



Ein Biodiversitätsprojekt entlang
der Ämtler Bahnlinie zwischen
Zürich-Altstetten und Knonau



Umsetzungsplan

Ökologische Aufwertungen zur Förderung von Reptilien

Verfasst von Manuel Frei
Im Auftrag der Projektleitung
Oktober 2017



Ämtler Bahnlinie bei Birmensdorf

Die Trägerschaft des Projektes «Natur neben dem Gleis» bilden zehn Natur- und Vogelschutzvereine aus dem Amt und Limmattal, organisiert in der Regionalgruppe Amt/Limmattal von BirdLife Zürich.

Die Grundeigentümerinnen SBB und ASTRA sowie die Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich unterstützen das Projekt.

Zum Projekt:

Die Reptilienkartierung 2016 ist Teil (Phase 1) des Biodiversitätsprojektes «Natur neben dem Gleis». Die gewonnenen Erkenntnisse der Kartierung werden in die Planung und Realisierung von **Aufwertungsprojekten** (Phase 2) einfliessen.

Projektträgerschaft:

Natur- und Vogelschutzvereine der Regionalgruppen Amt/Limmattal und Zürich von BirdLife Zürich:
NVV «Lerche» Aesch, NV Bezirk Affoltern, NVV Altstetten, NVV Birmensdorf, NVV Limmattal rechtes Ufer,
Naturschutzgruppe Mettmenstetten, VNV «Schwalbe» Schlieren, NVV «Gartenrötel» Uitikon,
Verein Naturnetz Unteramt, NVV Urdorf

Projektorganisation:

Gesamtleitung:

Andrin Gross (Projektleiter), Werner Schwehr (Stellvertretung & Finanzen), Walter Zuber (Stellvertretung & Projektierung)

Erweiterte Projektgruppe:

Josef Senn, Hans Peter Hediger, Nino Kuhn, Richard Oesterreicher, Esther Dähler, Urs Hilfiker, Köbi Moser

Beratung der Projektleitung, Ausarbeitung der Aufwertungsmassnahmen, Verfassen des Umsetzungsplanes:

Manuel Frei, Herpetologe

Erarbeitung Umsetzungsplan:

Die Projektleitung «Natur neben dem Gleis», Werner Schwehr und Walter Zuber, leisteten konzeptionelle und organisatorische Unterstützung bei der Erarbeitung des Umsetzungsplanes. Insbesondere bei der Definition und Auswahl der priorisierten Standorte für Aufwertungsmassnahmen und für die Erarbeitung der Tabelle 2 (Grob-Budget).

Finanzielle Unterstützung:

Lotteriefonds des Kantons Zürich



Gemeinden (Stand Oktober 2017):

Aesch, Birmensdorf, Bonstetten, Hedingen, Mettmenstetten, Obfelden, Schlieren, Uitikon, Wettswil a. A.

Natur- und Vogelschutzvereine (Stand Oktober 2017):

NVV «Lerche» Aesch, NV Bezirk Affoltern, NVV Altstetten, NVV Birmensdorf, NVV Limmattal rechtes Ufer,
Naturschutzgruppe Mettmenstetten, NVV «Gartenrötel» Uitikon, Verein Naturnetz Unteramt, NVV Urdorf

Titelblatt:

Das Titelbild zeigt die Ämtler Bahnstrecke nördlich des Bahnhofs Birmensdorf (Foto: Manuel Frei). Alle anderen Fotos stammen von den ehrenamtlichen Mitarbeitenden und zeigen Tiere aus dem Projektgebiet.

Kontakte:

Andrin Gross	8047 Zürich	andrin.gross@wsl.ch
Werner Schwehr	8142 Uitikon	heavy24@gmx.ch
Walter Zuber	8907 Wettswil	info@walter-zuber.ch
Manuel Frei	8907 Wettswil	manuel_frei@bluemail.ch

Zusammenfassung

In der ersten Phase des Biodiversitätsprojektes «Natur neben dem Gleis» wurden im Jahr 2016 die Reptilienvorkommen entlang der 26 km langen Ämtler Bahnlinie zwischen Zürich-Altstetten und Knonau erfasst. Dabei konnten fünf Reptilienarten nachgewiesen werden (vgl. «Schlussbericht zur Reptilienkartierung 2016»).

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen über die Reptilienvorkommen, dem Zustand der Lebensräume sowie den Rückmeldungen durch die KartiererInnen wurden in der zweiten Phase Aufwertungsmassnahmen für die gesamte Ämtler Bahnlinie definiert. Diese beschränken sich auf SBB- und ASTRA-Flächen und können in drei Gruppen eingeteilt werden: Initiale Aufwertungen, Schaffung von Kleinstrukturen und Eiablageplätzen sowie Massnahmen zur Verbesserung der Unterhaltspflege.

Mit den zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel des Projektes werden initiale Aufwertungsmassnahmen in zwölf Schwerpunkteflächen vorgeschlagen und umgesetzt. Die Auswahl der prioritären Standorte erfolgte anhand folgender Kriterien:

- grösste Parzellen zuerst.
- Flächen ohne Naturschutzverordnung zuerst.
- geeignete Flächen für die Artenförderung der Schlingnatter.
- geeignete lineare Parzellen zur Förderung der Vernetzungsqualität auf der ganzen Strecke.

Die Pflege dieser Flächen und Kleinstrukturen soll dann, je nach Parzelle und Verantwortlichkeit, durch NVV, die Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich, die ASTRA, oder durch die SBB sichergestellt werden.

Der vorliegende Umsetzungsplan ist über die initialen Aufwertungen hinaus auch eine Richtschnur für alle beteiligten und interessierten Akteure wie SBB, ASTRA, NVV und Fachstelle Naturschutz, um die Aufwertungen der Lebensräume für Reptilien über das Jahr 2019 hinaus fortzusetzen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Hintergrund und Ziele	4
1.2	Untersuchungsgebiet und Reptilienvorkommen	4
2	Aufwertungsmassnahmen	5
2.1	Vorgehen und Ausarbeitung der Aufwertungsmassnahmen.....	5
2.2	Beschrieb der Aufwertungsmassnahmen	5
2.3	Auswahl der prioritären Standorte und weiteres Vorgehen.....	7
3	Umsetzung und Zeithorizont	9
4	Dank	9
5	Literaturverzeichnis	9
6	Umsetzungspläne	10

1 Einführung

1.1 Hintergrund und Ziele

Reptilien sind in der Schweiz stark bedroht. Vor allem im Mittelland sind Reptilienlebensräume durch die intensive Landwirtschaft und die Zersiedlung weitgehend verschwunden (Cordillot & Klaus 2011, Meyer et al. 2009, Monney & Meyer 2005). Deshalb kommt der Vernetzung im Reptilienschutz eine grosse Bedeutung zu. Wichtige Vernetzungsobjekte stellen Bahnböschungen dar. Aufgrund ihrer Strukturvielfalt dienen sie oft auch als Lebensräume. Durch immer grösseren Effizienzdruck bei der Böschungspflege und dem Ausbau von Bahnlinien kommen aber auch diese Lebensräume vermehrt unter Druck. Umso wichtiger ist es, auch diese Lebensräume zu erhalten und wo möglich aufzuwerten (ausführliche Informationen siehe «Schlussbericht zur Reptilienkartierung 2016»).

Die Naturschutzvereine der Regionalgruppe Amt/Limmattal von BirdLife Zürich haben die grosse ökologische Bedeutung von Bahnlinien erkannt. Zusammen lancierten sie 2015 das vereinsübergreifende Biodiversitätsprojekt «Natur neben dem Gleis», um die Reptilienvorkommen an der Bahnlinie zwischen Zürich-Altstetten und Knonau zu erfassen, Aufwertungsmassnahmen zu definieren und konkrete Projekte umzusetzen. Die Ziele dieses grossen Biodiversitätsprojektes sind:

- Phase 1
 - Aktuelle Daten zu den Reptilienvorkommen zu erhalten.
 - Mitglieder aus den Naturschutzvereinen für eine wenig beachtete Artengruppe zu begeistern und ihnen einen unterschätzten Lebensraum näherzubringen.
- Phase 2
 - Konkrete Aufwertungsmassnahmen vorzuschlagen und umzusetzen.
 - Pflege der neu aufgewerteten Flächen längerfristig zu sichern.

Die erste Phase des Projektes ist abgeschlossen und die Resultate sind im «Schlussbericht zur Reptilienkartierung 2016» aufgeführt und erläutert. Im vorliegenden Umsetzungsplan werden nun die vorgeschlagenen Aufwertungs- und Pflegemassnahmen vorgestellt.

1.2 Untersuchungsgebiet und Reptilienvorkommen

Der untersuchte Abschnitt der «Ämtler Bahnlinie» war 26 km lang und reichte von Zürich-Altstetten bis Knonau. Vor 150 Jahren eingeweiht, verbindet die Ämtler Bahnlinie die Zentralschweiz mit dem Limmattal und ist ein wichtiger regionaler Vernetzungskorridor. Sie ist ferner als Reptilienschutzzone ausgeschieden, da hier eine der letzten Schlingnatterpopulationen des Kantons Zürich lebt (Dušej & Müller 1997, 2004, 2015).

Diverse Naturschutzobjekte entlang der Bahnlinie werden bereits heute von der Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich und der ASTRA betreut. Das grosse Potenzial wird aber noch zu wenig ausgeschöpft. So bestehen zum Beispiel, trotz einiger Aufwertungsmassnahmen, noch immer grössere Lücken zwischen den Objekten. Ausserdem werden viele Standorte noch nicht naturnah bewirtschaftet.

Der Projektperimeter umfasste die Grundstücke der SBB entlang der Gleise. Zusätzlich wurden angrenzende ASTRA-Flächen, die als Ausgleich für den Bau der Autobahn A4 im Knonauer Amt geschaffen worden sind, in den Umsetzungsplan mit einbezogen.

Neben der Schlingnatter leben hier auch Blindschleichen, Zauneidechsen, Mauereidechsen und Ringelnattern. Alle fünf Arten konnten im Rahmen der Reptilienkartierung 2016 nachgewiesen werden (siehe «Schlussbericht zur Reptilienkartierung 2016»).

2 Aufwertungsmassnahmen

2.1 Vorgehen und Ausarbeitung der Aufwertungsmassnahmen

Zwischen November 2016 und März 2017 fanden entlang der Ämtler Bahnlinie fünf Begehungen statt. Dazu wurden die jeweiligen KartiererInnen, VertreterInnen der NVV, Naturschutzverantwortlichen der Gemeinden und des Kantons sowie Bewirtschafter eingeladen, um mit ihnen mögliche Aufwertungsmassnahmen vor Ort zu besprechen. Bei dieser Gelegenheit konnten die KartiererInnen auch Rückmeldungen zu ihren Beobachtungen geben und eigene Vorschläge für Aufwertungsmassnahmen einbringen.

Für die Ausarbeitung der ökologischen Aufwertungen zur Förderung von Reptilien wurden die SBB- und die angrenzenden ASTRA-Flächen der rund 26 km langen Bahnstrecke beidseitig in einzelne möglichst homogene Abschnitte unterteilt. Die Unterteilung erfolgte anhand der Parzellengrösse, den Lebensraumeigenschaften und den topografischen Gegebenheiten. Anschliessend wurden für jeden dieser Abschnitte spezifische Aufwertungs- und Pflegemassnahmen definiert, unter Berücksichtigung der genannten Eigenschaften sowie der Zugänglichkeit und Sicherheit (insbesondere ob das Gelände zum Bahngleis abfallend oder aufsteigend ist).

Von besonderem Interesse waren grössere Parzellen, die deutlich über die Sieben-Meter-Sicherheitslinie der SBB hinausreichen. Einerseits bieten grössere Flächen mehr Möglichkeiten für Aufwertungsmassnahmen (und haben aufgrund ihrer Grösse ein grösseres Potenzial), andererseits sind die Flächen ausserhalb der Sicherheitslinie nicht kritisch, sofern sie nicht zum Gleis abfallend sind.

2.2 Beschrieb der Aufwertungsmassnahmen

Grundsätzlich sind die ausgearbeiteten Aufwertungsmassnahmen als Vorschläge zu verstehen, die aufzeigen sollen, wie die Lebensräume aufgewertet werden könnten. Je nach Gegebenheit bzw. Machbarkeit können auch andere Massnahmen umgesetzt werden. Aus diesem Grund sind die einzelnen Massnahmen eher grob formuliert und es wird meist auf eine genaue Standortangabe für das Anlegen von z.B. Kleinstrukturen verzichtet.

Die vorgeschlagenen Aufwertungs- und Pflegemassnahmen können in drei Gruppen eingeteilt werden:

- Initiale Aufwertungen, um den Lebensraum für Reptilien zu vergrössern.
- Schaffung von Kleinstrukturen, einfachen Versteckplätzen und Eiablageplätzen, um die Qualität der Lebensräume und die Vernetzungsqualität zu verbessern.
- Massnahmen zur Verbesserung der Unterhaltspflege und damit zum längerfristigen Erhalt der Lebensraumqualität für Reptilien.

Bei den initialen Aufwertungen handelt es sich meist um Massnahmen, die mittels grösseren Eingriffen (z.B. Auslichten von Feldgehölzen) umzusetzen sind. Für solche Aufwertungen braucht es professionelle Fachpersonen (z.B. Förster) und Maschinen, weshalb diese ziemlich kostenintensiv sind. Bei der Schaffung von Kleinstrukturen, einfachen Versteck- und Eiablageplätzen ist eine Arbeitsteilung zwischen professioneller und freiwilliger Arbeitsleistung vorgesehen. Bei den Massnahmen zur Verbesserung der Unterhaltspflege geht es darum, die Pflege der Parzellen durch die Bewirtschafter so anzupassen, dass die Lebensräume für Reptilien aufgewertet werden und längerfristig erhalten bleiben (z.B. stellenweise Altgras fördern). Diese Massnahmen sollten keine Mehrkosten verursachen.

In der Tabelle 1 werden die häufigsten Aufwertungs- und Pflegemassnahmen aufgeführt und falls nötig kurz umschrieben. Die 34 Kartenblätter des Umsetzungsplanes mit den eingetragenen Aufwertungsmassnahmen befinden sich im Kapitel 6 «Umsetzungspläne».

Tabelle 1: Auflistung und kurze Erklärung der am häufigsten verwendeten Aufwertungsmassnahmen.

Initiale Aufwertungen	
Bestockte Bereiche auslichten	Grössere verbuschte und somit schattige Flächen sollen ausgelichtet werden. Dabei sollen v.a. ökologisch weniger wertvolle Arten wie etwa Hasel oder Hartriegel entfernt werden. Je nach Situation ist auch von bestockten Böschungen, bestockten Flächen oder einfach von Hecken die Rede, welche ausgelichtet werden sollen. Gemeint ist jeweils dasselbe. Ferner wird zwischen «stark» und «stellenweise» unterschieden.
Einzelne Büsche auf Stock setzen	Besonders schnell wachsende und ökologische wenig wertvolle Büsche wie Hasel oder Hartriegel sollen ca. 20-30 cm über Boden geschnitten werden. So bleiben wertvolle Kleinstrukturen übrig und die Besonnung wird verbessert. Je nach Situation ist von einzelnen Büschen, Buschgruppen oder Hecken die Rede, gemeint ist jeweils dasselbe.
Einzelne Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen	Büschle sollen auf eine Höhe von 1-2 m zurückgeschnitten und das anfallende Schnittgut zwischen die Stämme gestossen werden. Damit werden Kleinstrukturen geschaffen, die Besonnung verbessert und Büschle z.B. für Vögel attraktiver gemacht. Je nach Situation ist von einzelnen Büschen, Buschgruppen oder Hecken die Rede, gemeint ist aber immer dasselbe. Bei Hecken wird jeweils der Begriff «auf Niederhecke trimmen» verwendet.
Waldrand auslichten & stufig gestalten	Das Ziel dieser Massnahme ist die Schaffung eines stufigen, natürlicheren Waldrandes mit einem Übergang von Kraut- zu Strauch- und Baumschicht. Dazu soll der Waldrand (je nach Situation) 10-20 m ausgelichtet werden, damit sich ein stufiger, lichter Waldrand einstellen kann. Auch hier gilt es ökologisch wertvollere Baum- und Straucharten zu fördern.
Schaffung von Kleinstrukturen, einfachen Versteckplätzen und Eiablageplätzen	
Steinhaufen anlegen	Je nach Situation können anstatt Steinhaufen auch Steinlinsen, Steinkörbe, Trockenmauern, einfache Lesesteinhaufen mit Steinen aus umliegenden Feldern etc. angelegt werden. Es geht v.a. darum, Steinstrukturen zu schaffen. Mindestens die Hälfte aller Steinhaufen sollen so angelegt werden, dass sie den Reptilien als Überwinterungsplatz dienen.
Holz-/Ästehaufen anlegen	Hier sollen mit anfallendem Schnittmaterial Holzstrukturen angelegt werden. Es kann sich dabei um Holzhaufen oder -stapel, Ast- oder Schnittguthaufen handeln, angepasst an die jeweiligen Gegebenheiten.
Holzstapel anlegen	
Wurzelstöcke platzieren	
Schwartenbretter auslegen	Die Auslage von Schwartenbrettern ist an schmalen Stellen oder an steilen Böschungen vorgesehen, an denen es nicht möglich ist, andere Kleinstrukturen anzulegen. Sie dienen den Reptilien als einfachste Versteckplätze und tragen dazu bei, dass sie auch schmale Stellen ohne Kleinstrukturen durchwandern können.
Triste anlegen	An ausgewählten Standorten sollen Tristen angelegt werden, die vielen Tieren als Versteck- und Überwinterungsplätzen dienen und insbesondere der Ringelnatter auch als Eiablageplatz. Auch die Tristen sollen mit lokal anfallendem Schnittgut gebildet werden. Tristen tragen ferner zur Verbesserung der Landschaftsqualität bei.
Weiterführende Informationen und Anleitungen zum Bau von Kleinstrukturen und Eiablageplätzen sind unter folgendem Link zu finden: http://www.karch.ch/karch/de/home/reptilien-fordern/praxismerkblätter.html	
Verbesserung der Unterhaltspflege	
Altgras fördern/stehen lassen	Alternierend soll das Gras abschnittsweise 3-5 Jahre stehen gelassen werden, um so ökologisch wertvolle Altgrasstreifen zu schaffen.
Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen	Dichte (Fett)Wiesen sollen in artenreiche, magere Wiesen überführt werden. Wo möglich inkl. kleineren offenen Bodenflächen.
Einzelne Buschgruppen fördern	An grösseren, komplett buschfreien Stellen sollen einzelne langsam wachsende Dornenbüschle gefördert werden, um schattige Plätze und Strukturen zu schaffen.
Verbuschung verhindern	Bei aktuell interessanten Standorten mit einer guten Mischung aus einzelnen Büschen und buschfreien Stellen ist ein weiteres Verbuschen zu verhindern.

2.3 Auswahl der prioritären Standorte und weiteres Vorgehen

Dem Projekt «Natur neben dem Gleis» stehen für die Umsetzung von Aufwertungsmassnahmen rund 70'000 Franken zur Verfügung, gesprochen vom Lotteriefonds des Kantons Zürich. Das reicht nicht, um alle vorgeschlagenen Aufwertungsmassnahmen zu finanzieren. Deshalb sollen möglichst viele Aufwertungen durch Mitglieder von NVV, Zivildienstleistenden oder im Rahmen der Pflege umgesetzt werden. Die Gelder des Projektes «Natur neben dem Gleis» sind für initiale Aufwertungsmassnahmen in zwölf Schwerpunktflächen vorgesehen. Die weitere Pflege dieser Flächen soll, je nach Parzelle, durch NVV, die Fachstelle Naturschutz oder die SBB sichergestellt werden.

Die Auswahl der prioritären Standorte erfolgte nach diesen Kriterien:

- grösste Parzellen zuerst.
- Flächen ohne Naturschutzverordnung zuerst.
- geeignete Flächen für die Artenförderung der Schlingnatter.
- geeignete lineare Parzellen zur Förderung der Vernetzungsqualität auf der ganzen Strecke (das können auch ganz schmale Parzellen sein!).

In der Tabelle 2 sind die zwölf Schwerpunktflächen mit den jeweils vorgesehenen Aufwertungsmassnahmen aufgelistet, inklusive eines ersten Kostenvoranschlags.

Es ist uns bewusst, dass die vorgeschlagenen Aufwertungsmassnahmen nicht alle umgehend umgesetzt werden können. Das ist auch nicht das Ziel. Vielmehr sollen sie als Richtplan für alle beteiligten und interessierten Akteure wie SBB, ASTRA, NVV, Fachstelle Naturschutz und Bewirtschafter dienen, um die Lebensräume entlang der Ämtler Bahnlinie in den nächsten Jahren aufzuwerten. Ferner ist es für die erfolgreiche Umsetzung von Aufwertungsmassnahmen unerlässlich, dass die Arbeiten in enger Zusammenarbeit mit den Grundeigentümern, Pächtern und Bewirtschaftern stattfinden. In einem ersten Schritt gilt es nun, erste Aufwertungsmassnahmen mit den involvierten Parteien konkret zu planen, umzusetzen und die gesammelten Erfahrungen in die weitere Planung einfliessen zu lassen.

Tabelle 2: Vorschläge und Grob-Budget ($\pm 15\%$) initialer Aufwertungsmassnahmen für Reptilien an priorisierten Standorten (Stand: September 2017). Die Plan-Nummer bezieht sich auf die in den Kartenblättern vergebenen Nummern (Bsp.: 5.2 -> Kartenblatt 5, Abschnitt 2). *Nur realisierbar mit Kostenübernahme durch FNS + SBB, **Teil der Holzerei.

Gemeinde	Plan-Nr.	Standort	Initiale Aufwertungsmassnahmen	Umsetzung	Kosten [CHF]	Total [CHF]
Schlieren	5.2	Bahndamm (Südseite)	Bestockte Böschung auf ca. 60 m Länge holzen & für Naturschutzpflege bereitstellen. Ziel: Magerwiese	Unternehmer	7'200	9'550
			10 Holz-/Ästehaufen anlegen**	NVV	0	
			5 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	1'800	
			1 Triste anlegen	NVV	550	
Schlieren	5.3 6.1	Waldrand & Bahnböschung (Südseite), inkl. Installationsplatz	Waldrand auslichten & stufig gestalten (25-50 m in den Wald hinein)*	Unternehmer	0	6'900
			20 Holz-/Ästehaufen anlegen**	NVV	0	
			10 Steinhäufen anlegen (an der Bahnlinie, nach Abschluss der Sanierungsarbeiten auf unbewachsener Kiesfläche)	Unternehmer	3'400	
			10 Wurzelstöcke platzieren (an der Bahnlinie, nach Abschluss der Sanierungsarbeiten auf unbewachsener Kiesfläche)	Unternehmer	3'500	
Urdorf, Birmensdorf	10.1 10.3	Wald & Bahnböschung (beidseitig)	Waldränder auslichten*	Unternehmer	0	5'950
			10 Holz-/Ästehaufen anlegen**	NVV	0	
			5 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	1'800	
			1 Triste anlegen	NVV	550	
			ca. 60 Büsche, beidseitig neben dem Gleis, niedertrimmen & Schnittmaterial zw. die Stämme stossen	Unternehmer mit Zivis, NVV	3'600	
Birmensdorf	11.2 12.1	Waldstück inkl. Bahnböschung (Ostseite)	Waldstück stark auslichten, nur noch Föhren stehen lassen	Unternehmer	5'500	9'000
			5 Steinhäufen anlegen (1-2 bei der Panzersperre)	Unternehmer mit Zivis	1'700	
			10 Holz-/Ästehaufen anlegen**	NVV	0	
			5 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	1'800	
Birmensdorf	12.5	Südwesthang Bahnhof Birmensdorf	Neophyten bekämpfen*	Unternehmer	0	5'000
			Hang von Brombeeren freihalten, Initialpflege, muss während den folgenden 5 Jahren wiederholt werden	NVV	1'500	
			1-2 Trockenmauern/Gabionenmauer im Hang ?	Unternehmer	0	
			5 Steinhäufen anlegen	Unternehmer	1'700	
			5 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	1'800	
Wettswil	17.1 17.2	Wald beim Tunnelportal	Waldränder auslichten, 2 bis 3 Schneisen holzen*	Unternehmer	0	5'750
			1 Triste anlegen	NVV	550	
			5 Steinhäufen anlegen	Unternehmer mit Zivis, NVV	1'700	
			10 Holz-/Ästehaufen anlegen**	NVV	0	
			10 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	3'500	
Wettswil	18.3 18.4 18.5 19.1	Bahnböschung zw. Fildern & Ziegelelweiher (beidseitig)	20 Busch(gruppen), d.h. ca. die Hälfte aller Büsche niedertrimmen & Schnittmaterial zw. die Stämme stossen	Unternehmer mit Zivis, NVV	1'800	9'500
			5 Steinhäufen anlegen	Unternehmer mit Zivis	1'700	
			20 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	6'000	
Bonstetten	22.5 22.6	Bahnwäldli & Bahnböschung (beidseitig)	Bahnwäldli: 10 Holz-/Ästehaufen anlegen. Mit dem Material von der Holzerei 2016	NVV	0	2'800
			5 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	1'800	
			2 Tristen anlegen, je eine auf der Ost- und der Westseite	NVV	1'000	
Hedingen	23.4	ASTRA-Fläche, Zufahrt Industriegebiet	20 Büsche, niedertrimmen & Schnittmaterial zw. die Stämme stossen	Unternehmer mit Zivis, NVV	700	5'900
			5 Steinhäufen anlegen	Unternehmer	3'400	
			5 Holz-/Ästehaufen anlegen**	Unternehmer	0	
			5 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	1'800	
Hedingen	24.5	Waldstück & Bahnböschung (Ostseite)	Feldgehölze stark auslichten	Unternehmer	5'800	9'200
			3 Steinhäufen anlegen	Unternehmer	1'600	
			10 Holz-/Ästehaufen anlegen**	NVV	0	
			5 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	1'800	
Obfelden, Mettmenstetten	31.2 31.3 32.2 32.4	Strecke entlang der Autobahn	Grössere Feldgehölze auslichten*	Unternehmer	0	10'200
			5 Steinhäufen anlegen (nur an geeigneten Stellen, also nicht gleichmässig verteilt)	Unternehmer	1'700	
			20 Holz-/Ästehaufen anlegen (nur an geeigneten Stellen, also nicht gleichmässig verteilt)**	NVV	0	
			20 Wurzelstöcke platzieren (nur an geeigneten Stellen, also nicht gleichmässig verteilt)	Unternehmer	7'000	
Mettmenstetten	34.2	Bahnhof Mettmenstetten	3 Tristen anlegen (südlich Chappelacher, beim Bachdurchgang)	NVV	1'500	6'900
			10 Steinhäufen anlegen	Unternehmer	3'400	
			5 Holz-/Ästehaufen anlegen	NVV	0	
			10 Wurzelstöcke platzieren	Unternehmer	3'500	
Praxiskurs "Kleinstrukturen"					700	700
Total					87'350	
Budget					70'000	

3 Umsetzung und Zeithorizont

Die Projektleitung «Natur neben dem Gleis» übernimmt während der Umsetzungsphase organisatorische, koordinative und fachliche Arbeit und ist Drehscheibe für die verschiedenen Akteure. Sie ist verantwortlich für den sorgfältigen Einsatz der finanziellen Mittel. Die Projektleitung leistet auch in dieser Phase Freiwilligenarbeit.

Die Umsetzungsphase im Rahmen des Biodiversitätsprojektes startet Ende 2017 und wird voraussichtlich Ende 2019 abgeschlossen sein.

4 Dank

Die Projektleitung dankt Manuel Frei für die konstruktive Zusammenarbeit während der Erarbeitung des vorliegenden Umsetzungsplanes und darüber hinaus für die vielen ehrenamtlich geleisteten Stunden bis zur Fertigstellung des Konzeptes.

5 Literaturverzeichnis








- Cordillot, F., & Klaus, G. (2011): Gefährdete Arten in der Schweiz. Synthese Rote Listen, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt (BAFU).
- Dušej, G. & Müller, P. (1997): Reptilieninventar des Kantons Zürich. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich (NGZ).
- Dušej, G. & Müller, P. (2004): Aktionsplan Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich.
- Dušej, G. & Müller, P. (2015): Aktueller Stand der Schlingnatterförderung im Kanton. Bericht im Auftrag der Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich. Arbeitskopie vom 22.3.2015.
- Meyer, A., Zumbach, S., Schmidt, B. & Monney, J.-C. (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden: Amphibien und Reptilien der Schweiz. Haupt Verlag, Bern.
- Monney, J.-C. & Meyer, A. (2005): Rote Liste der gefährdeten Reptilien der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (KARCH).

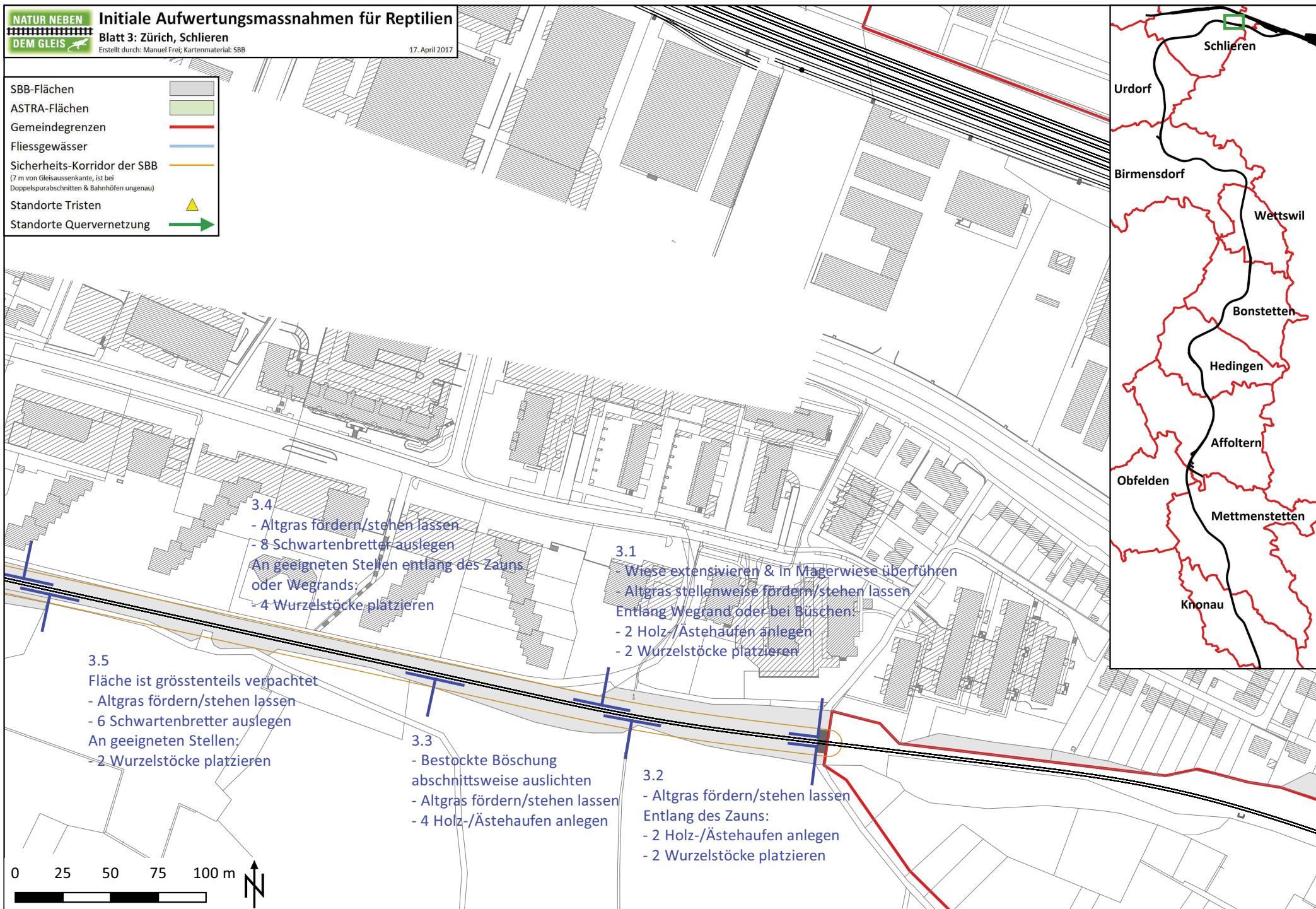
Nähere Angaben zu den Lebensraumsprüchen von Reptilien und ihrem Schutz werden auf der Webseite der Karch (Koordinationsstelle für Reptilien- und Amphibienschutz in der Schweiz) zur Verfügung gestellt. Ferner gibt es dort eine tolle Sammlung verschiedener Praxismerkblätter zum Bau von Kleinstrukturen und Eiablageplätze für Reptilien:

<http://www.karch.ch/karch/de/home/reptilien-fordern/praxismerkblätter.html>

6 Umsetzungspläne

Im Folgenden sind die insgesamt 34 Kartenblätter mit den eingetragenen ökologischen Aufwertungs- und Pflegemassnahmen angefügt.

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



3.4
- Altgras fördern/stehen lassen
- 8 Schwartenbretter auslegen
An geeigneten Stellen entlang des Zauns
oder Wegrands:
- 4 Wurzelstöcke platzieren

3.1
- Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen
- Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
Entlang Wegrand oder bei Büschen:
- 2 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren

3.5
Fläche ist grösstenteils verpachtet
- Altgras fördern/stehen lassen
- 6 Schwartenbretter auslegen
An geeigneten Stellen:
- 2 Wurzelstöcke platzieren

3.3
- Bestockte Böschung
abschnittsweise auslichten
- Altgras fördern/stehen lassen
- 4 Holz-/Ästehaufen anlegen

3.2
- Altgras fördern/stehen lassen
Entlang des Zauns:
- 2 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren



- 4.6
- Hecken abschnittsweise auslichten
 - Altgras fördern/steht lassen
 - 2 Steinhäufen anlegen
 - 6 Holz-/Ästehäufen anlegen
 - 4 Wurzelstöcke platzieren

- 4.5
- Fläche ist grösstenteils verpachtet
- Altgras fördern/steht lassen
 - 8 Schwartenbretter auslegen

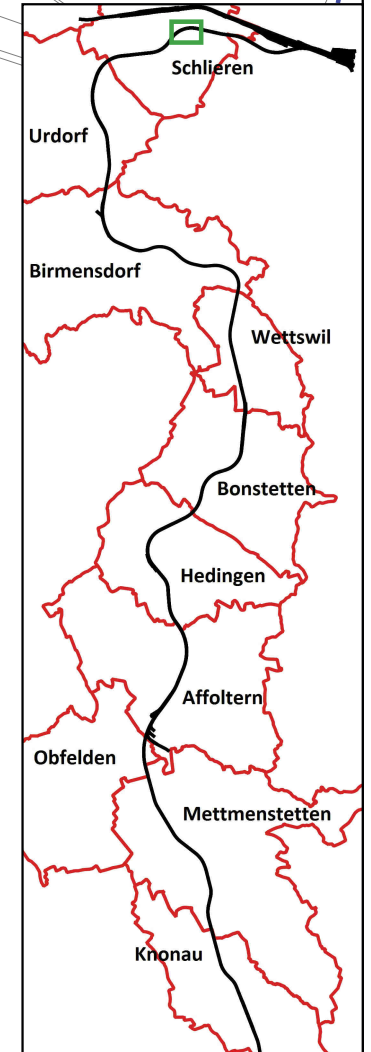
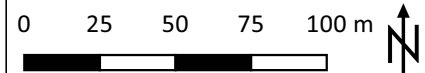
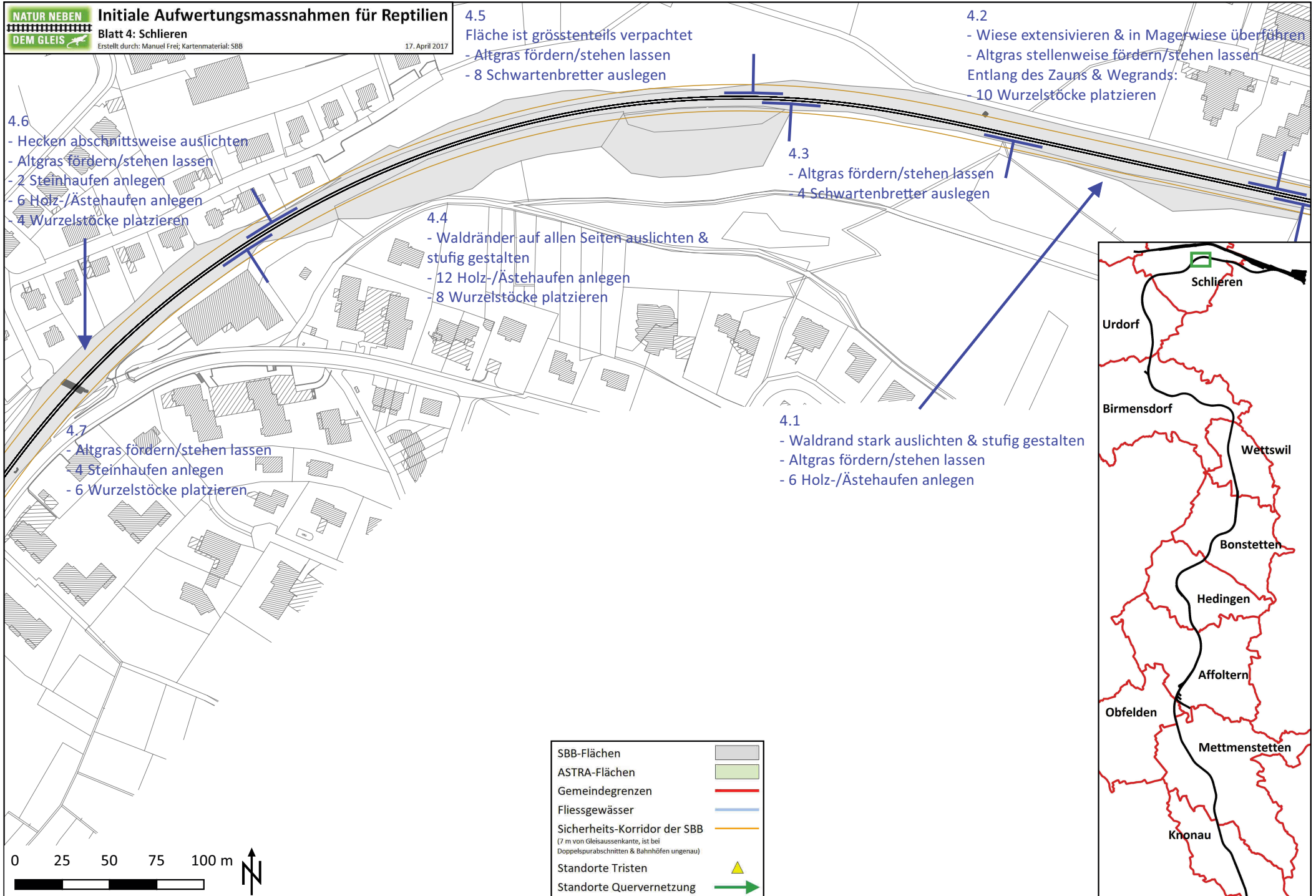
- 4.2
- Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen
 - Altgras stellenweise fördern/steht lassen
- Entlang des Zauns & Wegrands:
- 10 Wurzelstöcke platzieren

- 4.3
- Altgras fördern/steht lassen
 - 4 Schwartenbretter auslegen








- 4.4
- Waldränder auf allen Seiten auslichten & stufig gestalten
 - 12 Holz-/Ästehäufen anlegen
 - 8 Wurzelstöcke platzieren

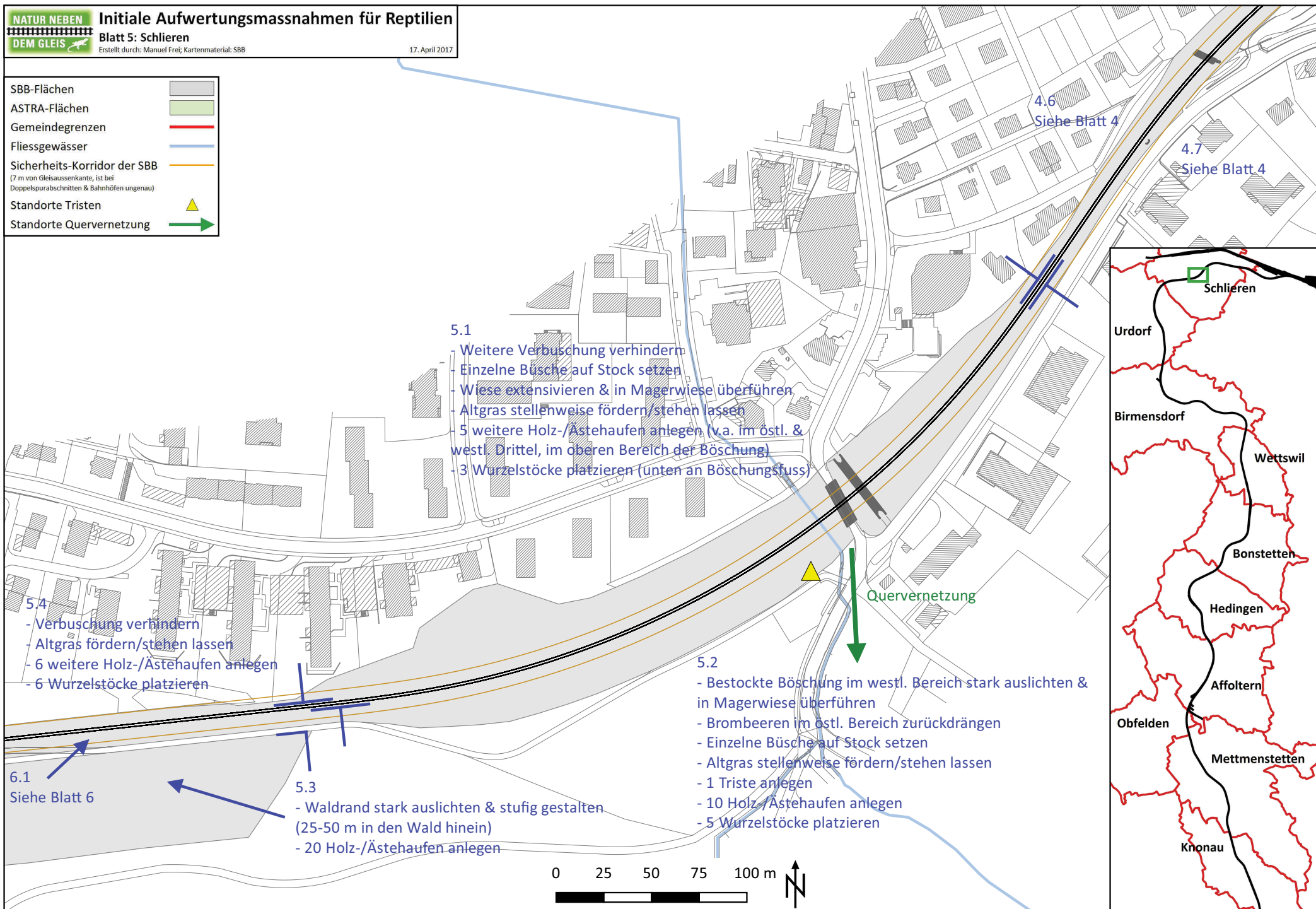
- 4.7
- Altgras fördern/steht lassen
 - 4 Steinhäufen anlegen
 - 6 Wurzelstöcke platzieren

- 4.1
- Waldrand stark auslichten & stufig gestalten
 - Altgras fördern/steht lassen
 - 6 Holz-/Ästehäufen anlegen



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



5.1
 - Weitere Verbuschung verhindern
 - Einzelne Büsche auf Stock setzen
 - Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 5 weitere Holz-/Ästehaufen anlegen (v.a. im östl. & westl. Drittel, im oberen Bereich der Böschung)
 - 3 Wurzelstöcke platzieren (unten an Böschungsfuss)

5.4
 - Verbuschung verhindern
 - Altgras fördern/stehen lassen
 - 6 weitere Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 6 Wurzelstöcke platzieren

6.1
 Siehe Blatt 6

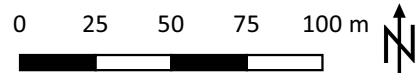
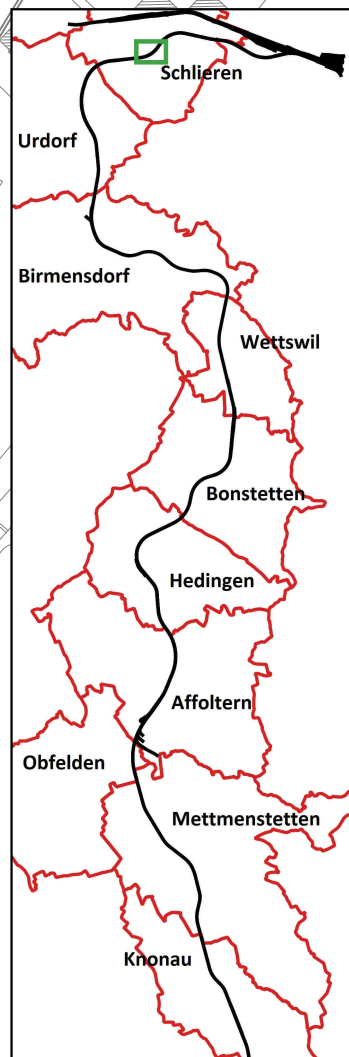
5.3
 - Waldrand stark auslichten & stufig gestalten
 (25-50 m in den Wald hinein)
 - 20 Holz-/Ästehaufen anlegen

5.2
 - Bestockte Böschung im westl. Bereich stark auslichten & in Magerwiese überführen
 - Brombeeren im östl. Bereich zurückdrängen
 - Einzelne Büsche auf Stock setzen
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 1 Triste anlegen
 - 10 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 5 Wurzelstöcke platzieren

Quervernetzung

4.6
 Siehe Blatt 4

4.7
 Siehe Blatt 4



6.3

- Altgras fördern/stehen lassen
- 4 Steinhaufen anlegen
- 4 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 4 Wurzelstöcke platzieren

6.2

- Bestockte Böschung stark auslichten & in Magerwiese überführen
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
- Entlang des Wegrandes/Hangkante:
- 3 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 3 Wurzelstöcke platzieren

5.4

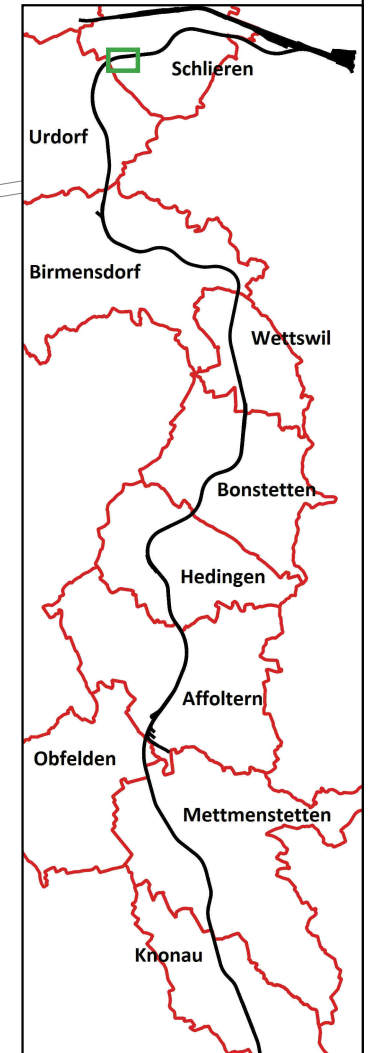
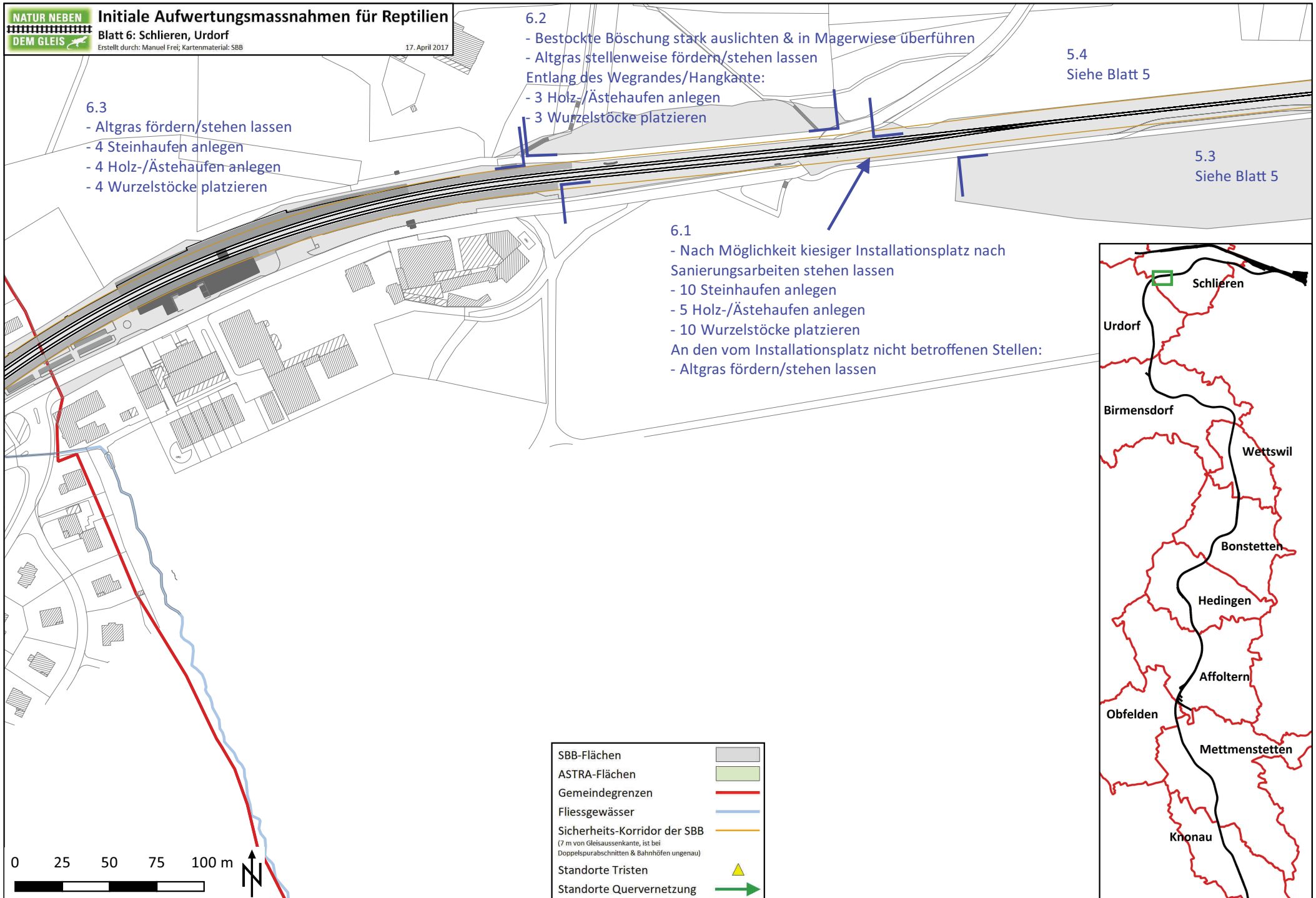
Siehe Blatt 5

5.3

Siehe Blatt 5

6.1

- Nach Möglichkeit kiesiger Installationsplatz nach Sanierungsarbeiten stehen lassen
 - 10 Steinhaufen anlegen
 - 5 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 10 Wurzelstöcke platzieren
- An den vom Installationsplatz nicht betroffenen Stellen:
- Altgras fördern/stehen lassen



0 25 50 75 100 m



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

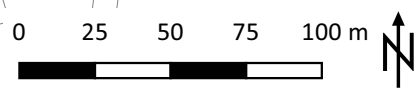
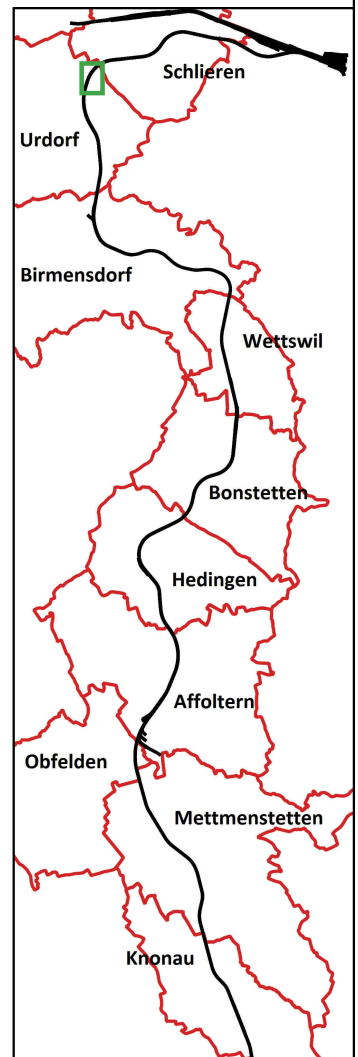
SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

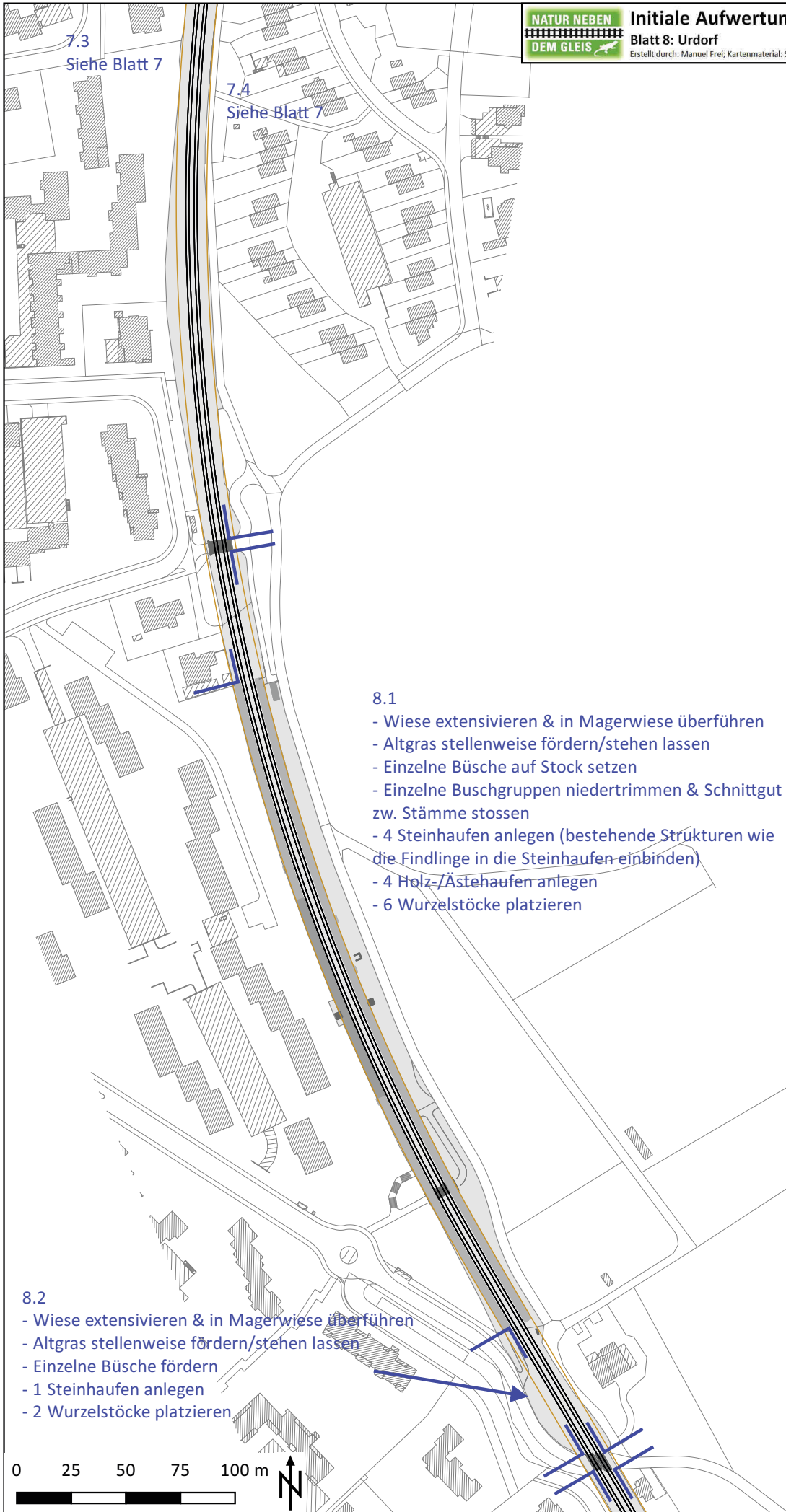
7.1
Fläche ist grösstenteils verpachtet
Altgras fördern/stehen lassen
- 4 Steinhäufen anlegen
- 6 Wurzelstöcke platzieren

7.2
- Hecke abschnittsweise auf Niederhecke trimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
- Einzelne Büsche auf Stock setzen
- Altgras fördern/stehen lassen
- Fläche Stellen nutzen, um Kleinstrukturen anzulegen oder Kies/Sand auszubringen
- 6 Steinhäufen anlegen
- 6 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 8 Wurzelstöcke platzieren

7.3
Fläche ist grösstenteils verpachtet
- Verbuschte Bereiche abschnittsweise auslichten
- Altgras fördern/stehen lassen
- 15 Schwartenbretter auslegen
An geeigneten & zugänglichen Stellen:
- 5 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 5 Wurzelstöcke platzieren

7.4
- Hecke abschnittsweise auslichten
- Altgras fördern/stehen lassen
- 10 Schwartenbretter auslegen
An geeigneten & zugänglichen Stellen:
- 2 Steinhäufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren





7.3
Siehe Blatt 7

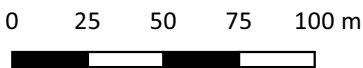
7.4
Siehe Blatt 7

8.1

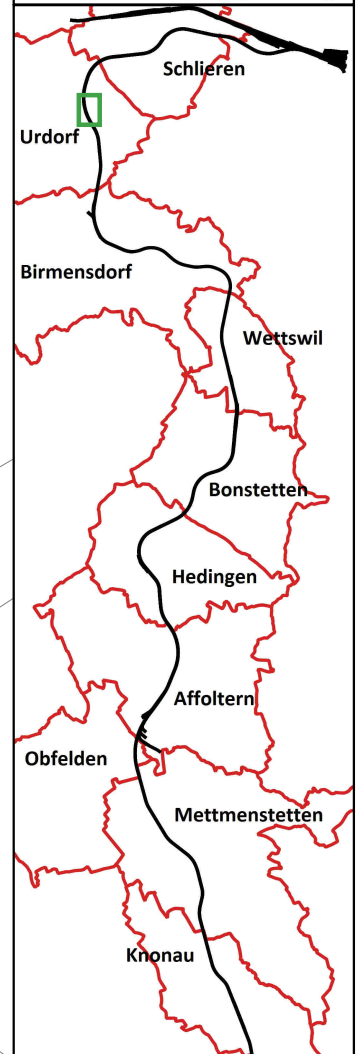
- Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen
- Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
- Einzelne Büsche auf Stock setzen
- Einzelne Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
- 4 Steinhäufen anlegen (bestehende Strukturen wie die Findlinge in die Steinhäufen einbinden)
- 4 Holz-/Ästehäufen anlegen
- 6 Wurzelstöcke platzieren

8.2

- Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen
- Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
- Einzelne Büsche fördern
- 1 Steinhäufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



Quervernetzung

9.1

Fläche gehört grösstenteils zur Naturschutzzone I

- Einzelne Buschgruppen fördern
- Altgras fördern/stehen lassen
- 8 Schwartenbretter auslegen

An geeigneten Stellen:

- 2 Steinhaufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren

9.2

Fläche gehört grösstenteils zur Naturschutzzone I

- Hälfte der Büsche/Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
- Altgras fördern/stehen lassen
- 15 Schwartenbretter auslegen

An geeigneten Stellen:

- 3 Steinhaufen anlegen
- 3 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 3 Wurzelstöcke platzieren








9.3

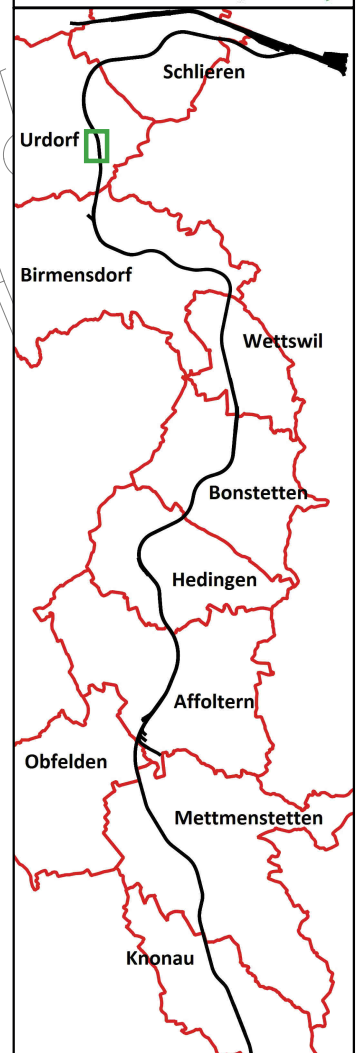
Fläche gehört zur Naturschutzzone I

- Altgras fördern/stehen lassen
- Hälfte der Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
- 8 Schwartenbretter auslegen

An geeigneten Stellen:

- 2 Steinhaufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB <small>(7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)</small>	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	










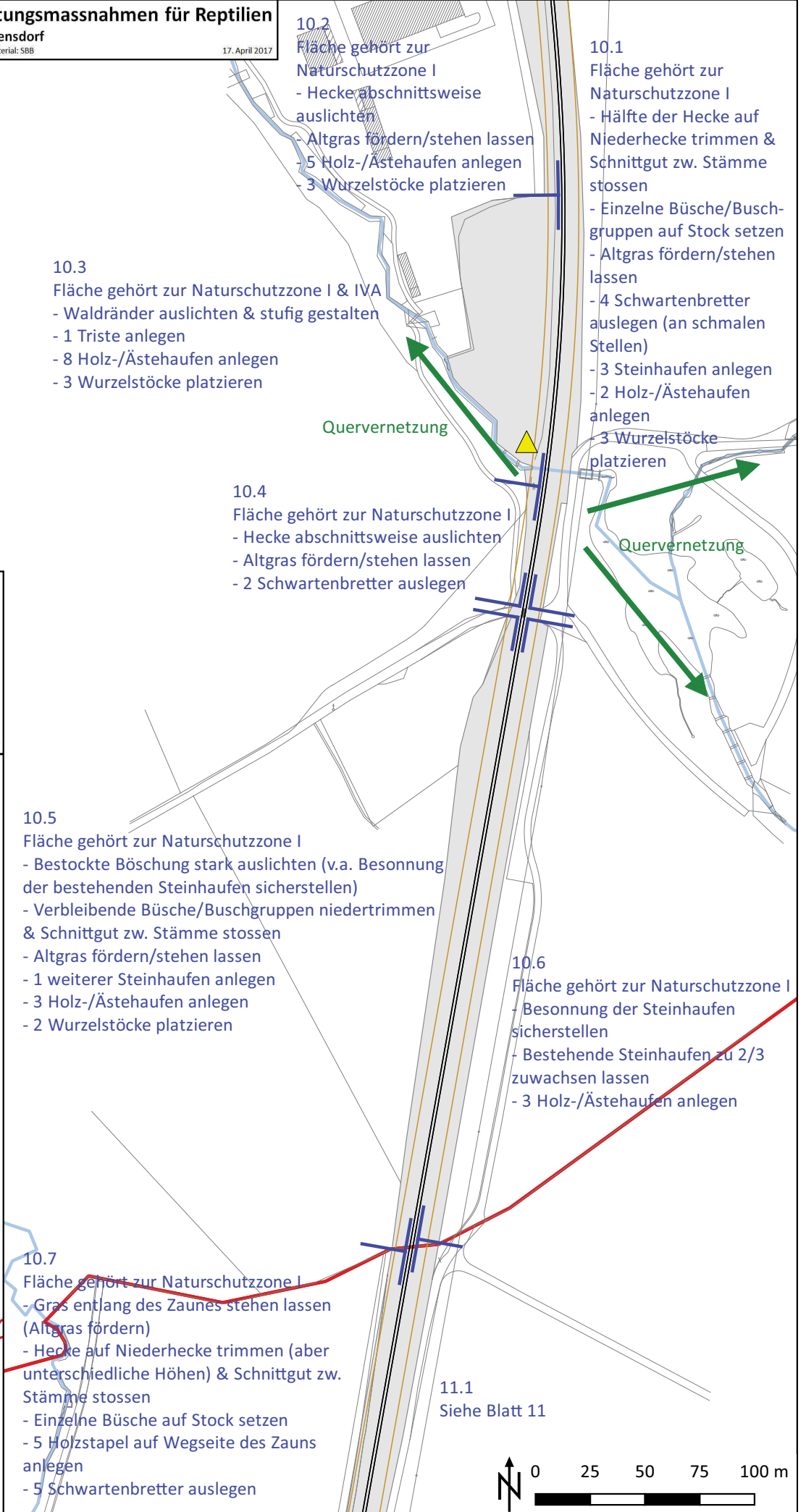
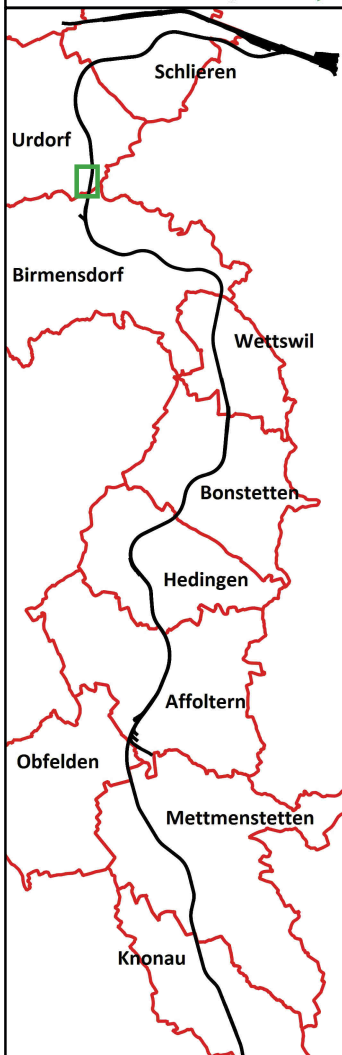
0 25 50 75 100 m










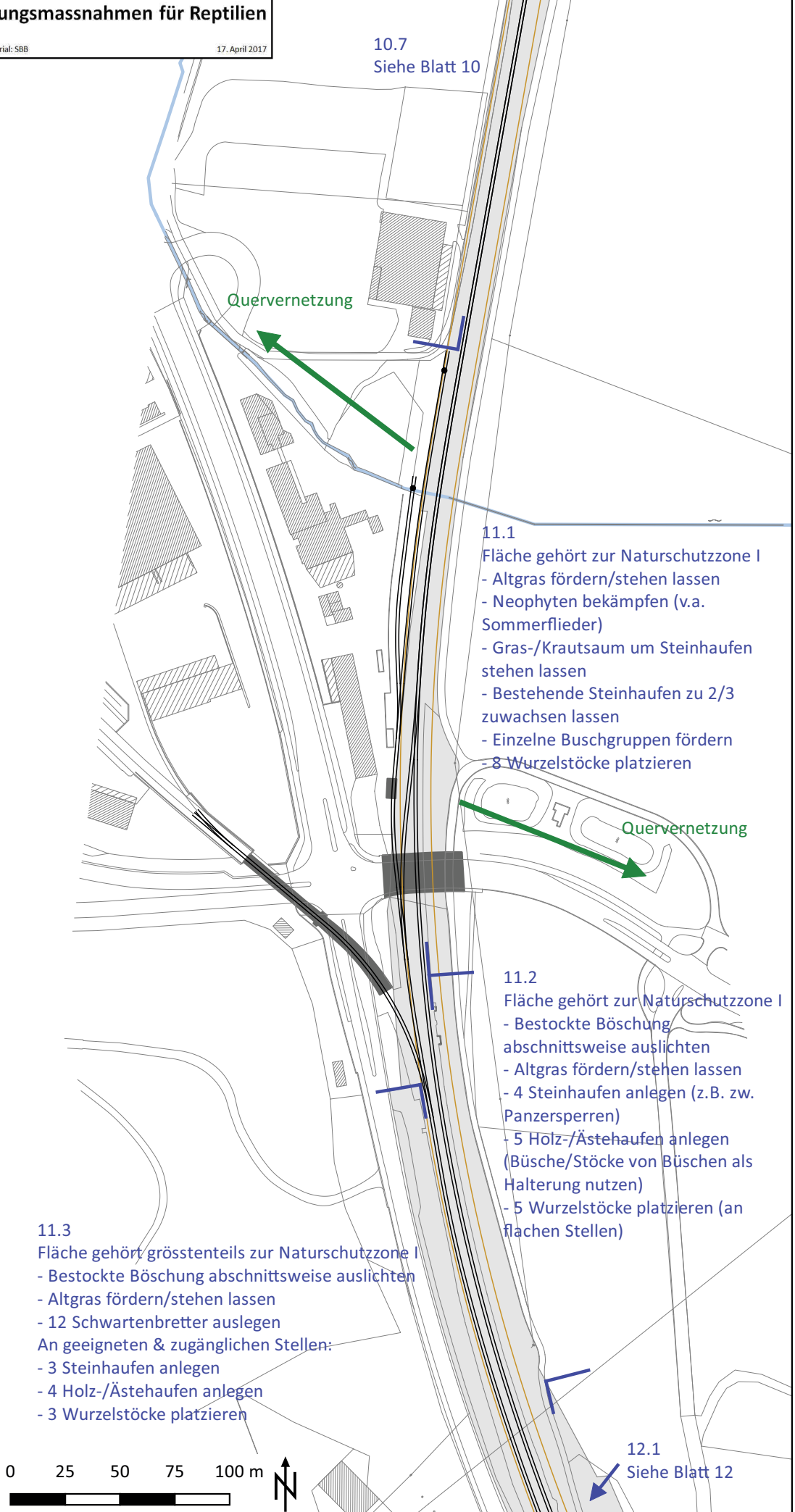
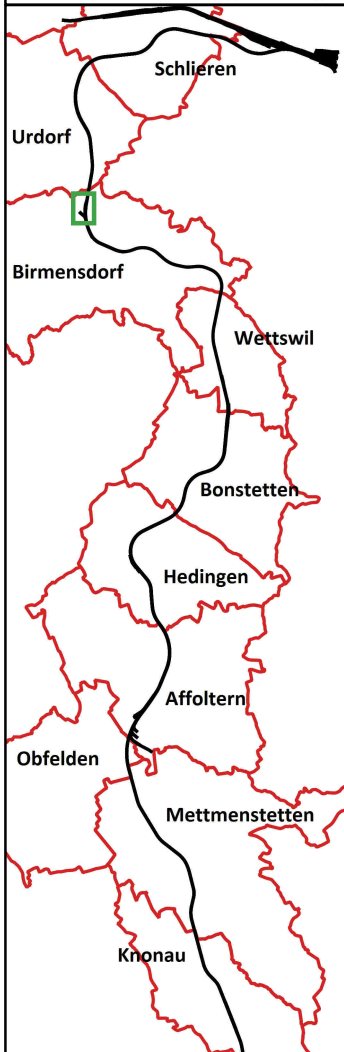
10.2
Siehe Blatt 10

10.1
Siehe Blatt 10

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

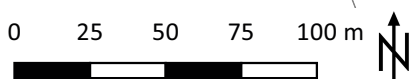









- 11.1**
Fläche gehört zur Naturschutzzone I
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Neophyten bekämpfen (v.a. Sommerflieder)
 - Gras-/Krautsaum um Steinhaufen stehen lassen
 - Bestehende Steinhaufen zu 2/3 zuwachsen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 8 Wurzelstöcke platzieren

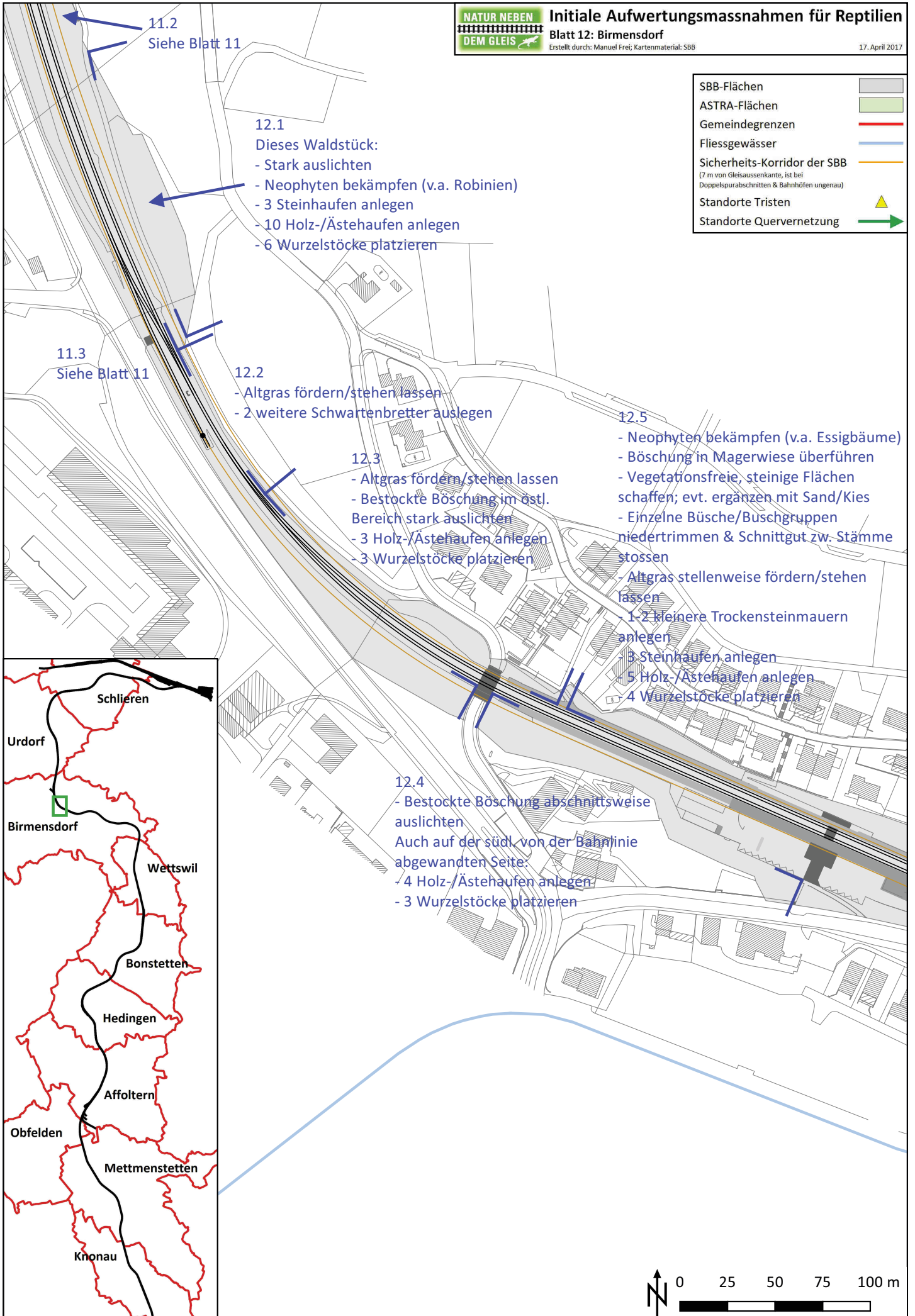
- 11.2**
Fläche gehört zur Naturschutzzone I
- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
 - Altgras fördern/stehen lassen
 - 4 Steinhaufen anlegen (z.B. zw. Panzersperren)
 - 5 Holz-/Ästehaufen anlegen (Büsche/Stöcke von Büschen als Halterung nutzen)
 - 5 Wurzelstöcke platzieren (an flachen Stellen)

- 11.3**
Fläche gehört grösstenteils zur Naturschutzzone I
- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
 - Altgras fördern/stehen lassen
 - 12 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten & zugänglichen Stellen:
- 3 Steinhaufen anlegen
 - 4 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 3 Wurzelstöcke platzieren

12.1
Siehe Blatt 12



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



11.2
Siehe Blatt 11

- 12.1
Dieses Waldstück:
- Stark auslichten
- Neophyten bekämpfen (v.a. Robinien)
- 3 Steinhäufen anlegen
- 10 Holz-/Ästehäufen anlegen
- 6 Wurzelstöcke platzieren

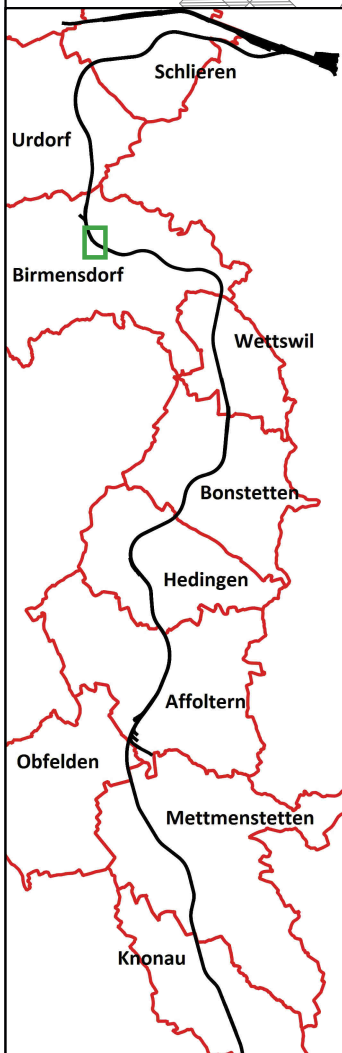
11.3
Siehe Blatt 11

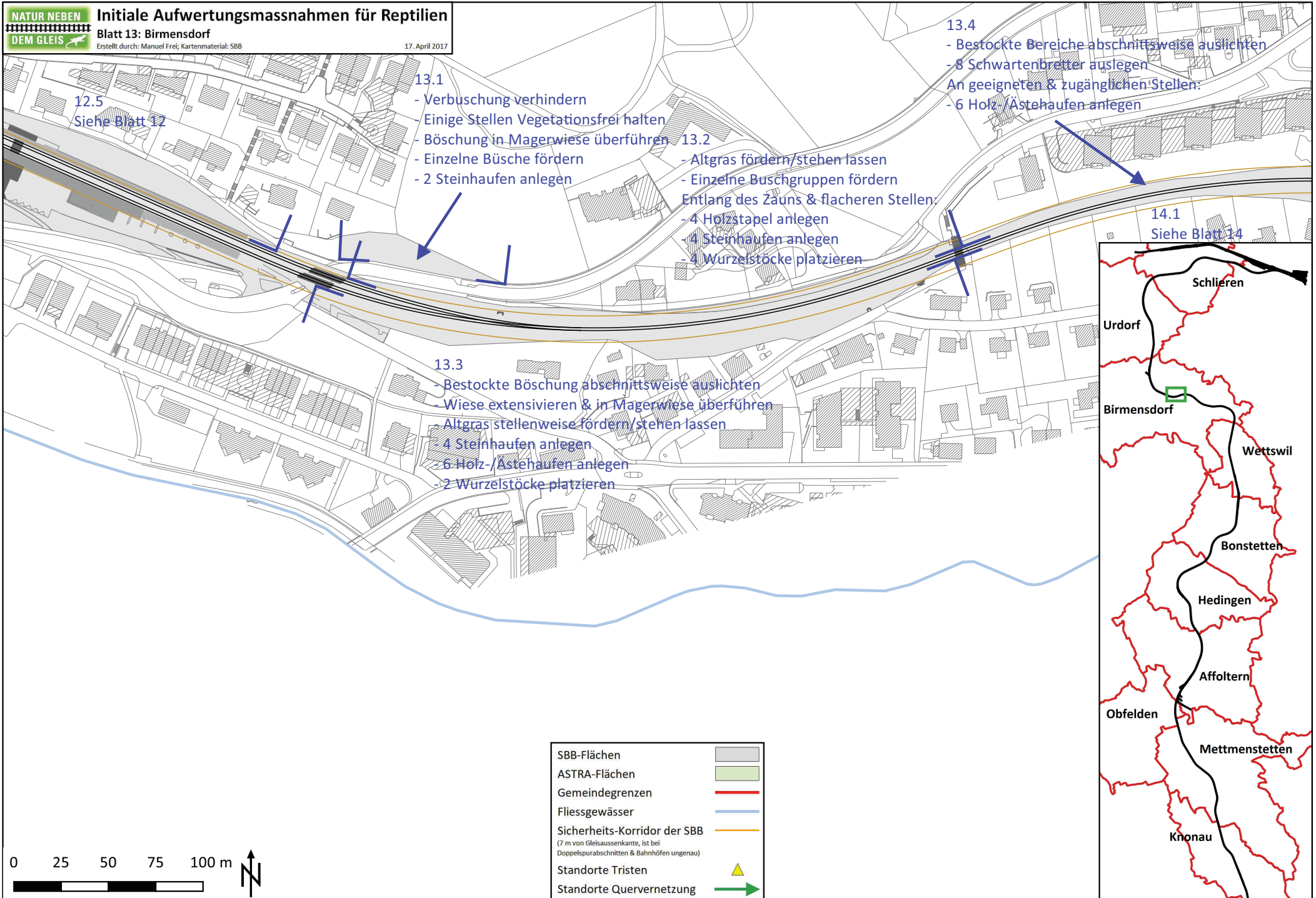
- 12.2
- Altgras fördern/stehen lassen
- 2 weitere Schwartenbretter auslegen

- 12.3
- Altgras fördern/stehen lassen
- Bestockte Böschung im östl. Bereich stark auslichten
- 3 Holz-/Ästehäufen anlegen
- 3 Wurzelstöcke platzieren

- 12.5
- Neophyten bekämpfen (v.a. Essigbäume)
- Böschung in Magerwiese überführen
- Vegetationsfreie, steinige Flächen schaffen; evt. ergänzen mit Sand/Kies
- Einzelne Büsche/Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
- Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
- 1-2 kleinere Trockensteinmauern anlegen
- 3 Steinhäufen anlegen
- 5 Holz-/Ästehäufen anlegen
- 4 Wurzelstöcke platzieren

- 12.4
- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
Auch auf der südl. von der Bahnlinie abgewandten Seite:
- 4 Holz-/Ästehäufen anlegen
- 3 Wurzelstöcke platzieren





12.5
Siehe Blatt 12

- 13.1
- Verbuschung verhindern
 - Einige Stellen Vegetationsfrei halten
 - Böschung in Magerwiese überführen
 - Einzelne Büsche fördern
 - 2 Steinhäufen anlegen

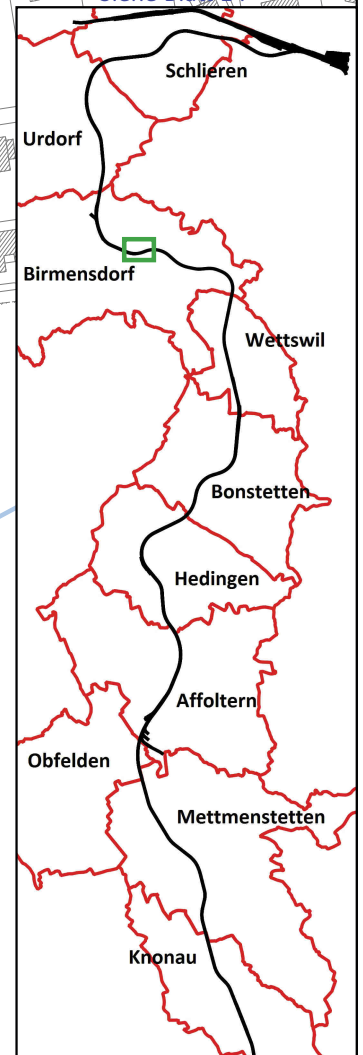
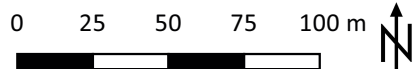
- 13.2
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - Entlang des Zauns & flacheren Stellen:
 - 4 Holzstapel anlegen
 - 4 Steinhäufen anlegen
 - 4 Wurzelstöcke platzieren

- 13.3
- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
 - Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 4 Steinhäufen anlegen
 - 6 Holz-/Astehäufen anlegen
 - 2 Wurzelstöcke platzieren

- 13.4
- Bestockte Bereiche abschnittsweise auslichten
 - 8 Schwartenbretter auslegen
 - An geeigneten & zugänglichen Stellen:
 - 6 Holz-/Astehäufen anlegen

14.1
Siehe Blatt 14

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	










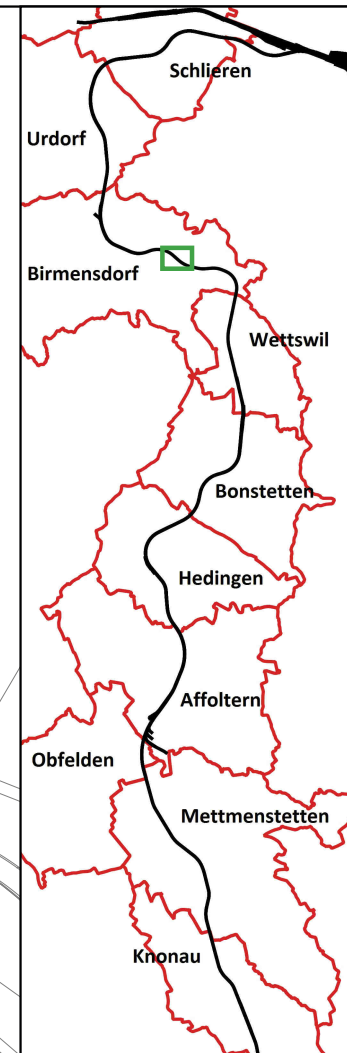
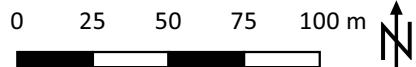
13.4
Siehe Blatt 13








14.2
Fläche gehört grösstenteils zur Naturschutzzone I & IVA
- Waldrand stark auslichten & stufig gestalten
- 10 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 4 Wurzelstöcke platzieren

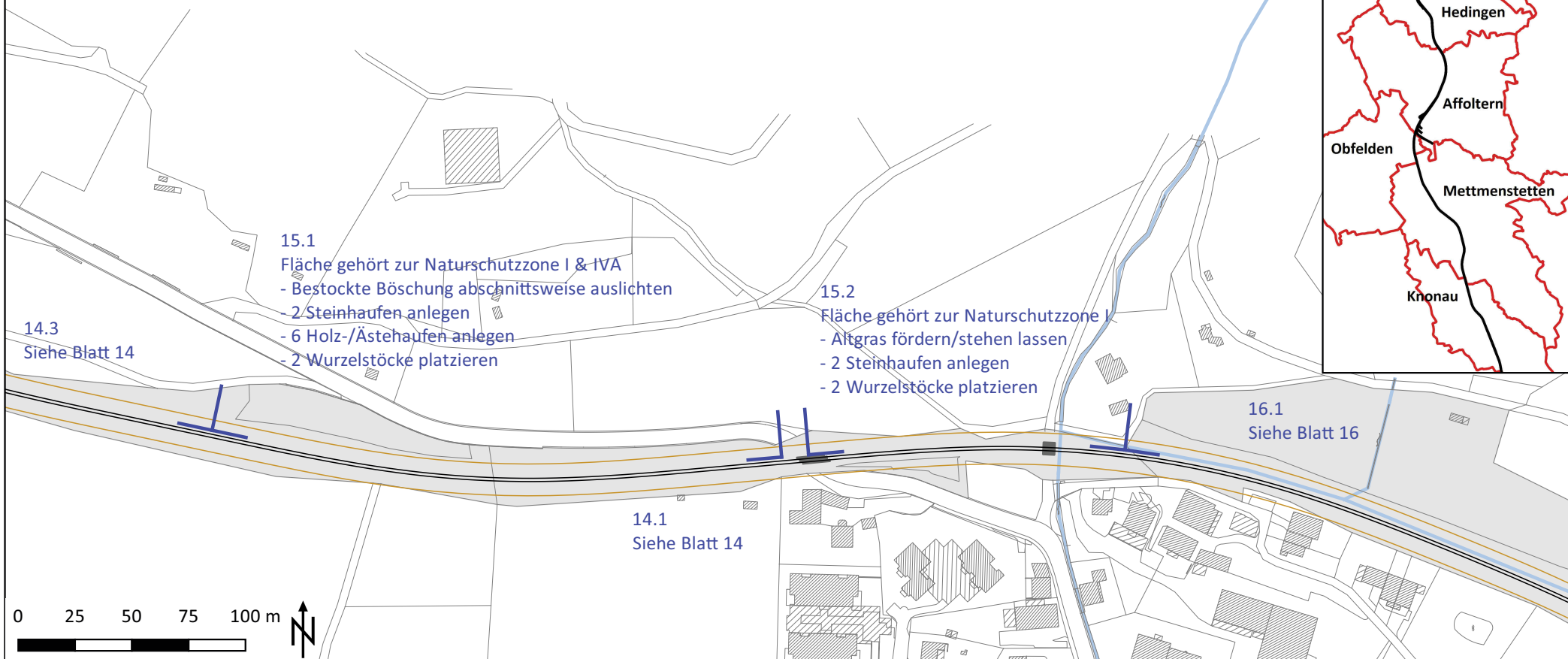
14.1
Fläche gehört grösstenteils zur Naturschutzzone I & IVA. Aktuell werden Aufwertungsmassnahmen umgesetzt.
- Hecken abschnittsweise auf Niederhecke trimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
- Altgras fördern/stehen lassen
- 40 Schwartenbretter auslegen
An geeigneten & zugänglichen Stellen:
- 5 Steinhäufen anlegen
- 5 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 5 Wurzelstöcke platzieren

14.3
Fläche gehört zur Naturschutzzone I.
Aktuell werden Aufwertungsmassnahmen umgesetzt.
- Altgras fördern/stehen lassen
- 3 weitere Steinhäufen anlegen
- 3 weitere Wurzelstöcke platzieren

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

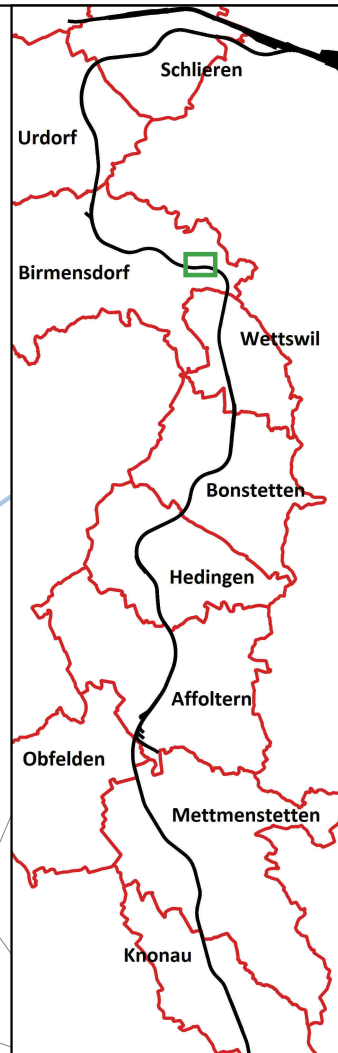
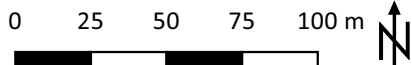


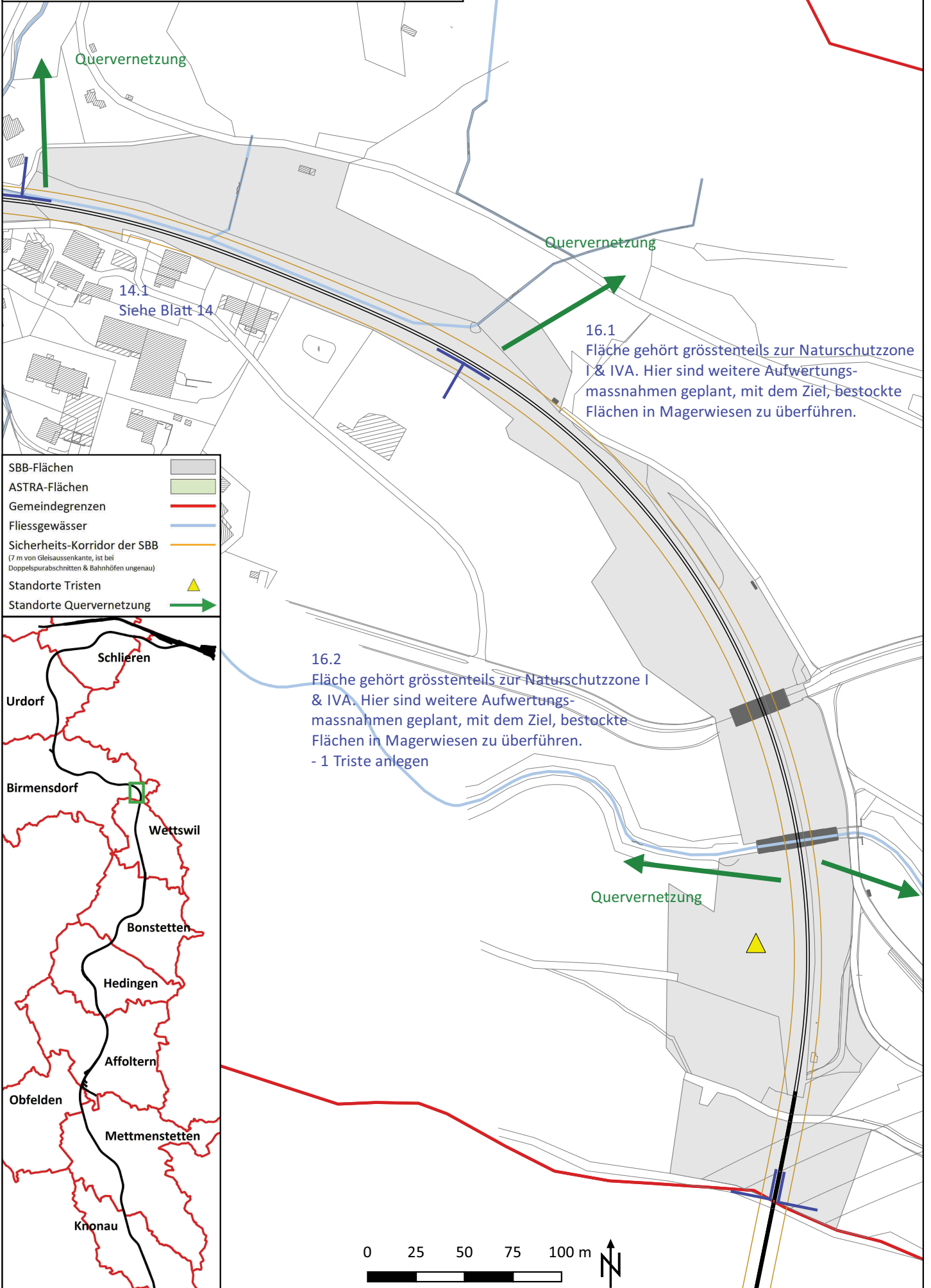
15.1
Fläche gehört zur Naturschutzzone I & IVA
- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
- 2 Steinhäufen anlegen
- 6 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren

15.2
Fläche gehört zur Naturschutzzone I
- Altgras fördern/stehen lassen
- 2 Steinhäufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren

14.1
Siehe Blatt 14

16.1
Siehe Blatt 16












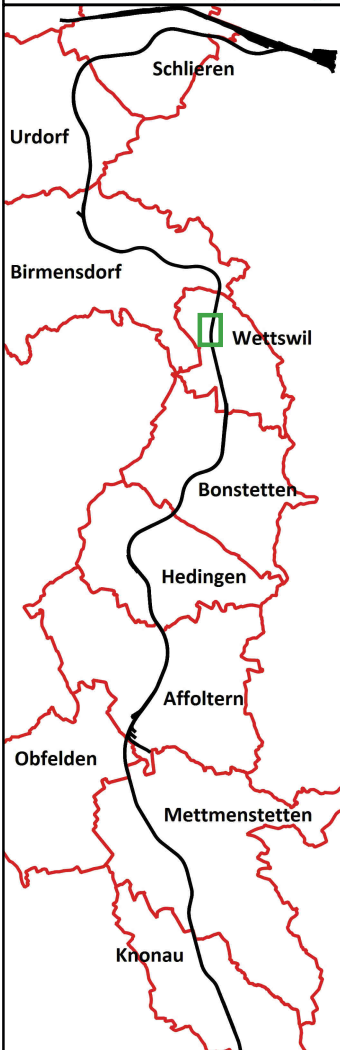
- 17.1
Fläche gehört zur Naturschutzzone I & IVA
- Waldränder auslichten & stufig gestalten (v.a. Westseite)
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 2 Steinhaufen anlegen
 - 8 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 5 Wurzelstöcke platzieren

- 17.2
Fläche gehört zur Naturschutzzone I & IVA
- Waldränder auslichten & stufig gestalten (v.a. Ostseite)
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 1 Triste anlegen
 - 3 Steinhaufen anlegen
 - 8 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 5 Wurzelstöcke platzieren

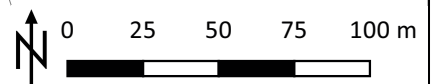
- 17.3
Fläche gehört zur Naturschutzzone I
- 10 Schwartenbretter auslegen

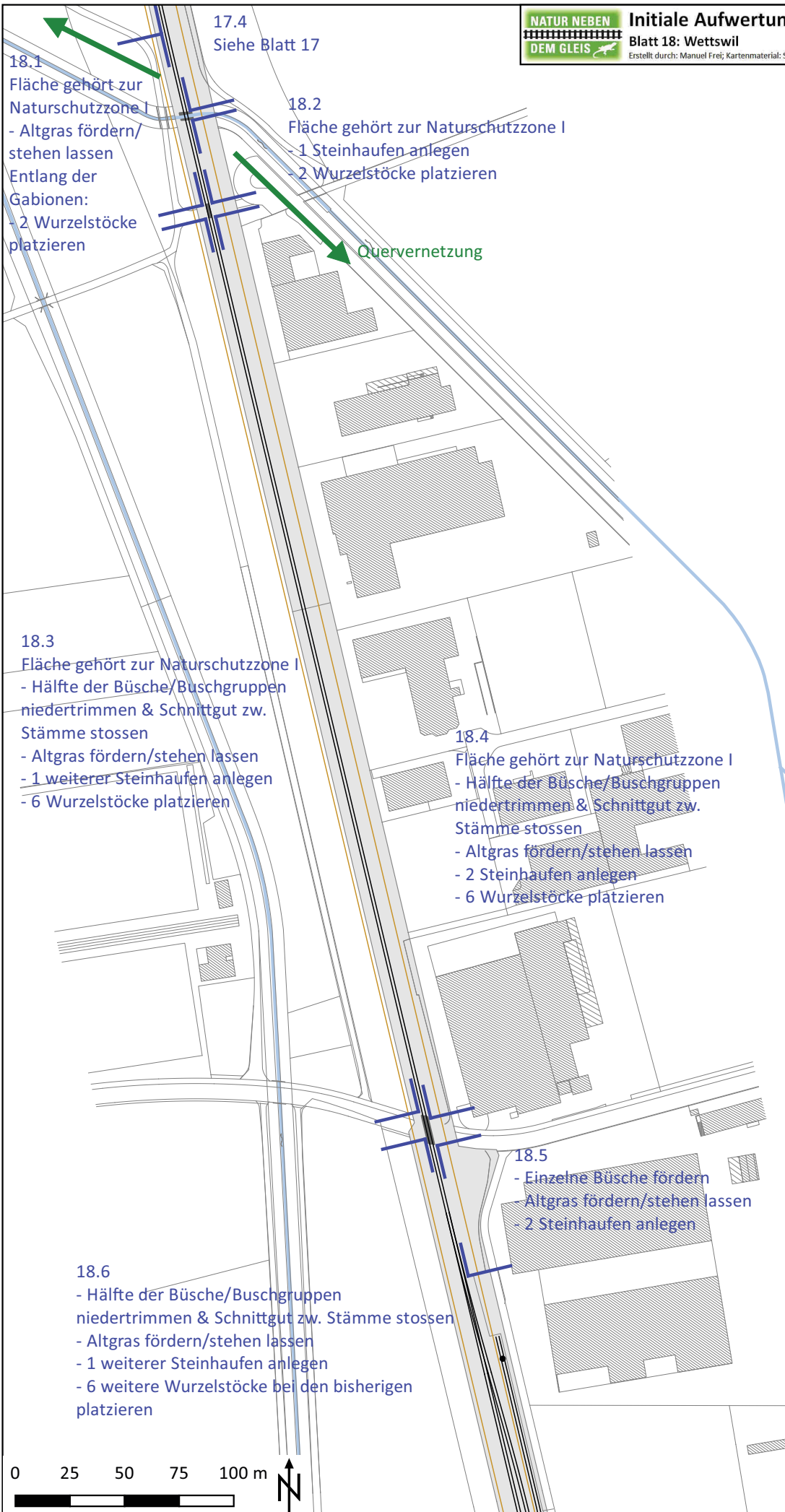
- 17.4
Fläche gehört zur Naturschutzzone I
- Hälfte der Büsche/Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
 - Altgras fördern/stehen lassen
 - 6 weitere Steinhaufen anlegen
 - 8 Wurzelstöcke platzieren

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

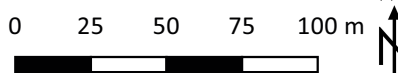
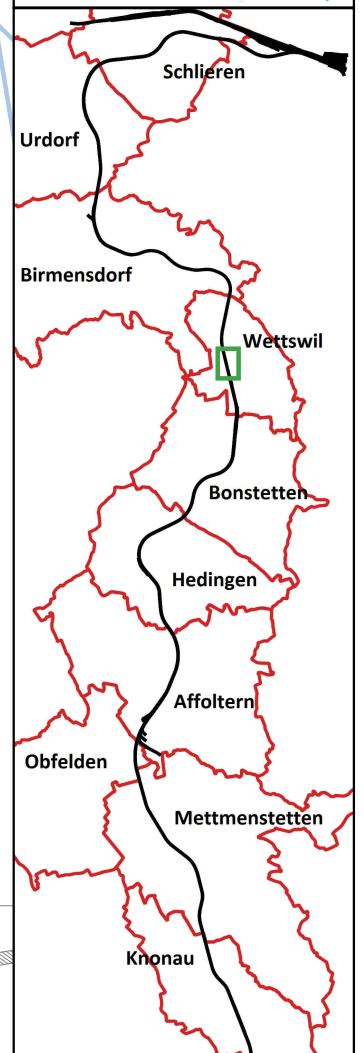


Quervernetzung





SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	










18.6
Siehe Blatt 18

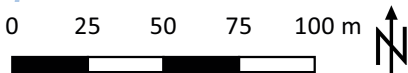
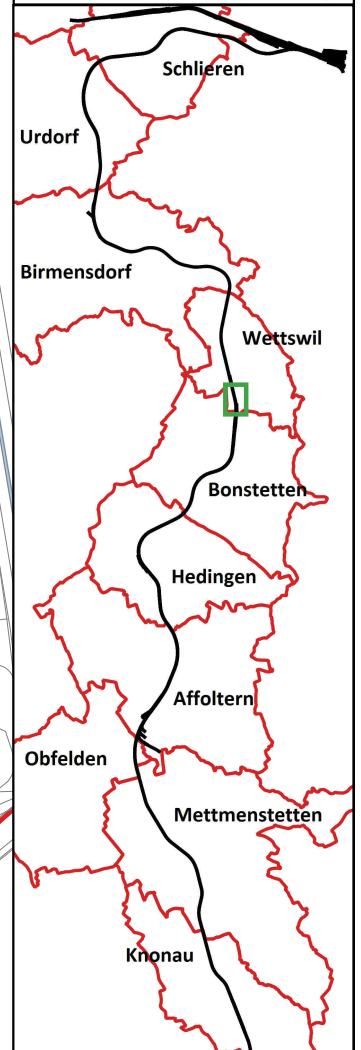
- 19.1
- Einzelne Buschgruppen fördern
 - Altgras fördern/stehen lassen
 - 1 Steinhaufen anlegen
 - 2 Wurzelstöcke platzieren

- 19.2
Fläche gehört teilweise zur Naturschutzzone I
- Altgras fördern/stehen lassen
 - 3 Wurzelstöcke platzieren

- 19.3
- 1 Triste anlegen
 - 3 weitere Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 5 Wurzelstöcke platzieren








20.1
Siehe Blatt 20

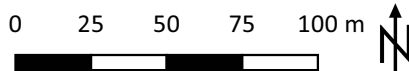
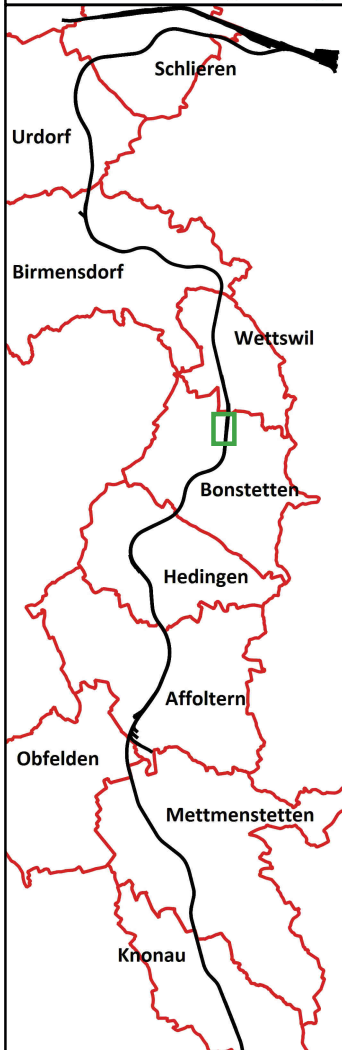
SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



20.1








- Einzelne Buschgruppen fördern
 - 18 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- 4 Steinhäufen anlegen
 - 8 Wurzelstöcke platzieren

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB <small>(7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)</small>	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



20.2

- Einzelne Buschgruppen fördern
 - Altgras fördern/stehen lassen
- An geeigneten Stellen:
- 4 weitere Steinhäufen anlegen
 - 6 Wurzelstöcke platzieren

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

20.1
Siehe Blatt 20

20.2
Siehe Blatt 20

- 21.1
- Einzelne Buschgruppen fördern
 - 10 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- 3 Steinhaufen anlegen
 - 3 Wurzelstöcke platzieren

- 21.2
- Einzelne Buschgruppen fördern
 - Stark zugewachsene Steinstrukturen freistellen
 - Altgras fördern/stehen lassen
 - 8 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- 6 Wurzelstöcke platzieren

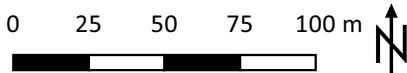
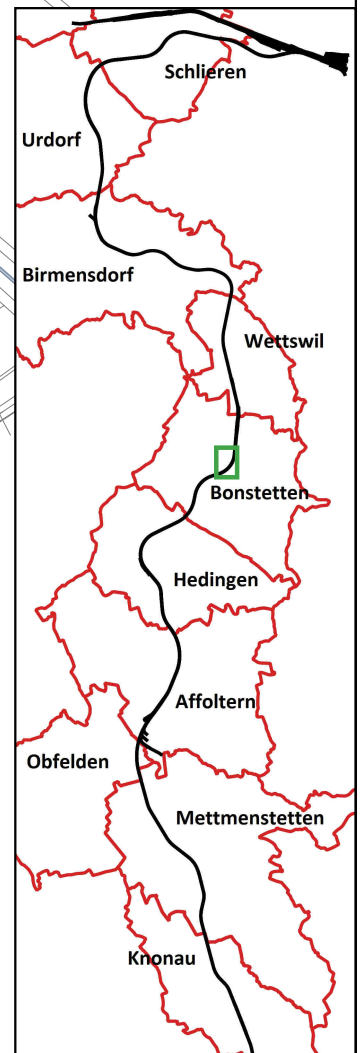
- 21.3
- Steiles Bord als buschfreie Fläche erhalten
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 8 Schwartenbretter auslegen (an Böschung)

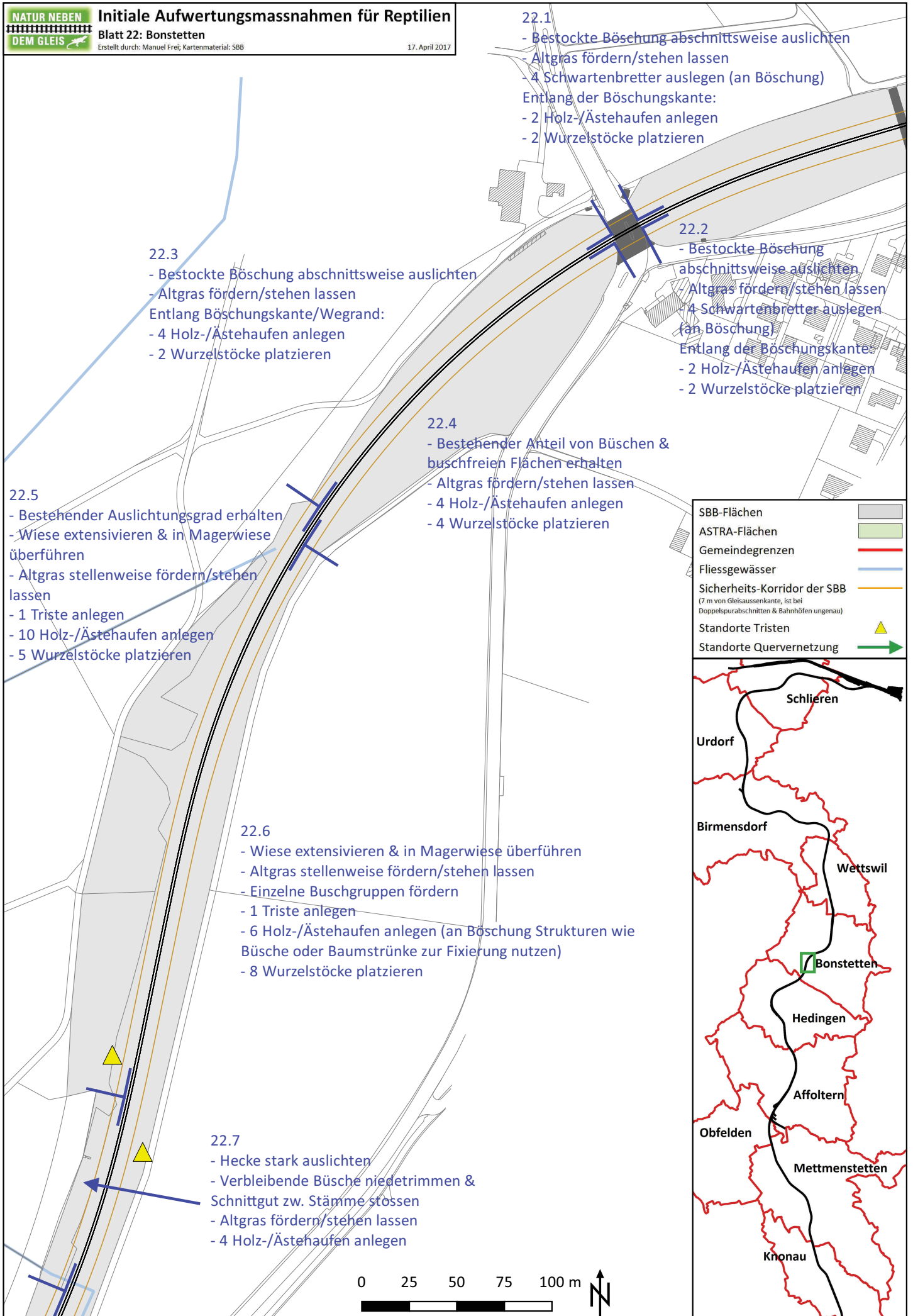
- 21.4
- Bestehender Anteil von Büschen & buschfreien Flächen erhalten
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 3 Schwartenbretter auslegen (an Böschung)
- Entlang der Böschungskante:
- 2 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 2 Wurzelstöcke platzieren

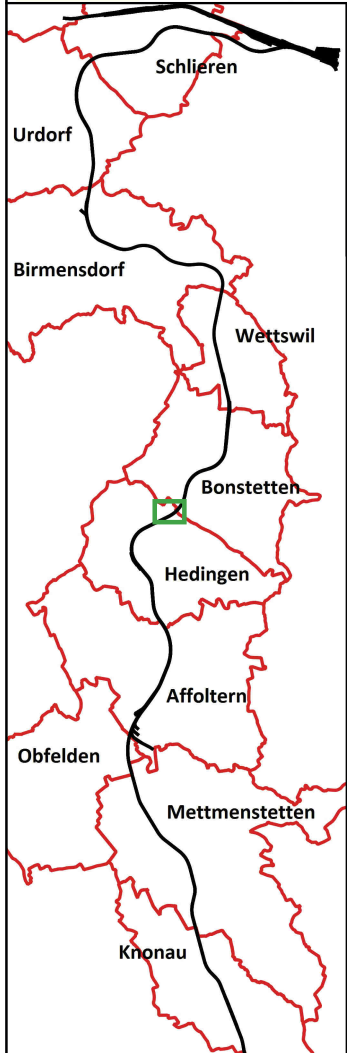
22.2
Siehe Blatt 22

Quervernetzung

Quervernetzung







SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

23.1

- Wiese extensivieren & in Magerwiese überführen
- Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
- Einzelne Büsche fördern
- 2 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 2 Wurzelstöcke platzieren

22.6
Siehe
Blatt 22

23.2

- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 10 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- 4 Wurzelstöcke platzieren

23.3

- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 15 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- 5 Wurzelstöcke platzieren

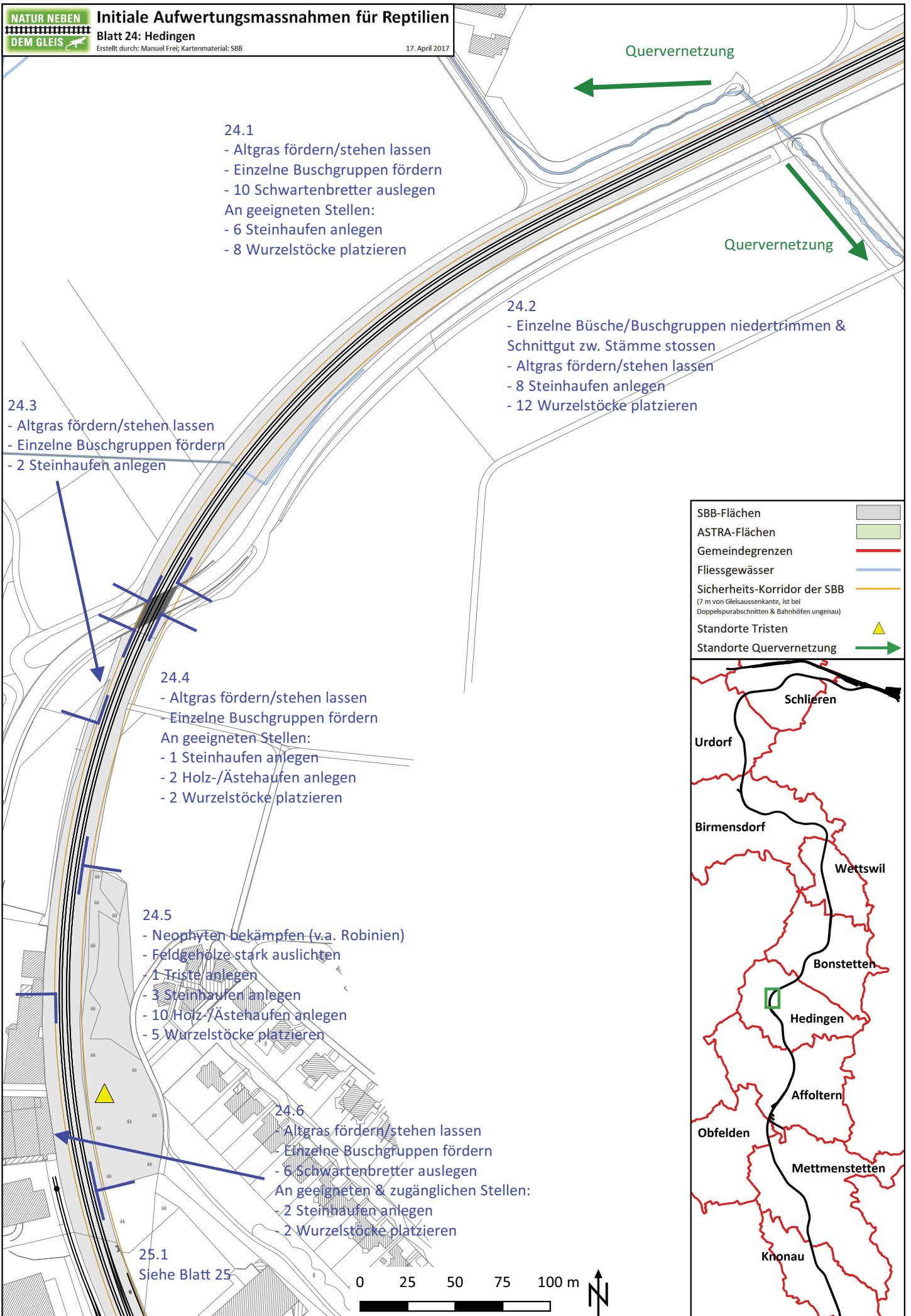
23.4

- SBB- & ASTRA-Flächen
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Verbuschung verhindern
 - 6 weitere Steinhäufen anlegen
 - 6 Wurzelstöcke platzieren

24.1
Siehe Blatt 24

24.2
Siehe Blatt 24





24.6
Siehe
Blatt 24

- 25.1
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 6 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten & zugänglichen Stellen (v.a. im nördl. Bereich):
- 1 Steinhaufen anlegen
 - 2 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 2 Wurzelstöcke platzieren

- 25.2
- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
 - 8 Holz-/Ästehaufen anlegen

- 25.3
- Einzelne Büsche auf Stock setzen
 - Hecke abschnittsweise auslichten
 - 5 Schwartenbretter auslegen

- 25.4
- Altgras fördern/stehen lassen
 - 5 Schwartenbretter auslegen

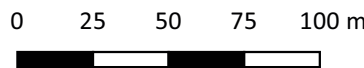
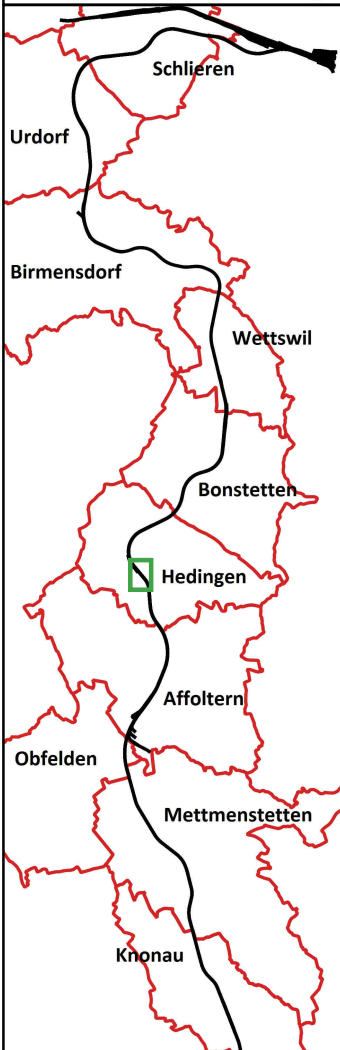
- 25.5
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 4 Schwartenbretter auslegen

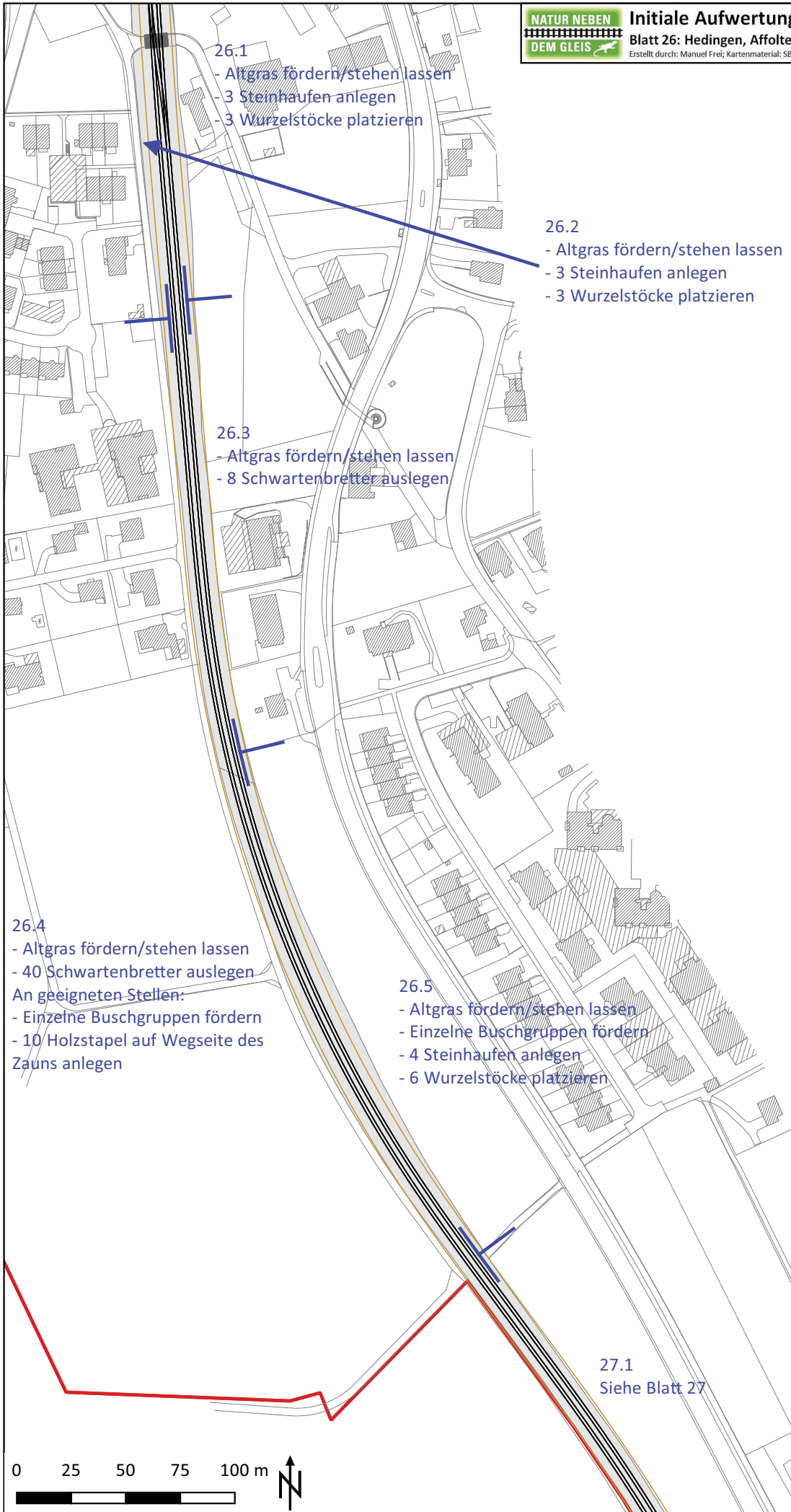
- 25.6
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 3 Schwartenbretter auslegen

26.2
Siehe Blatt 26

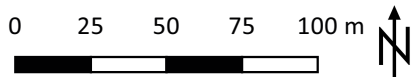
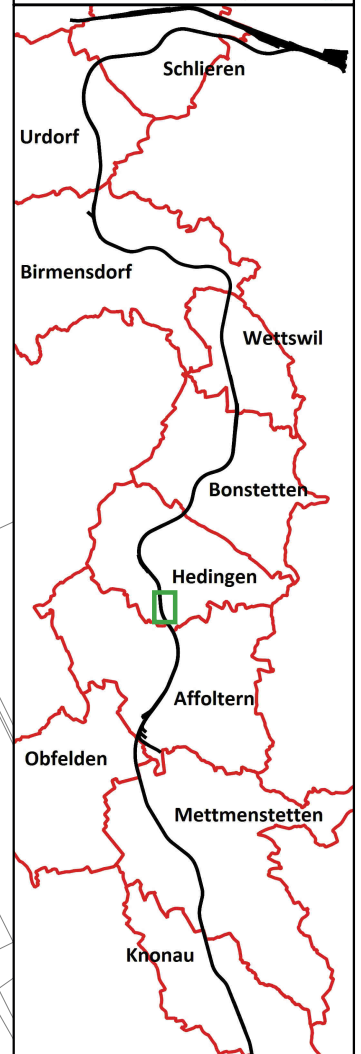
26.1
Siehe
Blatt 26

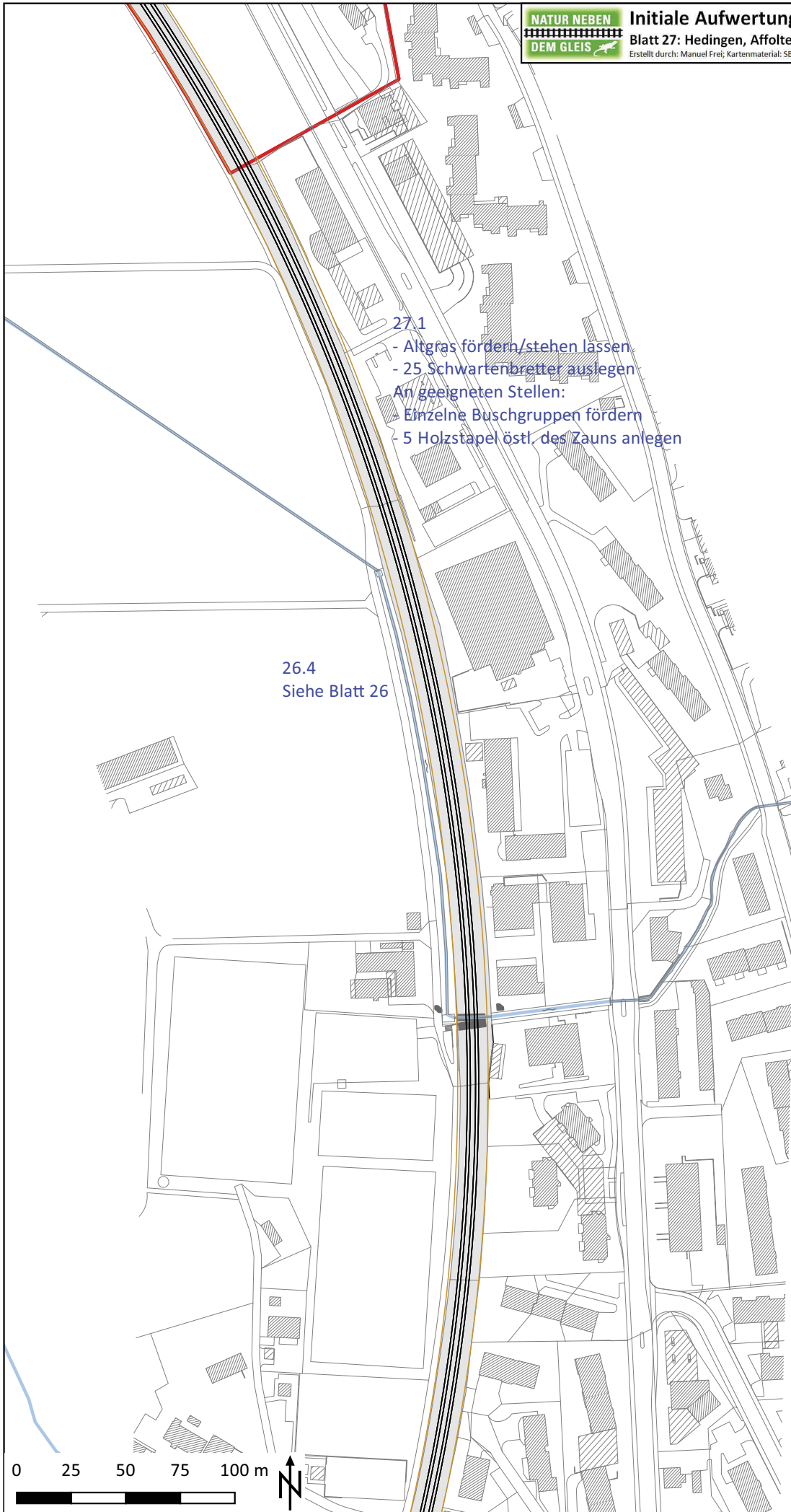
SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	





SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

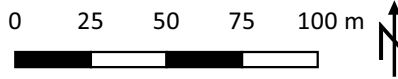
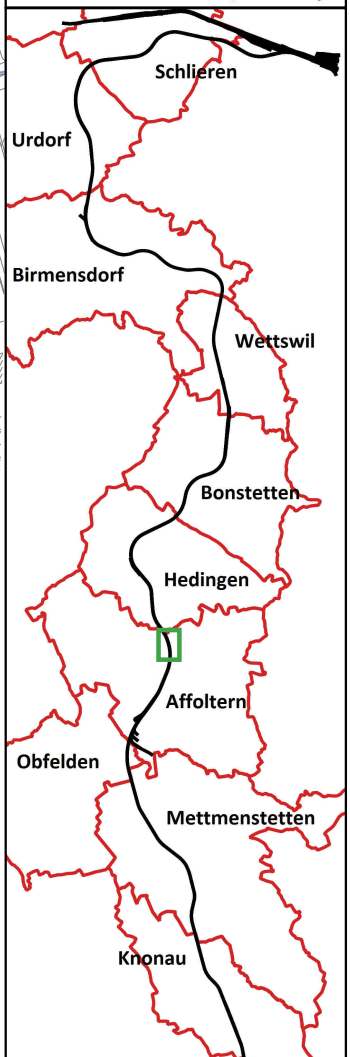











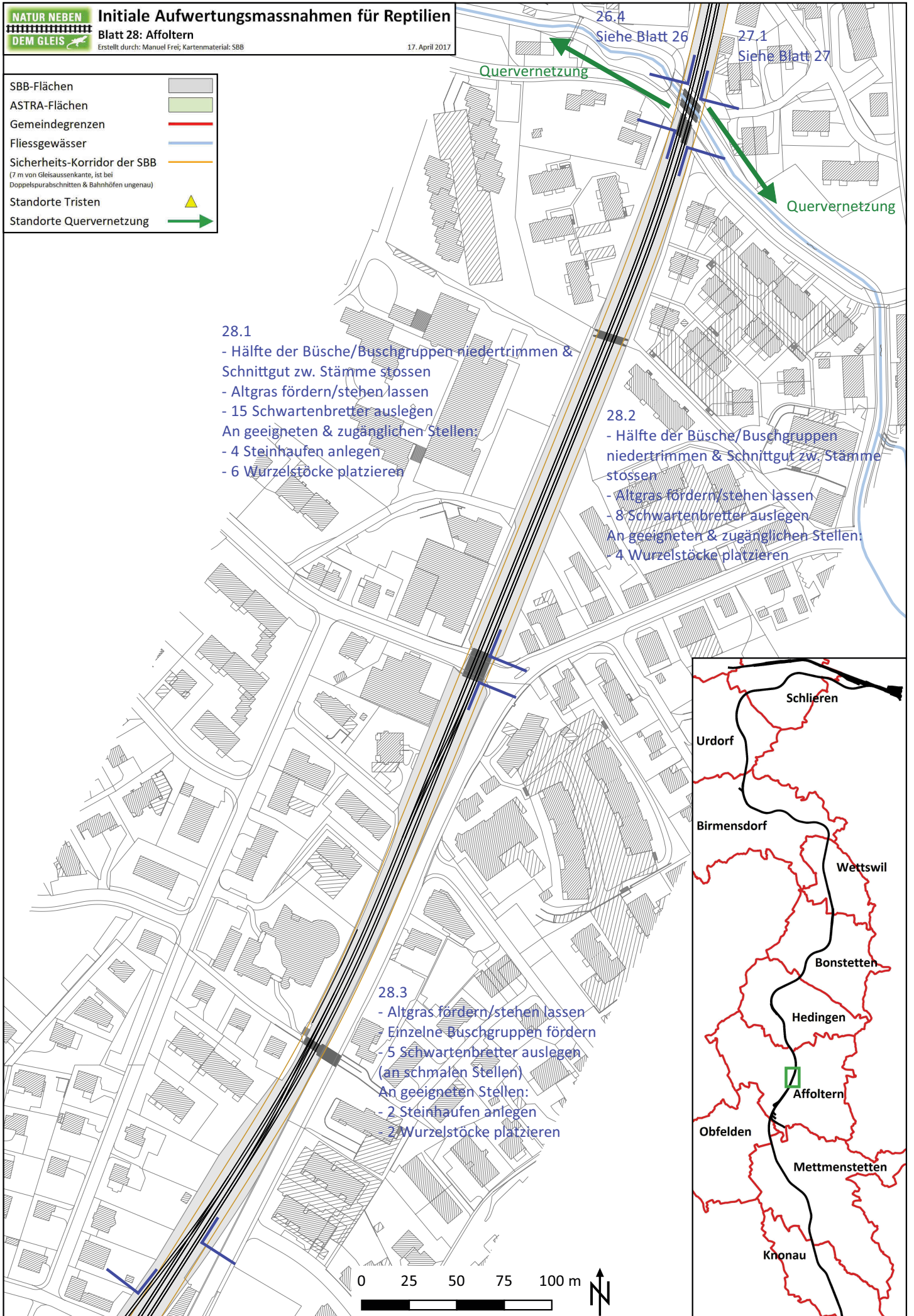
- 27.1
- Altgras fördern/stehen lassen
 - 25 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- Einzelne Buschgruppen fördern
 - 5 Holzstapel östl. des Zauns anlegen








26.4
Siehe Blatt 26

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkannte, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



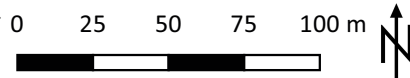
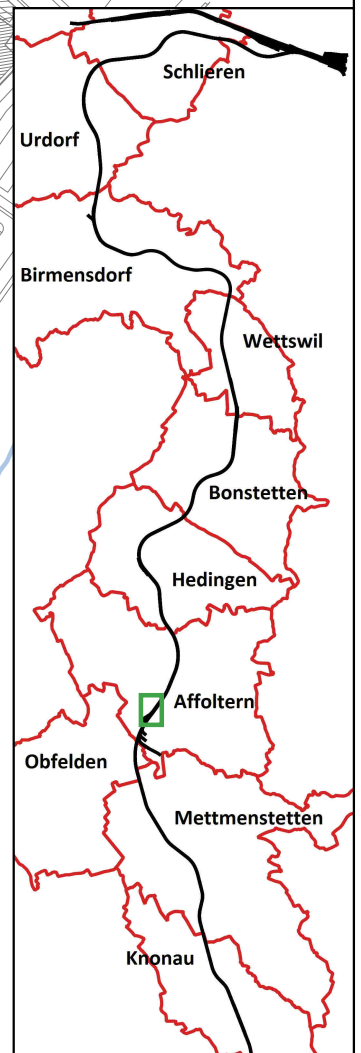
SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

29.1
- Altgras fördern/steht lassen
- 4 Steinhäufen anlegen








29.2
- Altgras fördern/steht lassen
Entlang der Randbereiche:
- 6 Steinhäufen anlegen
- 6 Wurzelstöcke platzieren

29.4
- Wiese extensivieren & in
Magerwiese überführen
- Altgras stellenweise
fördern/steht lassen
- Einzelne Buschgruppen
fördern
- 6 Steinhäufen anlegen
- 8 Wurzelstöcke
platzieren

29.3
- Altgras fördern/steht lassen
- Einzelne Buschgruppen fördern
- 10 Schwartenbretter auslegen

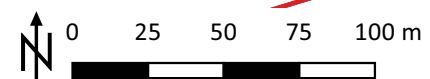
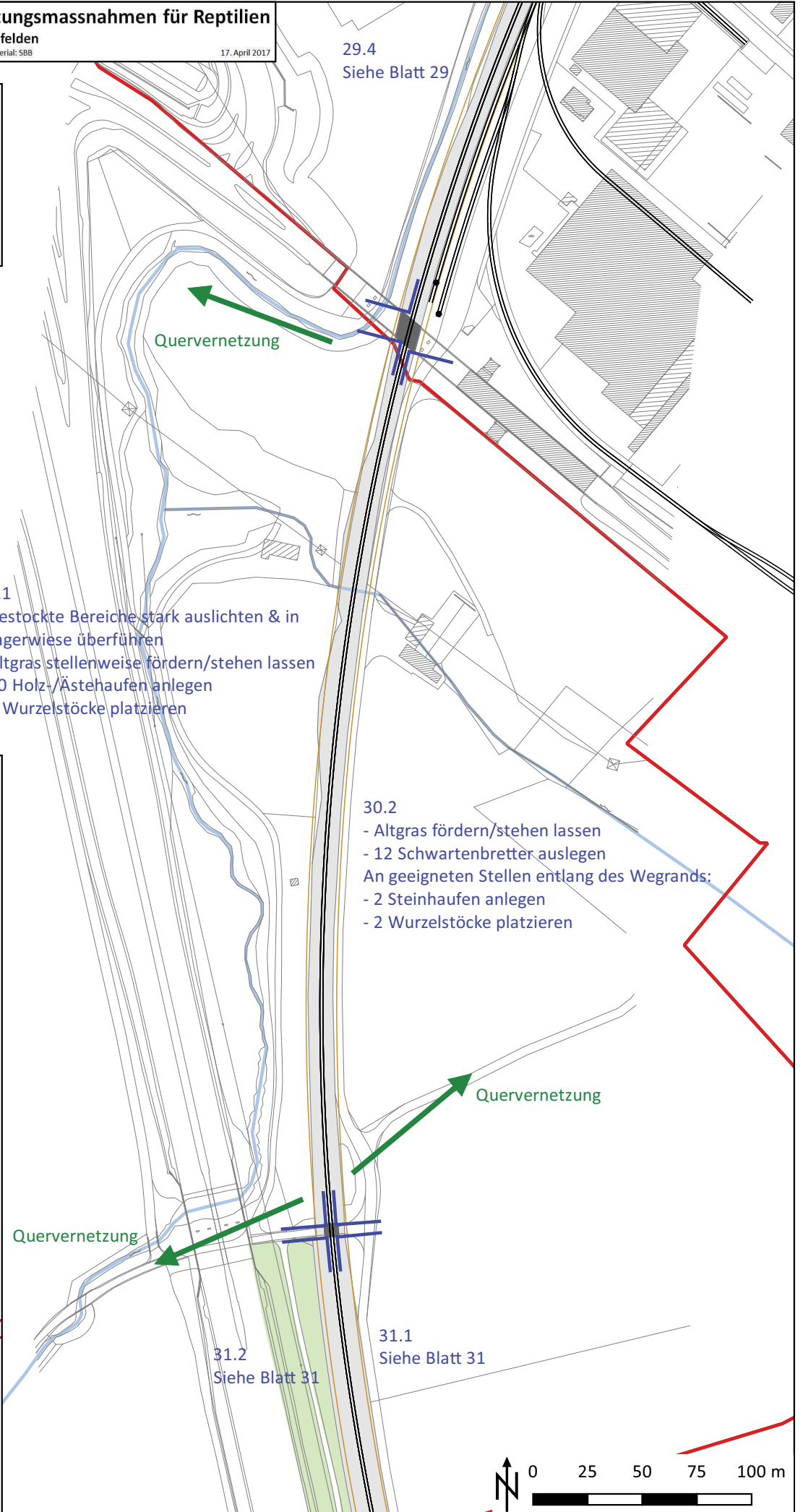
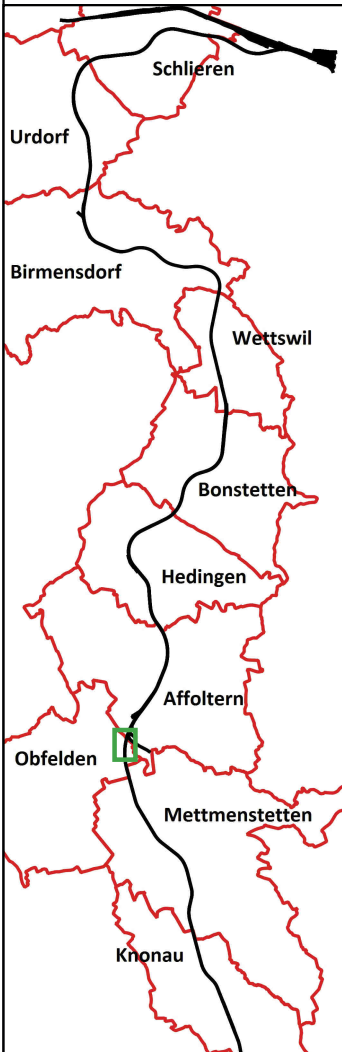









29.4
Siehe Blatt 29

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaussenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

- 30.1
- Bestockte Bereiche stark auslichten & in Magerwiese überführen
 - Altgras stellenweise fördern/stehen lassen
 - 10 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 5 Wurzelstöcke platzieren

- 30.2
- Altgras fördern/stehen lassen
 - 12 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen entlang des Wegrands:
- 2 Steinhäufen anlegen
 - 2 Wurzelstöcke platzieren



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

32.1

- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
- Altgras fördern/stehen lassen
- 8 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 4 Wurzelstöcke platzieren

32.2

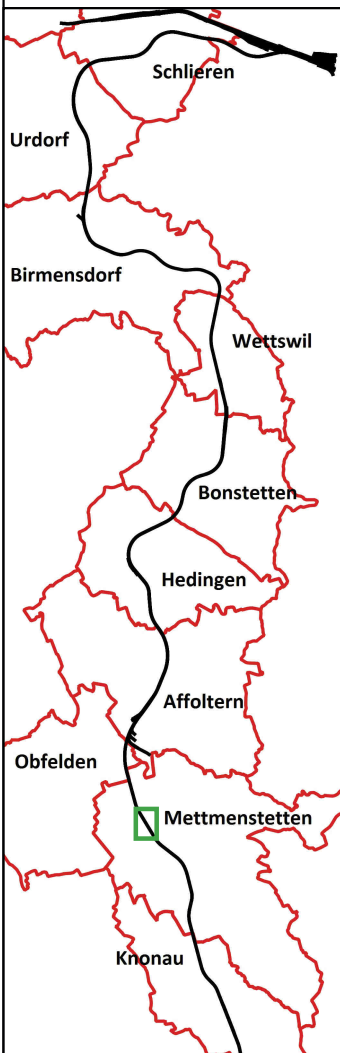
- SBB- & ASTRA-Flächen
- Einzelne Büsche/Buschgruppen auf Stock setzen
 - Einzelne Büsche/Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
 - 4 Steinhaufen anlegen
 - 8 Holz-/Ästehaufen anlegen
 - 8 Wurzelstöcke platzieren

32.3

- Altgras fördern/stehen lassen
- Einzelne Buschgruppen fördern
- 10 Steinhaufen anlegen
- 15 Wurzelstöcke platzieren








32.4

- SBB- & ASTRA-Flächen
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 12 Steinhaufen anlegen
 - 16 Wurzelstöcke platzieren
- Auch auf der südl. Fläche zw. Hauptstrasse, SBB-Linie & Autobahn Kleinstrukturen anlegen



0 25 50 75 100 m



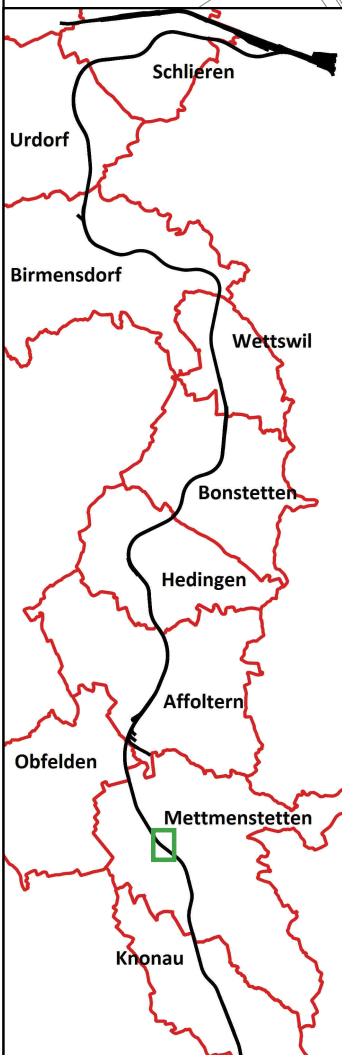
SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fließgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB <small>(7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)</small>	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	

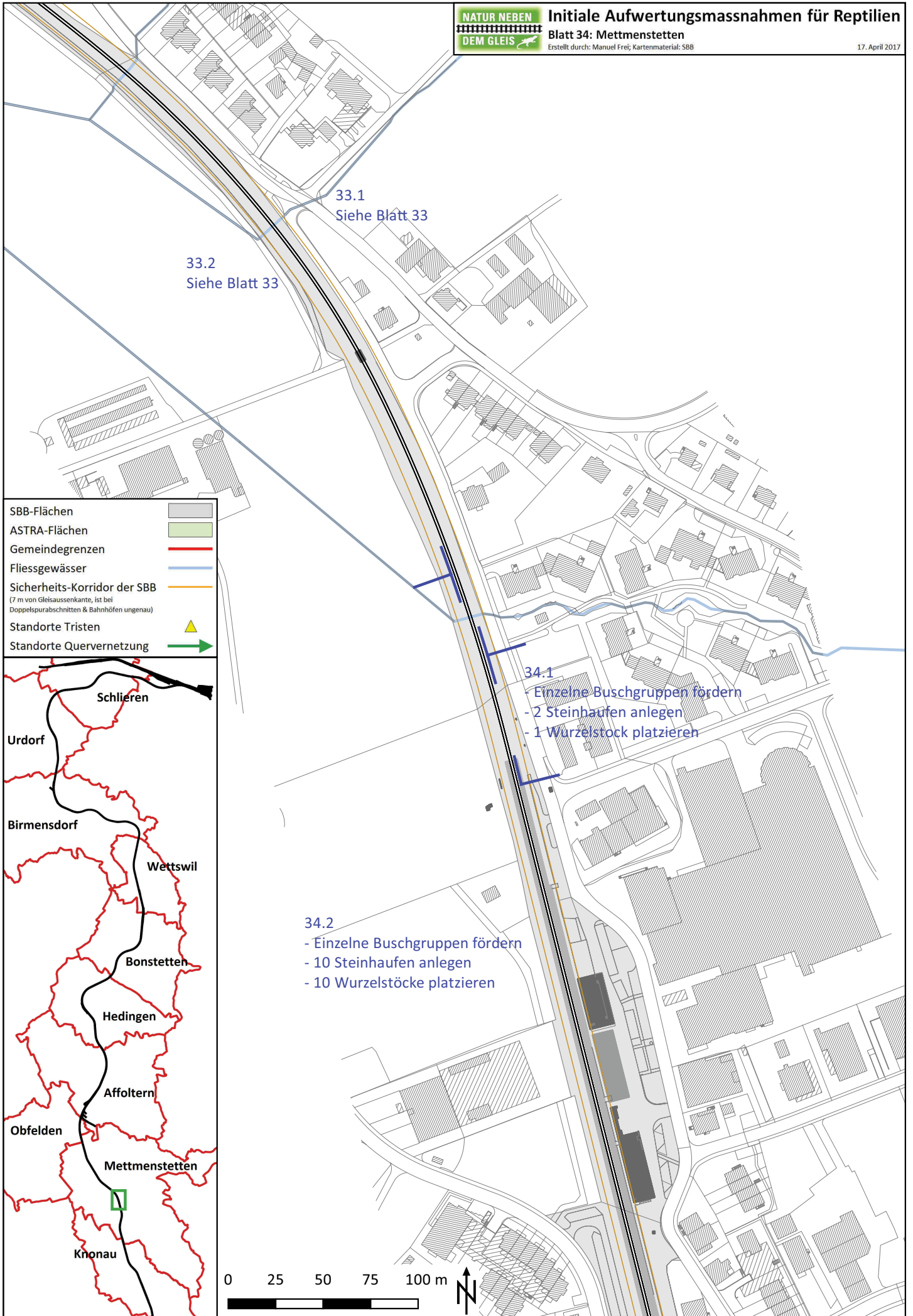
32.3
Siehe Blatt 32

32.4
Siehe
Blatt 32

- 33.1
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 25 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- 3 Steinhäufen anlegen
 - 6 Wurzelstöcke platzieren

- 33.2
- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 10 Schwartenbretter auslegen (an schmalen Stellen)
 - 8 Steinhäufen anlegen
 - 12 Wurzelstöcke platzieren





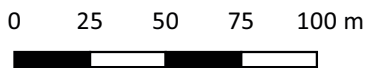
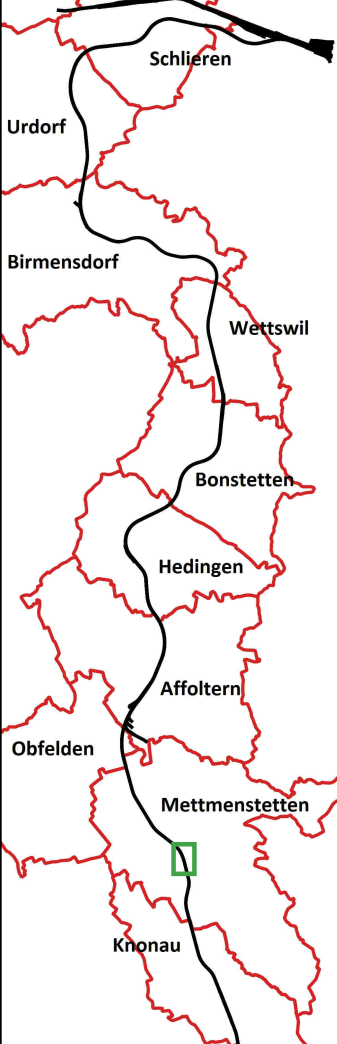
33.2
Siehe Blatt 33








33.1
Siehe Blatt 33

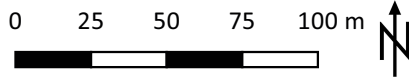
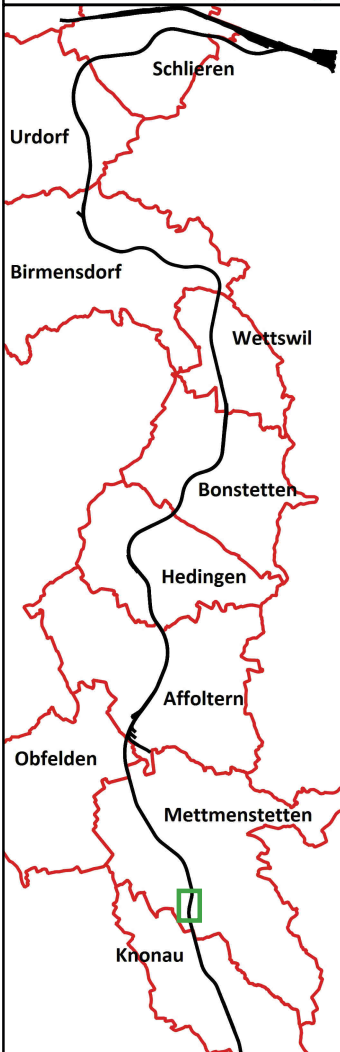
34.1
- Einzelne Buschgruppen fördern
- 2 Steinhaufen anlegen
- 1 Wurzelstock platzieren

34.2
- Einzelne Buschgruppen fördern
- 10 Steinhaufen anlegen
- 10 Wurzelstöcke platzieren

- SBB-Flächen
- ASTRA-Flächen
- Gemeindegrenzen
- Fließgewässer
- Sicherheits-Korridor der SBB
(7 m von Gleisaussenkante, ist bei
Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)
- Standorte Tristen
- Standorte Quervernetzung



SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	



35.1

- Fläche ist teilweise verpachtet
- Hälfte der Büsche/Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
 - Altgras fördern/stehen lassen
 - 4 Steinhäufen anlegen
 - 4 Wurzelstöcke platzieren

Quervernetzung

Quervernetzung

35.2

- Altgras fördern/stehen lassen
 - Einzelne Buschgruppen fördern
 - 25 Schwartenbretter auslegen
- An geeigneten Stellen:
- 5 Wurzelstöcke platzieren
 - 3 Steinhäufen anlegen

35.3

- Altgras fördern/stehen lassen
- Einzelne Buschgruppen fördern
- 1 Triste anlegen
- 10 Schwartenbretter auslegen
- 5 Holzstapel auf Wegseite des Zauns anlegen

34.2

Siehe Blatt 34

35.2
Siehe Blatt 35

36.1

- Bestockte Bereiche abschnittsweise auslichten
- Altgras fördern/stehen lassen
- 2 Steinhäufen anlegen
- 8 Holz-/Ästehaufen anlegen
- 3 Wurzelstöcke platzieren

36.2

- Hälfte der Büsche/Buschgruppen niedertrimmen & Schnittgut zw. Stämme stossen
- Altgras fördern/stehen lassen
- 2 Steinhäufen anlegen
- 4 Wurzelstöcke platzieren

36.3







- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
- 2 Steinhäufen anlegen
- 6 Holz-/Ästehaufen anlegen

36.4

- Bestockte Böschung abschnittsweise auslichten
- 2 Steinhäufen anlegen
- 12 Holz-/Ästehaufen anlegen

36.5

- Altgras fördern/stehen lassen
- 4 Schwartenbretter auslegen

SBB-Flächen	
ASTRA-Flächen	
Gemeindegrenzen	
Fliessgewässer	
Sicherheits-Korridor der SBB (7 m von Gleisaußenkante, ist bei Doppelspurabschnitten & Bahnhöfen ungenau)	
Standorte Tristen	
Standorte Quervernetzung	