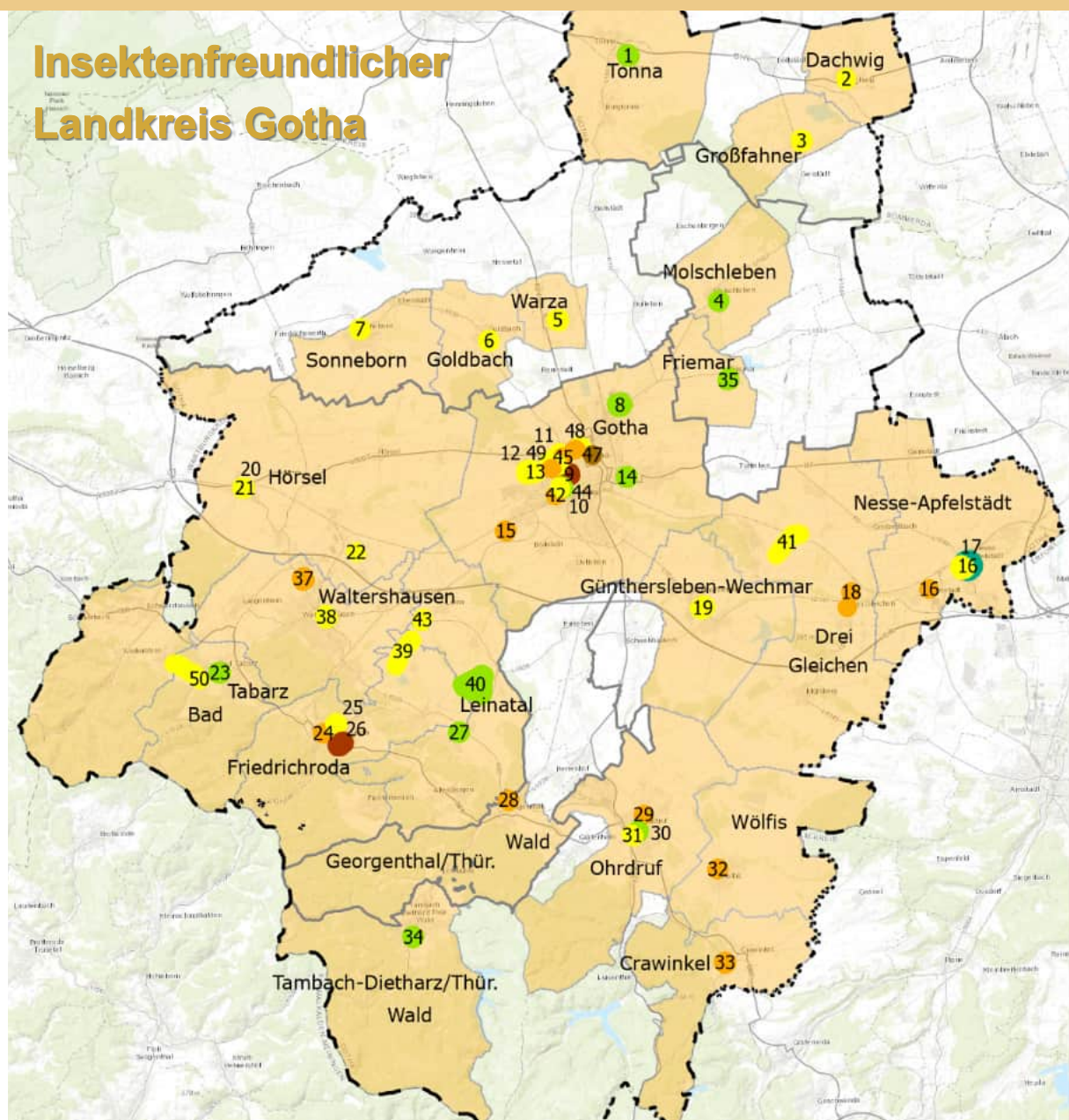


Anhang zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept



Auftraggeber:**Landratsamt Gotha**

Umweltamt
Sachgebiet Untere Naturschutzbehörde und Landschaftspflege
18. März-Straße 50
99867 Gotha

Auftragnehmer:**IPU GmbH**

Breite Gasse 4/5
99084 Erfurt

Anhang zum Abschlussbericht von Ariane König und Uta Röhl
unter Mitarbeit von Naomi Vössing, Sebastian Nitsch, Tommy Ellmer
und Liesa Hertwig

Stand:

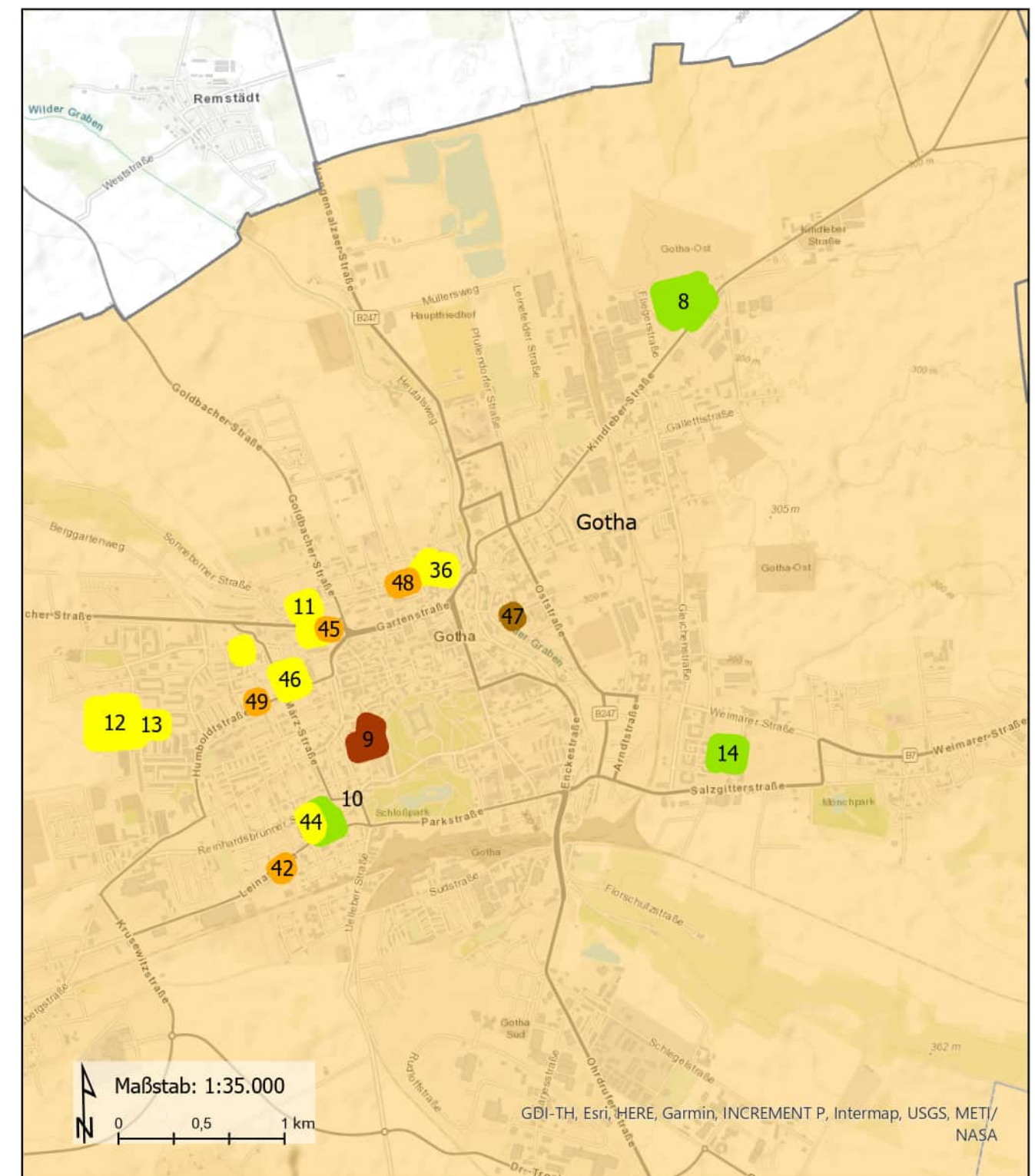
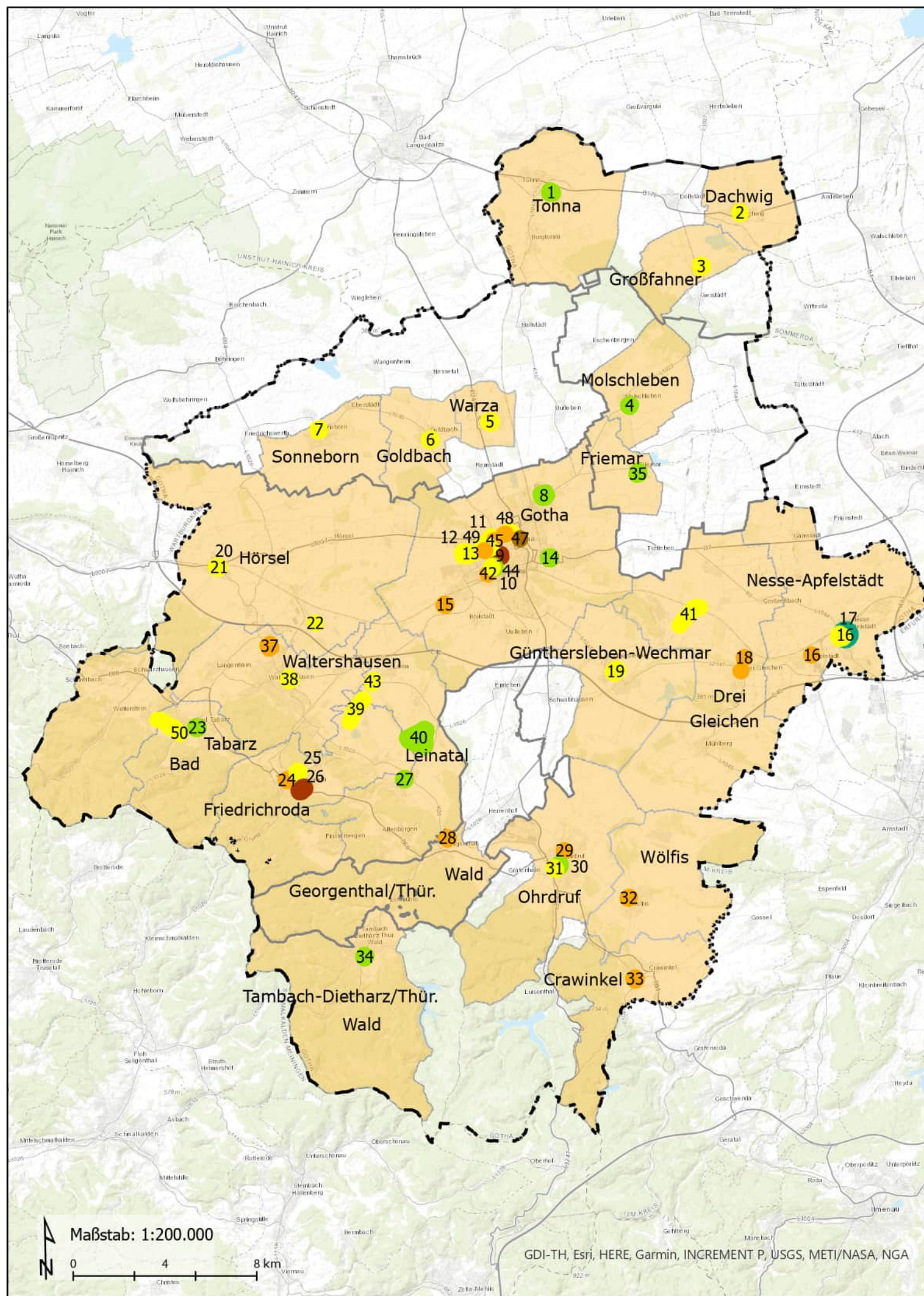
August 2023

Inhaltsverzeichnis

1 Kartenteil zu Objekten.....	1
1.1 Übersichtskarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha	1
1.2 Maßnahmenkarten zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha.....	3
1.2.1 Staatliche Schulen im Landkreis.....	3
1.2.2 Gemeinschaftsunterkünfte im Landkreis	37
1.2.3 Kreiseigene Offenlandflächen.....	41
1.2.4 Ausgewählte Verwaltungsgebäude in Gotha	45
2 Nützliche Links und Arbeitshilfen.....	52
2.1 Fachinformationen Insekten.....	52
2.2 Anlage von Naturen Gärten/Pflanzenauswahl	52
2.3 Handlungsempfehlungen für Schulen	53
2.5 Leitfäden für Kommunen.....	54
2.4 Landschaftselemente	54
3 Informationsmaterial	55
3.1 Geologische Wand	55
3.2 Grundschule Friedrichroda - Konzept Grüner Schulhof Thüringen ...	59
3.3 Informationsmaterial zur Anlage von Nisthilfen	64
3.4 Spezialisierung von Insektenarten auf Pflanzen	75
3.5 Pflanzliste bienenfreundlicher Pflanzen	88

1 Kartenteil zu Objekten

1.1 Übersichtskarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha



Übersichtskarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

- Grenze des Landkreises Gotha
- Verwaltungsgemeinschaften im Landkreis Gotha
- Gemeinden im Landkreis Gotha, in denen sich die 50 kreiseigen Liegenschaften befinden

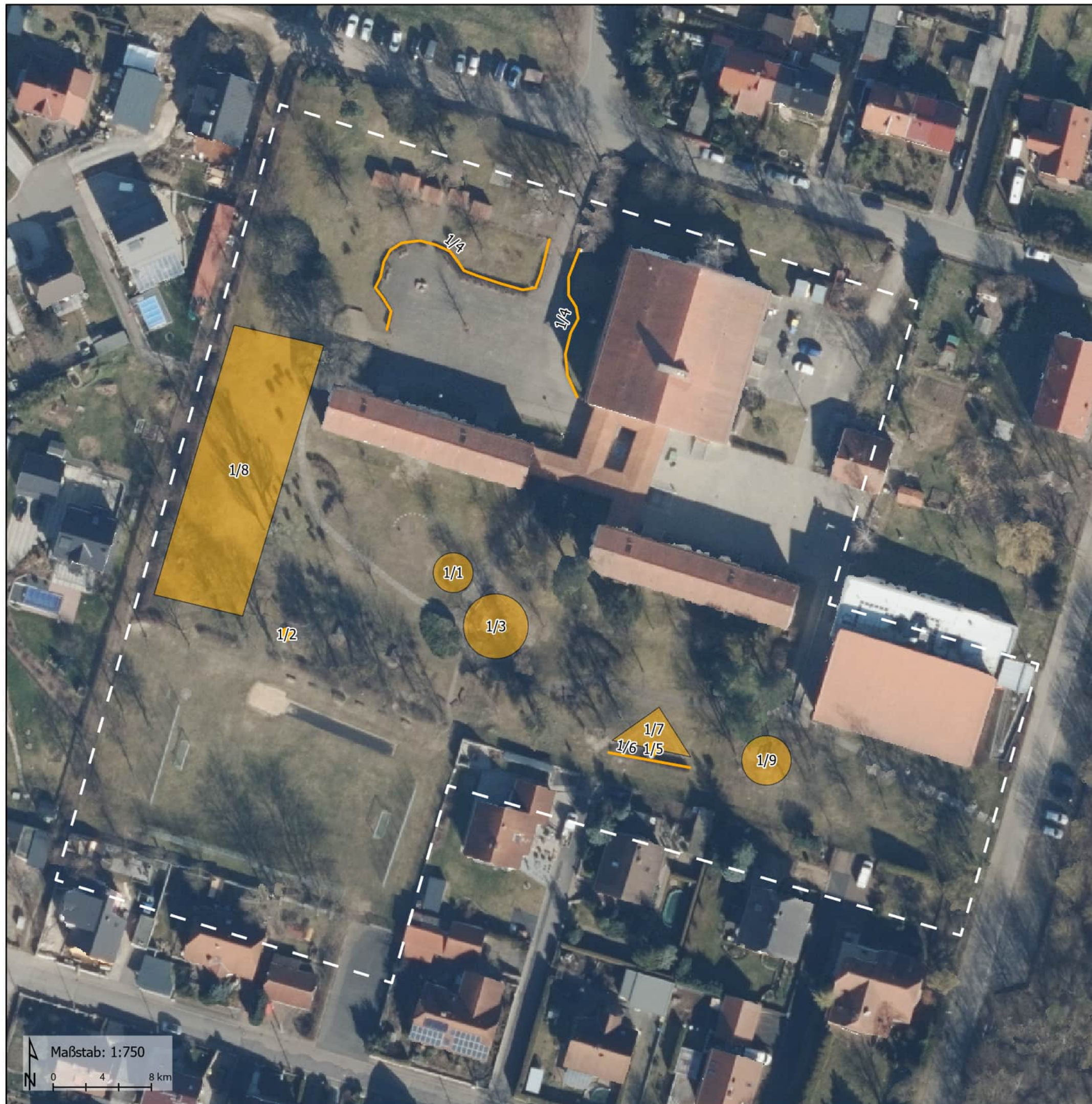
Bewertung der kreiseigenen Liegenschaften

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering
- entfällt

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

1.2 Maßnahmenkarten zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

1.2.1 Staatliche Schulen im Landkreis

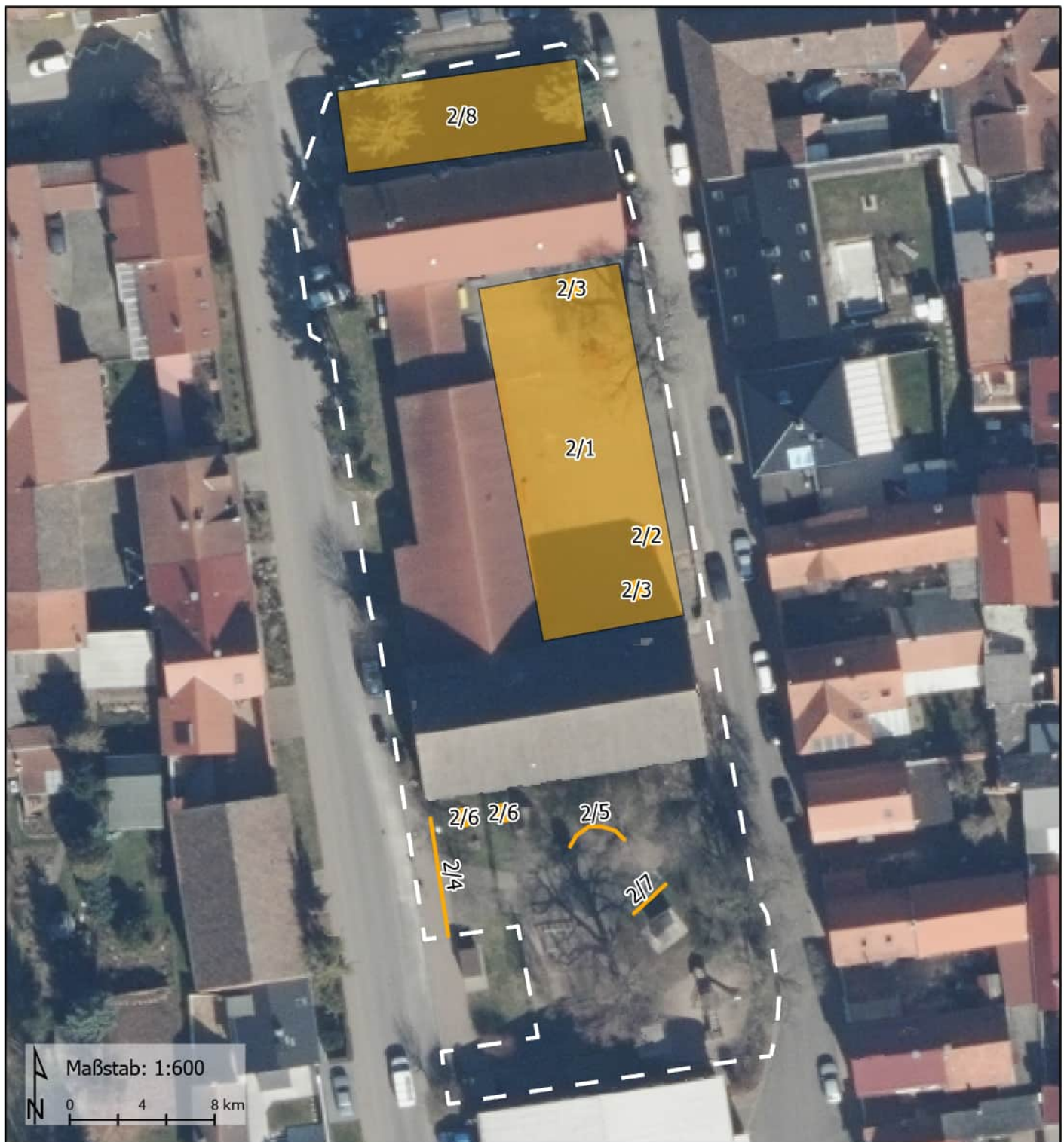


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 1 Staatliche Gemeinschaftsschule Tonna

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

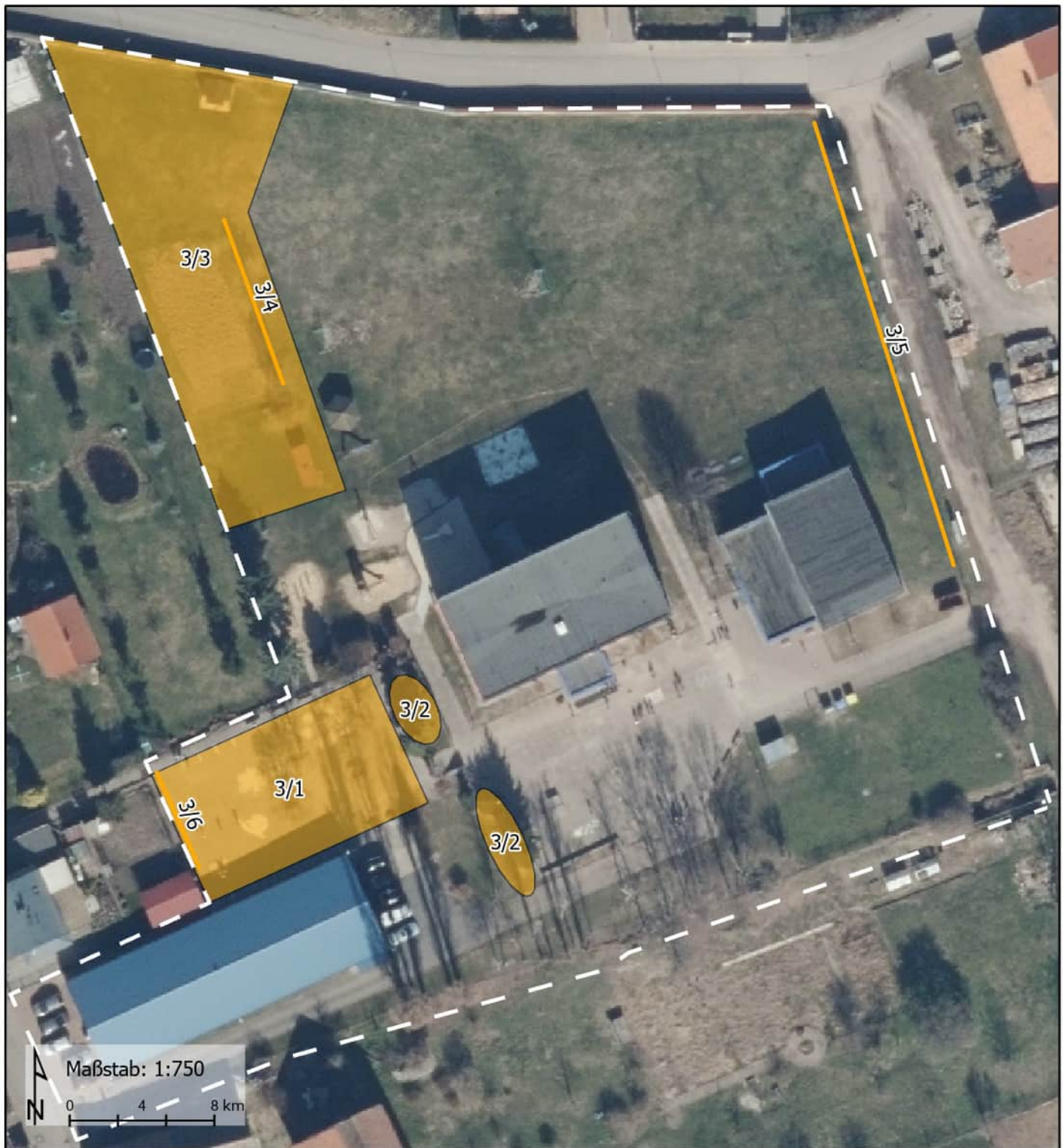


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 2 Staatliche Grundschule „Geschwister Scholl“ Dachwig

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

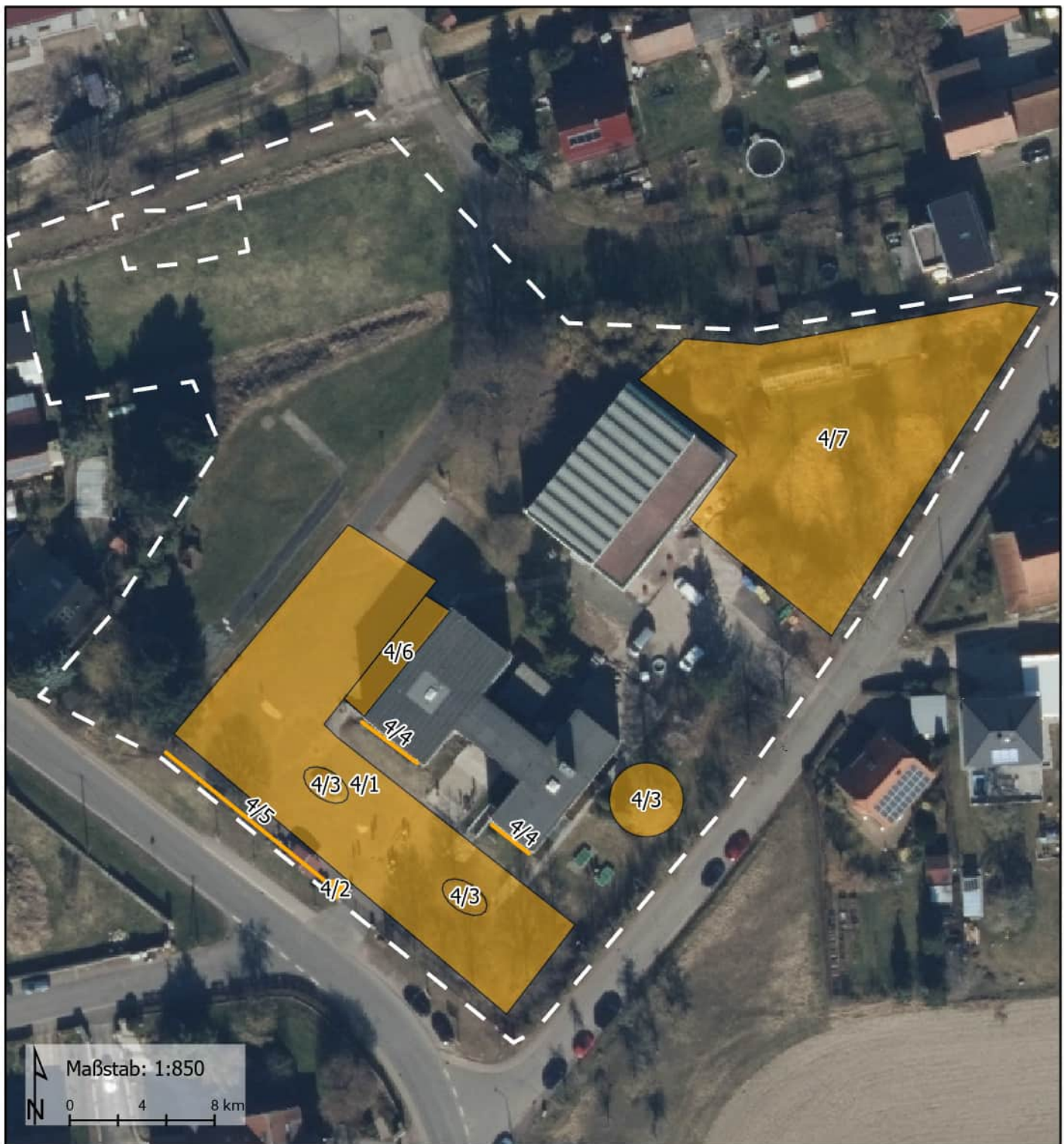


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 3 Staatliche Grundschule Großfahner

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

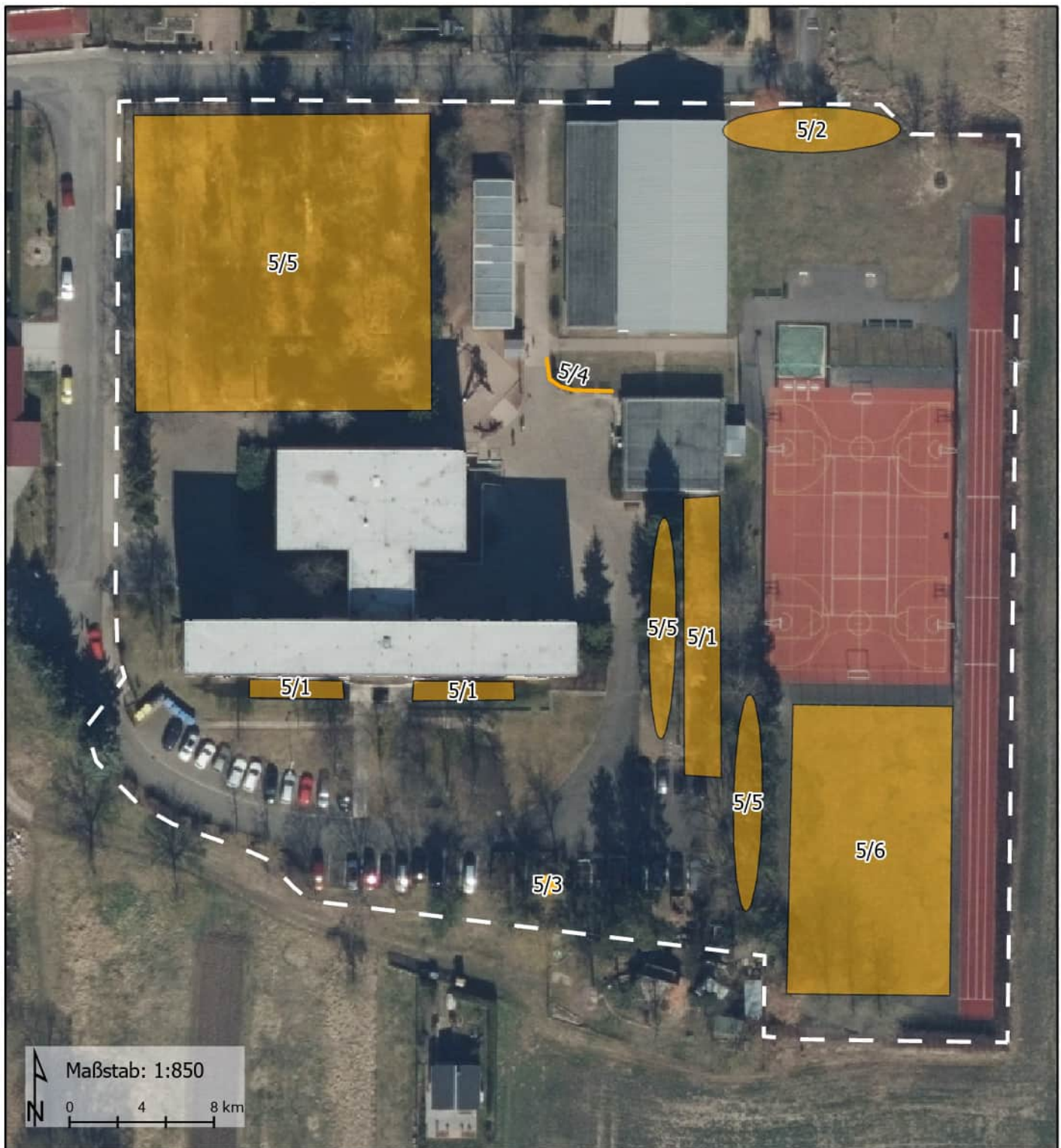


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 4 Staatliche Regelschule „An der Nesse“ Molschleben

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

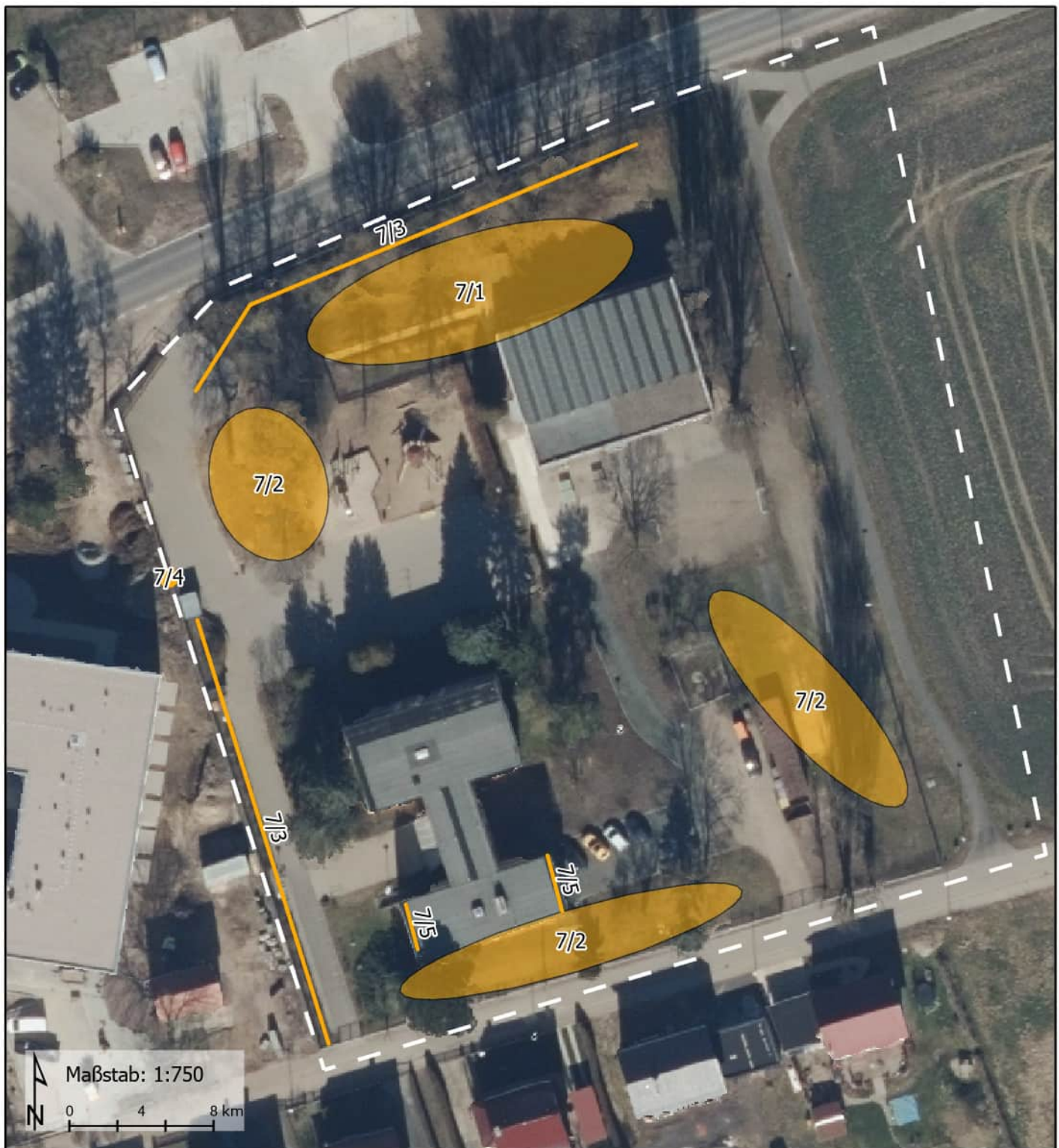


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 5 Staatliche Regelschule „Nessetalschule“ Warza

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 7 Staalliche Grundschule Sonneborn

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



**Maßnahmenkarte zum Entwicklungs-
und Maßnahmenkonzept
Insektenfreundlicher Landkreis Gotha**

Objekt Nr. 8 Staatliches Berufsschulzentrum
„Hugo Mairich“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

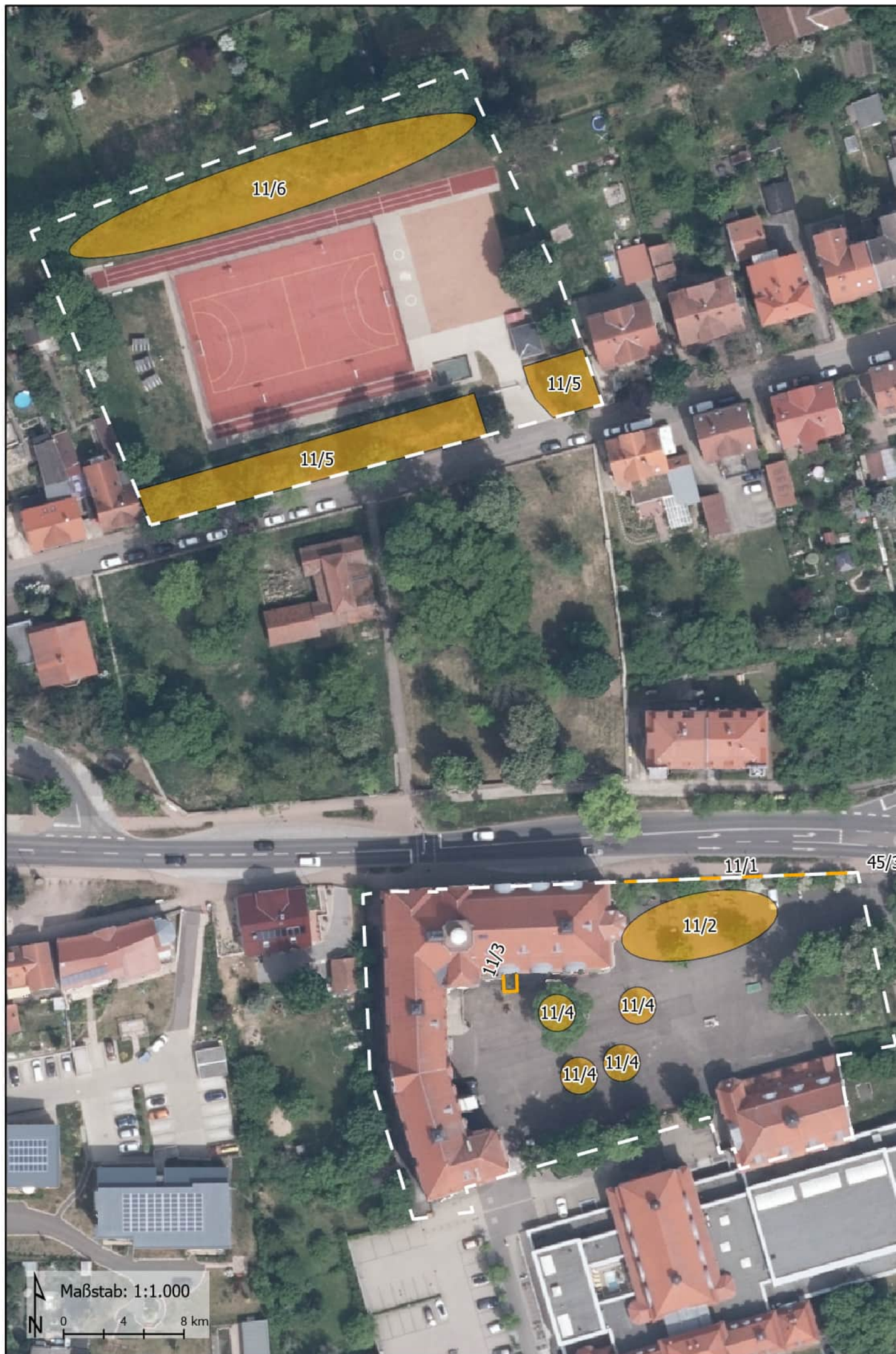


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 10 Staatliche Kooperative Gesamtschule
„Herzog Ernst“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 11 Staatliches Gymnasium
„Arnoldschule“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

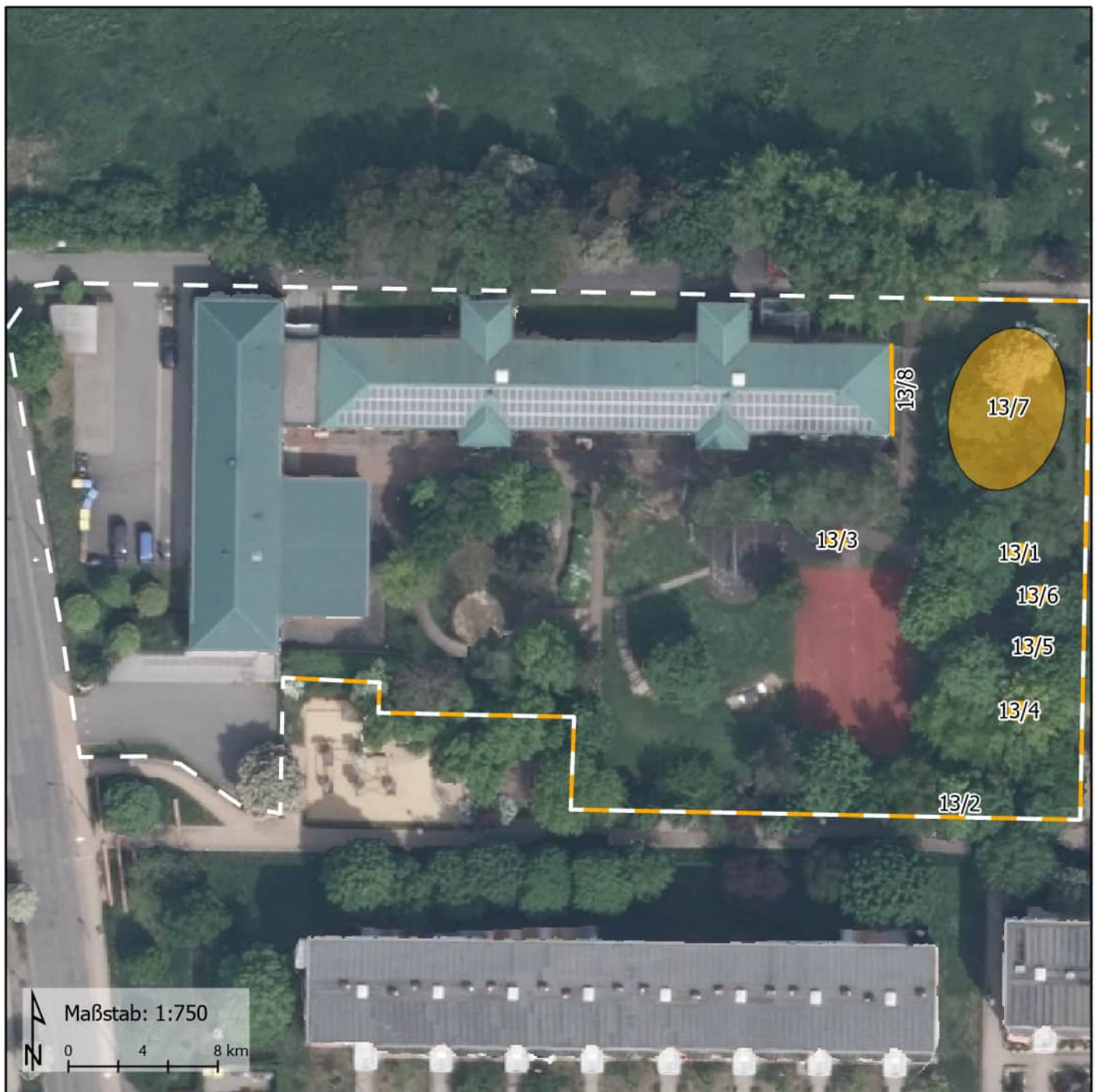


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 12 Berufsschulzentrum „Gotha-West“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

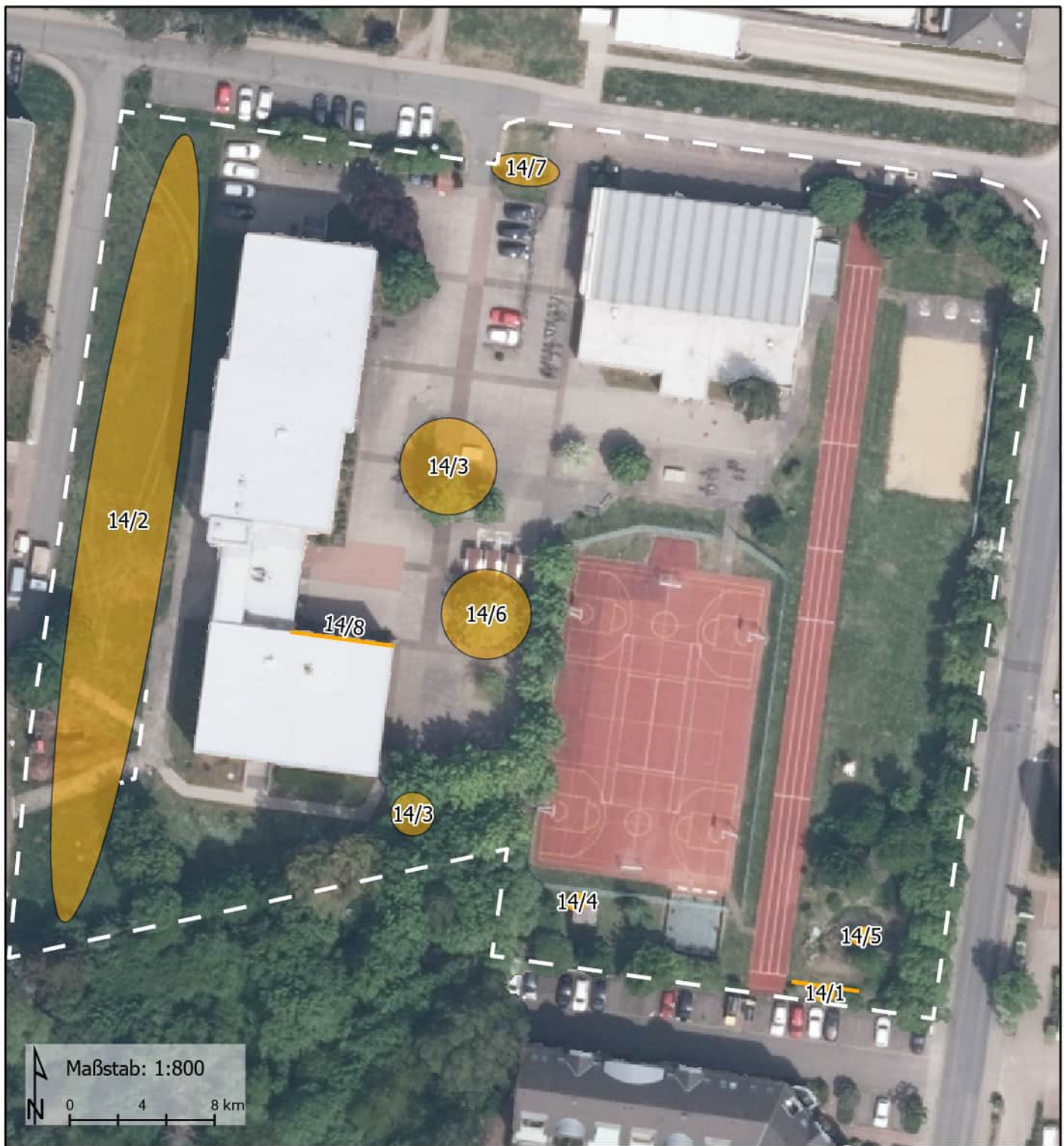


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 13 Regionales Förderzentrum „Regenbogenschule“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 14 Staatliches Gymnasium „Gustav-Freytag“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 15 Berufliches Gymnasium des Berufsschulzentrums
„Gotha-West“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Objekt Nr. 16.1 Staatliches „von-Bülow-Gymnasium“
Neudietendorf

Objekt Nr. 16.2 Staatliches „von-Bülow-Gymnasium“
Neudietendorf, Außenstelle in Apfelstädt

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
Stand: September 2022

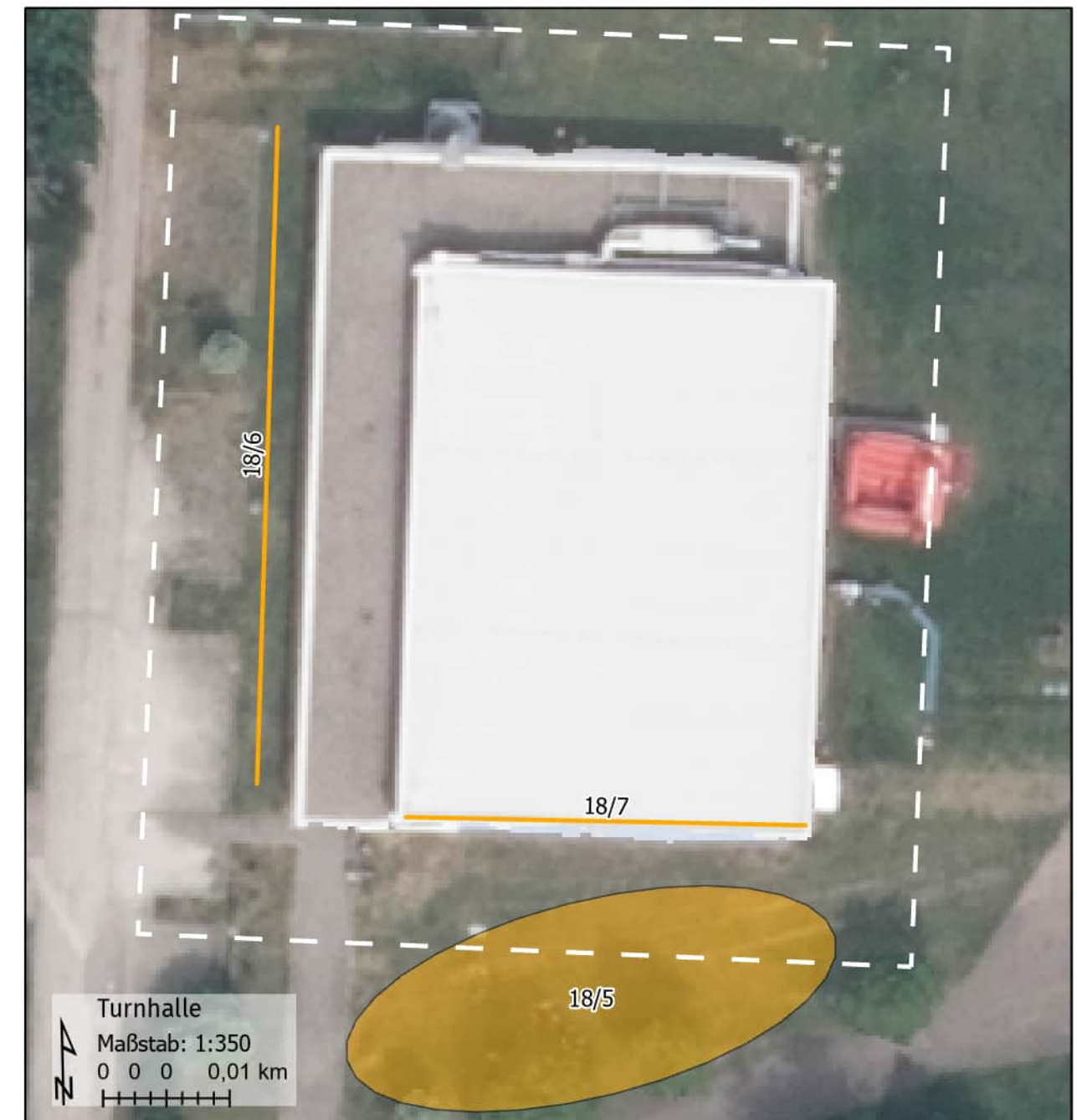


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 17 Staatliche Grundschule und
Staatliche Regelschule „Prof. Herman Anders Krüger“
Neudietendorf

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

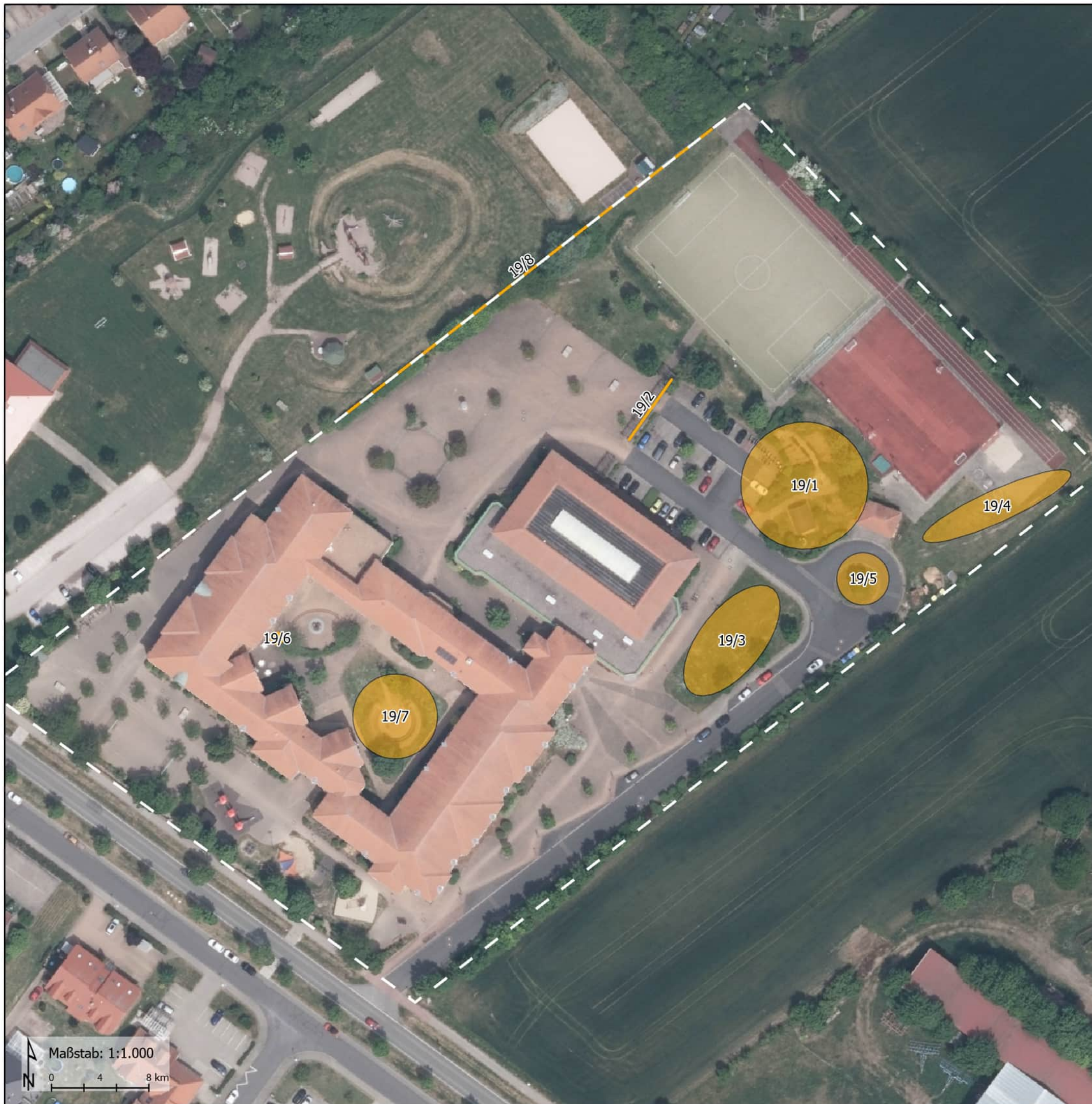


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 18 Staatliche Grundschule Wandersleben und Turnhalle

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



**Maßnahmenkarte zum Entwicklungs-
und Maßnahmenkonzept
Insektenfreundlicher Landkreis Gotha**

Objekt Nr. 19 Staatliche Grund- und Regelschule
„Burgenland“ Wechmar

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 20 Staatliche Regelschule „Bertha von Suttner“ Mechterstätt

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

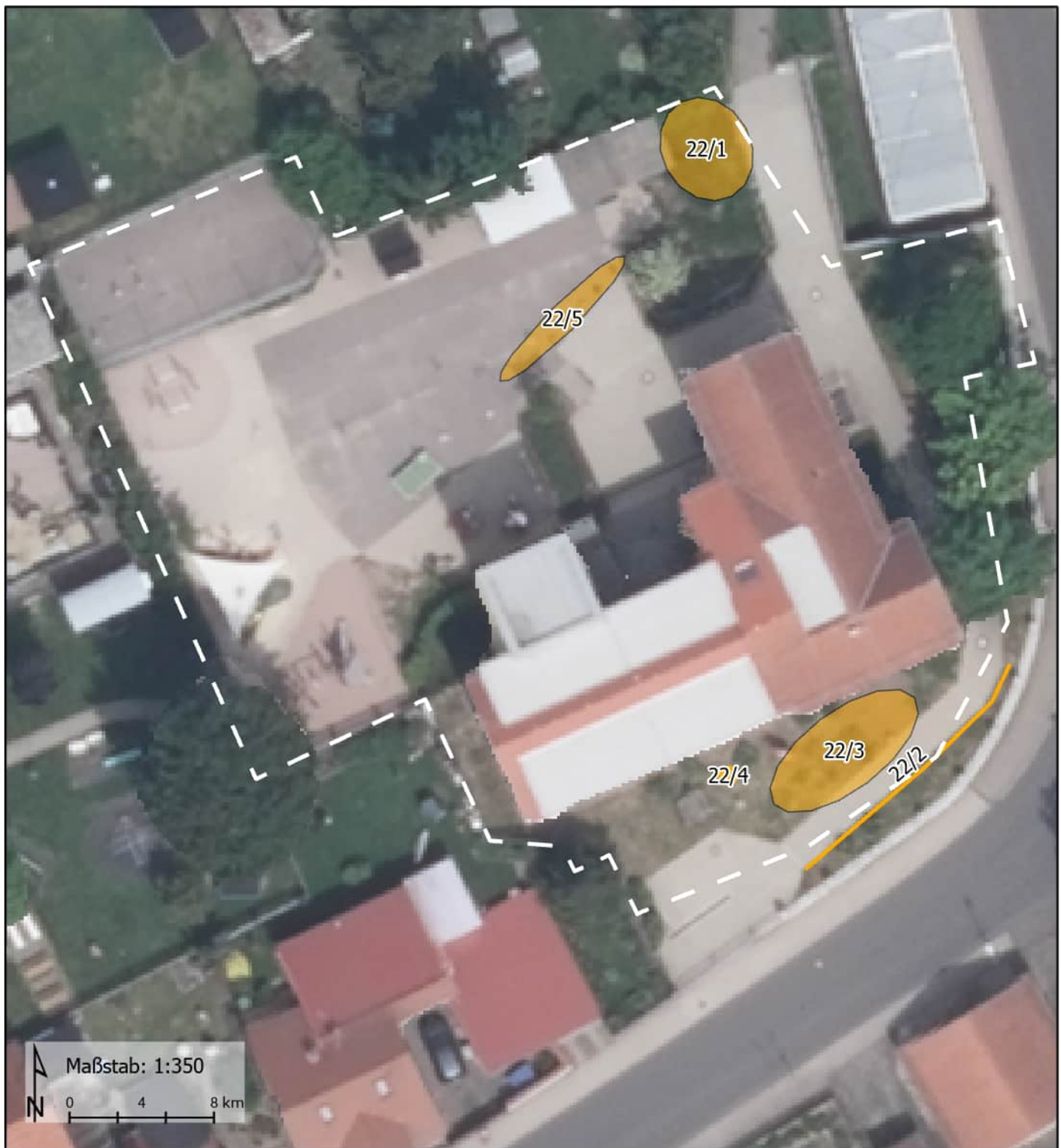


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 21 Staatliche Grundschule „Hörseltal“ Mechterstädt

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 22 Staatliche Grundschule „Hörselschule“ Hörselgau

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

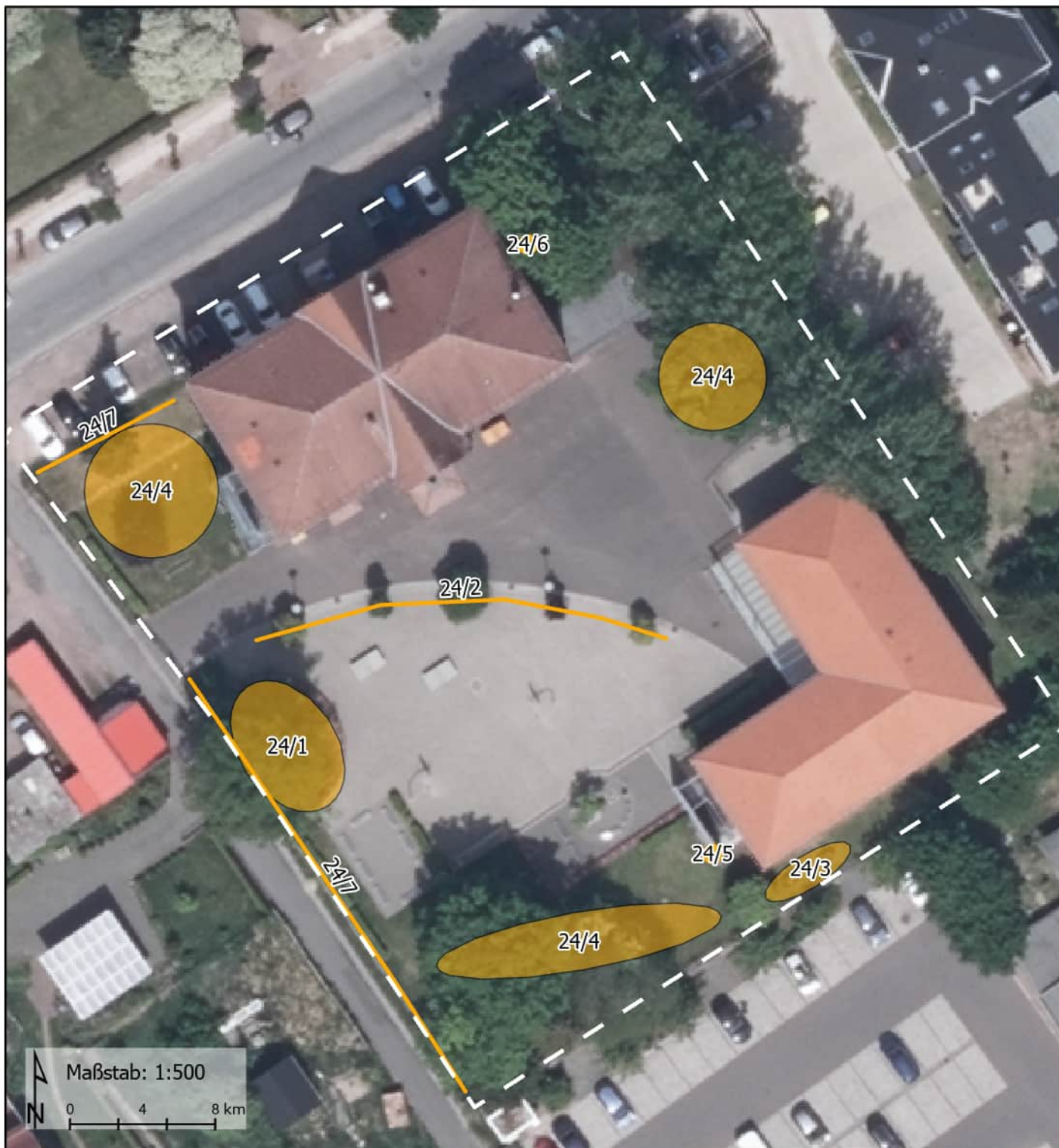
Objekt Nr. 23 Staatliche Gemeinschaftsschule „Am Inselsberg“
Bad Tabarz

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt

Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt

Stand: September 2022

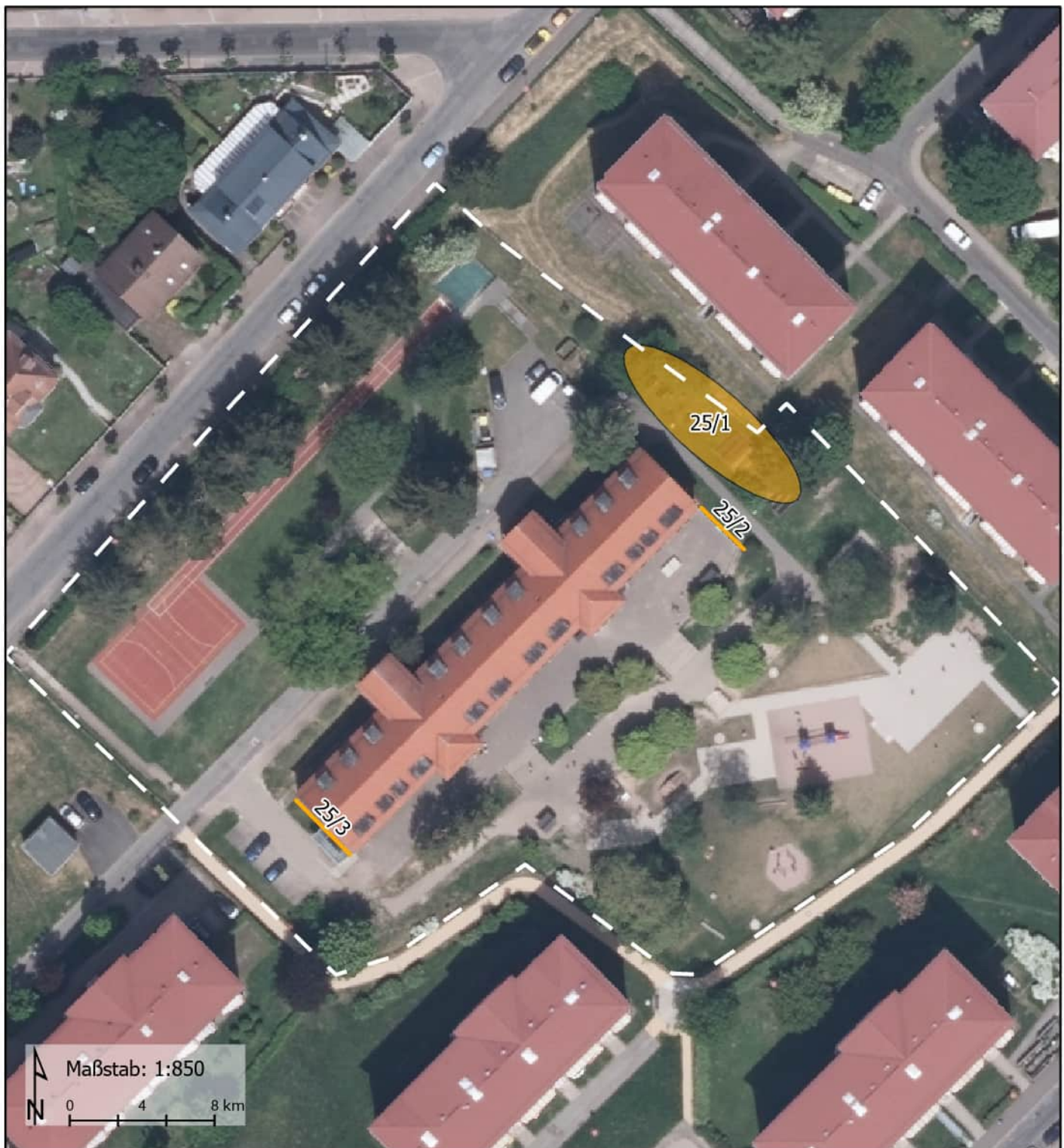


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 24 Staatliche Regelschule „Helene Lange“ Friedrichroda

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

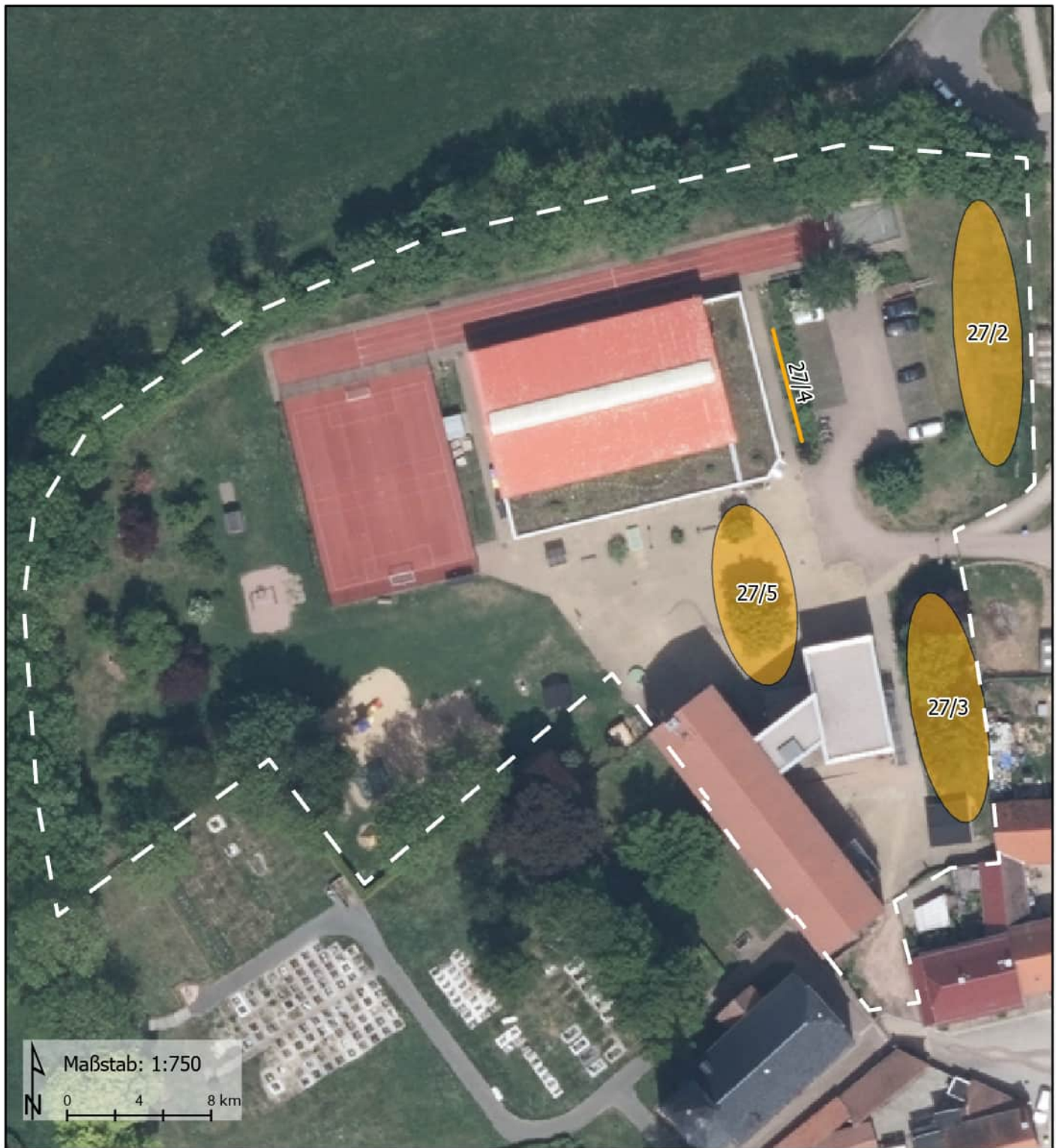


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 25 Staatliche Grundschule „Friedrich Buschmann“ Friedrichroda

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

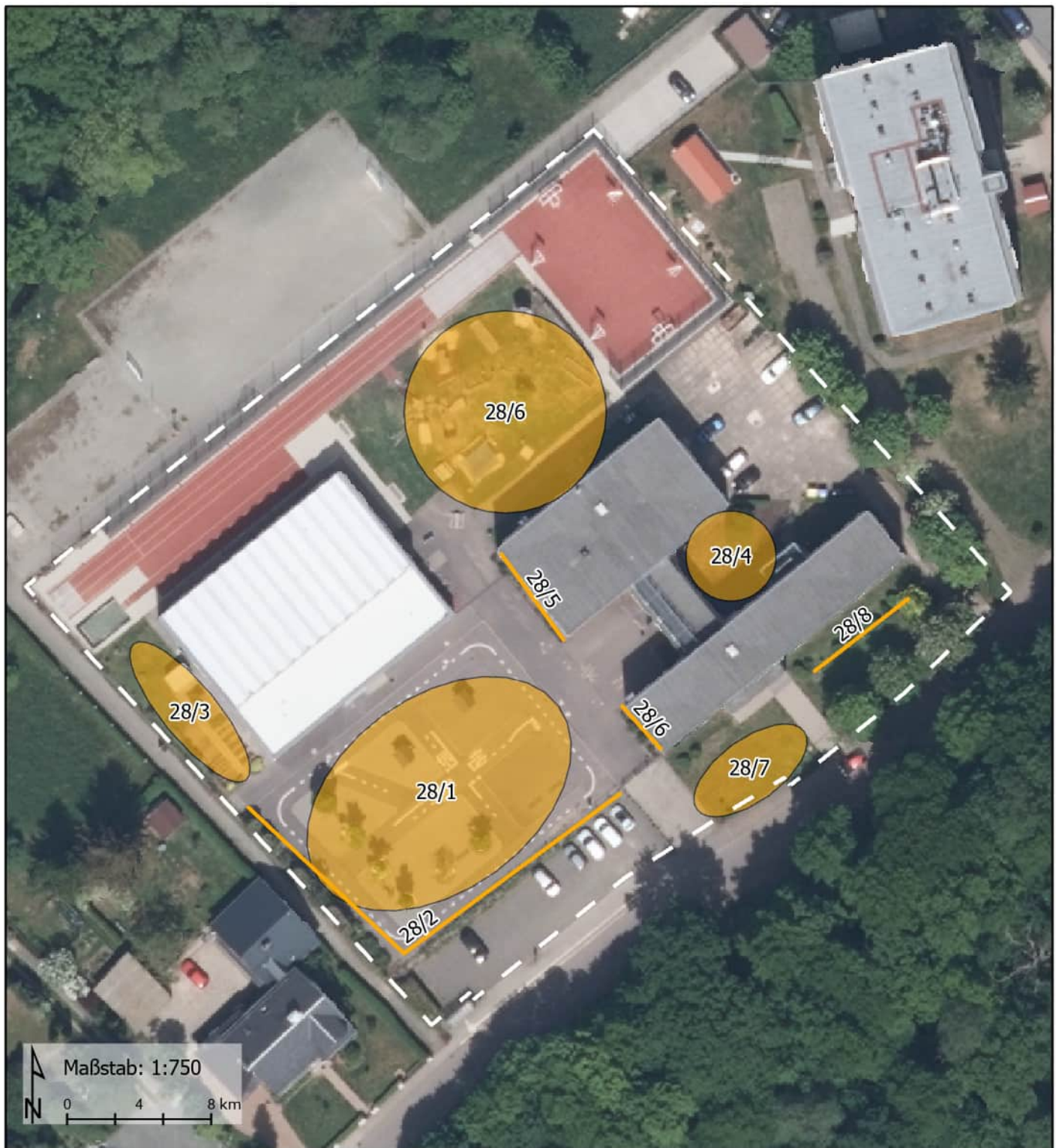


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 27 Staatliche Grundschule „Christian Ludwig Brehm“ Schönau v. d. Walde

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 28 Staatliche Grundschule „Dr. Louis Mayer“ Georgenthal

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

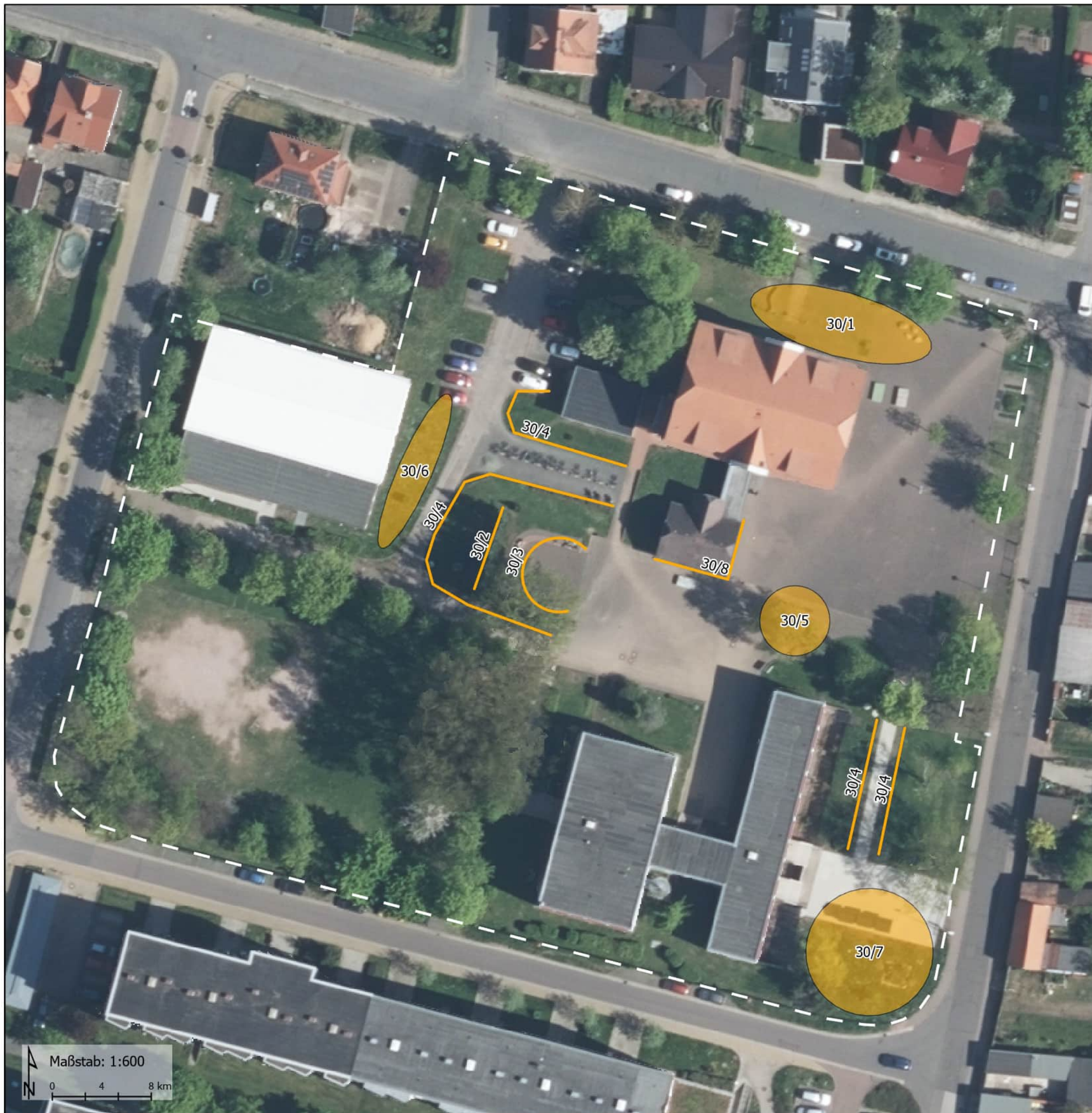


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 29 Staatliche Regelschule „Michaelisschule“ Ohrdruf

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

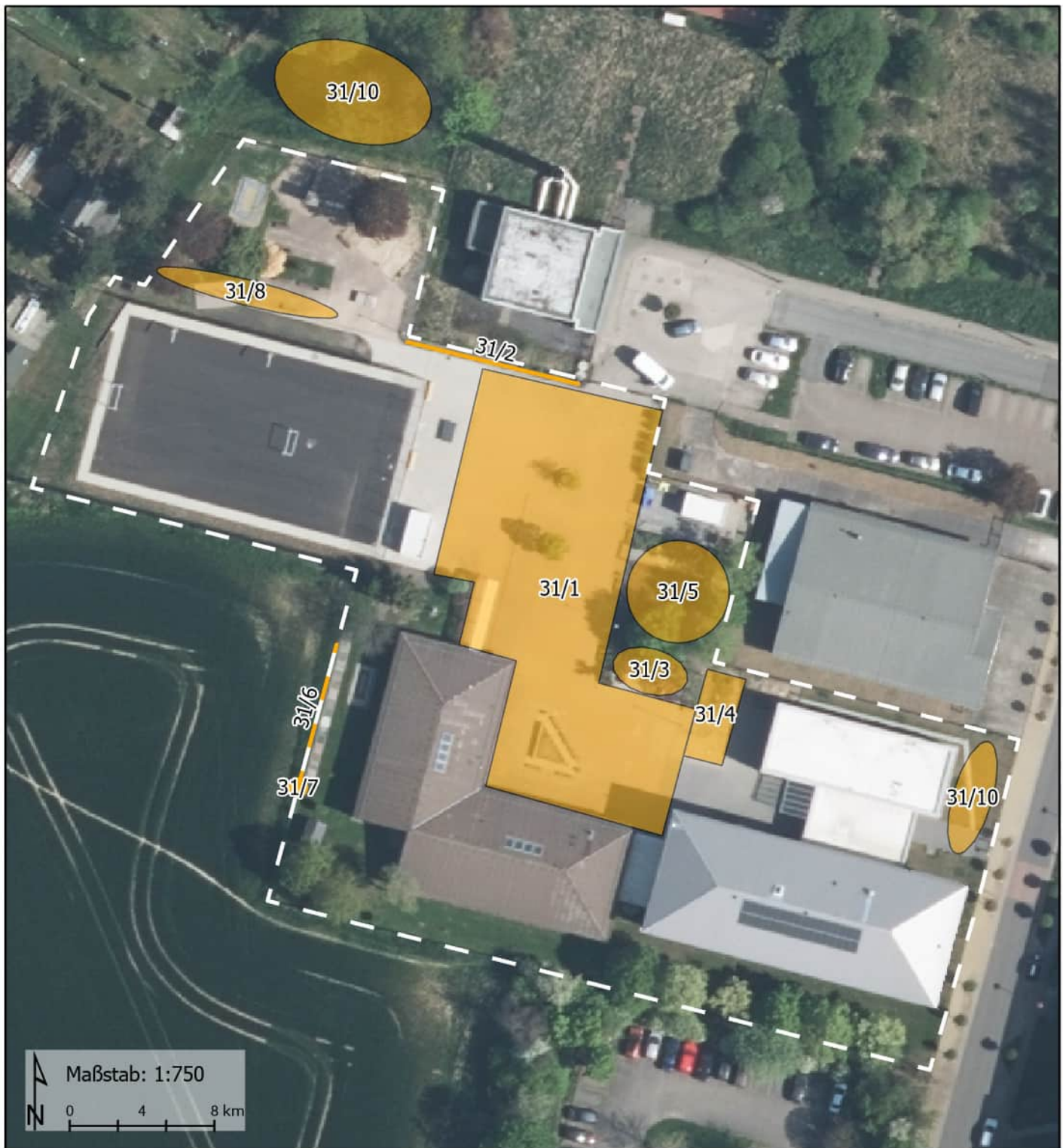


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 30 Staatliches Gymnasium „Gleichense“
Ohrdruf

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

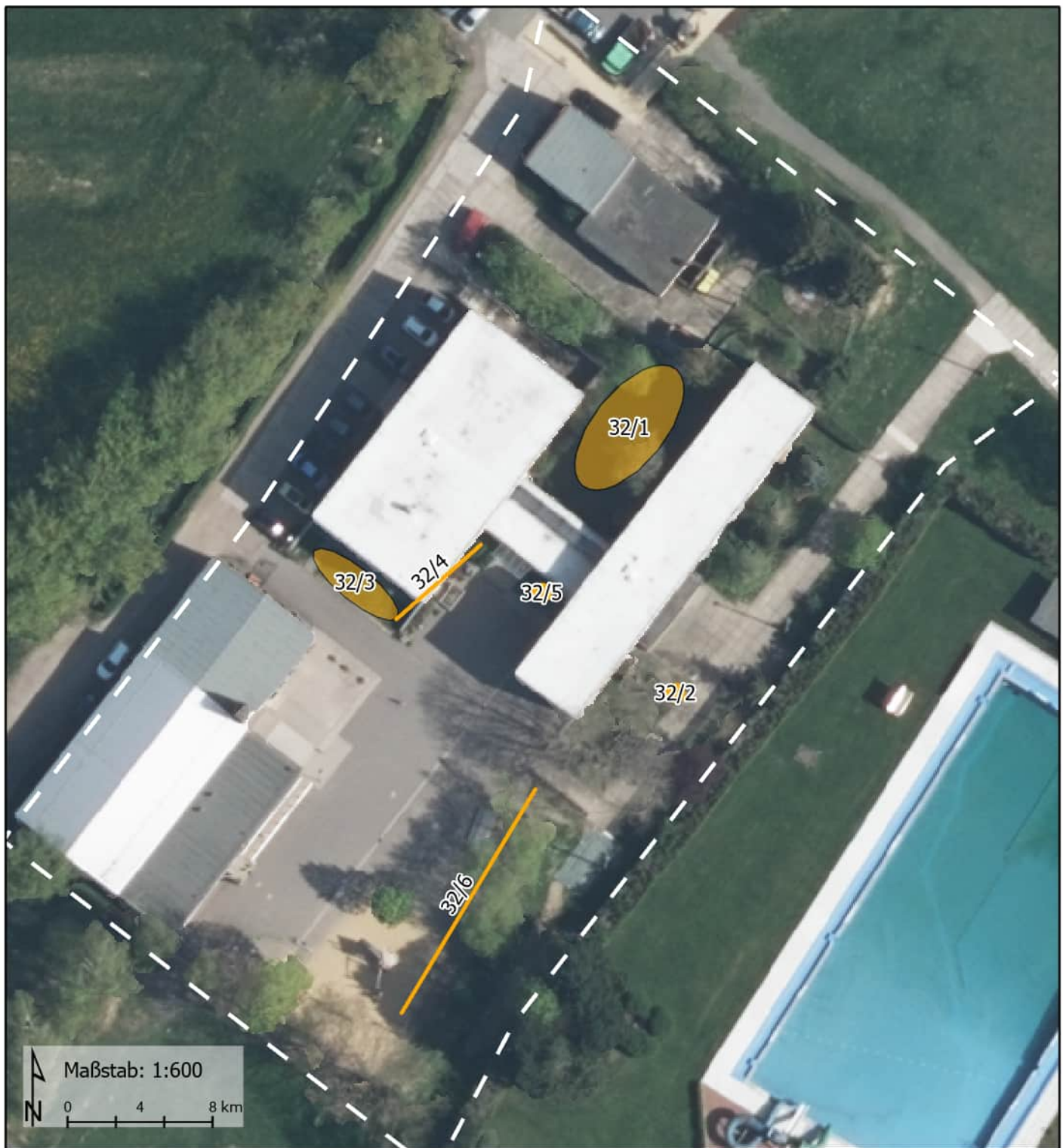


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 31 Staatliche Grundschule „Carl Eduard Meinung“ Ohrdruf

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 32 Staatliche Grundschule „Adolf von Trützschler“ Wölflis

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



**Maßnahmenkarte zum Entwicklungs-
und Maßnahmenkonzept
Insektenfreundlicher Landkreis Gotha**

Objekt Nr. 33 Staatliche Regelschule „Am Kienberg“
Crawlwinkel

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



**Maßnahmenkarte zum Entwicklungs-
und Maßnahmenkonzept
Insektenfreundlicher Landkreis Gotha**

Objekt Nr. 34 Grund- und Regelschule „Am Rennsteig“
Tambach-Dietharz

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

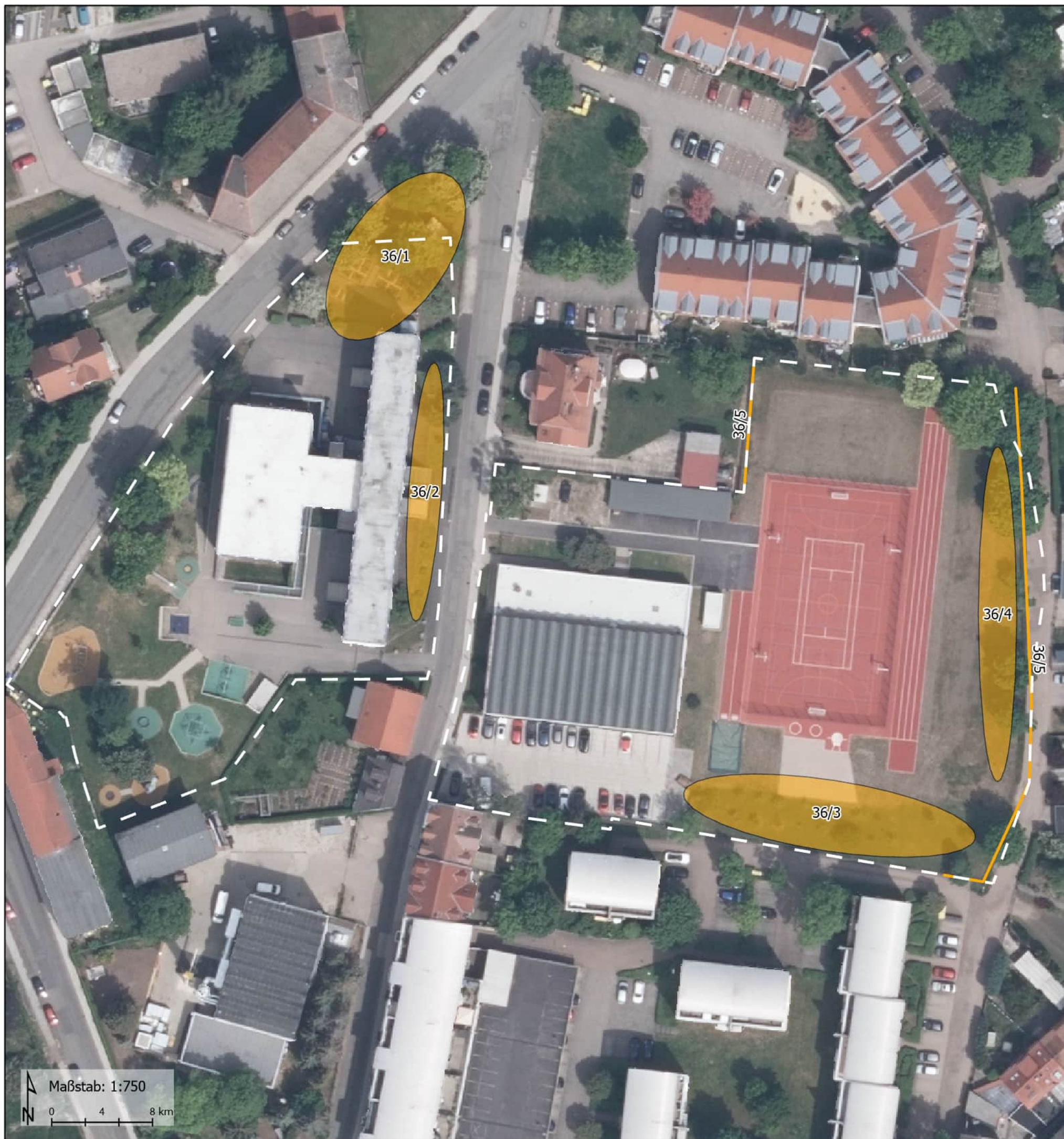


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 35 Grundschule „Immortal“ Friemar

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 36 Staatliches regionales Förderzentrum
„Lucas-Cranach-Schule“ Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

1.2.2 Gemeinschaftsunterkünfte im Landkreis



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 37 Gemeinschaftsunterkunft
Eisenacher Landstraße, Waltershausen

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 38 Gemeinschaftsunterkunft Fabrikstraße Waltershausen

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



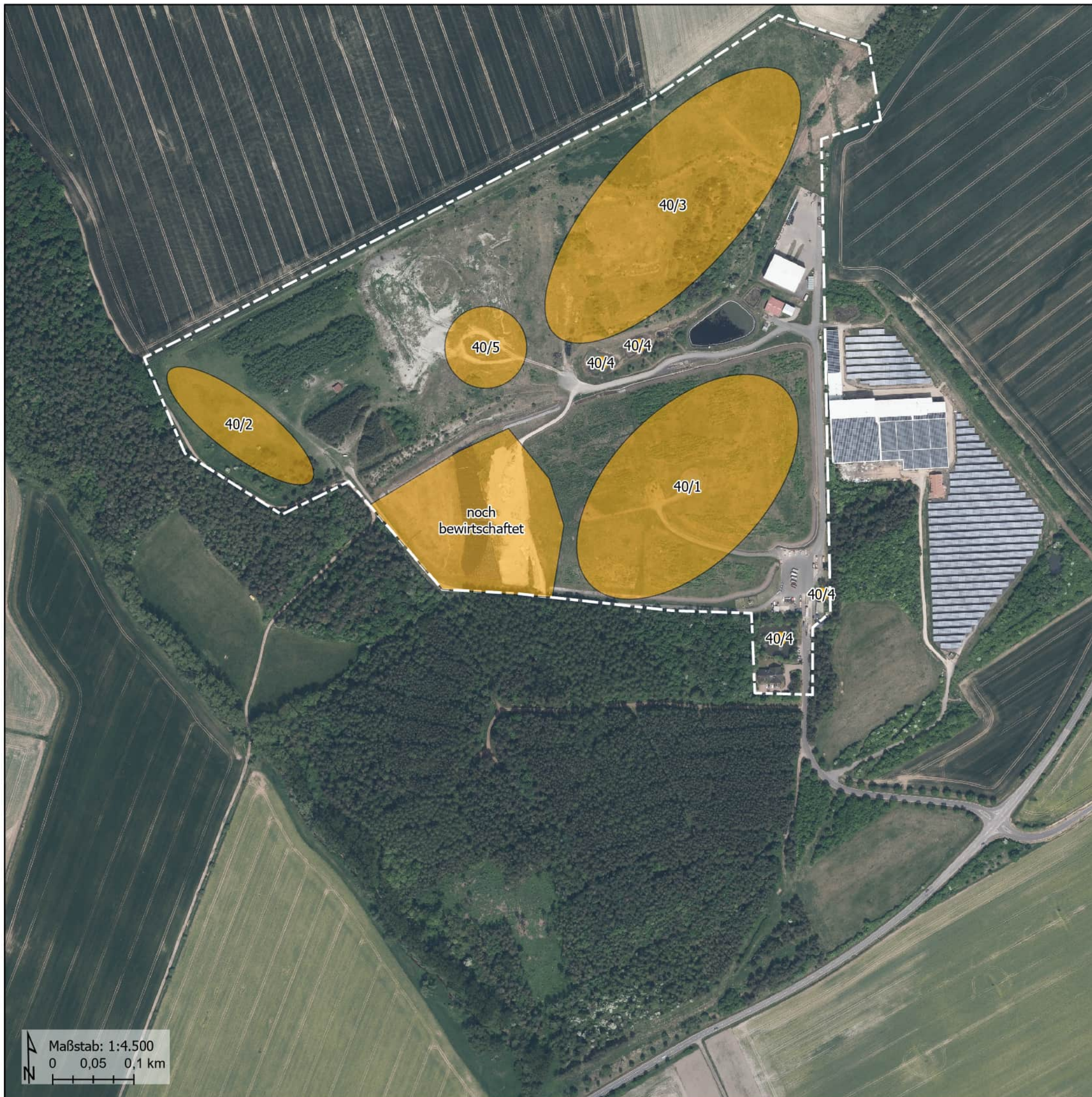
Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 42 Gemeinschaftsunterkunft Leinastraße Gotha

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

1.2.3 Kreiseigene Offenlandflächen



**Maßnahmenkarte zum Entwicklungs-
und Maßnahmenkonzept
Insektenfreundlicher Landkreis Gotha**

Objekt Nr. 40 Offenlandfläche „Deponie Wipperoda“

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 41 Offenlandfläche „Saumbiotope an der K1
zwischen Seebergen und Cobstädt“

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



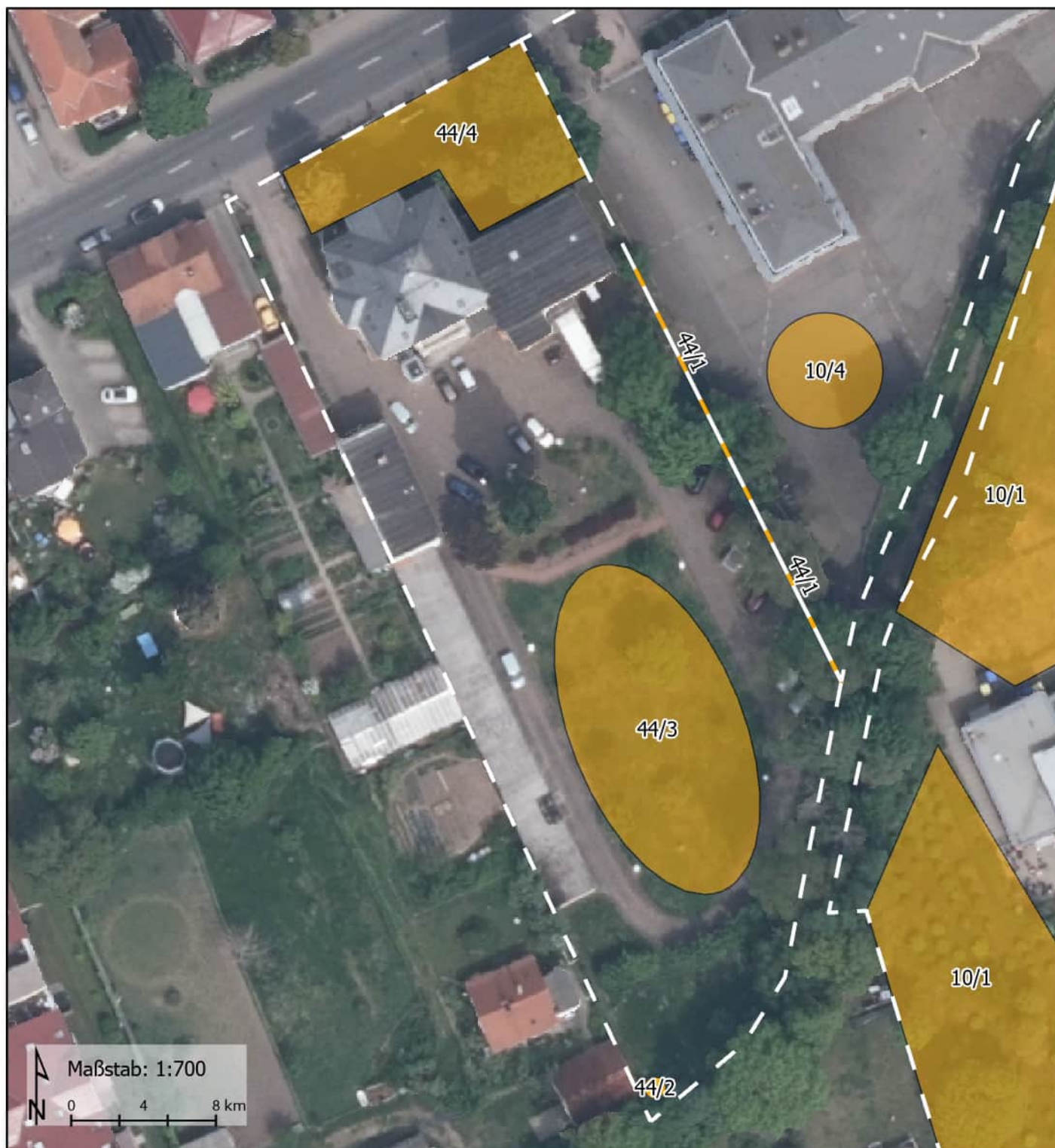
Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 43 Offenlandfläche „Böschungsgrundstück an der K14
zwischen Leina und Cumbach“

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

1.2.4 Ausgewählte Verwaltungsgebäude in Gotha

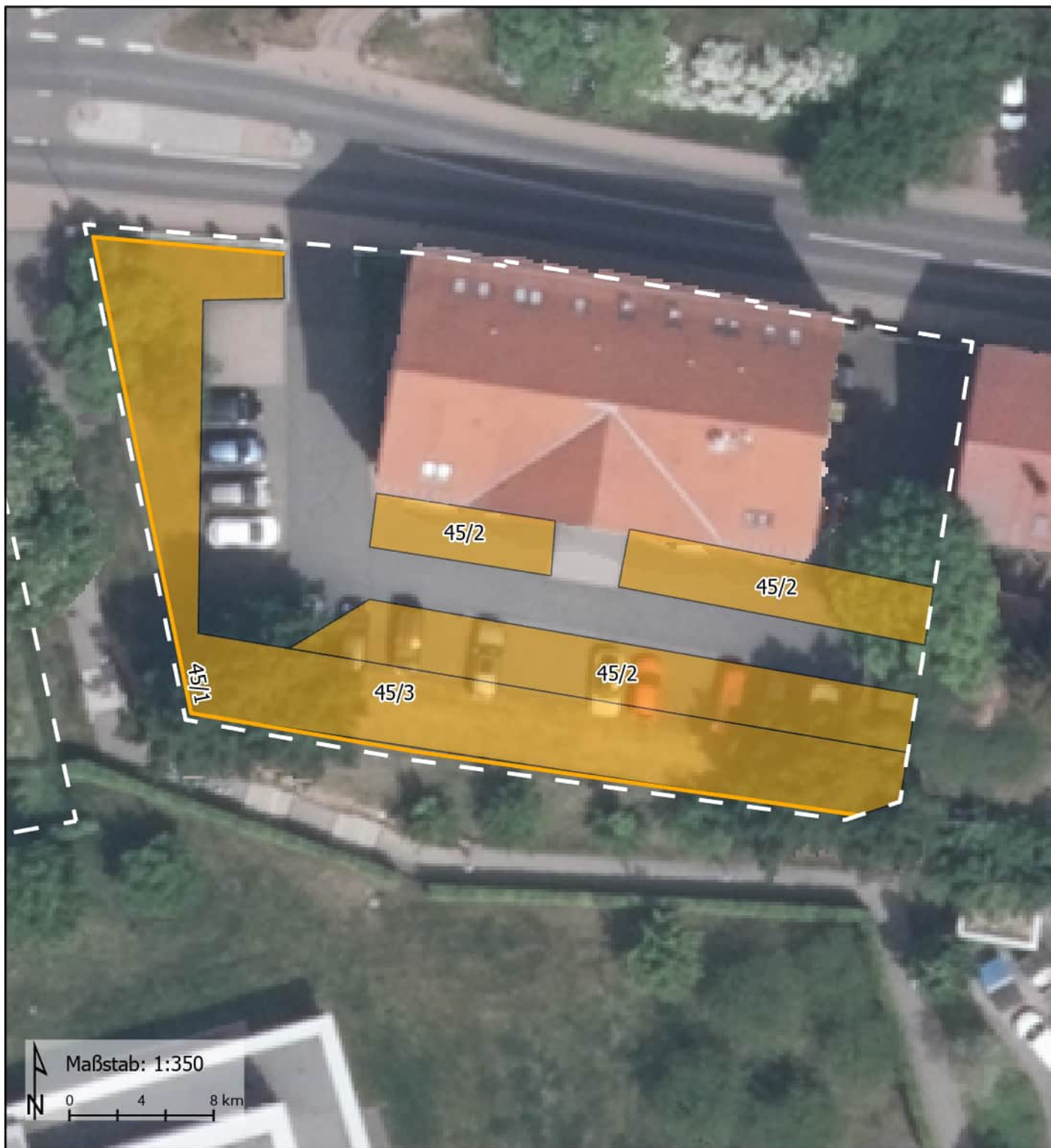


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 44 Verwaltungsgebäude Reinhardtsbrunner Straße 23,
Gotha (Spohr-Saal)

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 45 Verwaltungsgebäude Eisenacher Straße 3, Gotha (Schulverwaltung)

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

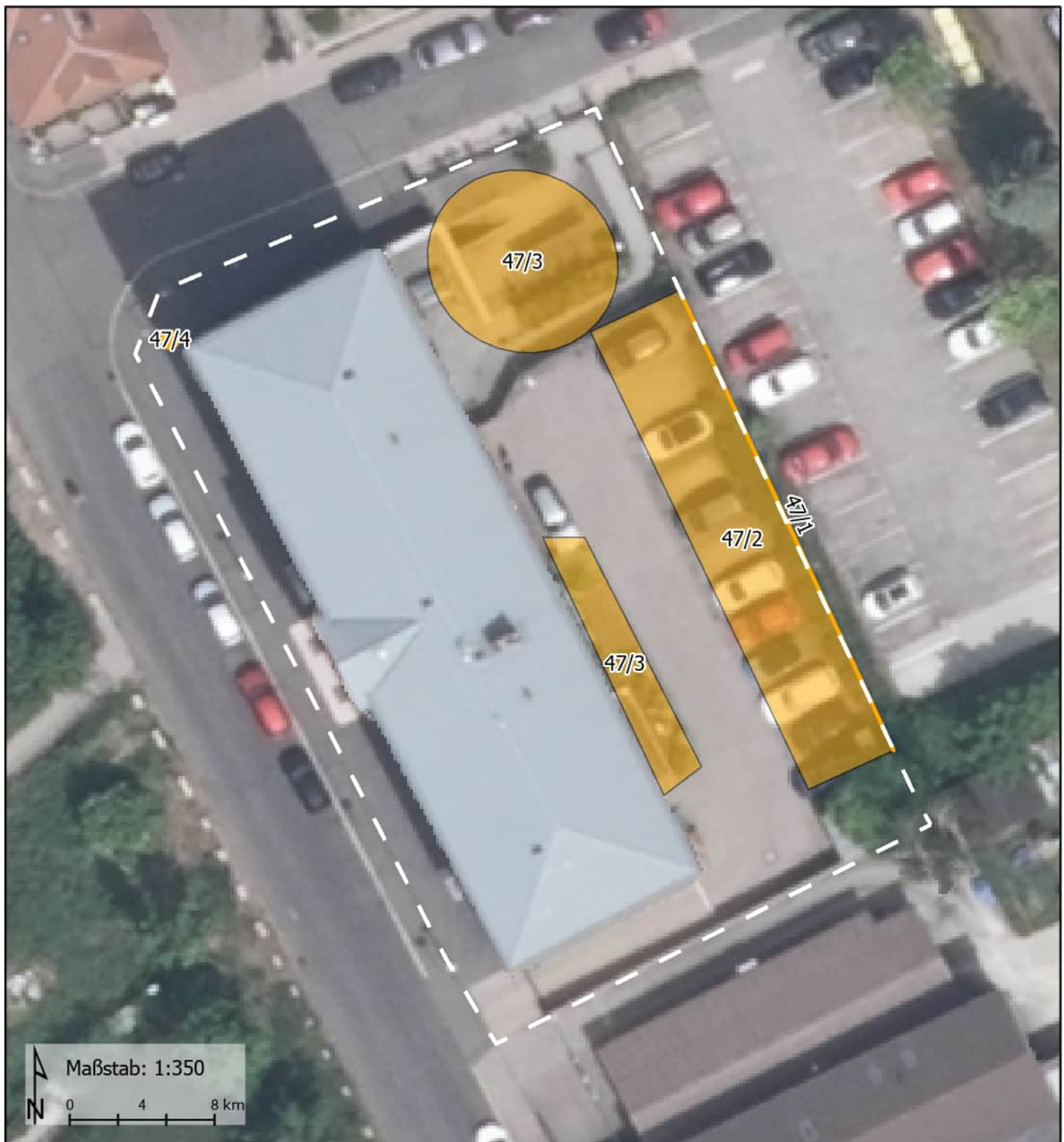


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 46 Verwaltungsgebäude 18.-März-Straße 50,
Gotha (Landratsamt)

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
Stand: September 2022

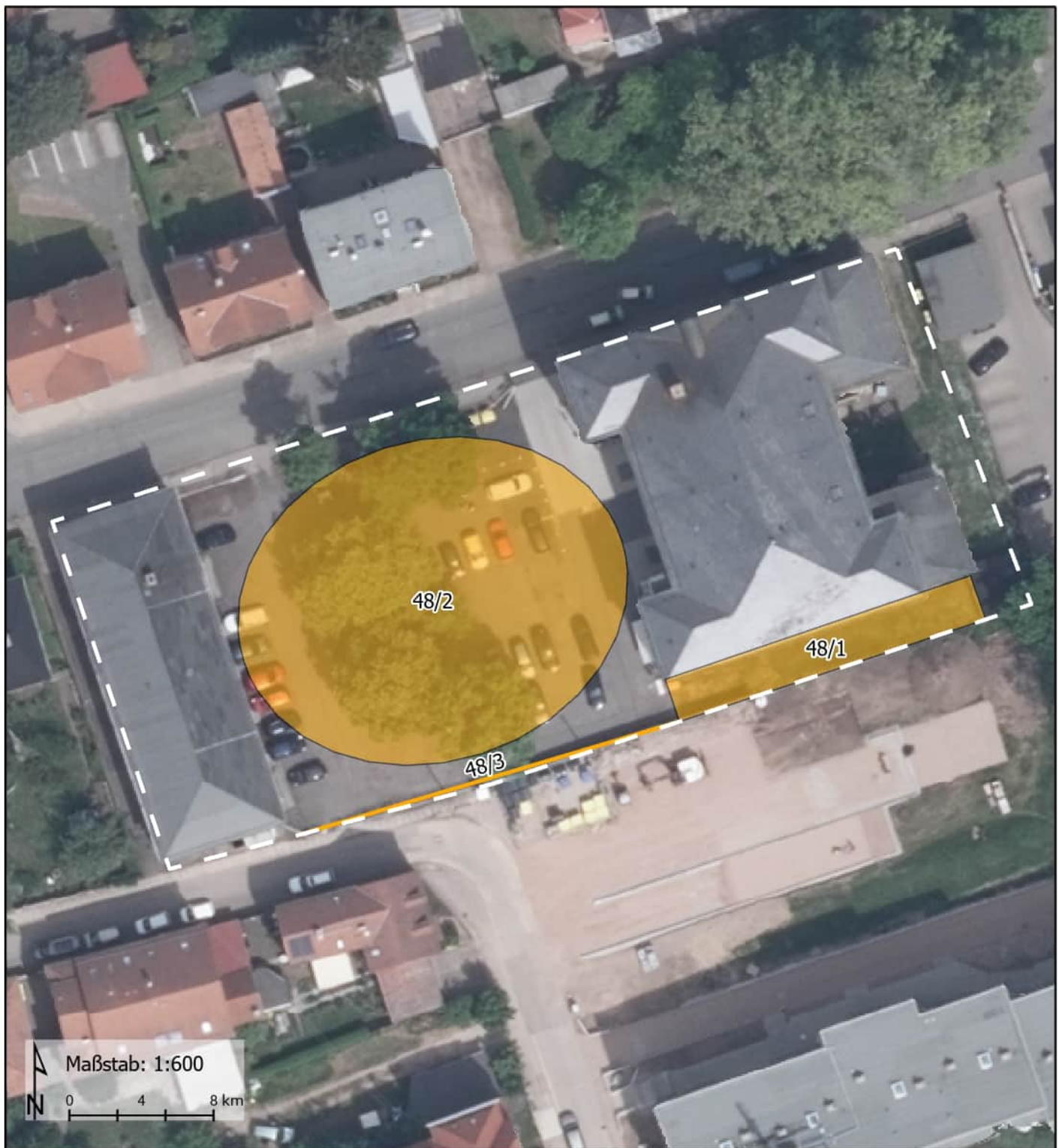


Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 47 Verwaltungsgebäude Mauerstraße, Gotha (Sozialamt)

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 48 Verwaltungsgebäude Hohe Straße, Gotha (Gesundheitsamt)

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022



Maßnahmenkarte zum Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept Insektenfreundlicher Landkreis Gotha

Objekt Nr. 49 Verwaltungsgebäude Humboldtstraße, Gotha (Jugendamt)

Nr.	Maßnahmen
1/1	Objekt/Maßnahme

Auftraggeber: Landratsamt Gotha - Umweltamt
 Auftragnehmer: IPU GmbH, Erfurt
 Stand: September 2022

2 Nützliche Links und Arbeitshilfen

2.1 Fachinformationen Insekten

Deutschlandsummt! www.deutschlandsummt.de

- Literatur und Link zu Themen, wie Wildbiene, Honigbiene, Insekten, Naturgarten, Biodiversität
- inkl. Artenporträts verschiedener Insekten
- inkl. Pflanzlisten und bienenfreundlicher Pflanzen

Netzwerk Blühende Landschaft <https://bluehende-landschaft.de/>

- Informationen zu Insekten und deren Nahrungsquellen inkl. Handlungsempfehlungen
- Information über Blühflächen
- Information über Insektensterben und Artenschwund

NABU (NABU 2022f)

- bietet kostenfrei viel Informations- und Bestimmungsmaterial, z.B. Broschüre der Naturschutzjugend: Insekten entdecken, bestimmen und schützen, weitere Broschüren interessant

Initiative „Bienen füttern!“ https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/bienen-fuettern/bienen-fuettern_node.html

- Broschüre Bienenfreundliche Pflanzen – Das Lexikon für Balkon, Garten und andere Pflanzenorte https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/bienen-fuettern/bienen-fuettern_node.html

Leitlinien zum Insektenschutz vom DVL <https://dvl-sachsen.de/project/media/uploads/files/dvl-leitlinien-insektenschutz.pdf>

2.2 Anlage von Naturen Gärten/ Pflanzenauswahl

NaturGarten e.V. www.naturgarten.org, https://naturgartentage.de/wp-content/uploads/2020/04/NaturGarten_02.2020_final_WEB.pdf

- Wissenssammlung über die Anlage eines Insektenfreundlichen Naturgartens
- inkl. Anleitung und geeignete Pflanzen

Wandbegrünung: <https://www.fassaden-gruen.de/uw/weinreben/uw/begrueung/begrueung.html>

Heinz Sielmann Stiftung (Heinz Sielmann Stiftung 2022a)

- Der Garten im Klimawandel

Fördergemeinschaft ökologischer Zier- & Gartenpflanzen föga e.V. <https://bio-zierpflanzen.de/>

- Pestizidfreie Zierpflanzen

Flora inconita PflanzenbestimmungsApp <https://www.nul-online.de/Themen/Umweltbildung/Arten-lernen-in-neuer-Dimension-App-Anwendung-Flora-Incognita,QUIEPTYxOTk4ODAmTUIEPTE5Mjg2-MA.html?UID=73F4FCF3D0B-B07F62C9A92D48A8E24D2FFE-F16EA7A673C>

Projekt gARTENreich <https://www.gartenreich-projekt.de/>

- Wissenschaft und Praxis für mehr Vielfalt in Gärten

Gartenfibel von Bad Saulgau https://www.bad-saulgau.de/tourismus-wAssets/docs/natur/naturthemenpark/Gartenfibel_2020.pdf

Kampagne „Tausende Gärten Tausende Arten“ <https://www.tausende-gaerten.de/>

- „Alles dreht sich um die Wildpflanze“
- mit Pflanzenvorschlägen für Region unter Service/Downloads

NaturaDB https://www.naturadb.de/pflanzen/lonicera-periclymenum/#oekologischer_wert

- Informations- und Wissensportal über heimische, insektenfreundliche Pflanzen

Rieger und Hoffmann GmbH <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann.html>

- Wissen über Blühmischungen und Anlage von Blühflächen

2.3 Handlungsempfehlungen für Schulen

Deutsche Unfallversicherung: https://sish.rms2cdn.de/files/pdf-brochures/natur-nahe_aussenbereiche_1626951163.pdf, <https://www.duh.de/schulhoefe/>

- nützliche Tipps
- Informationen was bei der Planung von Außengelände zu achten ist
- Sicherheit auf dem Schulhof
- Pflanzenarten, die „theoretisch“ gepflanzt werden dürfen

Tilman Langner Umweltbildung – Umweltberatung https://www.umweltschulen.de/natur/schulgelaende_2.html

- Bearbeitung von Themen, wie Natur kennen und schützen lernen
- inkl. Lehrmaterial und Aktionsvorschläge

Nua Beratungsmappe Naturnahes Schulgelände https://www.nua.nrw.de/fileadmin/user_upload/NUA/Schule_der_Zukunft/AK_Natur_an_der_Schule/Beratungsmappe_Naturnahes_Schulgelaende/Beratungsmappe_Naturnahes_Schulgelaende.pdf

Aktuelle Schulgartenarbeit in Forschung und Praxis (Klingenberg 2014)

ANL Bayern Spielplätze aufwerten, Wildbienen Schützen und Fördern https://www.anl.bayern.de/publikationen/weitere_publicationen/doc/wildbienen_spielplaetze.pdf

BAG Schulgarten e.V. <https://www.bag-schulgarten.de/de/literatur/aktuelle-schulgartenliteratur>

„Schulinsektenhaus“ <https://schulinsektenhaus.de/masnahmen-und-schutz-von-bienen/>

2.4 Landschaftselemente

Feldwege aufwerten: https://www.anl.bayern.de/publikationen/weitere_publicationen/doc/broschuere_wildbienen.pdf

Wichtige Biotope in Kommunen <https://www.nul-online.de/Themen/Umweltbildung/Auf-diese-Lebensraeume-sollten-Sie-Ruecksicht-nehmen,QUIEPTY4OTUyN-DImTUIEPTe5Mjg2MA.html?UID=73F4F-CF3D0BB07F62C9A92D48A8E24D2FFE-F16EA7A673C>

ANL Bayern Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz": <https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.html>

2.5 Leitfäden für Kommunen

Handbuch gute Pflege Berlin file:///C:/Users/koenig/Downloads/handbuch-gute-pflege_berlin.pdf

Arbeitshilfe zur Erstellung kommunaler Biodiversitätsstrategien https://www.ioer.de/fileadmin/user_upload/projekte/files/2021/FBL/UrbanNBS_Arbeitshilfe_Kommunale_Biodiversitaetsstrategien.pdf

Stadtnatur vom BMUV <https://www.bmuv.de/stadtnatur>

Insekten schützen leicht gemacht (BUND) https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/naturschutz/naturschutz_kommunaler_insekten-schutz.pdf

- Anleitung für Kommunen und Wildnisliebhaber

Insekten schützen, Vielfalt bewahren <https://www.bmuv.de/insektenschutz>

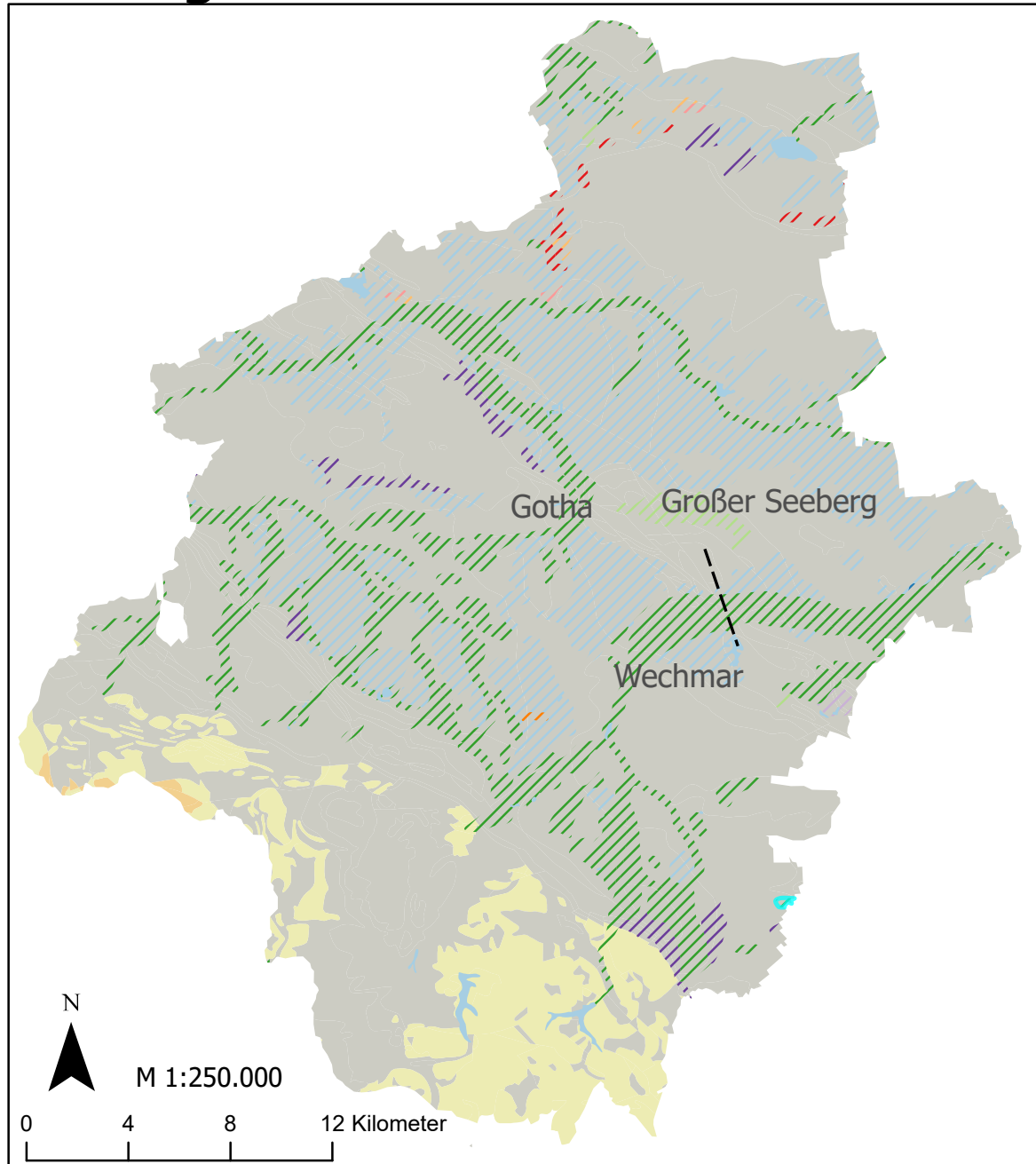
- Maßnahmen für mehr Insektenschutz
- Informationen zum Gesetz zum Schutz von Insekten

3 Informationsmaterial

3.1 Geologische Wand

- 1 Geologische Karte A4 Übersicht
- 2 Geologische Kräuterspirale
- 3 Pflanzenbeispiele Geologische - Kräuterspirale

Geologische Karte Landkreis Gotha



Legende

-- Schnittlinie

Entstehung der Lockergesteine

/// Durch den Menschen gebildet

/// Verfestigte Ablagerungen von toten Pflanzen und Tieren

/// Durch Ablagerungen aus fließendem Wasser

/// Durch Ablagerungen vom Schmelzwasser von Gletschern

/// Durch Ablagerungen von Gletschern

/// Durch Ablagerungen vom Schmelzwasser von Gletschern in Seen

/// Durch Ablagerung von See- oder Sumpfsedimenten

/// Durch lebende Pflanzen und Tiere

/// Gebildet durch Fließen und Gefrieren von Bodeneis und das Abfließen des Bodens

/// Vom Wind angeweht, gebildet durch Fließen und Gefrieren von Bodeneis und das Abfließen des Bodens

Gewässer

■ Gewässer

Festgesteine

■ Magmatische Gesteine

■ Metamorphe Gesteine

■ Sedimentgesteine

gez. am 20.07.2022 von Naomi Vössing und Ariane König, auf Grundlage des TLUBN Kartendienstes

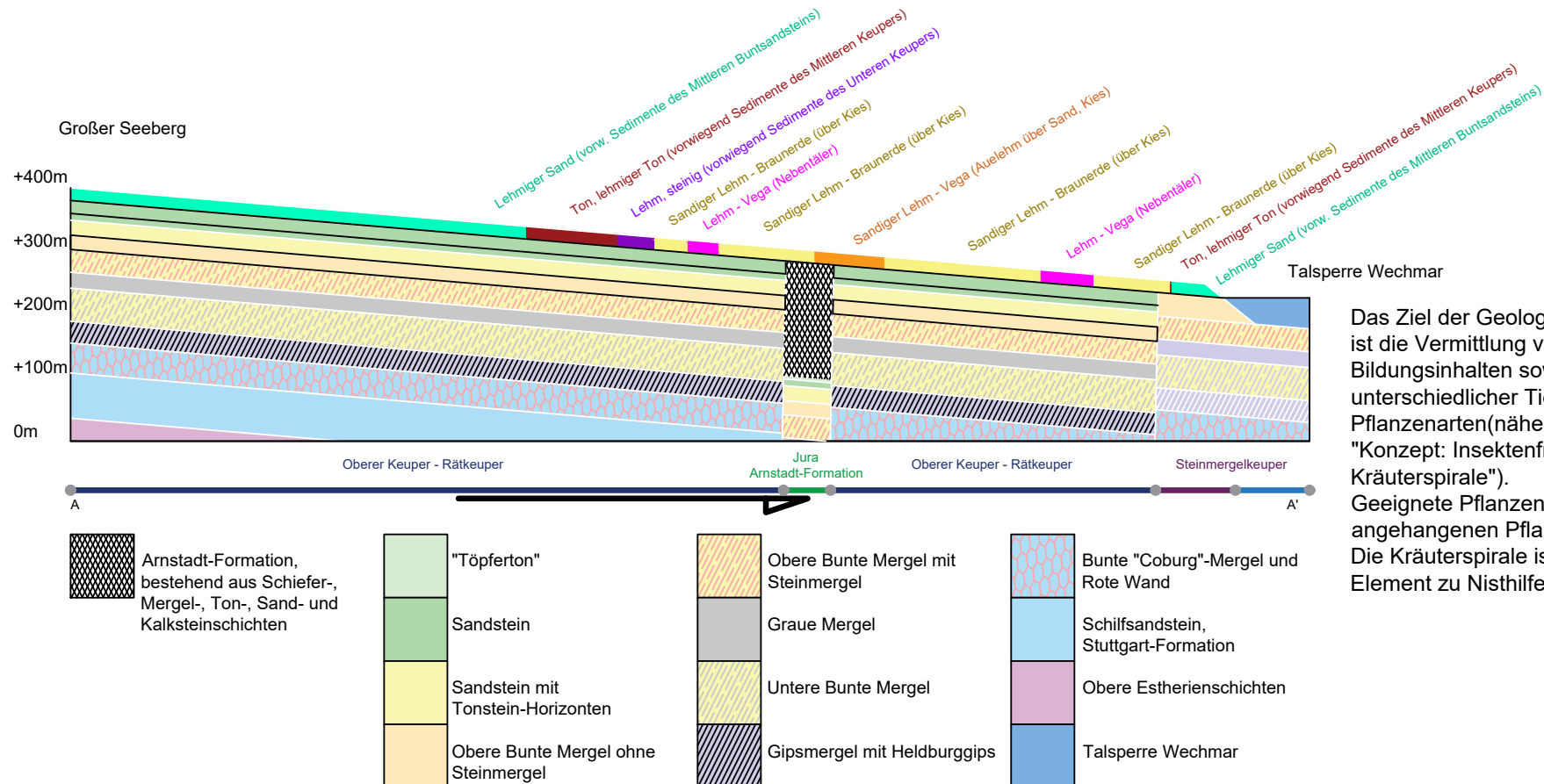
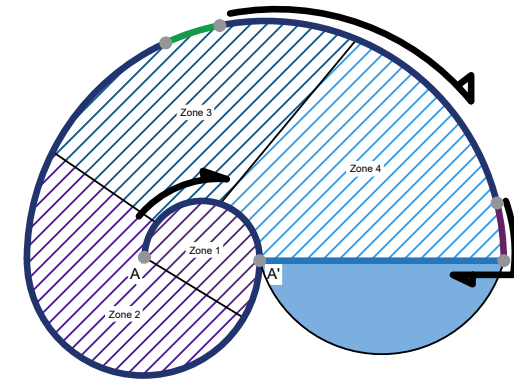
Geologische - Kräuterspirale

Schnitt A-A' : vom Großen Seeberg zur Talsperre Wechmar, siehe Geologische Karte Landkreis Gotha

Die Geologische - Kräuterspirale ist eine gekringelte Trockenmauer aus jenen Gesteinen, die sich aus Schnitt A-A' ergeben und einem kleinen Teich. Der gerade Schnitt verläuft von der Spitze des Großen Seeberges, mit vereinfachtem Gefälle, bis in die nahegelegene Talsperre-Wechmar. So stellt der höchste Punkt der Spirale die Spitze des Großen Seeberges und der Teich die Talsperre dar.

Entlang der Außenmauer lassen sich so die Gesteinsschichten der Region erkennen.

Der eigentlich anzutreffende Boden besteht hauptsächlich aus Lehm und ist sehr hart. Er müsste daher um eine erfolgreiche Bepflanzung zu gewährleisten, mit Humus versetzt und häufig gewässert werden. Daher wird bei der Erdverfüllung auf den natürlich vorkommenden Boden verzichtet. Stattdessen wird Erde verwendet, die durchlässig ist. Von oben nach unten nimmt der Sandanteil ab, während der Anteil an Humus zunimmt.



Das Ziel der Geologischen - Kräuterspirale ist die Vermittlung von geologischen Bildungsinhalten sowie die Beobachtung unterschiedlicher Tier - und Pflanzenarten (näher beschrieben im "Konzept: Insektenfreundliche Kräuterspirale"). Geeignete Pflanzen lassen sich aus den angehangenen Pflanzenlisten entnehmen. Die Kräuterspirale ist als begleitendes Element zu Nisthilfen angedacht.

Pflanzenliste für die Geologische-Kräuterspirale

Name	Standort	Blütezeit	Erntezeit	Zone Kräuterspirale
Ausdauernder Lein, <i>Linum perenne</i>	trocken, sonnig	Jun - Aug	Aug - Sep	1
Echter Steinklee, <i>Melilotus officinalis</i>	trockene bis mässig feuchte, sonnige Standorte	Jun - Okt	Mai - Okt	2
Echtes Labkraut, <i>Galium verum</i>	Eher Trocken, Sonnig	Mai - Sep	Apr - Okt	2
Färberkamille, <i>Anthemis tinctoria</i>	Sonnig, Trocken	Jun - Sep	Jun - Sep	1
Feldthymian, <i>Thymus pulegioides</i>	trockene, sonnige Standorte	Mai - Sep	Jun - Okt	Mauer
Gewöhnliche Moosbeere, <i>Vaccinium oxycoccos</i>	Feucht, sonnig	Mai - Jul	Sep - Nov	4
Großer Wiesenknopf, <i>Sanguisorba officinalis</i>	Feucht, Halbschattig, Sonnig	Jun - Sep	Apr - Sep	3
Hecht-Rose, <i>Rosa glauca</i>	Eher Trocken, Halbschattig, Sonnig	Jun - Jul	Sep - Nov	2
Heil-Ziest, <i>Betonica officinalis</i>	Eher Feucht, Feucht, Sonnig	Jul - Sep	Mrz - Okt	4
Knoblauch, <i>Allium sativum</i>	Eher Feucht, Sonnig	Jul - Aug	Mai - Aug	4
Oregano, <i>Origanum vulgare</i>	Eher Trocken, Halbschattig, Sonnig	Jun - Sep	Jun - Okt	3
Pimpinelle, <i>Sanguisorba minor</i>	Eher Trocken, Sonnig	Mai - Aug	Apr - Sep	1
Preiselbeere, <i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Eher Trocken, Halbschattig, Sonnig	Apr - Jun	Aug - Okt	2-3
Purpur-Leinkraut, <i>Linaria purpurea</i>	Eher Trocken, Sonnig	Jun - Okt	ganzes Jahr	1-2
Saat-Esparsette, <i>Onobrychis viciifolia</i>	Eher Trocken, Sonnig	Mai - Sep	ganzes Jahr	1-2
Wald-Heidelbeere, <i>Vaccinium myrtillus</i>	Eher Feucht, Halbschattig	Apr - Jun	Aug - Okt	3-4
Wilde Rauke, <i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Eher Feucht, Halbschattig, Sonnig	Mai - Sep	Apr - Sep	3-4
Winterheckenzwiebel, <i>Allium fistulosum</i>	Eher Feucht, Sonnig	Jun - Aug	Mrz - Nov	4
Wiesen-Glockenblume, <i>Campanula patula</i>	Eher Feucht, Halbschattig, Sonnig	Mai - Jul	ganzes Jahr	3-4
Pfefferminze, <i>Mentha piperita</i>	Eher Feucht, Halbschattig, Sonnig	Jun-Sep	ganzes Jahr	3-4
Wiesen-Salbei, <i>Salvia pratensis</i>	Eher Trocken, Sonnig	Mai - Jul	ganzes Jahr	1-2
Winter-Bohnenkraut, <i>Satureja montana</i>	Feucht, Sonnig	Jul - Sep	ganzes Jahr	4

3.2 Grundschule Friedrichroda - Konzept Grüner Schulhof Thüringen

- 1 Lageplan gesamt
- 2 Lageplan - Detail A
- 3 Lageplan - Detail B
- 4 Lageplan - Detail C

ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNG

PUFFER_ZONE

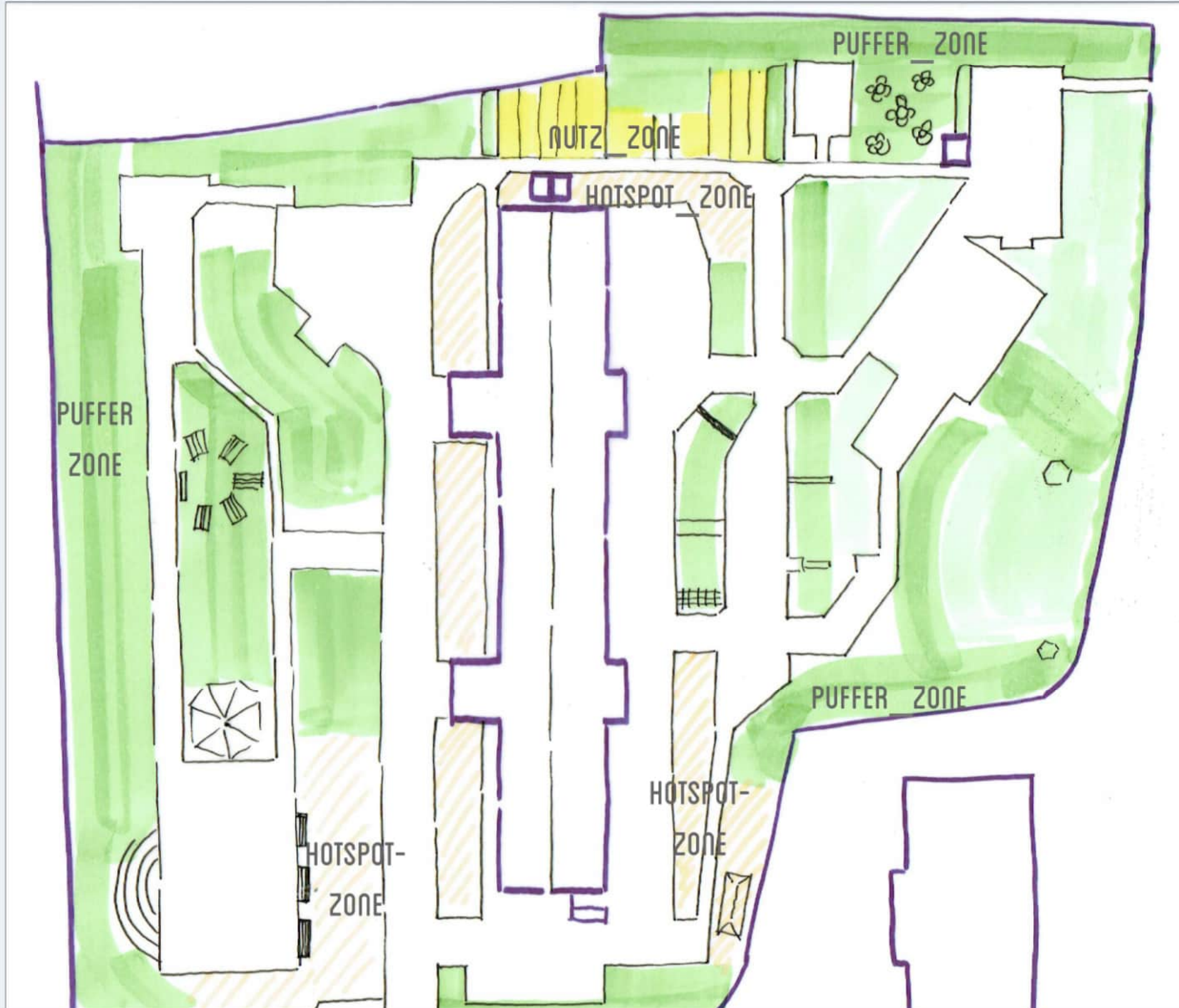
Die Randbereiche bieten die Eingrünung mittels Gehölzen und Rückzugsbereiche in Abgrenzung zur Umgebung.

HOTSPOT-ZONE

Dieser Bereich weist die größte Artenvielfalt auf - sonnigste Abschnitte

NUTZ_ZONE

Schulgarten



EIN SCHULHOF KLINGT "GRÜN"

Herausforderungen aus dem Bestand -
Ergebnisse der NUTZER-Befragung

MEHR NUTZBARES GRÜN
VERSTECKEN_ENTDECKEN
LERNEN IM FREIEN
MEHR ARTENVIELFALT
MEHR SITZEN-LÜMMELN-RÜCKZUG
MEHR FUNKTIONSTRENNUNG
RAUMGLIEDERUNG

dieses Projekt wird gefördert durch
Deutsche Umwelthilfe

Freistaat Thüringen
Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Nutzungsdisposition Gesamt-Freianlage

HINWEIS
Diese Zeichnung basiert auf einer Vermessung stand Juni 2018, einem Lageplan der Entwurfsplanung Stand Mai 2020 des Büros Krauser Ingenieure, Ohrdruf, einem Orthofoto mit ALK (geoproxy 11/2020) sowie eigener Bestandsaufnahme. es erfolgte keine eigentliche Vermessung. Die Angaben zu den Versickerungsnägen beruhen auf einem Feldaufmaß der Fa. GaLaBauer im Juni 2021.

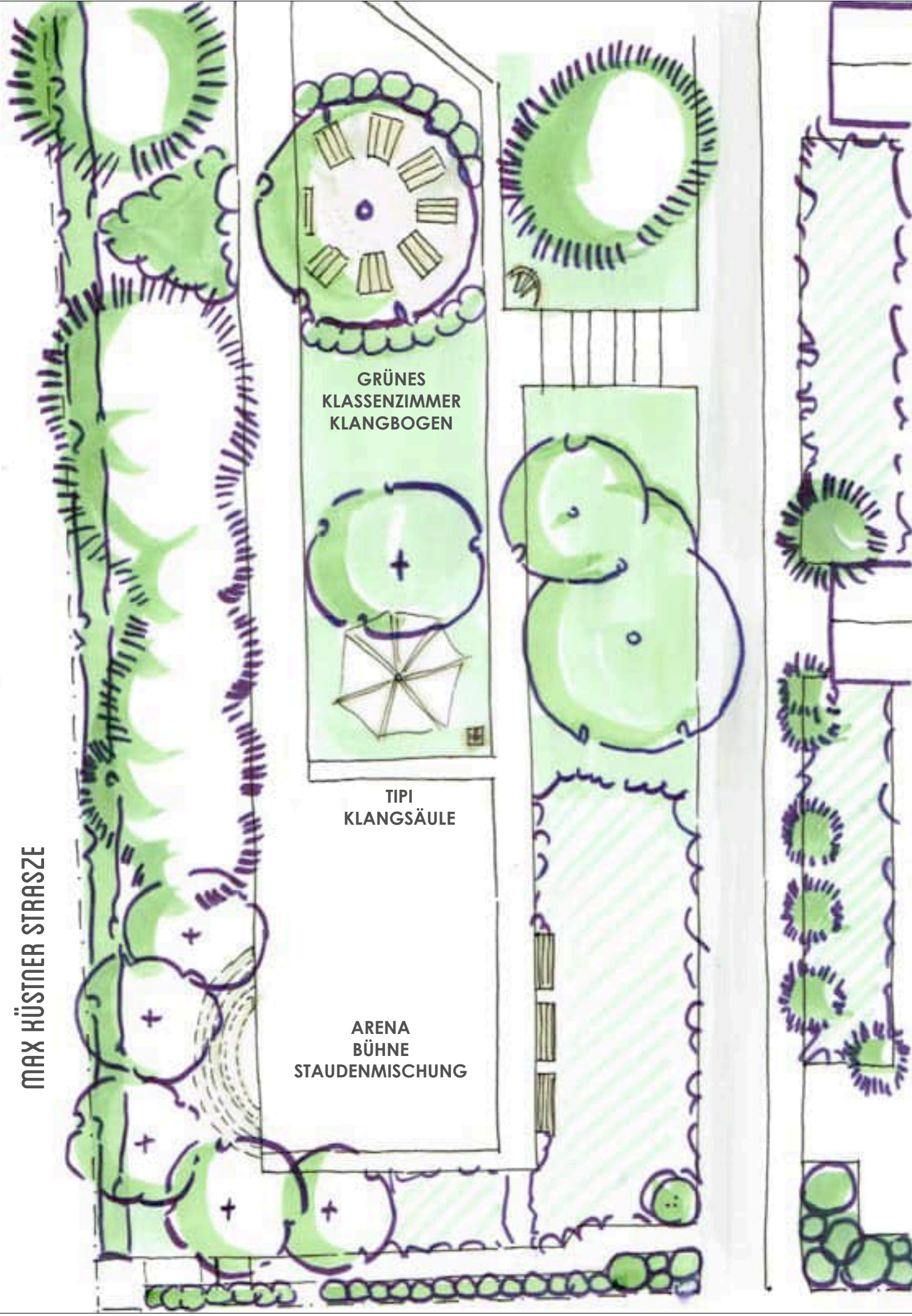
Projekt
GRÜNER SCHULHOF Staatliche Grundschule
Friedrich Buschmann
Max-Küstner-Str. 2, 99894 Friedrichroda

Fon 03603 - 894162
www.gruenefreiraume.de
E-Post: dagmar@gruenefreiraume.de

Grüne Freiräume
Dagmar Kleemann Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur
Hüngelsasse 18
99947 Bad Langensalza

Planbezeichnung
Konzept
Lageplan gesamt
M ca. 1:500 Stand: 18. Okt. 2021

MAX HÜSTNER STRASSE



EIN SCHULHOF "KLINGT" GRÜN

WALDERDBEEREN
FARNE
WALDASTERN



dieses Projekt wird gefördert durch
Deutsche Umwelthilfe

Freistaat Thüringen
Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

HINWEIS
Diese Zeichnung basiert auf einer Vermessung stand Juni 2018, einem Lageplan der Entwurfsplanung Stand Mai 2020, des Büros Krauser Ingenieure, Ohrdruf, einem Orthofoto mit ALK (geoproxy 11/2020) sowie eigener Bestandsaufnahme. es erfolgte keine eigentliche Vermessung. Die Angaben zu den Versickerungsnalgen beruhen auf einem Feldaufmaß der Fa. GoLaBauer im Juni 2021. Sämtliche Maße sind vor Ausführung am Bau zu prüfen.

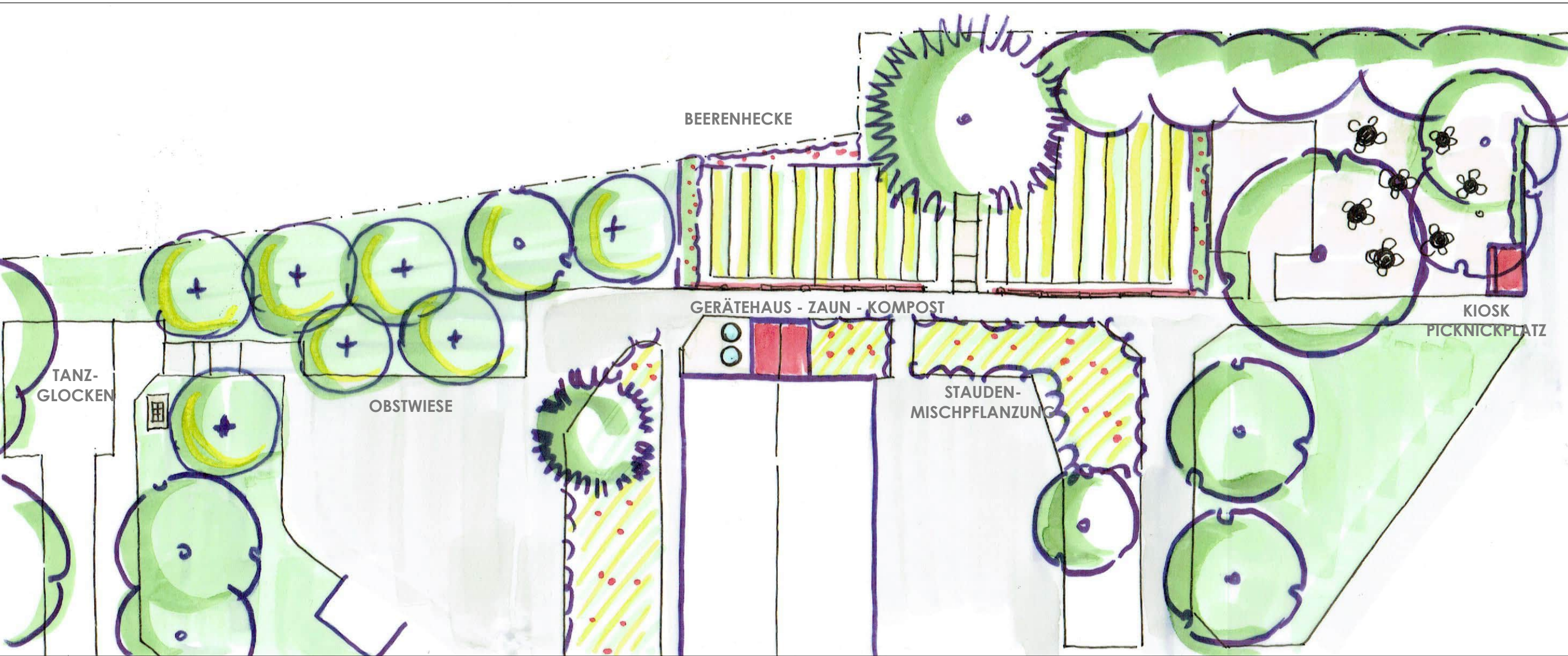
Projekt
GRÜNER SCHULHOF Staatliche Grundschule
Friedrich Buschmann
Max-Küstner-Str. 2, 99894 Friedrichroda

Planbezeichnung
Konzept
Lageplan - DETAIL A
M ca. 1:250 Stand: 18. Okt. 2021

Fon 03603 - 894162
www.gruenefreiraume.de
E-Post: dagmar@gruenefreiraume.de

Grüne Freiräume
Dagmar Kleemann Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur
Hüngelgasse 18
99947 Bad Langensalza





EIN SCHULHOF "KLINGT" GRÜN



dieses Projekt wird gefördert durch
Deutsche Umwelthilfe

Freistaat Thüringen
 Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

HINWEIS
 Diese Zeichnung basiert auf einer Vermessung stand Juni 2018, einem Lageplan der Entwurfsplanung Stand Mai 2020 des Büros Krauser Ingenieure, Ohrdruf, einem Orthofoto mit ALK (geoproxy 11/2020) sowie eigener Bestandsaufnahme. es erfolgte keine eigentliche Vermessung. Die Angaben zu den Versickerungsnalgen beruhen auf einem Feldaufmaß der Fa. GaLaBauer im Juni 2021. Sämtliche Maße sind vor Ausführung am Bau zu prüfen.

Projekt
GRÜNER SCHULHOF Staatliche Grundschule
Friedrich Buschmann
 Max-Küstner-Str. 2, 99894 Friedrichroda

Planbezeichnung
Konzept
 Lageplan - DETAIL B
 M ca. 1:250 Stand: 18. Okt. 2021

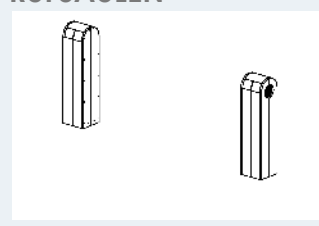
Fon 03603 - 894162
 www.gruenefreiraume.de
 E-Post: dagmar@gruenefreiraume.de

Grüne Freiräume
 Dagmar Kleemann Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur
 Hüngelgasse 18
 99947 Bad Langensalza

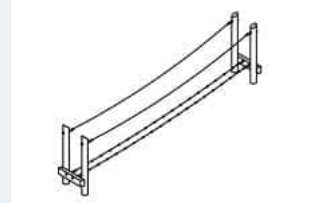




STAUDENMISCHPFLANZUNG
RUFSAULEN



BALANCIERSCHEIBE
LÜMMELSTÄMME



EIN SCHULHOF "KLINGT" GRÜN



dieses Projekt wird gefördert durch
Deutsche Umwelthilfe

Freistaat Thüringen
Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

HINWEIS
Diese Zeichnung basiert auf einer Vermessung stand Juni 2018, einem Lageplan der Entwurfsplanung Stand Mai 2020 des Büros Krauser Ingenieure, Ohndorf, einem Orthofoto mit ALK (geoproxy 11/2020) sowie eigener Bestandsaufnahme. es erfolgte keine eigentliche Vermessung. Die Angaben zu den Versickerungsnalgen beruhen auf einem Feldaufmaß der Fa. GaLaBauer im Juni 2021. Sämtliche Maße sind vor Ausführung am Bau zu prüfen.

Projekt
GRÜNER SCHULHOF Staatliche Grundschule Friedrich Buschmann
Max-Küstner-Str. 2, 99894 Friedrichroda

Planbezeichnung
Konzept
Lageplan - DETAIL C
M ca. 1:250 Stand: 18. Okt. 2021

Fon 03603 - 894162
www.gruenefreiraume.de
E-Post: dagmar@gruenefreiraume.de

Grüne Freiräume
Dagmar Kleemann Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur
Hüngelgasse 18
99947 Bad Langensalza



3.3 Informationsmaterial zur Anlage von Nisthilfen

INSEKTENFREUNDLICHER LANDKREIS GOTHA

Informationsmaterial für die Anlage von Nisthilfen

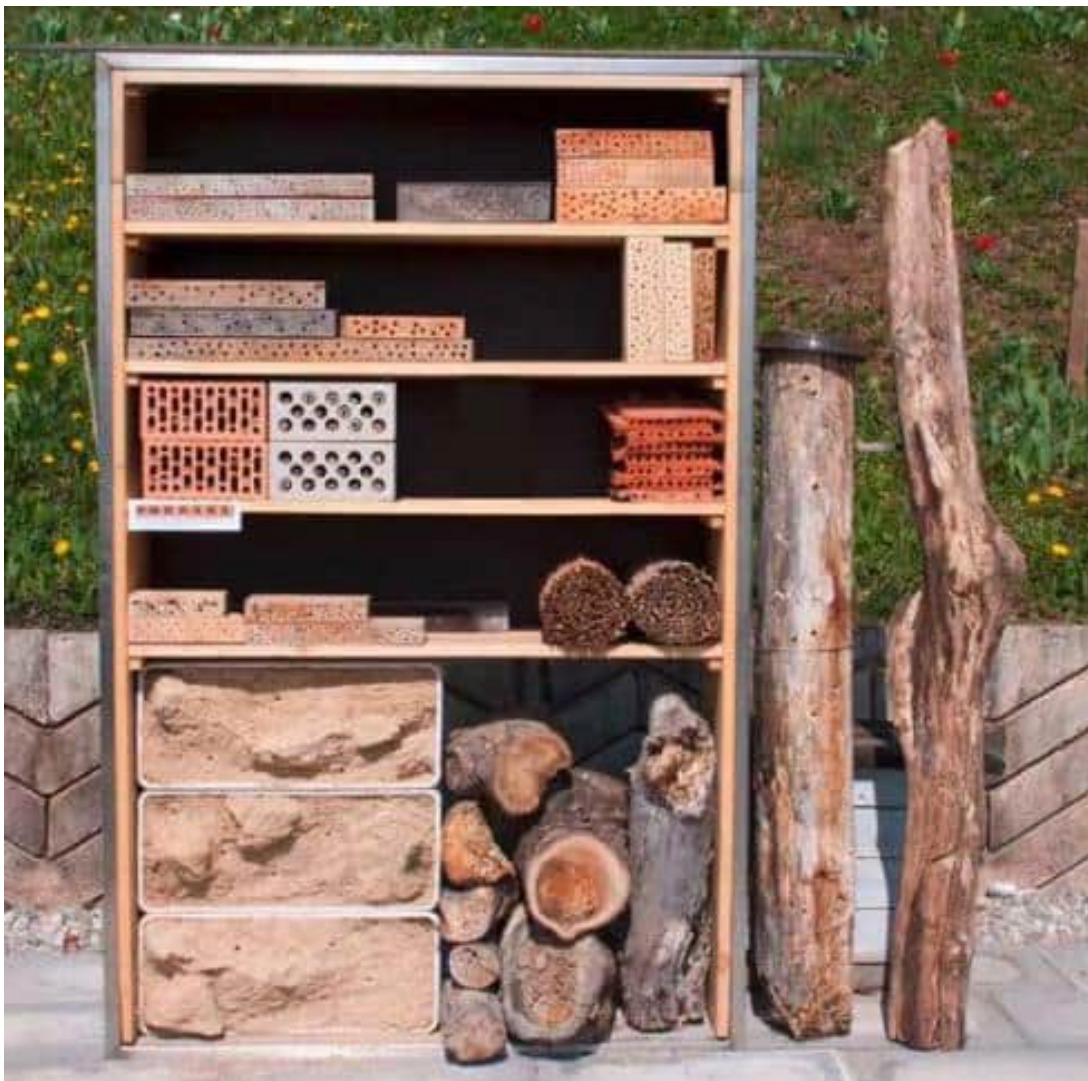


Abbildung 1, Stark besiedelte Nistanlage

Inhalt

1. Hinweise für die Anlage von Nisthilfen	2
2. Geeignete Materialien für Nisthilfen.....	2
1. Bambusrohre	2
2. Schilfhalme	3
3. Pappröllchen.....	3
4. Hartholz mit Bohrgängen	4
5. Strangfalzziegel.....	4
6. Terracotta/Ton.....	5
7. Markhaltige Stängel.....	5
8. Totholz	6
9. Lösswand	6
10. Nisthilfen am Boden	7
3. Typische Fehler bei der Bereitstellung von Nisthilfen	8
4. Nahrungsangebot für Insekten schaffen	9
5. Vorschläge zur Durchführung des Bildungsauftrages.....	9
Quellenverzeichnis	10
Abbildungsverzeichnis	10

1. Hinweise für die Anlage von Nisthilfen

Die Bienenarten, die Nisthilfen in der Regel annehmen, sind weit verbreitet, häufig und ungefährdet, z.B. die Mauerbienen *Osmia cornuta* (Gehörnte Mauerbiene) und *Osmia bicornis/rufa* (Rote Mauerbiene). Gefährdete Arten lassen sich nur durch die Bereitstellung des entsprechenden Nahrungsangebotes anlocken, vgl. Anhang Spezialisierung von Insekten auf Pflanzen. Die Ortstreue von Wildbienen kann ausgenutzt werden und die Nisthilfen jedes Jahr ergänzt werden. So lassen sich von einigen Arten hohe Nestdichten erzielen.

Zwingend notwendig für die erfolgreiche Besiedlung einer Nistanlage sind:

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Standort | Sonnige Lage, nach Süden ausgerichtet |
| 2. Nahrungsangebot | Am besten sind artenreiche ertragsarme Mähwiesen mit hohem Kräuteranteil |
| 3. Windschutz | Rück- und Seitenwände gut verschrauben |
| 4. Regenschutz | Überstand einer, wenn möglich, transparenten Abdeckung von 30 bis 60 cm lässt Licht und Wärme weiterhin hinein |

2. Geeignete Materialien für Nisthilfen

1. Bambusrohre

Unverholzt, mit einem Innendurchmesser von 3 bis 9 cm, hinter dem Knoten, welcher als Abschluss dient, abgesägt. Das Mark wird mit einem Draht oder Pfeifenputzer entfernt.

WICHTIG: das Rohr muss innen völlig dunkel und bestenfalls glatt sein

Anbringung: die Rohre müssen waagrecht liegen und Regensicher untergebracht werden, dicht gebündelt



Abbildung 2, Waagrecht positionierte Bambusröhren

2. Schilfhalme

Auf etwa 30 cm gekürzt.

WICHTIG: Innen abdunkeln, z.B. mit Watte und im Winter mit einem Maschendraht vor Räufern schützen

Anbringung: siehe Bambusrohre



Abbildung 3, Eingerollte und zugeschnittene Schilfmatte

3. Pappröllchen

Mit einem Durchmesser von 6-9 mm, sie können nicht gereinigt werden und müssen daher nach der Besiedlung ausgetauscht werden.

WICHTIG: Innen abdunkeln, z.B. mit Watte und im Winter auf jeden Fall mit einem Maschendraht vor Räufern schützen

Anbringung: siehe Bambusrohre



Abbildung 4, Waagerecht positionierte Papierröllchen

4. Hartholz mit Bohrgängen

Abgelagert und entrindetes Holz von:

- Esche - bevorzugt wegen Formstabilität
- Hainbuche/Buche - neigt eher zum Reißen als Esche, Abstände zwischen Bohrungen daher etwas größer wählen
- Eiche - sehr gut geeignet, führt jedoch leicht zur Überhitzung der Bohrer bei der Anfertigung

Die empfohlenen Holzarten werden jeweils getrocknet wie Brennholz, Nadelholz ist ungeeignet. Das Holz sollte nicht durchgebohrt werden, wenn doch, dann mit Watte verschließen. Je breiter das Loch, desto tiefer muss gebohrt werden, wegen des Lichteinfalles. Eine große Variation der Lochbreiten und -tiefen ist empfehlenswert (verschiedene Arten nutzen verschiedene Lochgrößen). Die Verteilung der Löcher mit großem und kleinem Durchmesser auf unterschiedliche Holzblöcke, erleichtert später die Reinigung. Der Anteil von Löchern mit einem Durchmesser von 3-6 mm sollte überwiegen. Der Abstand zwischen den Bohrungen sollte mindestens 10 mm betragen, bei Buche 15 mm. Nach der Bohrung wird die Holzoberfläche feingeschliffen, querstehende Holzfasern werden entfernt, ggf. durch eine erneute Bohrung. Bohrmehl wird herausgeklopft. Gute Bohrer und Schmirgelpapier sind Voraussetzung für gute Nisthilfen.

WICHTIG: Keinesfalls darf das Holz mit Holzschutzmitteln behandelt worden sein. Das Bohrloch muss innen völlig dunkel und bestenfalls glatt sein, nicht in das Stirnholz bohren, sondern quer zur Holzmaserung, also von der Seite, auf der vorher die Rinde war.



Abbildung 5, Feingeschliffene Nisthilfe aus Buchenholz

5. Strangfalzziegel

Gestapelt oder in einer Trockenmauer eingebracht, Größe der Hohlräume mit einem Bohrer ggf. erweitern.

WICHTIG: eine Seite des Hohlraumes zur Verdunkelung schließen



Abbildung 6, Gestapelte Strangfalzziegel

6. Terracotta/Ton

Es werden Blöcke von etwa 20 x 20 x 20 cm aus Ton geformt, anschließend werden Nägel/Stricknadeln/Esstäbchen verwendet, um nah beieinander liegende Gänge in den Block zu stechen. Danach wird der Ton gebrannt.



Abbildung 7, Nisthilfe mit unterschiedlich großen Nistgängen

7. Markhaltige Stängel

Müssen vertikal und frei stehend angebracht werden, z. B. mit Draht an einem im Boden geschlagenen Stab befestigen oder an einen Stein im Kräutergarten anbringen. Beispielarten für Stängel: Himbeerruten, Brombeerranken, abgeblühte Königskerzen (die Bienen schlüpfen erst zwei Jahre nach der Blüte), Disteln, Gewöhnlicher Beifuß.

WICHTIG: Nach dem Winter sollte man die Gänge von den darin befindlichen Resten von Kokons, Lehm und Kot reinigen und für die nächste Saison wieder anbieten.



Abbildung 8, An Stäbe angebrachte, einzelne Brombeerstängel

8. Totholz

Kann an einer geschützten Stelle mehrere Jahre offen gelagert werden und somit Lebensraum und Nistmöglichkeiten bieten.



Abbildung 9, Totholz von Obstbäumen

9. Lösswand

Ein asbestfreier Blumenkasten von etwa 60 cm Länge, 15 cm Breite und mindestens 15 cm Tiefe wird vollständig mit Löss, möglichst in seiner natürlichen Sedimentstruktur, gefüllt. Mit dem Bohrer werden kurze Löcher mit einem Durchmesser von 5-8 mm geschaffen. Die entstehenden Gänge laden grabende Arten ein ihren eigenen Nesteingang am Ende des Loches zu beginnen.

WICHTIG: Der Löss muss mit einer Überdachung vor Regen geschützt werden.



Abbildung 10, Künstliche Lösswand an einer südlichen Hauswand

10. Nisthilfen am Boden

Sandarium: Verwendung von lehmhaltigem feinem Sand, der lagenweise in einer mindestens 40 cm tiefen und mehrere Quadratmeter großen Grube verdichtet wird. Die Wände der Grube werden mit Steinplatten abgefangen, auf der Oberfläche werden Steine, Totholz und Pflanzenteile zur Orientierung verteilt. Es wird geraten, die Fläche gut zu markieren, um eine Beschädigung der Insekengänge im Nachhinein zu verhindern. Von vielen Arten sind Ansprüche an den Nistplatz noch nicht ausreichend bekannt.



Abbildung 11, Sandarium bestehend aus "Kabelsand"



Abbildung 12, Mit Kieselsteinen abgedeckte Fläche in warmer Lage mit Regenschutz



Abbildung 13, Überdachte und unbewachsene Lehmfläche

3. Typische Fehler bei der Bereitstellung von Nisthilfen

- Weit vorgezogene Dächer, mit Ziegeln gedeckt - Beschattung zu groß.
- Wasserdampfundurchlässige Materialien bei den Nistrohren (z.B. Plastik) – Gefahr der Verpilzung und zu starke Erhitzung führen zum Absterben der Brut.
- Feuchtes Holz – reißt im Nachgang und durch Risse können Parasiten eintreten, gespaltene Gänge werden durch die Insekten nicht angenommen.
- Bohrungen in das Stirnholz – Fördert Risse und somit die Ansiedelung von Parasiten.
- Ungeeignete Materialien – beispielsweise Nadelholz bleibt unbesiedelt, da es zu querstehenden Holzfasern neigt, welche die Insekten lebensbedrohlich verletzen würden.
- Verwendung markhaltiger waagerechter Stängel – bleiben unbesiedelt, weil die Besiedler sich in der Natur vor allem vertikale und freistehende Stängel suchen.
- Verwendung von Lochziegeln – bleiben unbesiedelt, da die Löcher zu groß sind. Sie sind allerdings für die waagerechte Lagerung der Bambusröhren geeignet.
- Verwendung von Porenbetonsteinen – neigen dazu Wasser aufzunehmen.
- Steinwände aus zu hartem Lehm oder Ton – bleiben unbesiedelt, da die Bewohner ihr Nest in der Natur selbst graben würden. Das Sediment muss also von den Insekten bearbeitet werden können, fetter Lehm oder Töpferthon sind ungeeignet. Nur Löss-Lehm oder Lehm mit genügend hohem Sandgehalt ist geeignet.
- Leere Schneckenhäuser – werden im Insektenhotel nicht besiedelt, besser wäre es, leere Häuser von Schnirkelschnecken oder Weinbergschnecken im Steingarten zu verteilen.

4. Nahrungsangebot für Insekten schaffen

Die Förderung einer vielfältigen Wildflora ist das wirksamste Instrument des Insektenschutzes, je vielfältiger das Nahrungsangebot ist, desto mehr Insektenarten können versorgt werden.

Die Nektarquellen von Pflanzen sind für Insekten austauschbar, die Pollen jedoch nicht.

Besonders wertvoll sind artenreiche, ertragsarme Mähwiesen mit hohem Kräuteranteil. Diese müssen so gepflegt werden, dass möglichst viele erwünschte Pflanzen ihre Blütenbildung und Samenreife abschließen können.

Anstatt die gesamte Fläche zu mähen, kann man einen blühenden Streifen stehen lassen und bei der nächsten Mahd mit mähen, damit den Insekten nicht gleich die gesamte Nahrungsquelle fehlt. Da Insekten unterschiedliche Lebenszyklen haben, ist es wichtig nicht nur im Sommer ein Nahrungsangebot sicherzustellen, sondern das ganze Jahr lang.

Welche Insekten welche Pflanzen bevorzugen wird im Anhang unter 3.4 erläutert. Eine Pflanzenauswahl nach Blütezeit und Standort zeigt der Anhang 3.5.

5. Vorschläge zur Durchführung des Bildungsauftrages

- Aussehen des Nistverschlusses lässt darauf schließen, welche Art die Nisthilfe nutzen könnte, ein jährliches/halbjähriges Ratespiel könnte zu Beobachtungen der Nisthilfen motivieren
- Aufklärung über die realen Gefahren, die von Insekten ausgehen können -> Imageverbesserung auch von weniger „schönen“ Arten
- Beziehungen der Arten untereinander lehren -> z.B. *Sapyga clavicornis*, die bei *Chelostoma florisomne* als Futterparasit schmarotzt, oder alle Arten der Gattung *Gasteruption*, welche Futterparasiten von Wildbienen sind
- Insekten-Patenschaften: Schülerinnen und Schüler bekommen Arten/ Gattungen zugewiesen, die ähnliche Anforderungen an ihre Nistplätze haben. Entsprechend der Anforderungen werden die Holzteile selbst angefertigt. Zusätzlich können dann Fotodokumentationen ihrer „Etage im Hotel“ angefertigt werden, Verantwortung für Reinigung der Niströhren etc.
- Blühwiesen-Partnerschaften: Schüler*innen bekommen einen Abschnitt der Blühfläche zugewiesen und sollen das Wachstum und die Pflege dieses Abschnitts über ein Jahr dokumentieren



Abbildung 14, Nistkasten mit ausziehbaren Nistgängen erlaubt eine Beobachtung der Besiedler

Quellenverzeichnis

https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_am_haus.php

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/hautfluegler/bienen/13704.html>

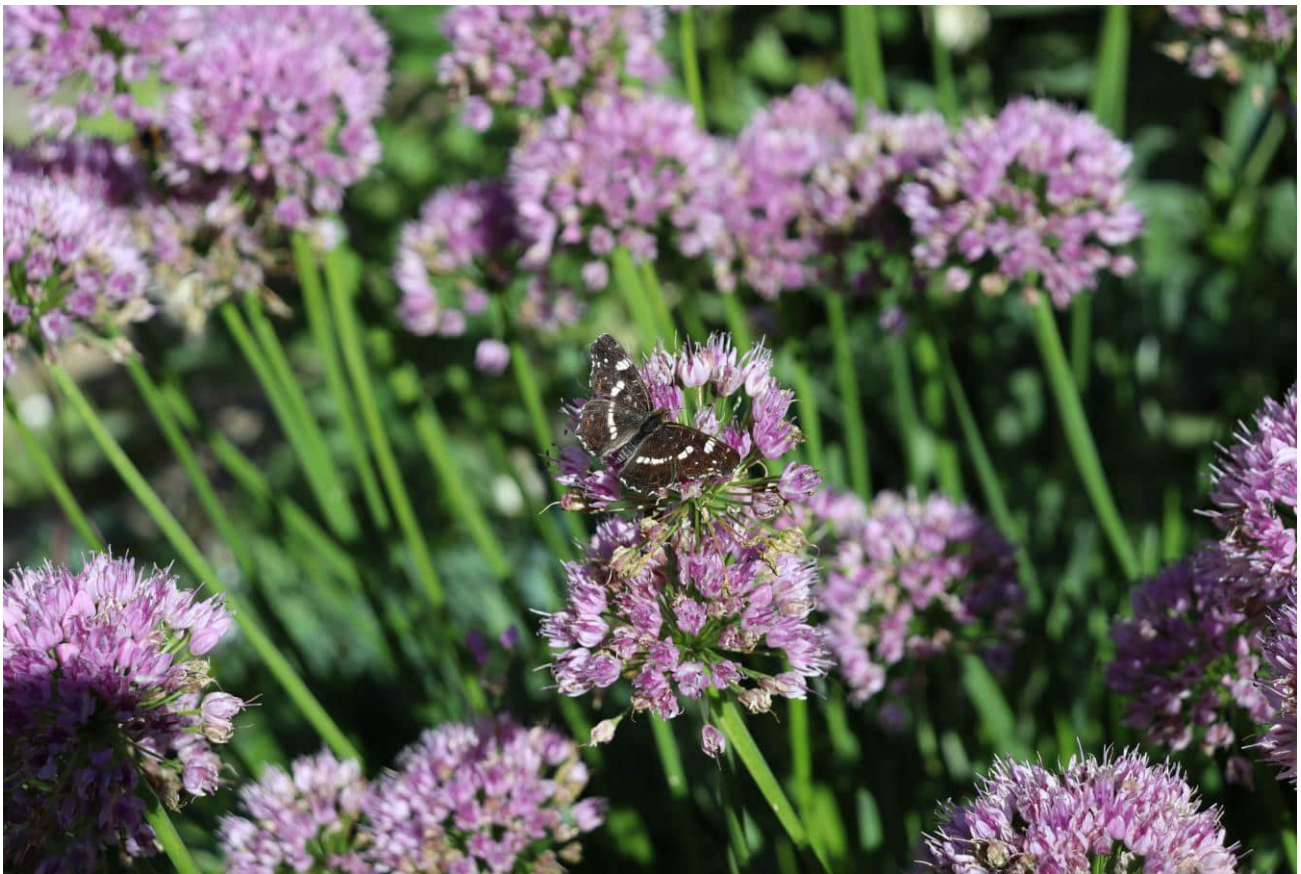
Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1, Stark besiedelte Nistanlage:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_01.php	0
<i>Abbildung 2, Waagrecht positionierte Bambusröhren:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_02a.php	2
<i>Abbildung 3, Eingerollte und zugeschnittene Schilfmatte:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_02a.php	3
<i>Abbildung 4, Waagrecht positionierte Papierröllchen:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_02a.php	3
<i>Abbildung 5, Feingeschliffene Nisthilfe aus Buchenholz:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_02a.php	4
<i>Abbildung 6, Gestapelte Strangfalzziegel:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_02b.php	5
<i>Abbildung 7, Nisthilfe mit unterschiedlich großen Nistgängen:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_02b.php	5
<i>Abbildung 8, An Stäbe angebrachte, einzelne Brombeerstängel:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_03.php	6
<i>Abbildung 9, Totholz von Obstbäumen:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_04.php	6
<i>Abbildung 10, Künstliche Lösswand an einer südlichen Hauswand:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_05.php	7
<i>Abbildung 11, Sandarium bestehend aus "Kabelsand":</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_06.php	7
<i>Abbildung 12, Mit Kieselsteinen abgedeckte Fläche in warmer Lage mit Regenschutz:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_06.php	8
<i>Abbildung 13, Überdachte und unbewachsene Lehmfläche:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_06.php	8
<i>Abbildung 14, Nistkasten mit ausziehbaren Nistgängen erlaubt eine Beobachtung der Besiedler:</i>	
https://www.wildbienen.info/artenschutz/nisthilfen_02b.php	9

3.4 Spezialisierung von Insektenarten auf Pflanzen

INSEKTENFREUNDLICHER LANDKREIS GOTHA

Spezialisierung von Insektenarten auf Pflanzen



Inhalt

1. Wildbienen	2
2. Hummeln	4
3. Tagfalter	5
4. Nachtfalter	10
5. Käfer	11
6. Wanzen	12
Quellenverzeichnis	12

1. Wildbienen

Sowohl Honigbienen als auch Wildbienen haben in der Regel einen eher kurzen Rüssel. Daher ist bei der Bereitstellung eines Nahrungsangebotes für Bienen darauf zu achten, dass der Nektar und die Pollen nur bis zu 1 cm tief in der Blüte liegen oder, dass die Blüte weit genug geöffnet ist, so- dass die Biene hineinkriechen kann (z.B. Glockenblume). Lippen- und Rachenblumen sind bei Bie- nen sehr beliebt.

Es folgt eine Auflistung von Arten, deren Spezialisierung oder Blütenvorliebe bekannt ist:

Insektenname, Häu- figkeit	Wissen- schaftlicher Name	Blütenvorliebe	Spezialisie- rung	Nistort
Mai-Langhorn- biene, mäßig häu- fig	<i>Eucera nig- rescens</i>	Zaunwicke (<i>Vicia sepium</i>)	Schmetter- lingsblütler	offene oder schütter be- wachsene Bodenstellen
		Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>)		
		Frühlings-Platterbse (<i>Lathyrus vernus</i>)		
		Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>)		
		Rot-Klee (<i>Trifolium pratense</i>)		
		Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>)		
		Luzerne (<i>Medicago sativa</i>)		
		Gewöhnlicher Wund- klee (<i>Anthyllis vulneraria</i>)		
Gewöhnliche Löch- erbiene, häufig	<i>Heriades truncorum</i>	Korbblütler	-	nistet in vorhandenen Hohlräumen, Pflanzen- stängel, Käferfraß- gänge in Totholz
Mauer-Masken- biene, häufig	<i>Hylaeus hy- alinatus</i>	Doldengewächse	-	nistet in vorhandenen Hohlräumen, Mauerrit- zen, Felsspalten, Käfer- fraßgängen in Totholz, hohe Pflanzenstängel
		Korbblütler	-	
		Glockenblumenge- wächse	-	
		Dickblattgewächse	-	
Rainfarn-Masken- biene, häufig	<i>Hylaeus nigritus</i>	Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>)	Korbblütler	nistet in vorhandenen Hohlräumen, Mauerrit- zen, Felsspalten, Käfer- fraßgängen in Totholz, hohe Pflanzenstängel
		Färber-Kamille (<i>Anthemis tinctoria</i>)		

		Margerite (<i>Leucanthemum vul-gare</i>)		
		Mutterkraut (<i>Tanacetum parthe-nium</i>)		
		Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)		
Gehörnte Mauer-biene, häufig	<i>Osmia cornuta</i>	Christrose (<i>Helleborus niger</i>)	-	nistet in vorhandenen Hohlräumen, Mauerritzen, Felsspalten
		Zweiblättriger Blaus-tern (<i>Scilla bifolia</i>)		
		Schneeheide (<i>Erica carnea</i>)		
		Frühlingskrokus (<i>Crocus vernus</i>)		
		Blaukissen (<i>Aubrieta</i>)		
		Veilchen (<i>Viola</i>)		
		Kuhschelle (<i>Pulsatilla</i>)		
		Apfel & Birne		
		weitere früh blühende Arten		
Frühlings-Pelz-biene, häufig	<i>Anthro-phora plu-mipes</i>	Beinwell (<i>Symphytum</i>)	-	nistet in vorhandenen Hohlräumen in Mauer-ritzen, Felsspalten
		Lungenkraut (<i>Pulmonaria</i>)		
		Lerchensporn (<i>Corydalis</i>)		
Fuchsrote Lo-ckensandbiene, häufig	<i>Andrena fulva</i>	Stachelbeere (<i>Ribes spec.</i>)	-	Erdnester auf spärlich bewachsenem Boden
		Johannisbeere (<i>Ribes spec.</i>)		
Glockenblumen-Scherenbiene, häufig	<i>Osmia (Che-lostoma) ra-punkuli</i>	-	Glocken-blume	nistet in vorhandenen Hohlräumen, Pflanzen-stängel, Käferfraß-gänge in Totholz
Garten-Wollbiene, häufig	<i>Anthidium manicatum</i>	Braunwurzgewächse	-	nistet in vorhandenen Hohlräumen
		Schmetterlingsblütler		

2. Hummeln

Bei Hummeln gibt es keine hundertprozentige Blütenstetigkeit, viele Arten haben jedoch deutliche Präferenzen. Die Pflanzen können in Major- und Minorpflanzen unterteilt werden. Dabei sind Majorpflanzen die Hauptsammelpflanzen. Allgemein gilt, dass Hummeln am liebsten rote, dann blaue, dann gelbe und zuletzt weiße Blüten anfliegen und Massentrachten gegenüber einer Blütenvielfalt bevorzugen. Die Schwierigkeit, die sich daraus ergibt, ist, dass die Hummeln unflexibel in ihrer Nahrungssuche werden. Einige Hummeln konditionieren sich selbst auf ein bestimmtes Nahrungsangebot und wenn dieses nicht mehr vorhanden ist, beispielsweise nach dem Ende der Blütezeit der Silber- oder Krimlinde, versuchen die Hummeln weiterhin vergeblich dort ihre Nahrung zu finden mit dem Resultat, dass sie trotz alternativer Nahrungsquellen in der Nähe, verhungern. Besonders die Erdhummel verliert auf diese Weise bei der Silber- und Krimlinde eine hohe Anzahl an Individuen.

Beispiele besonders beliebter Nährpflanzen für Hummeln:

Büschelschön (*Phacelia*)

Weide (*Salix*)

Dunkle Blaunessel (*Agastache*)

Sonnenbraut (*Helenium*)

Bartblume (*Caryopteris*)

Eibisch (*Althaea officinalis*)

Natternkopf (*Echium*)

Lungenkraut (*Pulmonaria*)

Nieswurz (*Helleborus*)

Oregano (*Origanum*)

Tomate (*Solanum lycopersicum*)

Aubergine (*Solanum melongena*)

Kürbis (*Cucurbita*)

Zucchini (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo* convar. *giromontiina*)

3. Tagfalter

Tagfalter können Nektar aus tiefen und langen Blütenröhren erreichen und kommen bis zu 4 cm tief in die Blüte hinein. Es ist sehr wichtig für Tagfalter, dass sie gut auf der Blüte landen können. Im Raupenstadium können sie spezialisiert sein.

Beispiele besonders beliebte Nährpflanzen für Tagfalter:

Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*)

Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*)

Nelkenarten (*Dianthus*)

Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*)

Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)

Karde (*Dipsacus*)

Ginster (*Genista*)

Phlox (*Phlox*)

Es folgt eine Auflistung von Arten, deren Spezialisierung oder Blütenvorliebe bekannt ist.

Insektenname, Häufigkeit	Wissenschaftlicher Name	Blütenvorliebe	Spezialisierung
Hauhechel-Bläuling, häufig	<i>Polyommatus icarus</i>	Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)	Schmetterlingsblütler
		Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>)	
		Wundklee (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	
		Hopfen-Klee (<i>Medicago lupulina</i>)	
		Dost (<i>Origanum vulgare</i>)	
		Thymian (<i>Thymus pulegioides</i>)	
Raupe:		Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)	Schmetterlingsblütler
		Luzerne (<i>Medicago sativa</i>)	
		Hopfen-Klee (<i>Medicago lupulina</i>)	
		Kleiner Klee (<i>Trifolium dubium</i>)	
		Hasen-Klee (<i>Trifolium arvense</i>)	
		Kriechende Hauhechel (<i>Ononis repens</i>)	

Insektenname, Häufigkeit	Wissenschaftlicher Name	Blütenvorliebe	Spezialisierung
		Bunte Kronwicke (<i>Securigera varia</i>)	
Baum-Weissling, mäßig häufig	<i>Aporia crataegi</i>	Wald-Storchschnabel (<i>Geranium sylvaticum</i>)	hauptsächlich violette Blüten
		Blutroter Storchschnabel (<i>Geranium sanguineum</i>)	
		Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	
		Sumpf-Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i>)	
		Wiesen-Knöterich (<i>Persicaria bistorta</i>)	
		Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>)	
		Rot-Klee (<i>Trifolium pratense</i>)	
		Sumpf-Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i>)	
		Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)	
		Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	
<i>Raupe:</i>		Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>)	
		Schlehdorn (<i>Prunus spinosa</i>)	
		Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	
		Obstbäume	
		Rosengewächse (<i>Rosa</i>)	
Kleiner Fuchs, häufig	<i>Aglais urticae</i>	Disteln (Gattung <i>Cirsium</i>)	-
		Gewöhnlicher Sommerflieder (<i>Buddleja davidii</i>)	
		Gewöhnlicher Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	
<i>Raupe:</i>		-	Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)
Kaisermantel, regelmäßig bis häufig	<i>Argynnis paphia</i>	Wald-Storchschnabel (<i>Geranium sylvaticum</i>)	hauptsächlich blauviolette Blüten
		Blutroter Storchschnabel (<i>Geranium sanguineum</i>)	

Insektenname, Häufigkeit	Wissenschaftlicher Name	Blütenvorliebe	Spezialisierung
		Distelarten (<i>Carduus</i> spp., <i>Cirsium</i> spp.)	
		Wasserdost (<i>Eupatorium perfoliatum</i>)	
		Lindenblüten (<i>Tilia spec.</i>)	
Raupe:		-	Veilchenarten (<i>Viola</i>)
Tagpfauenauge, häufig	<i>Aglais io</i>	Disteln (<i>Cirsium</i>)	
		Fetthennen-Arten (<i>Sedum</i> sp.)	
		Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)	
		Herbstastern (<i>Aster</i> sp.)	
		Heidekräuter (<i>Erica</i> sp. und <i>Calluna vulgaris</i>)	
		Karden-Arten (<i>Dipsacus</i> sp.)	
		Efeu (<i>Hedera helix</i>)	
		Schmetterlingsstrauch (<i>Buddleja davidii</i>)	
Raupe:		-	Echter Hopfen (<i>Humulus lupulus</i>)
			Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)
Goldener Scheckenfalter, selten, hauptsächlich in Bayern, Baden-Württemberg, Saarland, Thüringen	<i>Euphydryas aurinia</i>	Wundklee (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	hauptsächlich gelbe und violette Blüten
		Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	
		Scharfer Hahnenfuss (<i>Ranunculus acris</i>)	
		Arnika (<i>Arnika montana</i>)	
		Wiesen-Knöterich (<i>Persicaria bistorta</i>)	
		Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i> , <i>Cirsium arvense</i>)	
		Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)	

		Löwenzahn (<i>Taraxacum spec.</i>)	
		Pippau (<i>Crepis biennis</i> , <i>Crepis palustre</i>)	
		Niedrige Schwarzwurzel (<i>Scorzonera humilis</i>)	
Raupe:		Gewöhnlicher Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>)	
		Tauben-Skabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>)	
		Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	
		Enzian-Arten (<i>Gentiana spec.</i>)	
Komma-Dickkopffalter, nur lokal vorkommend, z.B. Schwäbische und Fränkische Alb, Rhön, Thüringer Becken, Sauerland/Eggegebirge, Eifel, Schwarzwald	<i>Hesperia comma</i>	Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	-
		Disteln (Gattung <i>Cirsium</i>)	
		Flockenblumen (Gattung <i>Centaurea</i>)	
		Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>)	
		Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	
Raupe:			Borstgras (<i>Nardus stricta</i>)
			Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra</i>)
			Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina</i>)
			Silbergras (<i>Corynephorus canescens</i>)
Schachbrettfalter, häufig, selten im Norden Deutschlands	<i>Melanagria galathea</i>	Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	hauptsächlich violette Blüten
		Skabiosen-Flockenblume (<i>Centaurea scabiosa</i>)	
		Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	
		Tauben-Skabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>)	

<i>Raupe:</i>			Süßgräser (<i>Poaceae</i>)
			Sauergräser (<i>Cyperaceae</i>)
Rundaugen-Mohrenfalter, stark rückläufig		Hahnenfuß-Arten (<i>Ranunculus spec.</i>)	bevorzugt gelbe Blüten
		Fingerkräuter (<i>Potentilla spec.</i>)	
		Habichtskräuter (<i>Hieracium spec.</i>)	
<i>Raupe:</i>		Aufrechte Trespe (<i>Bromus erectus</i>)	-
		Schafschwingel (<i>Festuca ovina</i>)	
		Rotschwingel (<i>Festuca rubra</i>)	

4. Nachtfalter

Nachtfalter können den Nektar aus einer Tiefe von bis zu 20 cm heraus bekommen und bevorzugen Blüten mit unauffälliger, heller Farbe. Sie orientieren sich stark am Duft der Blüten. Für Eulen ist es sehr wichtig, dass sie gut auf der Blüte landen können, für Schwärmer ist dies kein Kriterium.

Beispiele besonders beliebter Nährpflanzen für Nachtfalter:

Jelängerjeliher (*Lonicera caprifolium*)

Weißer Lichtnelke (*Silene latifolia*)

Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*)

Zaun-Winde (*Calystegia sepium*)

5. Käfer

Viele Käfer ernähren sich hauptsächlich von Pollen, da sie an den Nektar der Pflanzen meist nicht rankommen. Sie bevorzugen offene und pollenreiche Blüten in unauffälligen Farben.

Beispiele besonders beliebter Nährpflanzen für Käfer:

Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*)

Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum* L.)

Engelwurz (*Angelica archangelica*)

Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*)

Offene Rosen (*Rosa*)

Mohn (*Papaver*)

Klematis (*Clematis*)

Efeu (*Hedera helix*)

Es folgt eine Auflistung von Arten, deren Spezialisierung oder Blütenvorliebe bekannt ist.

Insektenname auf Deutsch, Häufigkeit	Wissenschaftlicher Name	Blütenvorliebe	Spezialisierung
Kratzdistelrüssler	<i>Larinus turbinatus</i>	Gewebe von Distelblüten, vor allem im Blütenboden	
Gemeiner Widderbock	<i>Clytus arietis</i>	Doldenblütler	
		Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>)	
Glänzender Blütenprachtkäfer	<i>Anthaxia nitidula</i>		Larven entwickeln sich im Holz absterbender oder frisch abgestorbener Äste und Zweige von Kirschen, Pflaumen und Schlehen

6. Wanzen

Wanzen bevorzugen wegen ihres eher kurzen Rüssels gut zugängliche Blüten deren Pollen und Nektar nicht allzu tief liegen. Sie ernähren sich aber auch von dem Saft unreifer Früchte.

Beispiele besonders beliebter Nährpflanzen für Wanzen:

Knöterich (*Persicaria*)

Ampfer (*Rumex*)

Doldenblütler

Disteln

Weidenröschen (*Epilobium*)

Himbeeren (*Rubus idaeus*)

Brombeeren (*Rubus spec.*)

Quellenverzeichnis

[Netzwerk Blühende Landschaft - aktiv gegen das Artensterben tätig werden \(bluehende-landschaft.de\)](http://bluehende-landschaft.de)

[Welches Insekt passt zu welcher Pflanze? - NABU](#)

[TOP 10: Pflanzen für Hummeln im Garten • Hummeln \(aktion-hummelschutz.de\)](#)

[Blütenbesucher Infoblatt.indd \(naturimgarten.at\)](#)

[Hummelsterben unter den Linden - Tote Hummeln unter Linden \(pollenhoeschen.de\)](#)

3.5 Pflanzliste bienenfreundlicher Pflanzen

Zu Beginn:	Umdenken: vom Schönheitsideal zur „Wilden Wiese“ – auch und vor allem an Schulen möglich	Selber pflanzen/säen, wachsen und blühen lassen	Pflegeleicht, weniger gießen und weniger mähen
Blütezeit	Gehölze	Krautige Pflanzen	Standort/ weitere Informationen
Frühling (März bis Mai)	Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) (Dornen!), Obstbäume (<i>Prunus</i> , <i>Pyrus</i>)		
			essbar
	Weiden (<i>Salix spec.</i>)		
			Feucht (außer Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>), verträgt auch trockenere Standorte)
		Frühlingskrokus (<i>Crocus vernus</i>), Schneeglöckchen (<i>Galanthus nivalis</i>), Winterling (<i>Eranthis hyemalis</i>), Busch-Windröschen (<i>Anemone nemorosa</i>), Zweiblättriger Blaustern (<i>Scilla bifolia</i>), Traubenhyazinthe (<i>Muscari</i>), Lungenkraut (<i>Pulmonaria officinalis</i>)	feucht, Blüten und Blätter erst abblühen lassen, so kann die Pflanze Kraft für das nächste Jahr sammeln
		Gewöhnliche Kuhschelle (<i>Pulsatilla vulgaris</i>), Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>)	Sonnig und trocken
		Blaukissen (<i>Aubrieta deltoidea</i>), Berg-Steinkraut (<i>Alyssum montanum</i>), Schnittlauch (<i>Allium schoenoprasum</i>)	Steingarten

Zu Beginn:	Umdenken: vom Schönheitsideal zur „Wilden Wiese“ – auch und vor allem an Schulen möglich	Selber pflanzen/säen, wachsen und blühen lassen	Pflegeleicht, weniger gießen und weniger mähen
Blütezeit	Gehölze	Krautige Pflanzen	Standort/ weitere Informationen
Frühling (ab Mai) bis Sommer (Juli)	Johannisbeer-Sträucher (<i>Ribes spec.</i>), Himbeeren (<i>Rubus idaeus</i>), Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i> agg.)		Sonnig bis halbschattig, aber nicht zu trocken, für „Naschhecke“ geeignet
	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>)		Halbschattig bis sonnig, Sammelfrüchte, essbar
	Obstbäume (<i>Malus</i>)		Sonnig, essbar
		Löwenzahn (<i>Taraxacum sectio rudera-</i> <i>le</i>), Kriechende Günsel (<i>Ajuga reptans</i>)	Wildkraut mit reichlich Pollen und Nektar, Blüten essbar
		Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Essigrose (<i>Rosa gallica</i>), Bibernellrose (<i>Rosa spinosissima</i>), Zimtrose (<i>Rosa majalis</i>)	Heimische Wildrosen
Frühling bis in den Herbst	Kastanie (<i>Castanea</i>), Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Linde (<i>Tilia spec.</i>)		Bienenfreundliche Baumarten
	Fingerstrauch (<i>Potentilla fruticosa</i>), Falscher Jasmin (<i>Philadelphus coronarius</i>), Liguster (<i>Ligustrum</i>), Gewöhnliche Schneebeere (<i>Symphoricarpos albus</i>)		Sonstige Bienennährgehölze, Ziersträucher

Zu Beginn:	Umdenken: vom Schönheitsideal zur „Wilden Wiese“ – auch und vor allem an Schulen möglich	Selber pflanzen/säen, wachsen und blühen lassen	Pflegeleicht, weniger gießen und weniger mähen
Blütezeit	Gehölze	Krautige Pflanzen	Standort/ weitere Informationen
		Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>), Habichtskräuter (<i>Hieracium spec.</i>), Taubnesseln (<i>Lamium</i>), Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Wilde Malve (<i>Malva sylvestris</i>), Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>), Akelei (<i>Aquilegia vulgaris</i>), Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>), Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Gewöhnliches Seifenkraut (<i>Saponaria officinalis</i>), Gemeines Leimkraut (<i>Silene vulgaris</i>), Oregano (<i>Origanum vulgare</i>), Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>), Ringelblume (<i>Calendula officinalis</i>), Minzen (<i>Mentha</i>), Zitronenmelisse (<i>Melissa officinalis</i>), Schmalblättrige Weidenröschen (<i>Epilobium angustifolium</i>), Königskerze (<i>Verbascum spec.</i>), Borretsch (<i>Borago officinalis</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota ssp. carota</i>), Disteln, Echte Salbei (<i>Salvia officinalis</i>)	(Wild)kräuter und -stauden

Zu Beginn:	Umdenken: vom Schönheitsideal zur „Wilden Wiese“ – auch und vor allem an Schulen möglich	Selber pflanzen/säen, wachsen und blühen lassen	Pflegeleicht, weniger gießen und weniger mähen
Blütezeit	Gehölze	Krautige Pflanzen	Standort/ weitere Informationen
		Sonnenhut (<i>Rudbeckia</i> , Echinacea), Weiße Fetthenne (<i>Sedum album</i>), Sommerheide	Spätblühende Stauden
		Ehrenpreis (<i>Veronica spec.</i>), Sand-Thymian (<i>Thymus serpyllum</i>), Felsen-Fetthenne (<i>Sedum rupestre</i>), Glockenblumen-Arten (<i>Campanula spec.</i>), Hauswurz (<i>Sempervivum spec.</i>), Mauerpfeffer (<i>Sedum spec.</i>)	Steingarten
		Wilder Wein (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>), Staudenwicke (<i>Lathyrus latifolius</i>), Clematis (<i>Clematis</i>), Geißblatt (<i>Lonicera henryi</i>), Kapuzinerkresse (<i>Tropaeolum</i>), Gurke (<i>Cucumis sativus</i>), Efeu (<i>Hedera helix</i>)	Kletterpflanzen
Herbst		Herbstastern: Glattblatt-Astern (<i>Aster novi-belgii</i>) sowie Rauhlatt-Astern (<i>Aster novae-angliae</i>)	Stauden, bis 1,50 m, sonnig
		Kleearten, Wegwarte (<i>Cichorium inytibus</i>)	Wildpflanzen
		Christrose, Winterheide (<i>Erica carnea</i>)	Stauden

Beispiele	Anlage Wildstaudenbeet	https://www.nabu.de/umwelt-und-resourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html
	Anlage Klimabeet	https://www.nabu.de/umwelt-und-resourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/26033.html
Quellen	https://www.deutschewildtierstiftung.de/aktuelles/wildbienenfreundliche-pflanzen http://www.bienenschade.de/insektenfreundliche-pflanzen-liste/ https://www.deutschland-summt.de/bienenweide-pflanzlisten-und-leitfaeden.html https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/tiere/insekten/22629.html#pflanzliste https://www.bee-careful.com/de/initiative/das-sind-die-bienenfreundlichsten-pflanzen-fuer-de/ https://www.bienenroute.de/trachtpflanzen	