

# Erstes Fruchtfolgefleichen-Kompensationsprojekt erfolgreich umgesetzt

Dominik A. Müller | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

**Das Bundesamt für Strassen ASTRA beanspruchte für den Bau des Lagerplatzes der ASTRA Bridge in Rothrist Fruchtfolgefleichen. Beanspruchte Fruchtfolgefleichen müssen bei Vorhaben des Bundes andernorts kompensiert werden. In Schmiedrued konnten mit dem Bodenmaterial aus Rothrist im Jahr 2021 neue Fruchtfolgefleichen geschaffen werden.**



Foto: Dominik A. Müller

*Bodenabtrag beim ASTRA-Bridge-Lagerplatz in Rothrist: In einem ersten Schritt wurde in einem Streifen quer über die Parzelle der Boden abgetragen und darin unter anderem eine Transportpiste erstellt. Entlang dieser konnten dann witterungsunabhängig Leitungsbauten ausgeführt werden.*

Gemäss dem neuen Sachplan Fruchtfolgefleichen vom 8. Mai 2020 müssen bei Bundesvorhaben alle im Rahmen von Bauprojekten verbrauchten Fruchtfolgefleichen (FFF), die in den kantonalen Inventaren verzeichnet sind, im gleichen Umfang und unter Berücksichtigung der Qualität mit Unterstützung der betroffenen Kantone kompensiert werden. Das erste Bundesvorhaben, das im Kanton Aargau unter den neuen Vorgaben zur Ausführung kam, betraf das Bundesamt für Strassen ASTRA und den Lagerplatz für die ASTRA Bridge in Rothrist bei der Verzweigung Wiggertal. Da-

bei unterstützte die Abteilung für Umwelt das ASTRA bei der Suche nach Aufwertungsflächen und in den weiteren Schritten.

## **Bauprojekt Lagerplatz ASTRA Bridge**

Das Bauprojekt Lagerplatz ASTRA Bridge in Rothrist verbrauchte Fruchtfolgefleichen im Umfang von 1,03 Hektaren. Diese befinden sich bei der Verzweigung Wiggertal im Autobahnrohr zwischen der Fahrbahn Zürich–Bern und der Einfahrt von Luzern her kommende Richtung Bern. Die standörtlichen Böden wurden als natürlich gewachsene, tiefgründige, stauwas-

## **ASTRA Bridge**

Die ASTRA Bridge ist eine mobile Hilfsbrücke, die für den Einsatz bei Unterhaltsarbeiten auf Autobahnen geeignet ist, um diese effizienter ausführen zu können. Während der Verkehr über die Brücke geführt wird, können unter der Brücke die Arbeiten erledigt werden. Das System ist mit einem Fahrwerk ausgerüstet. Die ASTRA Bridge kann hydraulisch um 10 Zentimeter angehoben in Längs- und Querrichtung fahren. Unter der Konstruktion werden Bauarbeiten auf einer Länge von 100 Metern in einem Lichtraumprofil von 5,1 Metern Breite und 3,1 Metern Höhe ausgeführt. Sind die Arbeiten unter der Brücke abgeschlossen, fährt sie ferngesteuert 100 Meter weiter für den nächsten Bauabschnitt. In Rothrist wurde 2021 bei der Verzweigung Wiggertal der Lagerplatz mit Teststrecke und Werkstatthalle realisiert und im April 2022 erfolgte der erste Einsatz auf der A1 im Kanton Solothurn. Weitere Informationen sind unter [www.astra.admin.ch/astrabridge](http://www.astra.admin.ch/astrabridge) verfügbar.

## Suche nach einer Kompensationsfläche

Da das Bauvorhaben in Rothrist der Kompensationspflicht unterstand, galt es eine geeignete Kompensations- und Aufwertungsfläche zu finden. Aus Sicht des quantitativen Bodenschutzes und der Fruchtfolgefächbilanz war die Grundbedingung, dass im Rahmen des Kompensationsprojektes mindestens die verbrauchten 1,03 Hektaren in der gleichen Qualität neu geschaffen werden müssen. Eine weitere Bedingung war, dass die Kompensationsfläche im Richtplan des Kantons Aargau nicht als Fruchtfolgefäch klassiert sein darf. Zusätzliche Kriterien waren ein möglichst nahegelegener Standort zum Bauprojekt Lagerplatz ASTRA Bridge in Rothrist, die Verwertungsmöglichkeit des anfallenden Bodenmaterials sowie natürlich die Zustimmung des Landeigentümers und des Bewirtschafters.

Mit Hilfe des «Verzeichnisses Aufwertung Fruchtfolgefäch» wurden durch das ASTRA, das beauftragte Umweltbüro und die bodenkundliche Baubegleitung zahlreiche potenzielle

## Fruchtfolgefäch

Der Begriff Fruchtfolgefäch (FFF) beschreibt das beste ackerbauulich nutzbare Kulturland. Nach dem Sachplan Fruchtfolgefäch vom 8. Mai 2020 müssen bestimmte Kriterien erfüllt sein, damit Böden als Fruchtfolgefäch gelten. Dazu zählen die klimatischen Verhältnisse (Vegetationsdauer, Niederschläge), die pflanzennutzbare Gründigkeit (mehr als 50 Zentimeter), Verdichtungen und chemische Belastungen, die minimal zusammenhängende Fläche (mindestens eine Hektare) sowie die Geländeform (Hangneigung, Möglichkeit maschineller Bewirtschaftung). Der Mindestumfang an Fruchtfolgefäch ist für die gesamte Schweiz auf 438'460 Hektaren festgelegt. Jedem Kanton ist eine Mindestumfangfläche je nach naturräumlicher Ausstattung zugewiesen.

Kompensationsflächen evaluiert, die zum grossen Teil aus diversen Gründen nicht weiterverfolgt werden konnten. Schliesslich konnte zusammen mit allen Projektinvolvierten in Schmiedrued eine geeignete Fläche gefunden und das eigentliche Aufwertungsprojekt ausgearbeitet werden.

## Kompensations- und Aufwertungsprojekt

Die Kompensations- und Aufwertungsfläche in Schmiedrued liegt direkt an

der Kantonsgrenze Aargau-Luzern und wurde früher für den Kiesabbau genutzt. Die Grube wurde von den 1960er- bis Ende der 1980er-Jahre betrieben, teilaufgefüllt und nach den damaligen Grundsätzen rekultiviert. 2014 wurde die Fläche bodenkundlich überprüft und aufgrund der aus heutiger Sicht mangelhaften Rekultivierung (teilweise fehlender Unterboden, Vernässungen, mangelnde Gründigkeit usw.) in das Verzeichnis Aufwertung Fruchtfolgefäch (VAFFF) aufgenommen. Im Rahmen des Bauprojekts wurden die Massnahmen zur Schaffung neuer Fruchtfolgefäch und das Rekultivierungsziel detailliert festgelegt.

Folgende Etappen wurden definiert:

- Abtrag des Ober- und des Unterbodens auf der gesamten Fläche
- Erstellung der neuen Rohplanie (interne Materialverschiebung)
- Verlegen der Drainageleitungen
- Auftrag des standörtlichen sowie des aus Rothrist zugeführten Unter- und Oberbodens
- Rekultivierung und Übergabe in die Folgebewirtschaftung

Neben den bodenrelevanten Aspekten mussten auch Transportrouten und Erschliessung, Materialzwischenlager, Naturschutzanliegen usw. mitgeplant werden. Das separate Baugesuch für das Aufwertungs- und Kompensationsprojekt konnte im Sommer 2021 durch die kantonalen (Luzern und Aargau) und kommunalen Behörden (Triengen und Schmiedrued) genehmigt werden, sodass die Umsetzung im Herbst 2021 in Angriff genommen werden konnte.



Die Aufwertungs- und Kompensationsfläche in Schmiedrued, bevor mit den Bau- und Bodenarbeiten begonnen wurde. Im Hintergrund ist die ökologisch wertvolle ehemalige Abbauwand der Kiesgrube zu sehen. Die Wiederauffüllung erreichte das ursprüngliche Terrain an der Oberkante der Abbauwand bei Weitem nicht mehr. Nach erfolgreichem Abschluss des Kompensationsprojektes präsentiert sich das gleiche Bild, da nur wenige Dezimeter Boden neu eingebaut wurden.



Foto: Dominik A. Müller

*Beginn der Bodenabtragsarbeiten und Schüttung des Installationsplatzes am rechten Bildrand: In den bereits freigelegten Bereichen war lediglich Oberboden vorhanden und der ursprünglichen Rekultivierung fehlte der Unterboden.*

### Umsetzung des Aufwertungsprojekts

Mitte September 2021 konnte mit dem Bodenabtrag des wiederverwertbaren Ober- und Unterbodens auf der Kompensationsfläche begonnen werden. Die Rohplanie wurde so angepasst und erstellt, dass die maximale Neigung für Fruchtfolgeflächen gemäss Sachplan FFF von 18 Prozent auf der ganzen Fläche eingehalten wird. Für die Erstellung der neuen Rohplanie musste keine einzige Lastwagenladung Aushub zugeführt werden, sodass es sich effektiv um eine reine Bodenverbesserung handelt. Nach Erstellung der Rohplanie wurde ein Drainagesystem verlegt (Sammelleitung mit Saugerleitungen), um die Entwässerung der Fläche langfristig gewährleisten zu können. Der Bodenauftrag begann Anfang Oktober 2021 und konnte im Verlauf des Monats fertiggestellt werden. Unter- und Oberboden wurden streifenweise gemäss den vorgängig definierten Auftragshöhen angelegt. Ausserhalb der Aufwertungsfläche wurden in Absprache mit der Naturschutzkommission Schmiedruef zwei neue Teiche als Trittsteine für Geburtshelferkröten ausgehoben. Alle Arbeiten wurden durch eine bodenkundliche Baubegleitung

eng betreut. Das aus Rothrist zugeführte Bodenmaterial konnte vollständig für die Aufwertung verwertet werden. Daneben musste für die Erreichung des Rekultivierungsziels auch

noch weiterer Ober- und Unterboden zugeführt werden, was direkt ab dem Zwischenlager des angrenzenden Kiesabbaus im Kanton Luzern quasi vor der Haustür erfolgen konnte.

### Verzeichnis Aufwertung Fruchtfolgeflächen

Zahlreiche Flächen im Kanton Aargau weisen einen ungenügenden Rekultivierungsboden auf und gelten wegen der schlechten Bodenqualität nicht als Fruchtfolgeflächen. Dies, obwohl sie sich von der Topografie durchaus als Fruchtfolgeflächen eignen würden. Das «Verzeichnis Aufwertung Fruchtfolgeflächen» (VAFFF) enthält über 150 Standorte, die über den ganzen Kanton Aargau verteilt sind. Das VAFFF ist im Geoportal des Kantons Aargau unter [www.ag.ch/geoportal](http://www.ag.ch/geoportal) in den Online-Karten verfügbar. Die Abteilung für Umwelt (AfU) gibt interessierten Personen gerne Auskunft über Flächen in einem bestimmten Kantonsteil.

Das Verzeichnis stellt einen Hinweis auf Flächen dar, die sich für Bodenverbesserungen eignen. Die Umsetzung von Verbesserungsprojekten muss auf privater Basis und im Einverständnis des betroffenen Landeigentümers erfolgen. Ein konkretes Verbesserungsprojekt erfordert eine erweiterte Abklärung des Bodenzustandes und je nach Zustand sind unterschiedliche Massnahmen angezeigt. Bodenverbesserungen auf einer Fläche grösser als eine Are gelten als Terrainveränderung und sind somit bauwilligungspflichtig.

Neben den Standorten im Verzeichnis sind der AfU weitere Flächen für Bodenverbesserungen bekannt. Diese wurden jedoch bisher nicht genauer untersucht. Weitere Informationen zum VAFFF finden Sie im UMWELT AARGAU, Ausgabe Nr. 71, Mai 2016, Seiten 19 bis 20, sowie in der Ausgabe Nr. 68, Juni 2015, Seiten 15 bis 16, und unter [www.ag.ch/vafff](http://www.ag.ch/vafff).



Foto: Dominik A. Müller

Die Sammelleitung wird quer über die Aufwertungsfläche verlegt. Die Anschlüsse für die Saugerleitungen wurden vor dem jeweiligen Bodenauftrag eingebaut, um Schäden durch das Befahren zu vermeiden. Am oberen Bildrand ist der erste Rekultivierungsabschnitt zu sehen und am unteren linken Bildrand ein Bodendepot. Die Absperrung rings um die Rohplanie gibt den Perimeter der Erdarbeiten vor.

Ende Oktober 2021 wurde durch den Bewirtschafter und Grundeigentümer von Hand eine Zwischenbegrünung für den Winter angesät. Diese lief erfreulich gut auf und Ende März 2022 folgte die definitive Rekultivierungsansaat. Die bodenkundliche Werkabnahme konnte zwischenzeitlich erfolgreich durchgeführt werden und die Fläche zeigt sich in einem einwandfreien Zustand.

#### Weitere Schritte und Fazit

Die bisher getätigten Arbeiten auf der Kompensationsfläche in Schmiedrued liefen zur vollsten Zufriedenheit aller Involvierten ab. Nachdem die definitive Rekultivierungsansaat erfolgen konnte, läuft nun die schonende Folgebewirtschaftungsphase, die von der bodenkundlichen Baubegleitung weiterhin eng betreut wird. Die Schlussabnahme der Fläche erfolgt im Jahr 2024 und dann wird bei Erfüllung aller Kriterien an eine neu geschaffene FFF auch die Anrechnung der Kompensationsfläche ins kantonale FFF-Inventar und die Umklassierung von Nicht-FFF zu FFF vorgenommen.



Foto: Dominik A. Müller

Für das Verlegen der Sammelleitung wurde ein Graben in die Rohplanie und den Auffüllungskörper der ehemaligen Kiesgrube ausgehoben. Das dabei anfallende Material musste grösstenteils extern entsorgt werden, da die frühere Auffüllung neben sauberem Aushub auch Bauschutt enthält.

Bis zum jetzigen Zeitpunkt verlief das Aufwertungsprojekt aus Sicht der Abteilung für Umwelt höchst erfreulich. Besonders hervorzuheben sind folgende Punkte:

- direkte Verwertung des in Rothrist angefallenen Bodens (mit dem Boden der verbrauchten FFF wird andernorts neue FFF geschaffen)
- keinerlei Zufuhr von Aushubmaterial
- kurze Bau- und Umsetzungszeit der Bodenverbesserung von etwas mehr als einem Monat
- sehr gute Zusammenarbeit zwischen bodenkundlicher Baubegleitung, ausführender Unternehmung und Grundeigentümer/Landwirt
- sehr engagierter Grundeigentümer/Landwirt

Das erste FFF-Kompensationsprojekt bei Bundesvorhaben im Kanton Aargau ist aus Sicht der Abteilung für Umwelt bis jetzt eine Erfolgsgeschichte, bei der gerade auch verwaltungsintern wertvolle Erfahrungen für zukünftige Kompensationsprojekte gesammelt werden konnten.



Foto: Dominik A. Müller

*Der Bagger steht ausserhalb der aufgerissenen Rohplanie und verteilt den angelieferten Unterboden in der notwendigen losen Auftragsmächtigkeit. In diesem Bereich entspricht die Rohplanie dem ursprünglichen Bodenniveau und das endgültige Terrain nach Abschluss der Bodenarbeiten ist gegenüber dem Ausgangszustand vom Sommer 2021 nur wenige Dezimeter höher.*



Foto: Dominik A. Müller

*Der Bodenauftrag erfolgt streifenweise von Süden nach Norden (im Bild von rechts nach links) und vom tiefsten Punkt der Aufwertungsfläche hin zur ehemaligen Abbauwand.*



Foto: Dominik A. Müller

Die fortschreitenden Bodenarbeiten sind aus der Luft durch die unterschiedliche Oberflächenabtrocknung der einzelnen Tagesetappen und Streifen während eines Tages sehr schön zu sehen. Gut sichtbar ist im Bereich des Bodenauftrags die aufgerissene Rohplanie, auf der der Unterboden angelegt wird. Dieser Bereich wird beim Bodenauftrag nicht mehr befahren.