

# Natur und Landschaft



Flughafen Zürich

**INHALT**

ZEUGEN EINER VERGANGENEN KULTURLANDSCHAFT	03
EIN MOSAIK VON LEBENSÄRÄUMEN	05
PFLEGE UND UNTERHALT	12
NATURSCHUTZ BEIM BAUEN	14

**EINLEITUNG**

Die Natur spielt am Flughafen Zürich eine grosse Rolle. Schliesslich wurde der Flughafen mitten in ein Riedgebiet gebaut, das noch heute zu den grössten des ganzen Kantons gehört. Wenige Meter neben den Pisten ist eine wertvolle historische Kulturlandschaft erhalten geblieben, welche Riedwiesen, Bruchwälder und Flachmoore umfasst. Diese haben einen grossen ökologischen Wert und erhebliche Teile davon stehen unter Schutz. Seltene Pflanzen- und Tierarten finden am Flughafen Lebensräume, wie sie ursprünglich im ganzen Schweizer Mittelland grossflächig vorhanden waren, heute jedoch rar geworden sind. Umso grösser ist die Verantwortung der Flughafen Zürich AG, mit dieser Landschaft sorgsam umzugehen und die Naturwerte zu erhalten und zu fördern – ein Unterfangen, das zuweilen grosse Herausforderungen birgt.



Sicht von Nordosten auf das Dock E.

## ZEUGEN EINER VERGANGENEN KULTURLANDSCHAFT

### VOM GLETSCHER ZUM ARTILLERIEÜBUNGSPLATZ

Noch vor ca. 18 000 Jahren, zum Ende der letzten Kaltzeit, lag das Gebiet des Zürcher Unterlandes, wo sich heute der internationale Flughafen Zürich befindet, unter einer dicken Eisschicht. Als der aus den Alpen vorgestossene Linthgletscher sich zurückzog, hinterliess er eine Moränenlandschaft mit einem Flachsee an der Stelle des späteren Riedes. Der See wurde nach und nach durch Geschiebe von Flüssen und Bächen aufgefüllt. Allmählich entwickelten sich auf den wasserundurchlässigen Bodenschichten des verlandeten Sees Moore und Auenwälder.

Die Landschaft, in welcher sich heute der Flughafen Zürich befindet, wird seit langer Zeit durch den Menschen genutzt und gestaltet. Verschiedene Ausgrabungen rund um den Flughafen belegen, dass bereits die Römer Verkehrswege durchs Ried angelegt hatten und kleinere Teile des Moores kultivierten. Erst kürzlich, im Jahr 2016, stiess man bei Bauarbeiten zur «Zone West» auf die Überreste einer römischen Mühle, welche sich damals mitten im Ried befand. Im Mittelalter führten grossflächige Rodungen zur Entstehung von Streuwiesen und offener Vegetation. In den folgenden Jahrhunderten dienten die ausgedehnten Riedwiesen und Feuchtwälder der bäuerlichen Bevölkerung der umliegenden Dörfer zur Gewinnung von Torf als Brennstoff und von Einstreu sowie vor allem auch als gemeinschaftliches Weideland (der so genannten «Allmend»).

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde mit der Begradigung der Glatt und der Entwässerung der Sumpflandschaft erstmals grossräumig ins Wasserregime der Feuchtgebiete eingegriffen. Im Jahr 1890 umfasste das Gebiet immer noch insgesamt 800 Hektaren grosse, extensiv genutzte Riedflächen und 400 Hektaren Wald. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts und während des Zweiten Weltkrieges wurde die Nutzung durch Meliorationen (Drainagen und Aufschüttungen) weiter intensiviert. In der ganzen Schweiz verschwanden auf diese Weise rund 90 % der ursprünglichen Feuchtgebiete durch die Industrialisierung und den zunehmenden Siedlungsdruck. Ab 1912 diente das Gebiet des Flughafens auch als Artillerieschiessplatz. Die Einschlaglöcher der Geschosse, die so genannten «Granattrichter» sind noch heute im Gelände sichtbar (vgl. Abbildung S.11).



Sicht von Süden auf den Flughafenkopf und die Piste 10/28 im Jahr 1947 und 2018.

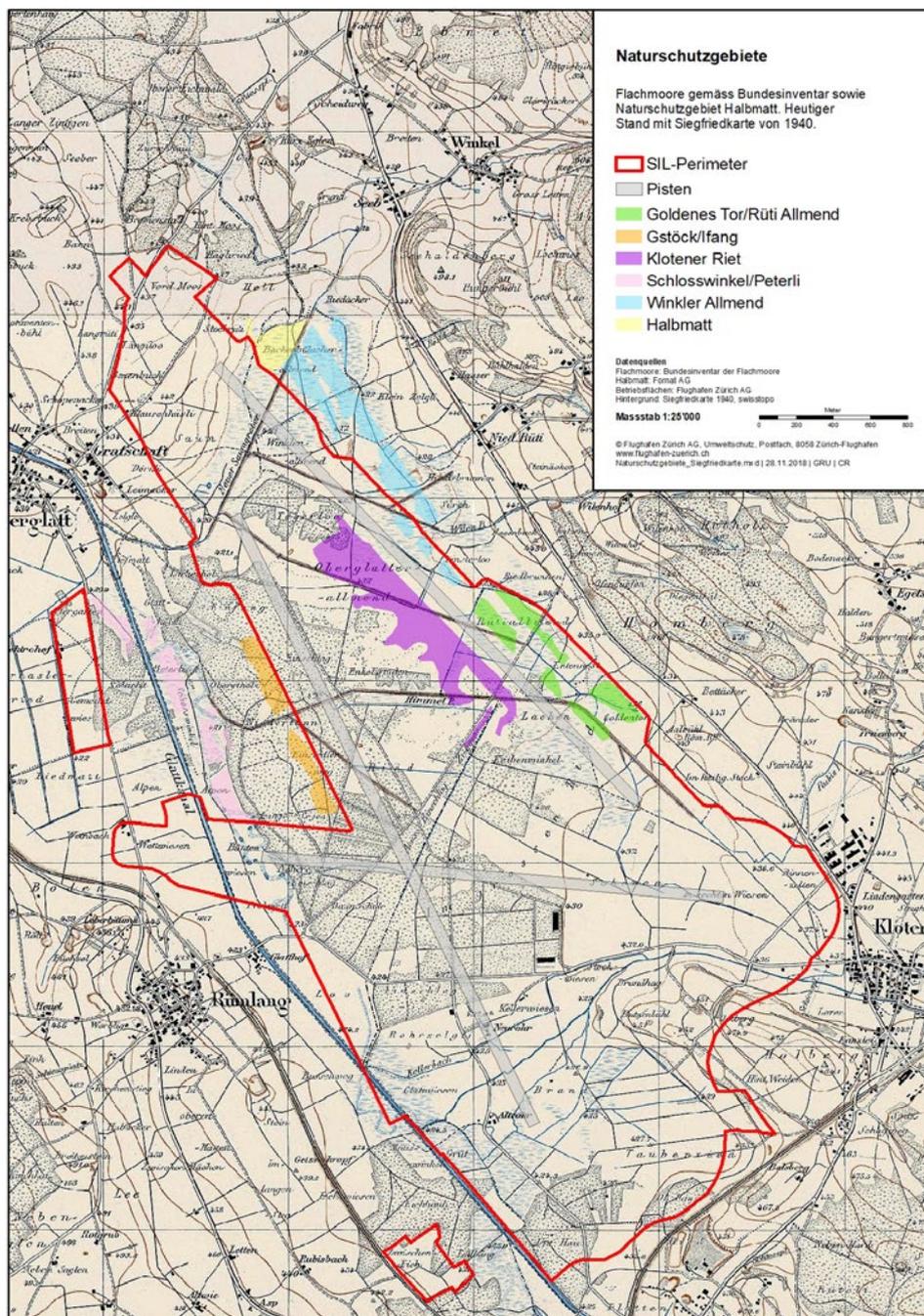
Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz  
Fotograf: Friedli, Werner / LBS\_H1-010323 / CC BY-SA 4.0

## VOM RIED ZUM INTERNATIONALEN FLUGHAFEN

Die grundlegende Umgestaltung der Landschaft begann 1946 mit dem Bau des Flughafens. Grosse Riedflächen wurden dafür beansprucht und der Lauf der kleinen Fließgewässer wurde den Flugpisten angepasst. 1948 teilte die sogenannte «Blindlandepiste» 16/34 die verbliebenen Riedflächen in zwei Teile. Die grössere, östliche Teilfläche umfasste etwa 100 Hektaren Riedland und 35 Hektaren naturnahen Wald. Mit dem Bau der Piste 14/32 Ende der siebziger Jahre wurde auch dieser letzte grosse zusammenhängende Teil an Riedfläche weiter zerteilt und verkleinert. Die darauffolgenden Ausbautetappen des Flughafens mit der Erweiterung der Infrastruktur haben dazu geführt, dass weiteres Grünland und teilweise auch Naturschutzflächen durch den Bau von neuen Anlagen beansprucht wurden.

Von der heutigen Flughafenfläche gemäss SIL (Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt) von 953 ha, besteht rund die Hälfte aus Grünflächen. Von diesen wiederum unterstehen 53 ha einem Schutzstatus. 43 Hektaren sind als Schutzobjekte von nationaler Bedeutung im Bundesinventar der Flachmoore eingetragen und geniessen strengsten Schutz.

Als Betreiberin des Flughafens ist die Flughafen Zürich AG verpflichtet, den Naturschutzwert derjenigen Grünflächen von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung zu erhalten und zu fördern. Dem durch den Betrieb und die Entwicklung des Flughafens verursachten Druck auf die übrigen Flächen wird mit ökologischen Pflege- oder Ersatzmassnahmen entgegengewirkt.



Riedgebiete 1940 und heutige Ausdehnung der Riedlandschaft (Naturschutzgebiete).

## EIN MOSAIK VON LEBENSÄRÄUMEN

Gut zehn Jahre nach Eröffnung des internationalen Flughafens, wurde vom geobotanischen Institut der ETH Zürich in den Jahren 1961 und 1962 die erste umfassende Vegetationsaufnahme im Naturschutzgebiet des Flughafens durchgeführt. Seither wurde die Vegetationsaufnahme parallel zu den verschiedenen Ausbauprojekten stetig weitergeführt.

Die aktuellen Untersuchungen bestätigen noch immer eine reichhaltige und wertvolle Flora und Fauna im und rund um den Flughafen. Verschiedene Pflanzenarten der Roten Listen der Schweiz sind im Gebiet vorhanden, darunter zahlreiche Farn- und Blütenpflanzen sowie verschiedene geschützte Tierarten. Die stark wechselnden Bodenverhältnisse auf dem Flughafenareal schaffen ein Mosaik ver-

schiedener nasser bis trockener, waldfähiger bis waldfreier Pflanzengesellschaften, welche auch für viele Tierarten die richtigen Lebensraumbedingungen schaffen.

Geprägt wird die Flughafenlandschaft von Mooren, Streuwiesen, Wald und Gewässern. Weitere Grünflächen mit mehr oder weniger stark ausgeprägtem Naturcharakter ergänzen diese Haupttypen und übernehmen eine wichtige Vernetzungsfunktion.



Sicht von Norden auf den Flughafen.



## MOORE

Moore können überall dort entstehen, wo Böden wasser- gesättigt sind: entlang von Gewässern, die verlanden, an Standorten mit hohem Grundwasserspiegel, in Gebieten mit feuchtkühlem Klima, über Ton- oder Lehmschichten und in der Umgebung von Quellen. Nur spezialisierte Pflanzenarten können die luft- und meist sauerstoffarmen Böden besiedeln. Die extremen Umweltbedingungen im Boden führen dazu, dass die abgestorbenen Pflanzenreste oft nur unvollständig zersetzt werden und sich als Torf im Boden anhäufen. Je nach Entstehungsgeschichte, Beziehung zum Grundwasser, Oberflächenform, Nährstoffgehalt des Wassers und Vegetationsgesellschaft wird zwischen Hoch- und Flachmoor unterschieden (Quelle: Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz, BAFU 2007).

Für nährstoffreichere Flachmoore sind Schilfröhrichte mit Grossseggen (z.B. Sumpfsegge, Steife Segge) und Hochstauden charakteristisch. Die nährstoffärmeren Flach- und Übergangsmoore zeichnen sich durch ihre typischen Kleinseggenriede und Pfeifengraswiesen aus. Man findet in ihnen zahlreiche Orchideen und Labkräuter. Für Übergangsmoore ganz typisch sind das Blutauge und der Fieberklee. Zu den Flachmooren werden gemäss Bundesinventar auch feuchte Lebensräume gezählt, in denen keine deutliche Torfschicht vorhanden ist oder keine Torfakkumulation stattfindet. Diese Vegetationstypen werden als nichttorfbildende Flachmoore bezeichnet.

Flachmoore sind Landschaften auf Zeit. Früher oder später verbuschen sie zu einem Bruchwald, wenn sie nicht regelmässig gemäht werden. Wie die meisten Flachmoore der Schweiz verdanken auch die Flachmoore auf dem Flughafen ihren Ursprung den Bauern, die den Bruchwald rodeten, um Land für die Gewinnung von Stalleinstreu zu gewinnen.



Bild oben: Pflanzen im Übergangsmoor: Blutauge, Seggen und Fieberklee.  
Bild links: Moorflächen im Klotener Ried auf dem Flughafenareal.

## STREUWIESEN

Streuwiesen tragen ihren Namen von der früher traditionellen Nutzung des geschnittenen Grases als Stalleinstreue. Als Streuwiese wurde meist Land bewirtschaftet, das anderweitig nicht genutzt werden konnte. Vegetationskundlich handelt es sich um Pfeifengraswiesen, Spierstauden- und Sumpfdotterwiesen. Streuwiesen finden sich auf sandigen bis lehmigen Böden mit stark wechselndem Grundwasserstand. Dabei handelt es sich sehr oft um ehemalige Flachmoore, welche vom Menschen zur Streulandgewinnung entwässert wurden. Ihr regelmässiger Schnitt im Herbst oder Winter verhinderte, dass die offenen Flächen verbuschten und allmählich wieder zu Bruchwald wurden. Auch Streuwiesen verdanken ihr Bestehen also dem Menschen und sind heute auf Pflegeeingriffe angewiesen, nachdem die traditionelle Nutzung ihre Bedeutung verloren hat.

Streuwiesen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas. Über 80% der Streuwiesen sind qualitativ hochwertig; viele beherbergen bedrohte Arten.

Typische Pflanzenarten der Streuwiesen im Flughafengebiet sind Hirsens-Segge, Schlawe Segge, Pfeifengras, Knötchen-Binse, Igelkolben, Gebräuchlicher Ziest, Abbisskraut, Silge, Weiden-Alant, Knabenkräuter, Handwurz, Sibirische Schwertlilie, Lungenenzian und Mehlprimel. Zudem blühen auch verschiedene Orchideen-Arten wie zum Beispiel die Bienenragwurz und die Spitzorchis.



Ein Schmetterling mit dem Namen «Damenbrett».

In den Mooren und Feuchtgebieten leben viele verschiedene Vogelarten, die auf Sumpf- und Röhrichtvegetation angewiesen sind. Zu ihnen gehören Rohrsänger und Ammern. Als seltenen Gast trifft man auch die Bekassine an. Am Boden finden sich zahlreiche Kleinsäuger und Amphibien (Grasfrosch, Laubfrosch, Wasserfrosch, Bergmolch). Neben Fuchs und Feldhase nutzen auch Zauneidechsen und Vögel wie Feldschwirl, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper, sowie die Wachtel die Streuwiesen als Lebensraum. Gelegentlich kann auch die Kornweihe sowie der Baum- und Wanderfalke beobachtet werden. Die Insekten- und Spinn fauna ist dank den vielen Blütenpflanzen sehr reich: unzählige, zum Teil seltene Schmetterlinge (z.B. Würfeldickkopffalter, Bläulinge, Damenbrett, Postillion, Widderchen), viele Käfer und Laubwanzen, Zikaden, Heuschrecken und jagende Libellen, aber auch Masken-, Streck- und Zebra spinnen bewohnen die Streuwiesen.



Die sibirische Schwertlilie, mit ihren blau-violette Blüten, ist auf den Streuwiesen am Flughafen häufig zu finden.



Westlich der Piste 14/32 liegt das Klotener Ried, welches auch Wald umfasst (untere Bildhälfte).

## WALD

Infolge der feuchten Bodenverhältnisse sind praktisch alle Wälder auf dem Flughafenareal Feucht- oder Auenwälder. Ähnlich wie die Streuwiesen stehen sie am Rande der Moorflächen, doch hat sich im Gegensatz zu den Streuwiesen ein deutlich lockerer Boden mit grösserem Humusanteil ausgebildet.

Der dschungelartige, stark wüchsige Laubmischwald mit Eschen, Erlen, Weiden, Birken, Pappeln, Linden, Wald- und Trauben-Kirschen weist oft einen dichten Strauchwuchs und eine üppige Krautschicht auf. Stellenweise ist der Wald mit Tümpeln durchsetzt oder geht als niederwüchsiger Bruchwald in feuchte Riedwiesen und Flachmoore über. Diese enge Verzahnung von Nassbiotopen und Bruchwald ist eine Besonderheit der Flughafennaturschutzgebiete und kommt sonst im Schweizer Mittelland nur noch selten vor.

Nur ein kleiner Teil der Wälder ist uns vertrauter Hochwald, der durch gelegentliches Freistellen grösserer Bäume auch entsprechend bewirtschaftet wird. Mindestens ebenso viel Wald muss aus Gründen der Sichtfreiheit der Flugleitung niedrig gehalten werden und wird deshalb periodisch auf den Stock gesetzt. Dies bedeutet, dass die Bäume niedrig zurückgeschnitten werden, damit sie vom Stamm erneut ausschlagen können. Diese Niederwaldbewirtschaftung war früher viel stärker verbreitet und bildet heute einen selten gewordenen Lebensraum mit viel Licht und eher warmem Waldklima. Als wichtige Landschaftselemente sollen auch die Baumhecken und Gebüsche erwähnt werden. Sie bilden entlang der

Bäche oder als einzelne Feldgehölze vernetzende Strukturen zwischen den einzelnen Biotopen.

Neben den bereits erwähnten Hölzern finden sich in der Krautschicht viele Seggenarten (Sumpf- und Scharfkantige Segge), Rohr-Glanzgras, Schachtelhalme und die Gelbe Schwertlilie. Die lichtereren Waldflächen sind mit nährstoffreichen Feuchtwiesen, sogenannten Hochstaudenriedern, bewachsen. Hier finden sich Spierstaude, Gilbweiderich, Wasserdost und Kassubischer Hahnenfuss. Purpur-Knabenkraut, Sumpfdotterblume, Spierstaude, Hexenkraut und Aronstab sind weitere auffällige Pflanzen in den Auenwäldern.



Bruchwald auf dem Flughafenareal.



## GEWÄSSER

Einziges Fließgewässer auf dem Flughafenareal sind der «alte» und der «neue» Himmelbach. In sie entwässert das ausgedehnte Flughafen-Drainagesystem. Von natürlichen Gewässern kann sowohl beim Himmelbach als auch bei den übrigen flughafennahen Fließgewässern nicht mehr gesprochen werden, denn sie wurden allesamt schon verschiedentlich kanalisiert, tiefer gelegt und umgeleitet. Dennoch sind sie wichtige vernetzende Feuchtstrukturen.

Über dem auf dem Flughafenareal verbreitet vorkommenden lehmig-tonigen Untergrund haben sich zahlreiche mit Röhricht- und Unterwasserpflanzen bestandene Kleingewässer gebildet. Es handelt sich dabei meist um untiefe Gewässer mit oft stark schwankendem Wasserspiegel und stark wechselndem Nährstoff- und Kalkgehalt oder aber um temporäre Tümpel, die im Sommer teilweise austrocknen. Schlamm-schachtelhalm, Laichkraut, Schnabel-Segge, verschiedene Wassermoose, Rohrkolben, Schilf, Seebinsse, Seerose, Wasserschlauch und Flammender Hahnenfuss sind typische Pflanzen, die in diesen Gewässern vorkommen. Teichhuhn, Teichrohrsänger, verschiedene Watvögel auf dem Durchzug, ferner Graureiher, Schwarzmilan, Amphibien wie Wasserfrösche und Molche, Wasserinsekten (z. B. Wasserläufer, Gelbrandkäfer, Libellen), Laubfrosch, Wasserspinnen und verschiedenen Fischarten darunter auch die Bachforelle, beleben diese Gewässer.



Wasserfrosch.



Bild oben: In einem Granattrichter, stammend von der vorgängigen Nutzung als Artillerieschiessplatz, ist ein Tümpel entstanden. Bild links: Azurjungfer.



Extensiv genutzte Langgraswiese.

## WEITERE GRÜNFLÄCHEN

Neben den für den Naturschutz bedeutsamen Flächen existieren am Flughafen Zürich noch andere unversiegelte Flächen. Dabei handelt es sich zum überwiegenden Teil um landwirtschaftlich genutzte Wiesen. Das Spektrum reicht von feuchten Glatthaferweiden bis zu trockenen Trespenwiesenbeständen. Insbesondere in der Nähe zu Pisten und Rollwegen finden sich stellenweise auch Halbtrockenrasen.

Nicht zuletzt stehen folgende Flächen und deren Vegetation unter direktem Einfluss durch den Flugbetrieb bzw. dessen Infrastruktur:

- Sicherheitszonen (extensiv bewirtschaftete Langgraswiesen entlang von Rollwegen und Pisten sowie um technische Flugleitsysteme)
- Begrünte Anlagenflächen für die Reinigung von Abwasser (Verregnungsflächen und Flächen für Retentionsfilterbecken)
- Weitere Grünflächen (Zwischenbegrünungen, Dauergrünland, Ruderalflächen, begrünte Dächer)

Diese Flächen werden unterschiedlich genutzt und dementsprechend verschieden bewirtschaftet.

## PFLEGE UND UNTERHALT

Einige der Lebensräume benötigen zu deren Erhaltung regelmässige Pflege. Zugleich stellt die betriebliche Nutzung Anforderungen an die Pflege- und Bewirtschaftungsmassnahmen.

## BETRIEBS- UND SICHERHEITSASPEKTE

Interessen des Naturschutzes treffen auf dem Flughafenareal auf betriebliche und sicherheitstechnische Auflagen. Internationale Vorschriften über den Betrieb eines Flughafens verlangen oder empfehlen bestimmte Bewirtschaftungsformen und Pflegemassnahmen. Sie beeinflussen damit Natur und Landschaft massgeblich. Die wichtigsten dieser Auflagen sind:

- Hindernisfreiheit: Beidseits von Rollwegen und Pisten müssen so genannte Sicherheitszonen von ca. 30 bzw. 50 Metern freigehalten werden. Darunter fallen auch Flächen um technische Flugleitsysteme.

- Sichtfreiheit: Die Fluglotsen im Kontrollturm brauchen freie Sicht auf sämtliche Stellen auf dem Flughafen, insbesondere auf die zum Teil weit entfernt liegenden Aufsetzonen der Pisten. Gebäude, aber auch Wald und Hecken unterliegen deshalb einer Höhenbeschränkung.
- Der Abfluss von Regenwasser muss jederzeit gewährleistet sein. Dies setzt entsprechende Drainagesysteme und Rückhaltebecken voraus. Sumpfige Flächen können ausserdem Rettungsfahrzeugen den Zugang zu den Pisten und Verkehrsflächen erschweren.
- Schutz vor Vogelschlag: Die Gefährdung des Flugverkehrs durch grosse Einzel- oder Schwarmvögel ist ein Risiko, dem auf dem Flughafen Zürich neben Vergrämungsmassnahmen auch mit geeigneten Bewirtschaftungsformen entgegen gewirkt wird (siehe Box Seite 13).

Unter diesen Rahmenbedingungen werden die aviatisch nicht genutzten Flächen auf dem Flughafen seit Jahren mit bestimmten Bewirtschaftungs- und Pflegemassnahmen naturnah unterhalten. Dies bedarf einiger Koordination: Je nach Aufgabenstellung sind ganz unterschiedliche Experten und Interessengruppen involviert.

## ERHALT DES NATURSCHUTZGEBIETES

Pflege und Unterhalt der Grünflächen sind Aufgabe des Unterhaltsdienstes der Flughafen Zürich AG. Neben wiederkehrenden Bewirtschaftungsmassnahmen, die aus Flugbetriebsgründen ausgeführt werden müssen, fallen darunter auch Pflege- und Gestaltungseingriffe zur Erhaltung des Naturschutzgebietes. Da es sich dabei um Schutzobjekte von nationaler Bedeutung handelt, werden die Eingriffe mit der kantonalen Naturschutzfachstelle vorgängig geplant und koordiniert. Ein Pflege- und Gestaltungsplan regelt die Bewirtschaftung der Naturschutzflächen längerfristig mit dem Ziel, eine Ried- und Wiesenlandschaft zu erhalten beziehungsweise wiederherzustellen, in der ein vielfältiges Mosaik aus verschiedenen Lebensgemeinschaften bestehen kann.



Die Greifvögel (hier ein Mäusebussard) nutzen jede Gelegenheit für den Anstich.

## VOGELSCHLAG-PRÄVENTION

Kommt es zum Zusammenstoss von einzelnen Vögeln oder Vogelschwärmen mit Flugzeugen, so spricht man von Vogelschlag. Dieser endet nicht nur für die Tiere meist tödlich, sondern kann zur ernsthaften Gefahr für die Flugzeuge und deren Insassen werden, wenn die Vögel in die Triebwerke geraten. Die Prävention von solchen Ereignissen hat deshalb einen hohen Stellenwert und beeinflusst die Art der Bewirtschaftung der Grünflächen wesentlich.

Auf dem Flughafen Zürich sind es vor allem Rotmilane, Mäusebussarde, Graureiher, Störche und Schwalben, sowie allgemein Vogelschwärme, die zu einem Risiko für den Flugbetrieb werden können. Deshalb will man mit der Wahl der Bewirtschaftungsart verhindern, das Gebiet für diese Vögel allzu attraktiv zu machen. Dies erfolgt in erster Linie über die Steuerung des Nahrungsangebots. Schon länger ist bekannt, dass Acker- und Kurzgrasbewirtschaftung Schwarm- und Greifvögel nahrungsbedingt speziell anziehen. Deshalb wurden auf dem Flughafen Zürich zwischen 1996 und 2000 82 Hektaren Ackerfläche stufenweise auf extensive Langgrasbewirtschaftung umgestellt. Durch den selteneren Grasschnitt sind weniger Kleintiere als Nahrung für Greifvögel verfügbar, und das lange, dichte Gras hält Schwarmvögel davon ab, sich in grösserer Anzahl darin niederzulassen. Weitere Anstrengungen zielen darauf ab, das Angebot an Kleinsäugetieren als Nahrung für Greifvögel zu reduzieren, indem andere Beutegreifer, wie die Wiesel speziell gefördert werden.



Das Wieselförderungsprojekt beinhaltet die Erstellung von Asthaufen, welche den Wieseln Schutz bieten für die Aufzucht der Jungtiere.

Ein weiterer Effekt der Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung war die Rückgewinnung von nährstoffärmeren und artenreicheren Lebensräumen auf grossen Flächen. Dank dieser einfachen naturnahen Bewirtschaftungsform finden auf den ausgedehnten Langgraswiesen viele selten gewordene einheimische Pflanzen und Tierarten ihre letzten Rückzugsgebiete. Indem sie zur Artenvielfalt beitragen, unterstreichen diese Flächen ihren ökologischen Ausgleichswert.

## EINFLUSS DES KLIMAWANDELS

Klimatische Veränderungen haben einen zunehmend sichtbaren Einfluss auf die Natur am Flughafen. Höhere Durchschnittstemperaturen und veränderte Niederschlagsmuster führen zu Veränderungen bei der Vegetation und dem Wasserhaushalt im Boden. Es ist zu erwarten, dass ein langsamer Prozess der Veränderung der Artenzusammensetzung bereits im Gang ist. Es lässt sich feststellen, dass die weniger toleranten unter den momentan vorherrschenden Arten in Stress geraten. Gleichzeitig profitieren andere, welche mit den veränderten Bedingungen besser umgehen können.

Auswirkungen sind auch bei der Fauna festzustellen. Wärmere Winter verändern die Vogelzugsmuster und lassen z.B. Vogelarten am Flughafen Zürich überwintern, welche in der Vergangenheit jeweils aus Nordeuropa über die Alpen in den Süden gezogen waren. Neu finden sie im Schweizer Mittelland annehmbare Bedingungen mit genügend Futter vor, weshalb sie auf den Weiterzug verzichten.

## NATURSCHUTZ BEIM BAUEN

Der Schutz von Natur und Landschaft genießt auch bei der Planung und Realisation von Bauprojekten einen hohen Stellenwert. Diverse Gesetze und Verordnungen wie das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz oder die Flachmoorverordnung geben den Rahmen vor, innerhalb dessen Veränderungen überhaupt möglich sind. Da am Flughafen aufgrund der bereits bestehenden Infrastruktur an diesem Ort der Spielraum für die Standortwahl meist sehr eingeschränkt ist, ist es umso wichtiger, mit geeigneten Massnahmen die Auswirkungen auf die Natur so gering als möglich zu halten.

### SCHUTZ WÄHREND BAUPHASEN

Plangenehmigungen für Bauprojekte in unmittelbarer Nähe von geschützten Gebieten, insbesondere den Flachmoorflächen, enthalten jeweils eine ganze Reihe von Auflagen. Diese sollen sicherstellen, dass die umliegenden Naturflächen ausreichend geschützt werden. Beim Bau der Standplätze «Papa» nördlich von Dock E beispielsweise wurden die benachbarten empfindlichen Flächen mit einem stabilen Holzzaun abgesperrt. Eine einfache und effektive Massnahme, die verhindert, dass die Naturschutzgebiete und der Wald während dem Bau betreten, befahren oder etwas darin abgelagert wird.

Um allfällige Veränderungen im Wasserhaushalt der Feuchtgebiete rechtzeitig erkennen zu können, werden auf den benachbarten Flächen jeweils Pegelmessler installiert, welche eine Überwachung des Grundwasserspiegels erlauben. Zusätzlich lassen frühere und aktuelle Vegetationsaufnahmen einen Rückschluss auf allfällige Veränderungen zu. Ein solches Vorgehen war beispielsweise beim Bau des heutigen Dock E gefordert und ebenso bei den 2014 hinzugekommenen Standplätzen «Papa». Die Ergebnisse der langjährig durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die Funktion der unmittelbar nördlich gelegenen Feuchtgebiete im «Klotener Ried» nicht beeinträchtigt und der unterirdische Wasserhaushalt nicht verändert wurde.

Längerfristige Beeinträchtigungen durch den Flugbetrieb können dennoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, auch wenn diese heute weder offensichtlich noch quantifizierbar sind. Flächenverluste oder -zerschneidungen als Folge von Bautätigkeiten oder Bewirtschaftungsänderungen bleiben in natürlichen Lebensgemeinschaften nie ganz ohne Auswirkungen.



Bauarbeiten werden von Umweltfachpersonen begleitet.



Die Halbmatt auf Gemeindegebiet von Oberglatt.

## ÖKOLOGISCHE ERSATZ- UND AUFWERTUNGSMASSNAHMEN

Die Lage des Flughafens Zürich inmitten eines ehemaligen Riedgebietes und die damit verbundene direkte Nachbarschaft mit ökologisch wertvollen Grünflächen macht die bauliche Weiterentwicklung des Flughafens anspruchsvoll. Insbesondere nördlich der Piste 10/28, welche den Flughafen in eine Süd- und eine Nordhälfte teilt, steht das Bauen fast automatisch in Konflikt mit Naturschutzanliegen. Während die geschützten Flächen ohnehin unantastbar sind, ist die Flughafen Zürich AG als Bauherrin verpflichtet, für jedes Bauvorhaben auf den übrigen Grünflächen den ökologischen Wert feststellen zu lassen und diesen anschliessend angemessen zu ersetzen. So schreiben es das Natur- und Heimatschutzgesetz und der SIL vor.

Ökologischen Ersatz zu leisten heisst in der Regel, eine bestehende Fläche mittels landschaftsgestaltenden Ein-

griffen so zu verändern, dass ihr ökologischer Wert gesteigert werden kann. Dafür kommen ganz unterschiedliche Flächen in Frage, insbesondere aber solche, welche in der Vergangenheit bereits durch den Menschen umgestaltet wurden und nun wieder in einen ursprünglichen, aus Naturschutzperspektive wertvolleren, Zustand überführt werden können. Dazu gehören beispielsweise kanalisierte Gewässer oder Kiesgruben. Ebenfalls in Frage kommen Flächen, welche landwirtschaftlich schlecht nutzbar sind und aufgrund ihrer Eigenschaften für eine ökologische Aufwertung in Frage kommen, zum Beispiel durch einen hohen Grad an Vernässung oder die Nachbarschaft zu bereits bestehenden Biotopen.

Ersatz wird vorzugsweise in unmittelbarer Nähe des verursachenden Bauprojekts geleistet. Am Flughafen selbst sind die Möglichkeiten dazu jedoch meist nicht vorhanden, wes-



halb auf nahegelegene Standorte ausserhalb des Flughafenareals ausgewichen wird. Diese werden durch die Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich im Einklang mit dem Gesamtkonzept Naturschutz vorgeschlagen. Anschliessend ist es an der Bauherrin, die Grundstücke in Absprache mit den Grundeigentümern auch effektiv verfügbar zu machen.

Über die Jahre sind so eine Reihe von Naturschutzgebieten in der Region entstanden, realisiert und finanziert durch die Flughafen Zürich AG, so zum Beispiel in Weiach, in Regensberg oder direkt am Flughafenzaun in der Halbmatt in Oberglatt.

Das bisher umfangreichste Projekt ist im Gebiet «Hundig» südlich von Glattfelden direkt an der Glatt gelegen. Hier entstand für insgesamt 4,5 Millionen Franken ein grosser Naturraum, in dessen Unterhalt die Flughafenbetreiberin die nächsten 25 Jahre weitere zwei Millionen Franken investiert. Es handelt sich um eine sogenannte Flächenpool-Lösung, wo Ersatz für mehrere Bauvorhaben am Flughafen geschaffen wird.

Die Umgestaltung von zuvor mehrheitlich landwirtschaftlichen Nutzflächen zu einem artenreichen Naturraum erfolgte im «Hundig» nicht von heute auf morgen. Den Anfang machten von 2014 bis 2016 bauliche Massnahmen. Auf Teilflächen wurde der obenauf liegende Humus entfernt und durch ein nährstoffarmes Kies-Sand-Gemisch ersetzt. Auf den vorbereiteten Flächen wurden dann Schnittgut von Trocken- und Magerwiesen aus der Umgebung ausgebracht sowie einheimische Arten angesät. Auch wurden Mulden für Stillgewässer angelegt, welche insbesondere von Amphibien und Libellen geschätzt werden.

Seit dem Jahr 2016 besiedeln nun Tiere und Pflanzen die Lebensräume und der angestrebte Naturraum kann sich entwickeln. Der Fortschritt wird in regelmässigen Erfolgs-



Das Gebiet Hundig entlang der Glatt in Glattfelden. Quelle: quadra gmbh

kontrollen überprüft und dokumentiert. So werden sich die angestrebten Lebensräume nach und nach entwickeln und etablieren können.

Weitere Informationen:  
[www.naturschutz.zh.ch](http://www.naturschutz.zh.ch)  
[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)

## VERPFLANZUNGSFLÄCHEN

Der Bau der Piste 14/32 beanspruchte einzigartige Streu- und Moorwiesen. Da es sich um floristisch und standörtlich besonders typisch entwickelte Flächen handelte, um deren Schutz man sich jahrelang bemüht hatte, entschied man sich für eine spektakuläre Verpflanzungsaktion. Es war weltweit das erste Verpflanzungsprojekt und stiess auf grosses Interesse in Botaniker-Kreisen. Zwischen 1971 und 1973 wurden insgesamt 210 Arten seltenste Vegetationsgemeinschaften samt Untergrund über Distanzen zwischen 100 m und 6,5 km verpflanzt und damit vor ihrer endgültigen Zerstörung bewahrt. Die zwei grössten dieser Verpflanzungsflächen, ein Drahtseggenmoor sowie ein Kopfbinsenried, liegen im heutigen Schutzgebiet von nationaler Bedeutung. Die Fläche wird mit dem Namen «Klötzliwiese» bezeichnet, nach dem ETH-Botanikprofessor Frank Klötzli, der die Verpflanzungsaktion leitete.

Flughafen Zürich AG  
Umweltschutz  
Postfach, CH-8058 Zürich-Flughafen

Telefon +41 43 816 22 11  
Telefax +41 43 816 47 60

[umweltschutz@zurich-airport.com](mailto:umweltschutz@zurich-airport.com)  
[www.flughafen-zuerich.ch](http://www.flughafen-zuerich.ch)

#### IMPRESSUM

Copyright Flughafen Zürich AG  
Bilder: Flughafen Zürich AG  
Stand: Januar 2020

Weitere Broschüren in Deutsch und Englisch sowie aktuelle Zahlen zum Thema Flughafen Zürich und Umweltschutz finden Sie auf unserer Website: [www.flughafen-zuerich.ch/umweltschutz](http://www.flughafen-zuerich.ch/umweltschutz)