, produziert das Geschoss auf seiner gesamten Flugbahn einen Überschallknall. Dieser Überschallknall (Geschossknall) lässt sich für jeden Standort genau lokalisieren.

Beispiel zur Erläuterung von Mündungs- und Geschossknall:

In der nebenstehenden Skizze sind für fünf Gebäude die relevanten Lärmereignisse eingetragen. Dabei ist ersichtlich, dass sämtliche Gebäude vom Mündungsknall (blaue Linie) betroffen sind, **der Geschossknall (rote Linie)** jedoch nur bei den Gebäuden Nr. 3 und 4 auftritt.



3.2 Akustische Beurteilung Schützenhäuser

Die akustischen Anforderungen an die Schützenhäuser betreffen primär die Schiesshalle.

3.2.1 300m-Schiessanlage Eichrank

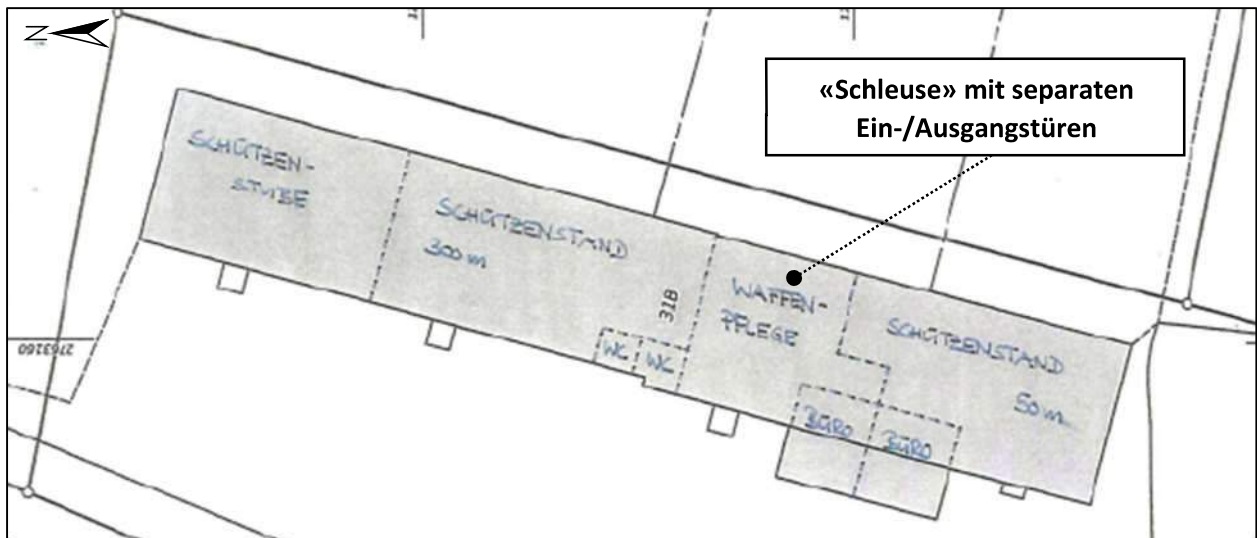
Abbildung 6: Schützenstand 300m-SA, Schiesshalle (links) und Eingangsschleuse (rechts)



Abbildung 7: Schiesshalle 50m-SA, Schiessstand



Abbildung 8: Grundriss Schützenhaus 300 m / 50 m



3.2.3 Anforderung und Beurteilung Schiesshallen

Anforderungen an Schiesshallen «Eichrank» und Beurteilung:

Bezeichnung	Anforderung:	Erfüllungsgrad (gültig für 300m- und Pistolenanlage)
Schalldämmung Schiesshalle / Schützenhaus:	$R'w \geq 35$ dB	erfüllt
Grundriss Schiesshalle:	Keine, direkt mit dem Aussenraum verbundene Zugänge / Fenster	<p>300m/50m Gewehranlage</p> <p>Bei beiden Schiesshallen erfolgt der Zugang über einen Innenraum, welcher zur Waffenpflege verwendet wird. Sämtliche Türen verfügen über einen automatischen Schliessmechanismus. Für die Fenster gilt es sicherzustellen, dass sie während des Schiessbetriebs geschlossen sind.</p> <p>Pistolenanlage</p> <p>Beide Schiesshallen sind durch direkte Eingänge von aussen zu erreichen. Während des Schiessbetriebs ist sicher zu stellen, dass das Fenster und die Türen zur Schiesshalle geschlossen sind.</p>
Schallabsorption in der Schiesshalle:	Lärmrechtlich keine Anforderung	Die Schiesshallen sind schallabsorbierend ausgekleidet. Ideal für die Schützen und für die Ausbreitung der Lärmimmissionen in Richtung Schussbahn.

Resultat

Beurteilung Türen:

300m/50m Gewehranlage

Die Zugänge erfolgen über einen Innenraum, der während des Betriebs zur Waffenpflege genutzt wird. Dieser Raum dient als Schleuse zum Aussenraum hinter der Schiessanlage. Das Kriterium ist erfüllt.

50m/25m Pistolenanlage

Die direkten Eingangstüren von aussen in die Schiesshallen sollten idealerweise durch Schleusen erweitert werden. Im Minimum ist sicherzustellen, dass die Türen während des Betriebs jederzeit geschlossen sind (Türschliesser).

Beurteilung Fenster:

300m/50m Gewehranlage

Sofern die Fenster bei der 300m-Schiesshalle während des Schiessbetriebs geschlossen bleiben, erfüllt das Schützenhaus die akustischen Anforderungen.

50m/25m Pistolenanlage

Die Schiesshallen der Pistolenanlage verfügen über keine Fenster. Das Kriterium ist erfüllt.

3.3 Betriebsdaten 2017-2019 und Pegelkorrektor

Die Schiessprogramme 2017 bis 2019 der 300m-SA und der Pistolenanlagen wurden ausgewertet. Berücksichtigt wurden die Schiessanlässe, welche regelmässig innerhalb von drei Jahren stattfinden. Nachfolgend wird der Durchschnitt der letzten drei Jahre der Betriebszahlen von 2017-2019 pro Waffenkategorie dargestellt:

Tabelle 2: Waf. Kat. A
Durchschnitt 2017-2019

Berechnung Pegelkorrektur K für Kat. A: Sturmgewehre			
Schiessprogramm:	Ø 2017-2019	Schiesshalbtage (SHT)	
		Dw	Ds
Mittlere SHT pro Jahr:	ungewichtet	37.2	0.0
	gewichtet (Ds * 3)	37.2	
Mittlere Schüsse pro Jahr:	Stgw 57	4'924	
	Stgw 90	9'698	
	Total Schüsse Stgw	14'622	
Pegelkorrektur K:	Stgw	-15.8	

Tabelle 3: Waf. Kat. B
Durchschnitt 2017-2019

Berechnung Pegelkorrektur K für Kat. B: Grosskaliber-Pistolen			
Schiessprogramm:	Ø 2017-2019	Schiesshalbtage (SHT)	
		Dw	Ds
Mittlere SHT pro Jahr:	ungewichtet	56.2	0.0
	gewichtet (Ds * 3)	56.2	
Mittlere Schüsse pro Jahr:	GK-Pist	4'016	
Pegelkorrektur K:	GK-Pist	-15.7	

Tabelle 4: Waf. Kat. C
Durchschnitt 2017-2019

Berechnung Pegelkorrektur K für Kat. C: Kleinkaliber-Pistolen			
Schiessprogramm:	Ø 2017-2019	Schiesshalbtage (SHT)	
		Dw	Ds
Mittlere SHT pro Jahr:	ungewichtet	64.0	0.0
	gewichtet (Ds * 3)	64.0	
Mittlere Schüsse pro Jahr:	KK-Pist	15'117	
Pegelkorrektur K:	KK-Pist	-13.4	

Tabelle 5: Waf. Kat. D
Durchschnitt 2017-2019

Berechnung Pegelkorrektur K für Kat. D: Kleinkaliber-Gewehr			
Schiessprogramm:	Ø 2017-2019	Schiesshalbtage (SHT)	
		Dw	Ds
Mittlere SHT pro Jahr:	ungewichtet	203.0	0.0
	gewichtet (Ds * 3)	203.0	
Mittlere Schüsse pro Jahr:	KK-Gew	30'333	
Pegelkorrektur K:	KK-Gew	-7.5	

4 Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS

4.1 Beschreibung sonARMS

Das Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS wurde von der EMPA entwickelt und ist vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) seit August 2014 zur Benutzung für den zivilen Schiesslärm freigegeben. Mit sonARMS ist es nun erstmals möglich Schiesslärm-Berechnungen flächendeckend auf der Grundlage von GIS-Daten durchzuführen. Zusätzlich erlaubt sonARMS den Einbezug von Meteobedingungen. Damit kann die von der Lärmschutz-Verordnung geforderte jahresdurchschnittliche Belastung simuliert werden.

Auszug aus:

Dokumentation zum Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS

Programmversion: sonARMS V5.1.0

sonARMS bildet drei Arten von Schiesslärmquellen ab:

- *Mündungsknall,*
- *Geschosknall und*
- *Detonation.*

Die Emissionswerte für Mündungsknalle und Detonationen sind in einer Waffen-datenbank abgelegt, welche aktuell 158 Datensätze ziviler und militärischer Waffen umfasst. Die Geschosknallpegel werden aus den Projektileigenschaften und der Ballistik berechnet.

Das Ausbreitungsmodell ist in Terzen formuliert und berücksichtigt folgende Ausbreitungsphänomene:

- *geometrische Dämpfung,*
- *Luftdämpfung,*
- *Bodeneffekt,*
- *Hindernismwirkungen an horizontalen und vertikalen Kanten,*
- *Walddämpfung,*
- *meteorologische Einflüsse auf die Schallausbreitung sowie*
- *Reflexionen an künstlichen Objekten, Wald und Fels.*

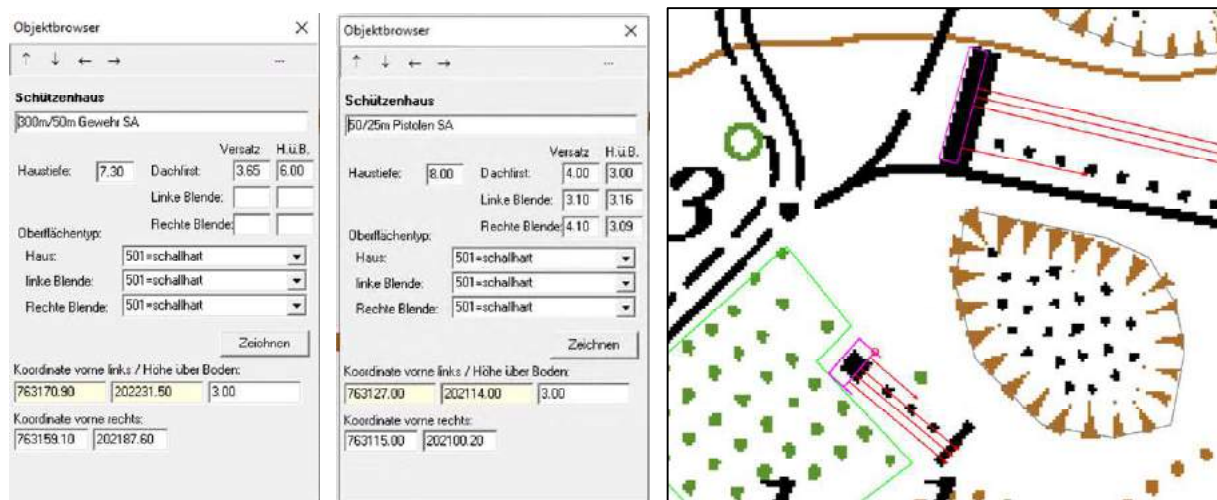
SonARMS wurde im Vergleich zu umfangreichen Messdaten validiert (siehe Empa-Untersuchungsbericht Nr. 5211.00381.100.01-2). Relativ zur Ausbreitungsdämpfung betrachtet, resultierte eine repräsentative Modellunsicherheit bei der Beschreibung von einzelnen Ausbreitungssituationen von 3.8%. Daraus lässt sich ableiten, dass Prognosen im Bereich der Immissionsgrenzwerte sowohl nach LSV Anhang 7 als auch Anhang 9 eine Unsicherheit von 1 – 2 dB(A) im Sinne einer Standardabweichung aufweisen.

4.2 Modellierung Schützenhäuser SA «Eichrank»

Das Schützenhaus wird als Quader im Modell eingegeben, dessen Form durch die Eckpunkte der Schützenhausfront (Schützenhauslinie → Koordinate vorne links und vorne rechts bezüglich Schussrichtung), die Haustiefe und die Höhe des Hauses definiert wird. Zusätzlich kann ein Dachgiebel mittels Firsthöhe und Firstversatz (relativ zur Hausfront) modelliert werden. Im Weiteren können zu beiden Seiten des Hauses seitliche Lärmschutzwände eingegeben werden (linke

Blende und rechte Blende). Die Schützenhäuser wurden folgendermassen modelliert:

Abbildung 12: Eingaben Schützenhäuser im SonArms



4.3 Modellierung Quellen SA «Eichrank»

Die Quellen werden in der Regel durch zwei Koordinatenpunkte definiert. Grundsätzlich sollen Mündungskordinaten an der Schützenhauslinie ausgerichtet werden, auf einen Referenzabstand von 15 cm. Die Normierung der Geometrie gewährleistet eine einheitliche Berechnung der Schützenhauswirkung und der quellen-spezifischen Schallschutzmassnahmen. Jeder Quelle wird eine Waffe aus der entsprechenden Waffenkategorie zugeordnet.

Anzahl Quellen

Für die 300m-Sturmgeschütz-Anlage sowie die 50m-Pistolenanlage wurden drei Quellen (Schusspfeile) modelliert, nämlich für das Lager in der Mitte und für die seitlichsten Läger, die benutzt werden. Für die 50m-Kleinkalibergewehr-Anlage wurde aufgrund des lärmtechnisch kleinen Einflusses nur eine Quelle modelliert. Die 25m-Pistolenanlage wurde aufgrund der geringen Grösse ebenfalls nur mit 1 Quelle modelliert.

Erhebung Mündungs- und Zielhöhen

Die Mündungshöhen wurden mittels Vermessungsdaten berechnet. Die Zielhöhen wurden aus den Höhenplänen abgeleitet (gis.gr).

Anzahl Schuss pro Quelle

Die Anzahl Munition (Angabe durch die Vereine) wird gleichmässig auf die Anlage-Quellen verteilt.

Waffen

Die Waffendatenbank von SonArms enthält sämtliche Waffentypen, welche im Rahmen der Revision von Anhang 7 der LSV vermessen wurden und zusätzlich die Klassenmittelwerte pro Waffenkategorie entsprechend den damals festgelegten Gewichtungen. Im vorliegenden Fall wird für die 300m-Anlage die Waffe «Sturmgeschütz 57» bzw. «Sturmgeschütz 90» (mit Schallschutztunnel) verwendet. Für die Pistolenanlagen sowie das Kleinkalibergewehr werden die Klassenmittelwerte der Grosskaliberpistole, der Kleinkaliberpistole sowie dem Kleinkalibergewehr verwendet.

4.4 Meteo / Immissionspegel / Beurteilungspegel

Einbezug Meteo

SonARMS erlaubt den Einbezug von Meteobedingungen. Damit kann die von der Lärmschutz-Verordnung geforderte jahresdurchschnittliche Belastung simuliert werden. Diesbezüglich werden diejenigen Wettersituationen ausgewählt, welche 60% des Tages abdecken.

Berechnung Immissionspegel

Bei der Berechnung der Immissionspegel wurden die Module «meteo», «forest» und «reflect» ausgeführt.

Berechnung Beurteilungspegel

SonArms berechnet aufgrund der Meteodaten einen Immissionspegel für den Tag und einen für den Abend. Die Gewichtung Tag zu Abend wurde mit 70 zu 30 vorgenommen.

5 Resultat Lärmberechnungen Ist-Zustand 2020

5.1 Genauigkeiten

Ermittlungsmethode und Prognoseunsicherheit

Die Lärmimmissionen können gestützt auf Art. 38 LSV anhand von Berechnungen oder Messungen ermittelt werden. Im vorliegenden Fall wurden diese mit dem EMPA Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS ermittelt. Die resultierende Unsicherheit der berechneten Schallpegel kann (gemäss Dokumentation zum Schiesslärm-Berechnungsmodell sonARMS) auf eine Standardabweichung von 1-2 dB(A) abgeschätzt werden. Für die Lärmbeurteilung massgebend sind jedoch die ausgewiesenen Einzelschusspegel L_{max} sowie die ermittelten Beurteilungspegel L_r.

5.2 Resultat Ist-Zustand 2020

Der Ist-Zustand 2020 stellt die für das Jahr 2020 rechtsgültige Schiesslärmbelastung dar. Grundlage sind die mit sonARMS berechneten Immissionen der Schiessanlage «Eichrank» in der Mitte der konkret modellierten Fenster von lärmempfindlich genutzten Räumen (Beurteilung von aussen).

Anforderung

Die Schiessanlage «Eichrank» (300m Sturmgewehr, 50m Kleinkaliber, 50m und 25m Gross- sowie Kleinkaliberpistolen) gilt umweltrechtlich als „bestehende ortsfeste Anlage“ und muss in ihrer Umgebung die Immissionsgrenzwerte einhalten.

Tabelle 6: Berechnungs-Grundlagen

Bezeichnung	verwendete Werte
Berechnungs-Programm:	sonARMS Kernel V5.1.0
Berechnete Anlagen:	300m Stgw, 50m KK-Gew, 50m und 25m Pistolen
Pegelkorrektur K:	K(a): - 15.8 dB (Ø 2017 – 2019) K(b): - 15.7 dB (Ø 2017 – 2019) K(c): - 13.4 dB (Ø 2017 – 2019) K(d): - 7.5 dB (Ø 2017 – 2019)

Abbildung 13: Darstellung Beurteilung IST-Zustand 2020 – Lärmbelastung 7.5m über Boden in dB(A)

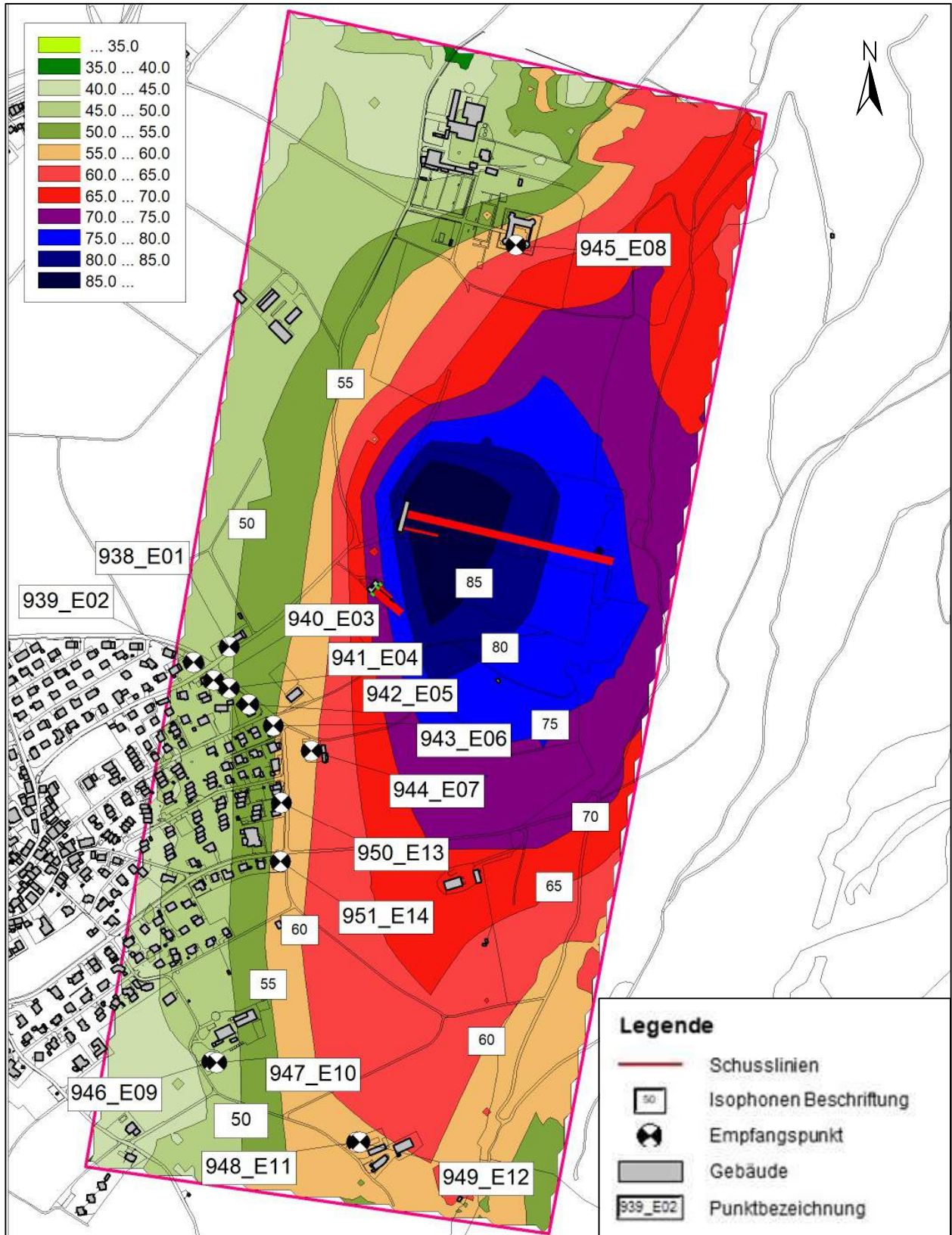


Tabelle 7: Lautester EP bei den untersuchten Gebäuden im IST-Zustand 2020

Bezeichnung		Waffenkategorie						Pegelkorrektur K	
a.	Stgw 57 / 90	Sturmgewehre und Handfeuerwaffen vergleichbaren Kalibers;						-15.8	2017-2019
b.	GK-Pist	Faustfeuerwaffen mit Zentralfeuerpatronen;						-15.7	2017-2019
c.	KK-Pist	Faustfeuerwaffen mit Randfeuerpatronen;						-13.4	2017-2019
d.	KK-Gew	Handfeuerwaffen mit Randfeuerpatronen;						-7.5	2017-2019

Adresse	Parz. Nr.	EP Nr.	h	N	ES	IGW	Einzelschusspegel				Beurteilungspegel				Resultat	
							Li(a) dBA	Li(b) dBA	Li© dBA	Li(d) dB(A)	Lri(a) dBA	Lri(b) dBA	Lri© dBA	Lri(d) dBA	Lri(tot) dBA	Ü dBA
Gassa 21	397	938_E01	4.0	W	III	65	64.2	59.5	50.5	28.4	48.4	43.8	37.1	20.9	50	-
Kreuzwiesenstrasse 18	1430	939_E02	4.0	W	II	60	60.6	59.0	49.7	25.8	44.8	43.3	36.3	18.3	47	-
Vadelsweg 2b	126	940_E03	4.0	W	II	60	61.9	59.1	49.8	27.8	46.1	43.4	36.4	20.3	48	-
Vadelsweg 4b	1786	941_E04	4.0	W	II	60	63.5	61.2	51.8	28.3	47.7	45.5	38.4	20.8	50	-
Vadelsweg 6	1291	942_E05	4.0	W	II	60	64.8	62.0	53.4	28.7	49.0	46.3	40.0	21.2	51	-
Vadelsweg 8	404	943_E06	4.0	W	II	60	66.2	66.5	59.4	29.0	50.4	50.8	46.0	21.5	54	-
Vadelsweg 1	408	944_E07	4.0	W	III	65	72.9	73.0	64.1	34.0	57.1	57.3	50.7	26.5	61	-
Schl. Marschlins	448	945_E08	15.0	W	II	60	83.6	58.0	45.7	45.0	67.8	42.3	32.3	37.5	68	8
Falkenstein 1 N	360	946_E09	7.5	W	III	65	54.8	54.4	45.7	19.4	39.0	38.7	32.3	11.9	42	-
Falkenstein 1 O	360	947_E10	7.5	W	III	65	55.0	54.1	44.4	20.1	39.2	38.4	31.0	12.6	42	-
Falkenstein 3 N	354	948_E11	7.5	W	III	65	73.6	68.1	61.7	33.1	57.8	52.4	48.3	25.6	59	-
Falkenstein 3 O	354	949_E12	7.5	W	III	65	73.9	68.1	61.6	32.7	58.1	52.4	48.2	25.2	59	-
Vadelsweg 18	1583	950_E13	4.5	W	II	60	62.5	64.2	54.6	28.1	46.7	48.5	41.2	20.6	51	-
Rebhaldenw. 98	2016	951_E14	4.5	W	II	60	68.7	67.6	59.3	28.7	52.9	51.9	45.9	21.2	56	-

Legende:

- Parz. Parzellennummer
- EP Empfangspunkt (Lärmimmissionsberechnung)
- h Höhe des EP über Grund
- N Nutzung (W = Wohnen / B = Betrieb)
- ES Empfindlichkeitsstufe
- IGW Immissionsgrenzwert (gem. Anhang 7 LSV)
- Li Einzelschusspegel Lmax in dB(A)
- Lri Beurteilungspegel (Lri = Li + K)
- Lri(tot) energetische Summe aller Teil-Beurteilungspegel
- Ü Immissionsgrenzwert-Überschreitung

Resultat Ist-Zustand 2020

Die Lärmberechnung Ist-Zustand 2020 hat ergeben, dass der Immissionsgrenzwert beim Schloss Marschlins nicht eingehalten werden kann.

- Verantwortlich für die Überschreitung des Immissionsgrenzwertes beim Schloss Marschlins ist ausschliesslich der Mündungsknall der Sturmgewehre auf der 300m-Schiessanlage.
- Die 300m-Schiessanlage Eichrank ist somit zur Sanierung verpflichtet.

6 Sanierungs-Massnahmen

6.1 Massnahmen-Prioritäten

Das Umweltschutzgesetz kennt bei der Planung von Lärmschutz-Massnahmen folgende Prioritäten-Regelung:

- a) Massnahmen an der Quelle
- b) Massnahmen im Ausbreitungsbereich
- c) Massnahmen bei den Betroffenen

Beispiel Massnahmen

Als Massnahme an der Quelle gelten: Betriebliche Massnahmen (Reduktion der Schiesshalbtage und / oder der Anzahl Schüsse), Schallschutztunnels und Seitenblenden. Als Massnahme im Ausbreitungsbereich gelten der Bau von Lärmschutzwänden oder –Wällen. Massnahmen bei den Lärmbetroffenen gelten nicht als Sanierungsmassnahmen. Diese Massnahmenstufe wird im Rahmen von Erschliessungsplanungen oder im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens beansprucht.

6.2 Massnahmen an der Quelle – Schallschutztunnel (SST)

Schiessbetrieb IST 2020 ohne SST

Im Falle der Schiessanlage «Eichrank» führen ausschliesslich die Emissionen des Mündungsknalles der Kategorie a (Sturmgewehre) auf der 300m-Anlage zu den Grenzwertüberschreitungen. Stand heute (IST 2020), wird auf der 300m Anlage «Eichrank» ohne SST geschossen. Aus diesem Grund und aufgrund der Lage der Gebäude um die Schiessanlage herum, ist dieser Mündungsknall die massgebende Lärmquelle für die Lärmimmissionen.

Schallschutztunnel

Die wirkungsvollste Massnahme zur Reduktion des Mündungsknalls bei 300m-Schiessanlage ist der Einbau von Schallschutztunnels. Der Schallschutztunnel ist heute bei 300m-Schiessanlagen bezüglich des Lärmschutzes «Stand der Technik».

- Aktuell wird der meist verwendete Schallschutztunnel von der Firma Süssmann AG hergestellt. Bestehende Produkte anderer Firmen sind in ihrer Wirkung vergleichbar.
- Der Schallschutztunnel reduziert den Mündungsknall erheblich, hat aber keine Auswirkungen auf den Geschoss- respektive Überschallknall.
- Es werden für sämtliche Schiesspositionen jeweils ein separater Schallschutztunnel benötigt. Der Schiessverein beabsichtigt von den 10 bestehenden Schiesspositionen die 2 Läger links direkt neben der Schützenstube stillzulegen. Es werden deshalb nur noch 8 Schallschutztunnel benötigt.

Sanierungskosten

Es ist mit ca. Fr. 4'500.00 pro Schallschutztunnel zu rechnen. Gesamthaft für 8 SST also mit ca. Fr. 36'000.00. Eine exakte Offerte kann bei der Firma Süssmann AG angefordert werden.

Die Wirkung der Schallschutztunnels wurde auf die 14 repräsentativen Empfangspunkte wie folgt berechnet:

Tabelle 8: Lautester EP bei den untersuchten Gebäuden mit SST 2020

Bezeichnung		Waffenkategorie					Pegelkorrektur K										
a.	Stgw 57 / 90	Sturmgewehre und Handfeuerwaffen vergleichbaren Kalibers;					-15.8					alle 2017-2019					
b.	GK-Pist	Faustfeuerwaffen mit Zentralfeuerpatronen;					-15.7										
c.	KK-Pist	Faustfeuerwaffen mit Randfeuerpatronen;					-13.4										
d.	KK-Gew	Handfeuerwaffen mit Randfeuerpatronen;					-7.5										
Adresse	Parz. Nr.	EP Nr.	h	N	ES	IGW	Einzelschusspegel				Beurteilungspegel				Re- sultat dBA	Wir- kung SST dBA	
							Li(a)	Li(b)	Li(c)	Li(d)	Lri(a)	Lri(b)	Lri(c)	Lri(d)			Lri(tot)
							dBA	dBA	dBA	dB(A)	dBA	dBA	dBA	dBA			dBA
Gassa 21	397	938_E01	4.0	-	III	65	52.4	61.9	53.0	28.9	36.6	46.2	39.6	21.4	47	-3	
Kreuzwiesen- strasse 18	1430	939_E02	4.0	W	II	60	44.6	59.0	49.7	25.8	28.8	43.3	36.3	18.3	44	-3	
Vadelsweg 2b	126	940_E03	4.0	W	II	60	51.5	59.1	49.8	27.8	35.7	43.4	36.4	20.3	45	-4	
Vadelsweg 4b	1786	941_E04	4.0	W	II	60	51.8	61.2	51.8	28.3	36.0	45.5	38.4	20.8	47	-3	
Vadelsweg 6	1291	942_E05	4.0	W	II	60	52.1	62.0	53.4	28.7	36.3	46.3	40.0	21.2	48	-4	
Vadelsweg 8	404	943_E06	4.0	W	II	60	52.5	66.5	59.4	29.0	36.7	50.8	46.0	21.5	52	-2	
Vadelsweg 1	408	944_E07	4.0	W	III	65	56.8	73.0	64.1	34.0	41.0	57.3	50.7	26.5	58	-2	
Schl. Marschlins	448	945_E08	15.0	W	II	60	67.6	58.0	45.7	45.0	51.8	42.3	32.3	37.5	52	-15	
Falkenstein 1 N	360	946_E09	7.5	W	III	65	39.5	54.4	45.7	19.4	23.7	38.7	32.3	11.9	40	-3	
Falkenstein 1 O	360	947_E10	7.5	W	III	65	39.4	54.1	44.4	20.1	23.6	38.4	31.0	12.6	39	-3	
Falkenstein 3 N	354	948_E11	7.5	W	III	65	57.3	68.1	61.7	33.1	41.5	52.4	48.3	25.6	54	-5	
Falkenstein 3 O	354	949_E12	7.5	W	III	65	57.6	68.1	61.6	32.7	41.8	52.4	48.2	25.2	54	-5	
Vadelsweg 18	1583	950_E13	4.5	W	II	60	51.9	64.2	54.6	28.1	36.1	48.5	41.2	20.6	49	-2	
Rebhaldenw. 98	2016	951_E14	4.5	W	II	60	52.7	67.6	59.3	28.7	36.9	51.9	45.9	21.2	53	-3	

Legende:	
Parz.	Parzellennummer
EP	Empfangspunkt (Lärmimmissionsberechnung)
h	Höhe des EP über Grund
N	Nutzung (W = Wohnen / B = Betrieb)
ES	Empfindlichkeitsstufe
IGW	Immissionsgrenzwert (gem. Anhang 7 LSV)
Li	Einzelschusspegel L _{max} in dB(A)
Lri	Beurteilungspegel (Lri = Li + K)
Lri(tot)	energetische Summe aller Teil-Beurteilungspegel

Resultat

Mit den SST können Immissionsreduktionen an sämtlichen untersuchten Gebäuden von -2 bis -15 dB(A) erreicht werden. Beim Schloss Marschlins können damit die massgebenden Immissionsgrenzwerte deutlich eingehalten werden.

Mit dem Einbau von 8 Schallschutztunnel bei der 300m-Schiessanlage können die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Die Anforderungen von Umweltschutzgesetz und Lärmschutz-Verordnung sind erfüllt.

6.3 Mögliche weitergehende Massnahmen

Gestützt auf Art. 13 LSV Abs. 2 lit. a müssen sanierungspflichtige Anlagen so weit saniert werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Zusätzlich zu den SST gäbe es noch weitergehende mögliche Massnahmen.

Reduktion der Schiesshalbtage und der Anzahl Schüsse

Für die Lärmbetroffenen hat die verbindliche Festlegung der Schiesshalbtage die höchste Priorität. Die Anzahl der Schüsse, die dann in den vorgegebenen Schiesszeiten abgefeuert werden, ist von untergeordneter Bedeutung. Da bereits mit dem Einbau der Schallschutztunnel die Immissionsgrenzwerte deutlich unterschritten werden, wäre eine zusätzliche Reduktion der Schiesshalbtage und Schüsse keine verhältnismässige Massnahme.

Zusätzliche Seitenblenden oder Lägerblenden

Die massgebende Lärmbelastung verursacht der Mündungsknall der 300m-Schiessanlage. Für diese Anlage wäre der Einsatz von Blenden, gegenüber dem Einbau von Schallschutztunnel, die deutlich weniger wirksame Massnahme.

7 Zusammenfassung

Ausgangslage

Im Nordosten von Igis, Gemeinde Landquart, befindet sich die Schiessanlage «Eichrank», bestehend aus zwei geographisch voneinander getrennten Anlagen. Die Anlage des Schiesssport-Vereins Igis-Landquart umfasst eine 300 m Sturmgewehr Anlage sowie eine 50 m Kleinkalibergewehr Anlage. Beide Schiessstände verfügen über 10 Scheiben. Ungefähr 100 m süd-westlich der oben genannten Anlage befindet sich die Schiessanlage des Pistolenclubs Igis-Landquart. Auf dieser Anlage wird mit Gross- sowie Kleinkaliberpistolen auf 50 m respektive 25 m entfernte Ziele geschossen. Die 50 m Anlage verfügt über 8, die 25 m Anlage über 5 Scheiben.

Gemäss dem kantonalen Schiesslärmkataster werden durch die Lärmemissionen der genannten Anlagen die massgebenden Immissionsgrenzwerte überschritten.

Auftrag

Die Gemeinde Landquart beauftragte die SINUS AG mit der Erstellung eines Schiesslärm-Gutachtens bezüglich dieser Anlagen. In einem ersten Schritt ist der aktuelle IST-Zustand im Jahr 2020 über den Gesamt-Schiesslärm gemäss den Anforderungen des Umweltschutzgesetzes sowie der Lärmschutz-Verordnung zu ermitteln und zu beurteilen. Die Ermittlung der Schiesslärmbelastungen erfolgt anhand von Berechnungen mit dem Programm sonARMS (EMPA).

Die Untersuchung des IST-Zustandes vom August 2020 hat gezeigt, dass die Immissionsgrenzwerte beim Schloss Marschlins überschritten werden. Somit ist die Schiessanlage sanierungspflichtig. In einem zweiten Schritt wurde im vorliegenden Lärm-Gutachten aufgezeigt, mit welchen möglichen Lärmschutz-Massnahmen die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können. Zudem werden die Kosten der Lärmschutz-Massnahmen abgeschätzt.

Anforderungen im Lärmrecht (USG & LSV)	Die Schiessanlagen «Eichrank» gelten im Sinne des Umweltrechts, als bestehende ortsfeste Anlage (1. Baubewilligung vor dem 1.01.1985). Die Beurteilung bestehender ortsfester Anlagen erfolgt gemäss Art. 11 und Art. 13 Umweltschutzgesetz (USG) und Art. 13 Lärmschutz-Verordnung LSV). Als solche muss sie in ihrer Umgebung die Immissionsgrenzwerte einhalten.
Massgebende Empfindlichkeitsstufe	Grundlage für die Lärmbeurteilung im Bereich der Schiessanlage «Eichrank» ist der rechtsgültige Zonenplan der Gemeinde Igis-Landquart. Die Gebiete im Bereich der Schiessanlage liegen in der Landwirtschaftszone, Wohnzone und Zone Marschlins. Diesen Zonen ist die Empfindlichkeitsstufe (ES) III und ES II zugeordnet.
Lärmquelle	Das nördliche Schützenhaus (Gewehranlage) verfügt über eine 300m-Anlage (Stgw 57 und Stgw 90) sowie eine 50m-Anlage für Kleinkalibergewehre beide mit 10 Scheiben. Das südliche Schützenhaus (Pistolenanlage) verfügt über eine 50m- sowie eine 25m-Anlage für Gross- und Kleinkaliberpistolen mit 8 respektive 5 Scheiben.
Massgebende Lärmquelle	Die massgebende Lärmquelle ist der Mündungsknall der 300m-Schiessanlage
Lärmschutz-Massnahmen	Die Lärmschutzmassnahmen betreffen ausschliesslich die 300m-Schiessanlage und umfassen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Den Einbau von 8 Schallschutztunnel und ▪ Die Reduzierung der 10 Läger auf neu 8 Läger
Resultat	Die massgebenden Immissionsgrenzwerte von 60 dB(A) der ES II respektive 65 dB(A) der ES III können mit den vorgeschlagenen Lärmschutzmassnahmen überall eingehalten werden. Die Anforderungen von Umweltschutzgesetz und Lärmschutz-Verordnung werden eingehalten.

Sempach Station: 11. November 2020



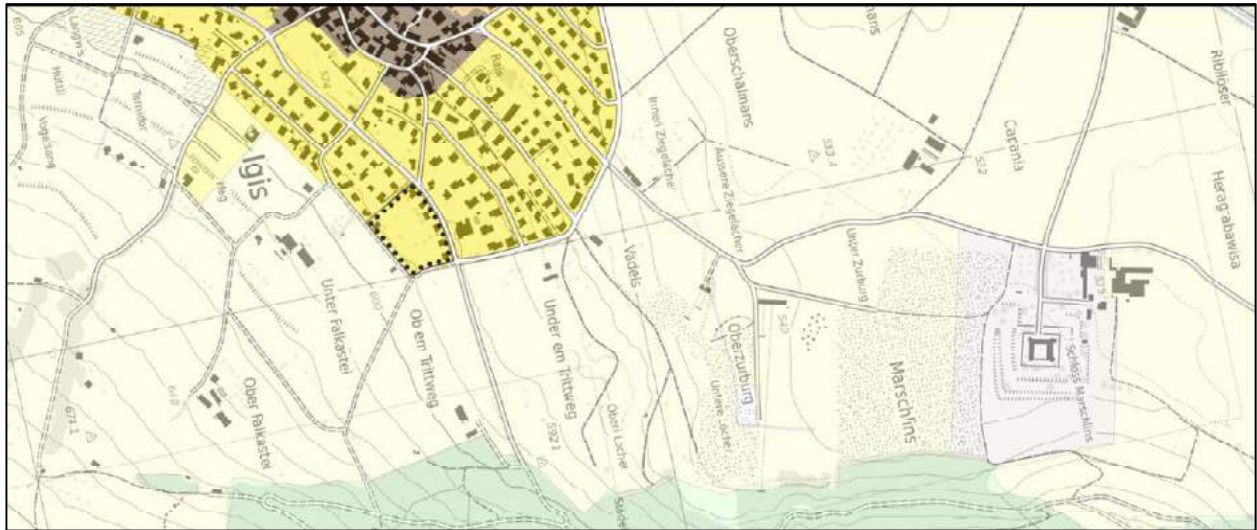
Reto Höin
dipl. Ing. HTL, Raumplaner NDS/HTL



Roger Furrer
M. Sc. ETH Raumentwicklung und
Infrastruktursysteme

Anhang: Zonenplan mit Legende

Anhang: Zonenplan mit Legende



ZP Grundnutzung - Aufstufung ES
 :::: Aufstufung um 1 ES

ZP Grundnutzung

- Zentrumszone/Kernzone
- Dorfkernzone/Dorfzone
- Dorferweiterungszone
- Kernerweiterungszone
- Wohnzone A/1
- Wohnzone B/2
- Wohnzone C/3
- Wohnzone D/4
- Wohnzone E/5
- Wohnzone F/6
- Wohnzone G/7
- Wohnmischzone/Wohn- und Gewerbezone A/1
- Wohnmischzone/Wohn- und Gewerbezone B/2
- Wohnmischzone/Wohn- und Gewerbezone C/3
- Wohnmischzone/Wohn- und Gewerbezone D/4
- Wohnmischzone/Wohn- und Gewerbezone E/5
- Gewerbemischzone/Gewerbe- und Wohnzone A/1
- Gewerbemischzone/Gewerbe- und Wohnzone B/2
- Gewerbemischzone/Gewerbe- und Wohnzone C/3
- Gewerbemischzone/Gewerbe- und Wohnzone D/4
- Gewerbemischzone/Gewerbe- und Wohnzone E/5
- Gewerbezone
- Industriezone
- Lagerzone
- Hotelzone
- Kurzzone

Raststättezone

- Zone für touristische Einrichtungen
- Zone für Sportbauten und Sportanlagen
- Zone öffentliche Bauten und Anlagen
- Zone öffentliche Bauten
- Zone öffentliche Anlagen
- Zone für Kleinbauten und Anbauten
- Zone für Grünflächen
- Schrebergartenzone
- Erhaltungszone
- Parkierungszone
- Weitere Bauzone
- Zone für künftige bauliche Nutzung
- Zone für Sport- und Freizeitnutzungen
- Campingzone
- Landwirtschaftszone
- Rebwirtschaftszone
- Forstwirtschaftszone
- Wald
- Freihaltezone
- Naturschutzzone
- Zone übriges Gemeindegebiet
- Weitere Nichtbauzone
- Zone infolge Genehmigungsentscheid oder Rechtsmittelverfahren noch nicht in Kraft