

STADT **SCHWABACH**



Die Goldschlägerstadt.

STADT SCHWABACH

Maßnahmenplanung mit Kostenschätzung für:

**„Teilflächen der Flurnummer 116, Gemarkung Penzendorf,
Stadt Schwabach“**

12.01.2010

	<p>Im Auftrag des</p> <p>Stadtplanungsamts</p> <p>Stadt Schwabach Albrecht-Achilles-Straße 6/ 8</p> <p>91126 Schwabach</p>	 <p>ANUVA STADT + UMWELTPLANUNG</p> <p>Allersberger Str. 185/A8 90461 Nürnberg www.anuva.de</p>
--	--	---

Ziele des Umweltschutzes gem. Fachgesetzen und Fachplänen

Im Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) mit Stand 2000 sind für den Raum folgende Ziele genannt, die für die Planung relevant sind und entsprechend Berücksichtigung fanden:

- Erhalt und Optimierung von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölzen, Hecken sowie Strukturanreicherungen innerhalb der Wälder, Anreicherung von Totholz, Belassen von Höhlenbäumen.
- Erhalt und Entwicklung von Waldrändern mit vorgelagerten Säumen. West- bzw. östlich exponierte Waldränder sollen bevorzugt umgestaltet werden.
- Entwicklung von Trockenwäldern auf trockenen und sehr trockenen Böden mit Lichtungen zur Förderung licht- und wärmebedürftiger Pflanzen- und Tierarten.
- Vorrangiger Erhalt und Entwicklung von Trockenstandorten im Schwerpunktgebiet für Sandstandorte im östlichen Stadtgebiet.
- Durchführung von Biotoppflegemaßnahmen zur Sicherung wertvoller Magerstandorte.

Die Flurnummer 116, Gemarkung Penzendorf liegt ferner im großflächig und nicht flächenscharf dargestellten Entwicklungsschwerpunkt für die Optimierung und Neuschaffung von Trockenstandorten. Aufgrund der vorhandenen Verkehrswege und der damit verbundenen Belastung durch Lärm und Schadstoffe ist der straßen- und siedlungsnahe Raum für dieses Ziel jedoch nicht mehr optimal geeignet.

Teilflächen sind im ABSP als regional bedeutsamer "Sandkiefernwald an der Stadtgrenze südlich Penzendorf" (Biotop-Nr. 268) erfasst. Mit der aktuellen Kartierung konnte der 13d-Status jedoch nicht mehr bestätigt werden (vgl. hierzu Gutachten ANUVA Mai 2008 sowie Stellungnahmen ANUVA 26.08.2008 und 04.11.2008).

Der Wald ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets VII. Die Gesamtfläche des LSG „Mündungsgebiet von Rednitz und Schwabach mit angrenzenden Waldflächen östlich Limbach“, „Waldflächen Dornigholz und Kaninchenholz nördlich Penzendorf“ sowie „Im Vogelherd südlich Schaftnach“ und „Schwarzachtal mit angrenzenden Waldgebieten“ beträgt 325,16 ha. Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans P 9-90 sind ca. 2 ha Fläche des LSG VII betroffen. Inhaltlich werden die Ziele des LSG nicht berührt. Eine Befreiungslage wurde mit Schreiben vom 18.11.2009 durch das Umweltamt der Stadt Schwabach bestätigt. Eine Beeinträchtigung des Schutzgebiets ist demnach nicht gegeben.

Bestandsbeschreibung

Der rechtskräftige Bebauungsplan P 9-90 für das Gebiet südöstlich der Berliner Straße (Fl. Nr. 116 Gemarkung Penzendorf) stellt für die zu beplanenden Teilfläche Wald gem. § 9 (1) Nr. 18 b BauGB dar. Der Grünordnungsplan zum Bebauungsplan unterscheidet in Flächen zur Erhaltung und Entwicklung eines gestuften Waldrandes, Flächen für die Umwandlung von Kiefernforst sowie Flächen zur Erhaltung und Verbesserung von Sand-Kiefernwald (vgl. Karte „planungsrechtlicher Bestand“).

Die Kartierung im Zuge der Voruntersuchungen zum Standort and der Berliner Straße im Jahr 2009 (ANUVA) zeigt, dass der Bestand zum Teil deutlich von den planungsrechtlichen Vorgaben abweicht (Karte Bestand).

Wald zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet und der angrenzenden Deponie Rednitzhembach

Ein Teil der Waldflächen zwischen der gewerblichen Baufläche und der Deponie in Rednitzhembach entspricht dem Biototyp „WP – Kiefernwälder, bodensauer“ und ist daher nach Art. 13d BayNatSchG geschützt. Diese 13d-Waldflächen sind jedoch auf den Süd- bzw. Südostrand der Maßnahmenfläche beschränkt. Sie sind durch das dominante Vorkommen von Preiselbeere und Besenheide in der Krautschicht gekennzeichnet.

Bei der größten Teilfläche am südöstlichen Rand handelt es sich um typisch ausgeprägte Bestände mit einem sehr hohen Preiselbeeranteil und einer charakteristischerweise lückig ausgebildeten Kraut- bzw. Zwergstrauchschicht. Wertgebend sind außerdem das fast vollständige Fehlen von Stör- und Ruderalisierungszeigern sowie das Nichtvorhandensein von Kiefernaufruch und standortfremden Gehölzarten wie Roteiche und später Traubenkirsche. Besonders bemerkenswert ist das flächige Vorkommen des gefährdeten Grünlichen Wintergrüns (*Pyrola chlorantha*) mit einem Bestand von mind. 50-100 Exemplaren im Südwesten. Im Ostteil des Bestandes nimmt der Anteil an Blaubeere im Unterwuchs zu, doch ist auch dieser Teilbereich noch als Sand-Kiefernwald anzusprechen. Am Westende des Bestandes befindet sich eine kleine offene Sandfläche mit einem ebenfalls nach Art. 13d BayNatSchG geschützten Sandpioniergras (Biototyp GL: Sandmagerrasen), der durch das Vorkommen des gefährdeten Acker-Filzkrauts (*Filago arvensis*) gekennzeichnet ist.

Die beiden kleinen, weiter westlich liegenden als Sand-Kiefernwald erfassten Waldabschnitte sind durch ihre geringere Größe zwar leicht ruderalisiert und weisen auch einen höheren Anteil an Gehölzaufwuchs auf, doch sind auch sie im Unterwuchs durch die Preiselbeere geprägt und damit nach Art. 13d BayNatSchG geschützt.

Bei den übrigen Waldbeständen handelt es sich um von Heidelbeere geprägte Kiefernwälder (Leucobryo-Pinetum typicum), überwiegend jedoch um gestörte Kiefernbestände mit grasigem, von Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) dominierten Unterwuchs (als Nadelforste dargestellt).

Entlang des Südostrandes der bestehenden Bebauung, in einem dem Wald vorgelagerten Streifen, finden sich einige offene Sandflächen auf z. T. in jüngerer Zeit gerodetem Untergrund, die von Pionier- und Ruderalarten besiedelt werden. Hervorzuheben ist das Vorkommen des gefährdeten Acker-Filzkrautes (*Filago arvensis*) an mehreren Stellen (z. T. flächige Bestände) sowie des ebenfalls gefährdeten Sand- Bauernsenfs (*Teesdalia nudicaulis*) mit mehreren Exemplaren an einer sandigen Böschung.

Waldbereich im Nordosten des bestehenden Gewerbegebiets:

Der größte Teil des Waldbestandes im Nordosten ist aktuell durch ein deutliches Vorherrschen der Heidelbeere in der Kraut- bzw. Zwergstrauchschicht gekennzeichnet, so dass als „Kiefernwald (Leucobryo-Pinetum typicum)“ erfasst wurde.

Vereinzelt finden sich neben der Heidelbeere Beimischungen von Preiselbeere und Besenheide, so dass ein sehr kleinflächiges Mosaik des Unterwuchses entsteht. Insgesamt ist ein starker

Gehölzaufwuchs aus jungen Kiefern (ca. 3-7 m hoch) festzustellen, der besonders am Westrand der Fläche sehr dicht und fast undurchdringlich ist. Insgesamt handelt es sich aber dennoch um einen Waldbestand an der Erfassungsgrenze bzw. im Übergangsbereich zum 13d-Sand-Kiefernwald, der somit einen etwas höheren naturschutzfachlichen Wert besitzt als ein üblicher Kiefernforst.

Die übrigen Waldbestände im Nordosten der Maßnahmenfläche sind teilweise durch die Beimischung von Lärchen, Roteichen und weiteren Baumarten geprägt und weisen einen gestörten, überwiegend von Draht-Schmiele geprägten Unterwuchs auf, so dass diese als Nadelforst erfasst wurden.

Beschreibung der Maßnahmen

Erhaltung der offenen Sandflächen

Ziel

- Verbesserung des Lebensraums für Zauneidechse und Kreuzkröte sowie für die vorkommenden Pflanzenarten wie das Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) oder den Sand-Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*)
- Förderung des Insektenreichtums, u.a. als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel (z. B. Heidelerche, Baumpieper). Als zu fördernde Insektengruppen sind u.a. Wildbienen und Heuschrecken mit speziellen Habitatansprüchen wie offene, sandige und sonnenbegünstigte Rohboden-, Pionier- und Ruderalstandorte zu nennen. Wildbienenarten der Gattung Bienen (Apidae) wie z. B. *Anthophora aestivalis*, *Anthophora retusa*, *Coelioxys conica*, *Osmia parietina*, der Gattung Grabwespen wie z. B. *Gorytes quinquefasciatus*, *Lestica subterranea*, *Miscophus bicolor*, *Tachysphex psammobius* oder der Gattung Faltenwespen wie *Ancistrocerus ichneumonideus* und *Microdynerus exilis* konnten auf den Flächen erfasst werden und sind durch Pflegemaßnahmen weiterhin zu fördern. Auch potenziell auf der Fläche vorkommende Heuschrecken wie z. B. die Gefleckte Keulenschrecke, der Steppengrashüpfer oder auch die Blauflügelige Ödlandschrecke werden durch Maßnahmen gefördert oder angesiedelt. Eine Ansiedlung der Ödlandschrecke ist vermutlich nur in Verbindung mit den offenen Sandflächen des Abbaugebiets möglich.
- Erhaltung von (Teil-)Lebensräumen des Neuntöters als Leitart für die halboffene Landschaft mit Hecken und Gehölzstreifen.

Maßnahme und Pflege

- Beschreibung siehe Kostenschätzung unten

Umwandlung des Kiefernforsts in naturnahen Eichen-Kiefern-Wald

Ziel

- Entwicklung eines standortgerechten Eichen-Kiefern-Walds

Maßnahme und Pflege

- Beschreibung siehe Kostenschätzung unten

Erhaltung des mageren Kiefernbestandes

Ziel

- Förderung von Preiselbeeren und Besenheide zur Schaffung eines nach Art. 13d BayNatSchG geschützten Sandkiefernwalds

Maßnahme und Pflege

- Beschreibung siehe Kostenschätzung unten

Erhaltung und partielle Verbesserung des Sandkiefernwaldes

Ziel

- Erhaltung und Förderung des Sandmagerrasens (gem. Art. 13d BayNatschG geschützten Sandpioniererrasen mit der Zeigerart Ackerfilzkraut (*Filago arvensis*))
- Erhaltung und Förderung des Grünblütigen Wintergrüns (*Pyrola chlorantha*), Birngrüns (*Orthilia secunda*) und Kleinem Wintergrün (*Pyrola minor*)
- Erhaltung von (Teil-)Lebensräumen der Heidelerche als Vogel der offenen Gras- und Heideflächen wie z. B. im Übergang des trockenen, lichten Kiefernwalds zur Sandgrube

Maßnahme und Pflege

- Beschreibung siehe Kostenschätzung unten

Aufbau eines gestuften Waldrandes

Ziel

- Anlage eines gestuften Waldrandes durch Anpflanzung von standortheimischen Baum- und Gehölzarten mit einer Breite von ca. 10 m

Maßnahme und Pflege

- Beschreibung siehe Kostenschätzung unten

Erhaltung und Verbesserung des gestuften Waldrandes

Ziel

- Verbesserung des gestuften Waldrandes durch Entnahme der standortfremden und nicht heimischen Gehölze

Maßnahme und Pflege

- Beschreibung siehe Kostenschätzung unten

Umsetzung der Maßnahmen

Alle Pflegemaßnahmen sind möglichst kurzfristig zu beginnen. Die Entfernung des Gehölz- und Brombeeraufwuchses sowie das Anlegen des gestuften Waldmantels sind bis 2013 abzuschließen. Der Umbau des Kiefernwaldes in einen naturnahen Eichen-Kiefernwald muss über einen längeren Zeitraum im Zuge der Bewirtschaftung erfolgen. Nähere Angaben siehe Kostenschätzung unten. Die Maßnahmenplanung und die Kostenschätzung wurden mit dem Umweltschutzamt und dem Landschaftspflegeverband sowie dem Stadtförster der Stadt Schwabach eng abgestimmt und im Konsens entwickelt.

Weitere Kosten entstehen durch die fachkundige Umweltbaubegleitung durch den Landschaftspflegeverband bei der Feinabgrenzung der Flächen für die Auflichtung, Entfernung standort-

fremder Gehölze und des Kieferndickichts sowie der Bodenabtragsbereiche (ca. 1 Arbeitstag) sowie durch die Abnahme der Herstellung und der Schlussabnahme nach der Ablauf der Entwicklungspflege mit einem Kurzbericht (ca. weitere 3 Arbeitstage).

Kostenschätzung

Für die in Abstimmung mit dem Umweltschutzamt, dem Landschaftspflegeverband und dem Stadtförster entwickelten Maßnahmen fallen nachfolgende, überschlägig ermittelte **Nettokosten** an.

Weitere Kosten entstehen durch die Umweltbaubegleitung und Abnahme der Maßnahmen durch den Landschaftspflegeverband.

Lage und Nummer der Maßnahmen vgl. Karte 3 im Anhang

Ziel / Maßnahme	Biotoptyp, Entwicklungsziel	Fläche in m ²	Maßnahmen-Zeitpunkt	Gesamtkosten €
Herstellung, Erstpflege				
Erhaltung offene Sandfläche	GL, SI, GE	7.100	2010	
Entfernung von Gehölzaufwuchs mit dem Freischneider, pauschal		500	Winter	100
Mahd mit Freischneider der sandigen Pionierflächen im Spätsommer mit Mahdgutabfuhr, 0,25 €/qm		7.100	Spätsommer	1.775
Umwandlung des Kiefernforstes in naturnahen Eichen-Kiefernwald	Naturnaher Eichen-Kiefernwald (ggf. ist auch WP (13d) zu erreichen)	16.300	2010-2013	
Entfernung standortfremder Bäume und Gehölze, v. a. Roteichen, Lärchen mit Kettensäge: Wurzelstöcke können liegen bleiben Laut Stadtförster Herr Knotz können die Arbeiten durch Selbstwerber kostenneutral erfolgen		3.000	Winter vor Brut-saison der Vögel	
Auflichtung durch Entfernung durch ca. 20% des Baumbestands mit Kettensäge: Wurzelstöcke können liegen bleiben Laut Stadtförster Herr Knotz können die Arbeiten durch Selbstwerber kostenneutral erfolgen		2.500	Winter vor Brut-saison der Vögel	
Nacharbeiten zur Auflichtung durch städtische Waldarbeiter gem. Stadtförster pauschal			Winter vor Brut-saison der Vögel	1.500
Partieller Oberbodenabschub/Bodenverwundung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Verbringung Bodenmaterial auf Deponie Süd Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm		1.630	Winter vor Brut-saison der Vögel	4.890
Erhaltung und Verbesserung des mageren Kiefernbestands im Nordosten	WP (13d)	18.150	2010-2013	
Entfernung des Kiefernjungwuchs (Stammdurchmesser 5-15 cm, z.T. dickichtartig) mit Kettensäge/Freischneider; Wurzelstöcke können liegen bleiben; Hackschnitzelverarbeitung; Beseitigung vorhandener Reisighaufen: Laut Stadtförster Herr Knotz können die Arbeiten durch Selbstwerber kostenneutral erfolgen		10.000	Winter vor Brut-saison der Vögel	
Auflichtung durch Entfernung von ca. 20% des Baumbestands mit Kettensäge: Wurzelstöcke können liegen bleiben Laut Stadtförster Herr Knotz können die Arbeiten durch Selbstwerber kostenneutral erfolgen		3.600	Winter vor Brut-saison der Vögel	
Nacharbeiten zur Auflichtung durch städtische Waldarbeiter gem. Stadtförster pauschal			Winter vor Brut-saison der Vögel	1.500

Ziel / Maßnahme	Biotoptyp, Entwicklungsziel	Fläche in m ²	Maßnahmen-Zeitpunkt	Gesamtkosten €
Partieller Oberbodenabschub/Bodenverwendung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Verbringung Bodenmaterial auf Deponie Süd Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm		1.810	Winter vor Brut-saison der Vögel	5.430
Erhaltung und partielle Verbesserung des Sandkiefernwaldes (Bestand WP, 13d)	WP (13d)	23.300	2010	
Auflichtung durch Entfernung durch 10-20% des Baumbestands mit Kettensäge: Wurzelstöcke können liegen bleiben Laut Stadtförster Herrn Knotz können die Arbeiten durch Selbstwerber kostenneutral erfolgen		3.500	Winter vor Brut-saison der Vögel	
Partieller Oberbodenabschub/Bodenverwendung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Verbringung Bodenmaterial auf Deponie Süd Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm		2.330	Winter vor Brut-saison der Vögel	6.990
Entwicklung gestufter Waldrand				
Durch die Auflichtungsmaßnahmen und die partielle Bodenbearbeitung aus obigen Punkten entsteht ein strukturreicher, für lichte Kiefernwälder typischer Waldrand. Die Auflichtung ist so zu gestalten, dass ein buchtiger Waldrand entsteht. Weitere Maßnahmen zur Herstellung sind nicht erforderlich		-		-
<i>Summe Herstellung</i>				22.185 €
Entwicklungspflege				
Erhaltung offene Sandfläche	GL/SI	7.100	2011-2015	
Entfernung von Gehölzaufwuchs mit dem Freischneider zweijährig, pauschal		500	Winter	200
Mahd mit Freischneider der sandigen Pionierflächen jährlich im Spätsommer mit Mahdgutabfuhr, 0,25 €/qm x 5		7.100	Spätsommer	8.875
Umwandlung des Kiefernforstes in naturnahen Eichen-Kiefernwald	WL	16.300	2011-2021	
Flächenhafte Entbuschung von Gehölzaufwuchs mit Freischneider von Gehölzen bis STD 5 cm alle 5 Jahre: 0,15 €/qm x 2 Durchgänge		5.500	Winter vor Brut-saison der Vögel	1.650
Bei Bedarf nach 10 Jahren erneuter Partieller Oberbodenabschub/Bodenverwendung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Entsorgung des Bodenmaterials Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm		1.630	Winter vor Brut-saison der Vögel	4.890
Erhaltung und Verbesserung des mageren Kiefernbestands im Nordosten	WP (13d)	18.150	2011-2021	
Flächenhafte Entbuschung von Gehölzaufwuchs mit Freischneider von Gehölzen bis STD 5 cm alle 5 Jahre: 0,15 €/qm x 2 Durchgänge		10.000	Winter vor Brut-saison der Vögel	3.000
Bei Bedarf nach 10 Jahren erneuter Partieller Oberbodenabschub/Bodenverwendung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und		1.810	Winter vor Brut-saison der Vögel	5.430

Ziel / Maßnahme	Biotoptyp, Entwicklungsziel	Fläche in m ²	Maßnahmen-Zeitpunkt	Gesamtkosten €
ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Entsorgung des Bodenmaterials Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm				
Erhaltung und partielle Verbesserung des Sandkiefernwaldes (Bestand WP, 13d)	WP (13d)	23.300	2011-2021	
Flächenhafte Entbuschung von Gehölzaufwuchs mit Freischneider von Gehölzen bis STD 5 cm alle 5 Jahre: 0,15 €/qm x 2 Durchgänge		3.500	Winter vor Brut-saison der Vögel	1.050
Bei Bedarf nach 10 Jahren erneuter partieller Oberbodenabschub/Bodenverwundung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Entsorgung des Bodenmaterials Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm		2.330	Winter vor Brut-saison der Vögel	6.990
Entwicklung gestufter Waldrand				
Durch die Entbuschungsmaßnahmen und die partielle Bodenbearbeitung aus obigen Punkten bleibt der strukturreiche Waldrand erhalten. Weitere Maßnahmen zur Erhaltung sind nicht erforderlich		-		-
<i>Summe Entwicklungspflege</i>				<i>32.085,-€</i>
Folgepflege pro Jahr				
Erhaltung offene Sandfläche	GL/SI	7.100	Ab 2016	
Entfernung von Gehölzaufwuchs mit dem Freischneider zweijährig, pauschal pro Jahr		500	Winter	100
Mahd mit Freischneider der sandigen Pionierflächen jährlich im Spätsommer mit Mahdgutabfuhr, 0,25 €/qm		7.100	Spätsommer	1.775
Umwandlung des Kiefernforstes in naturnahen Eichen-Kiefernwald	WL	16.300	Ab 2022	
Flächenhafte Entbuschung von Gehölzaufwuchs mit Freischneider von Gehölzen bis STD 5 cm alle 5 Jahre: 0,15 €/qm /5		5.500	Winter vor Brut-saison der Vögel	165
Bei Bedarf alle 10 Jahre erneuter partieller Oberbodenabschub/Bodenverwundung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Entsorgung des Bodenmaterials Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm/10		1.630	Winter vor Brut-saison der Vögel	489
Erhaltung und Verbesserung des mageren Kiefernbestands im Nordosten	WP (13d)	18.150	Ab 2022	
Flächenhafte Entbuschung von Gehölzaufwuchs mit Freischneider von Gehölzen bis STD 5 cm alle 5 Jahre: 0,15 €/qm /5		10.000	Winter vor Brut-saison der Vögel	300
Bei Bedarf alle 10 Jahre erneuter partieller Oberbodenabschub/Bodenverwundung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Entsorgung Bodenmaterial Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm/10		1.810	Winter vor Brut-saison der Vögel	543
Erhaltung und partielle Verbesserung des Sandkiefernwaldes (Bestand WP, 13d)	WP (13d)	23.300	Ab 2022	

Ziel / Maßnahme	Biotoptyp, Entwicklungsziel	Fläche in m ²	Maßnahmen-Zeitpunkt	Gesamtkosten €
Flächenhafte Entbuschung von Gehölzaufwuchs mit Freischneider von Gehölzen bis STD 5 cm alle 5 Jahre: 0,15 €/qm /5		3.500	Winter vor Brut-saison der Vögel	105
Bei Bedarf alle 10 Jahre erneuter partieller Oberbodenabschub/Bodenverwundung in Bereichen starker Vergrasung mit Drahtschmiele oder Vorherrschen von Heidelbeere (Abplaggen) und ggf. Ausheben von Brombeerstöcken. Entsorgung des Bodenmaterials Abtrag bis ca. 0,1 m Tiefe mit Radlader oder vergleichbar; ca. 10% der Fläche: 3 €/qm/10		2.330	Winter vor Brut-saison der Vögel	699
Entwicklung gestufter Waldrand				
Durch die Entbuschungsmaßnahmen und die partielle Bodenbearbeitung aus obigen Punkten bleibt der strukturreiche Waldrand erhalten. Weitere Maßnahmen zur Erhaltung sind nicht erforderlich		-		-
<i>Summe Folgepflege pro Jahr</i>				4.176,-€
<i>Summe Herstellung</i>				22.185.- €
<i>Summe Entwicklungspflege</i>				32.085.- €
Gesamtsumme Erst- und Folgepflege, netto				54.270.- €
<i>Folgepflege pro Jahr, netto</i>				4.176.- €



(Klaus Albrecht)

Maßnahmenplanung für Teilflächen der Flurnummer 116, Gemarkung Penzendorf, Stadt Schwabach



Planungsrechtlicher Bestand

Biotoptypen

Gem. Schwabacher Werteliste

Waldmantel, Gebüsch, Hecken, Säume

 Typischer, vollentwickelter gestufter Waldrand mit Strauchmantel und Krautsaum (0,7 WP)
Erhöhung des ökologischen Wertfaktors (0,2 WP)

 Naturnaher Wald mit potenzieller natürlicher Vegetation (0,9 WP)
Erhöhung des ökologischen Wertfaktors (0,2 WP)

Weitere Planzeichen

 Landschaftsschutzgebiet

 Grenze Maßnahmenfläche

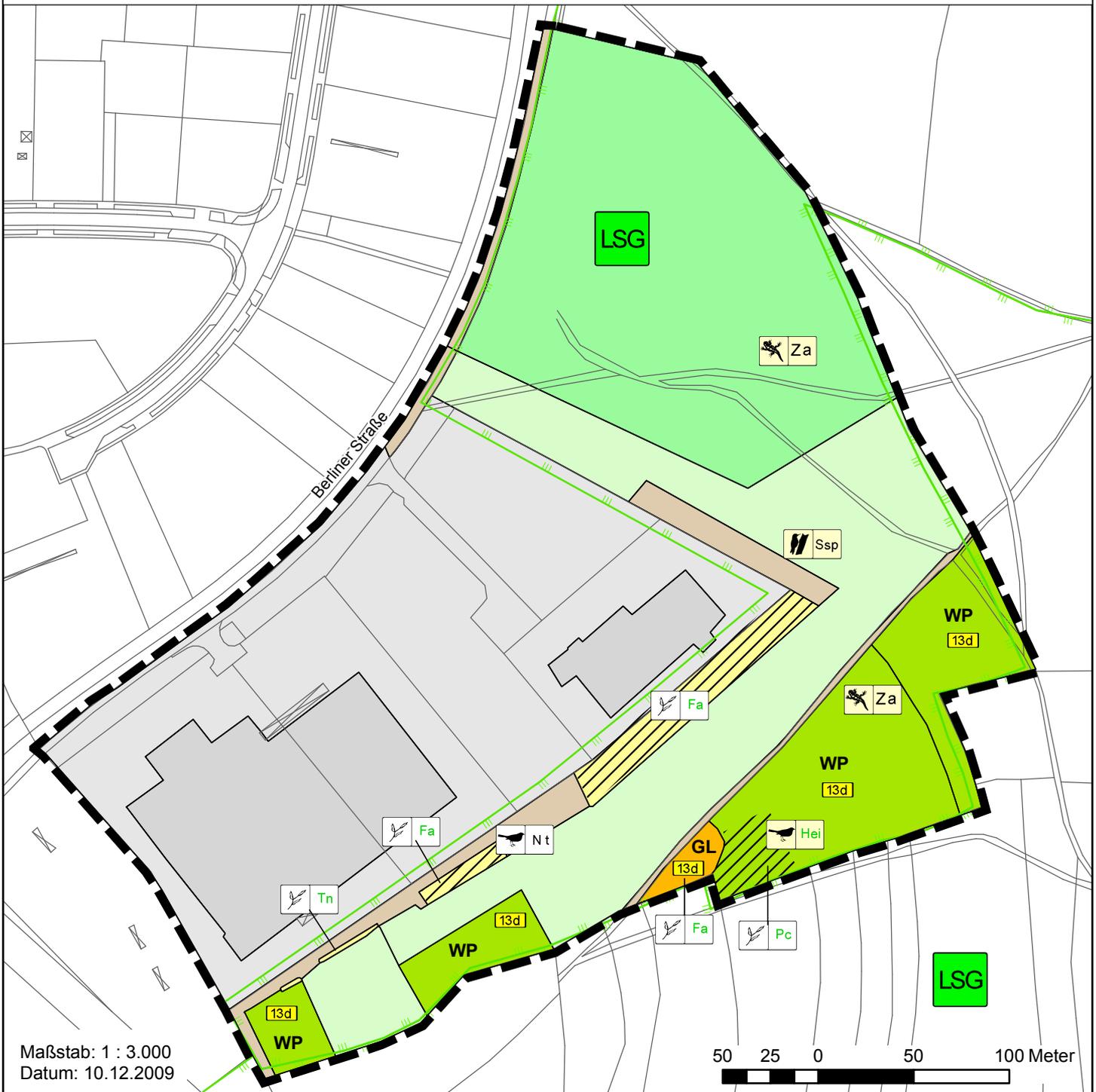
Festsetzung Bebauungsplan P-9-90

 Erhaltung, Verbesserung und Ergänzung eines gestuften Waldmantels

 Umwandlung des Kiefernforstes

 Erhaltung und Verbesserung des Sandkiefernwaldes

Maßnahmenplanung für Teilflächen der Flurnummer 116, Gemarkung Penzendorf, Stadt Schwabach



Maßstab: 1 : 3.000
Datum: 10.12.2009

50 25 0 50 100 Meter

Biotoptypen (Kartierung 2008)

Entsprechend der Kartierungsanleitung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Stand 03/2007 u. 03/2008

13d-Flächen im Wald

WP Kiefernwälder, bodensauer (Leucobryo-Pinetum, Ausbildung von Preiselbeere bzw. Besenheide)

Offene Trocken- und/oder Magerstandorte

GL Sandmagerrasen

Sonstige Nutzungstypen

- offene Sandflächen
- Nadelforst
- Pionier- und Ruderalvegetation
- Kiefernwald (Leucobryo-Pinetum typicum)

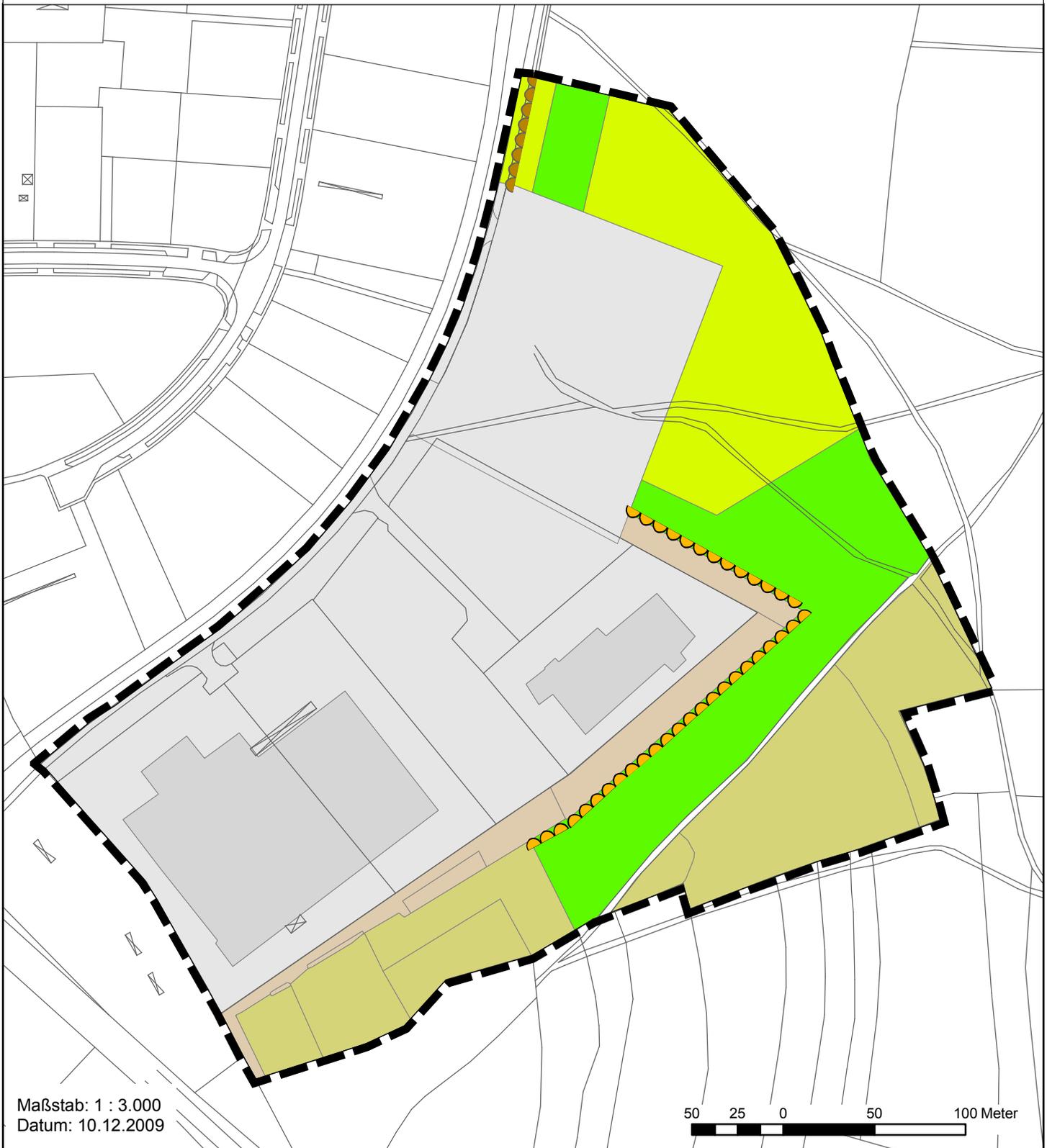
Arten

- | | | | |
|-----|--|----|---|
| Hei | Heidelerche | Fa | Filago arvensis, Acker-Filzkraut |
| Ssp | Schwarzspecht | Pc | Pyrola chlorantha, Grünblütige Wintergrün |
| Nt | Neuntöter | Tn | Teesdalia nudicaulis, Sand-Bauernsenf |
| Za | Zauneidechse | | flächiger Bestand |
| | streng geschützte Art (§ 10(2) Abs. 11 BNatSchG) | | |
| | Rote Liste Art Bayern | | |

Weitere Planzeichen

- | | | | |
|--|--|--|-------------------------|
| | Bestand geschützt nach Art. 13d BayNatSchG | | Landschaftsschutzgebiet |
| | Grenze Maßnahmenfläche | | |

Maßnahmenplanung für Teilflächen der Flurnummer 116, Gemarkung Penzendorf, Stadt Schwabach



Maßnahmen

-  Erhaltung der offenen Sandflächen
-  Umwandlung des Kiefernforsts in naturnahen Eichen-Kiefern-Wald
-  Erhaltung des mageren Kiefernbestandes
-  Erhaltung und partielle Verbesserung des Sandkiefernwaldes

-  Aufbau eines gestuften Waldrandes
-  Erhaltung und Verbesserung des gestuften Waldrandes
-  Grenze Maßnahmenfläche