

Landschaftsbauwerk Angerpark



Umwandlung einer Inertstoffdeponie in eine öffentliche Grünfläche



Landschaftsbauwerk

Angerpark

(Heinrich-Hildebrand-Höhe)



Duisburg

Die Entwicklung von 2006 bis 2008

Bauherren,
Projektsteuerung:



Ausführende Baufirma:




Bauleitung:
ARGE MHD



Spiekermann



Ausführende Baufirma:



Bodo Freimuth
TIEFBAU
ABBRUCH RECYCLING

Am Kanal 1 • 21782 Bülkau

Eigenüberwachung



C. Wollgien GmbH
Labor für bodenphysikalische Untersuchungen
Hüserstraße 39
42555 Velbert
Telefon: 02052 / 81 58 58 4
Fax: 02052 / 81 49 75

Fremdüberwachung



GEOPLAN

Ingenieurbüro für die Anwendung von
Geokunststoffen GmbH

ARGE MHD
Arbeitsgemeinschaft für Ingenieurleistungen zur
Flächensanierung MHD

Geotextilien/
Geokunststoffe



NAUE SEALING

Naue Sealing GmbH & Co. KG
Fachbetrieb nach § 19 I WHG
Kreuzbreite 29
31675 Bückeberg

Verlegung
HD PE - Rohre



Prüfung
HD PE - Rohre



Landschaftsbau



ECON
construction
GmbH



Straßenbau



GERHARD TUMMES GmbH & Co.KG
STRASSENBAU



Schächte



Grundwasser-
messstellen



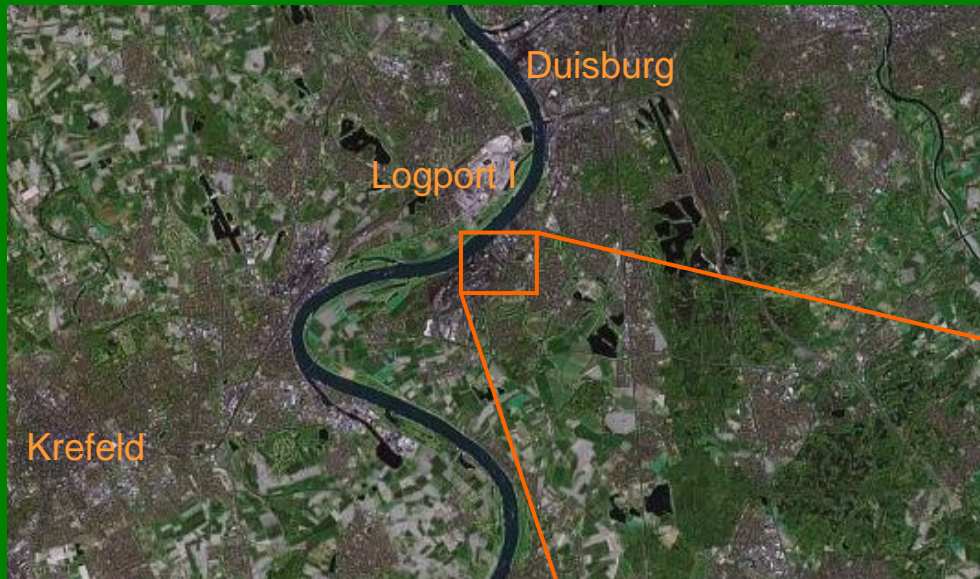
Bodentrans-
porte



BJB - Baugesellschaft Jansen & Berndsen mbH

weitere
Nachunternehmer
und Lieferanten





Nach dem Konkurs der ehemaligen MHD-Sudamin GmbH begannen die Arbeiten am Landschaftsbauwerk „Angerpark Duisburg“ im September 2006.

Im Rahmen der Sanierung des ehemaligen Werksgeländes der MHD-Sudamin GmbH wurden rund 300.000 m³ Schlacken auf die ehemalige Werksdeponie und angrenzende Sanierungsbereiche verbracht.



Teilflächen

Das Gebiet ist in verschiedene Teilflächen gegliedert, wobei die ehemalige Deponie den Kern des Landschaftsbauwerkes bildet.

Rhein

(MHD
Werksgelände)

TF 3

Stöcker-
fläche

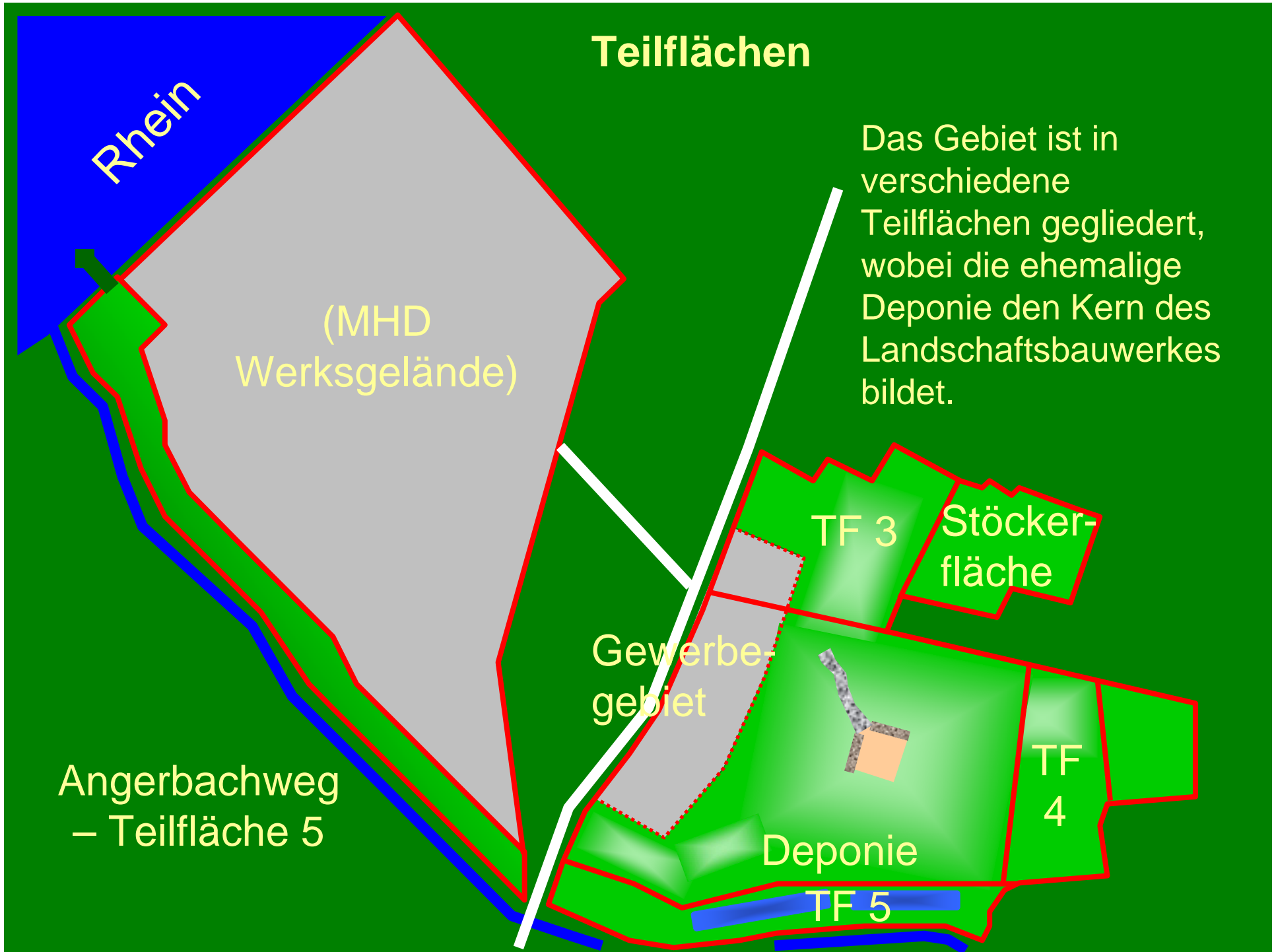
Gewerbe-
gebiet

TF
4

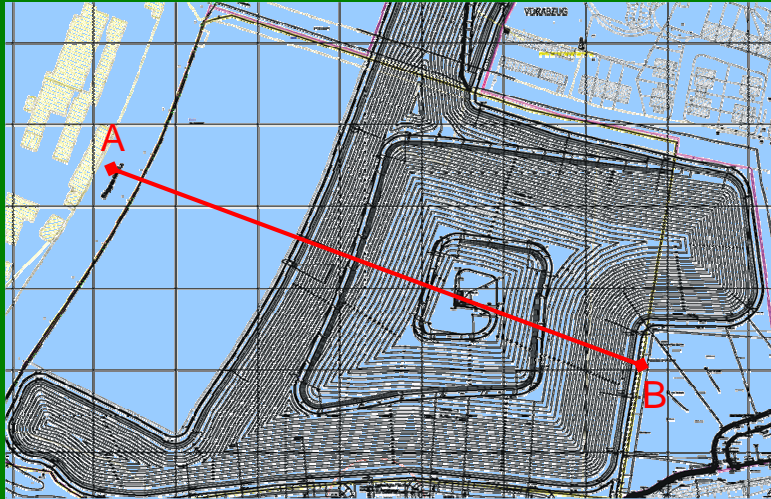
Angerbachweg
– Teilfläche 5

Deponie

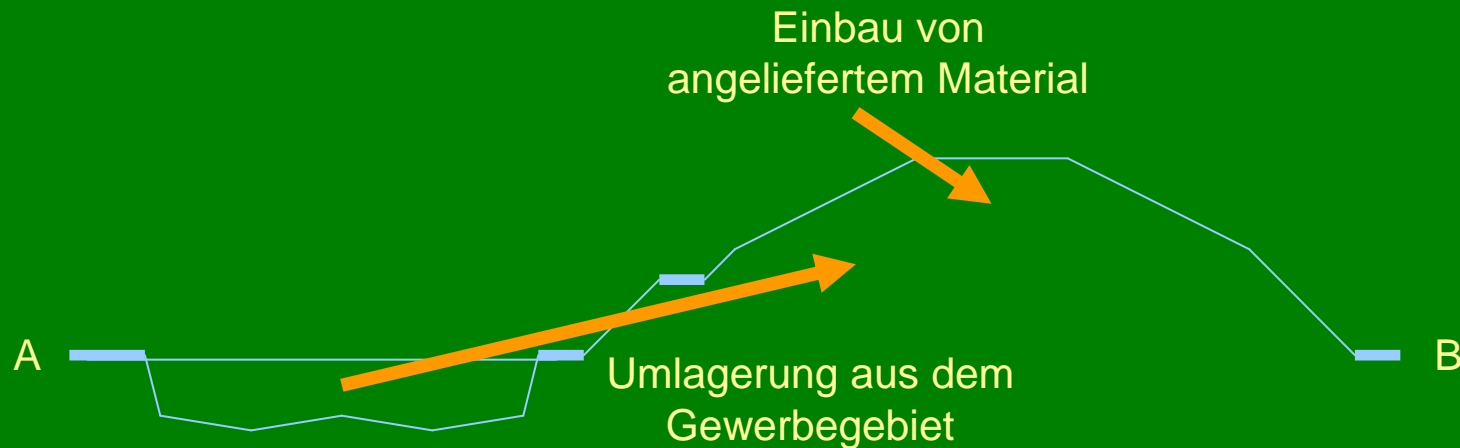
TF 5



Deponiekörper



Im Rahmen des Baus der Heinrich-Hildebrand-Höhe wurden neben dem Einbau von Material vom ehemaligen MHD-Gelände auch bereits abgelagerte Abfälle innerhalb der Deponie umgelagert, bevor die Abdichtung mittels der Kunststoffdichtungsbahn erfolgte.



Landschaftsbauwerk: Bau des Deponiekörpers

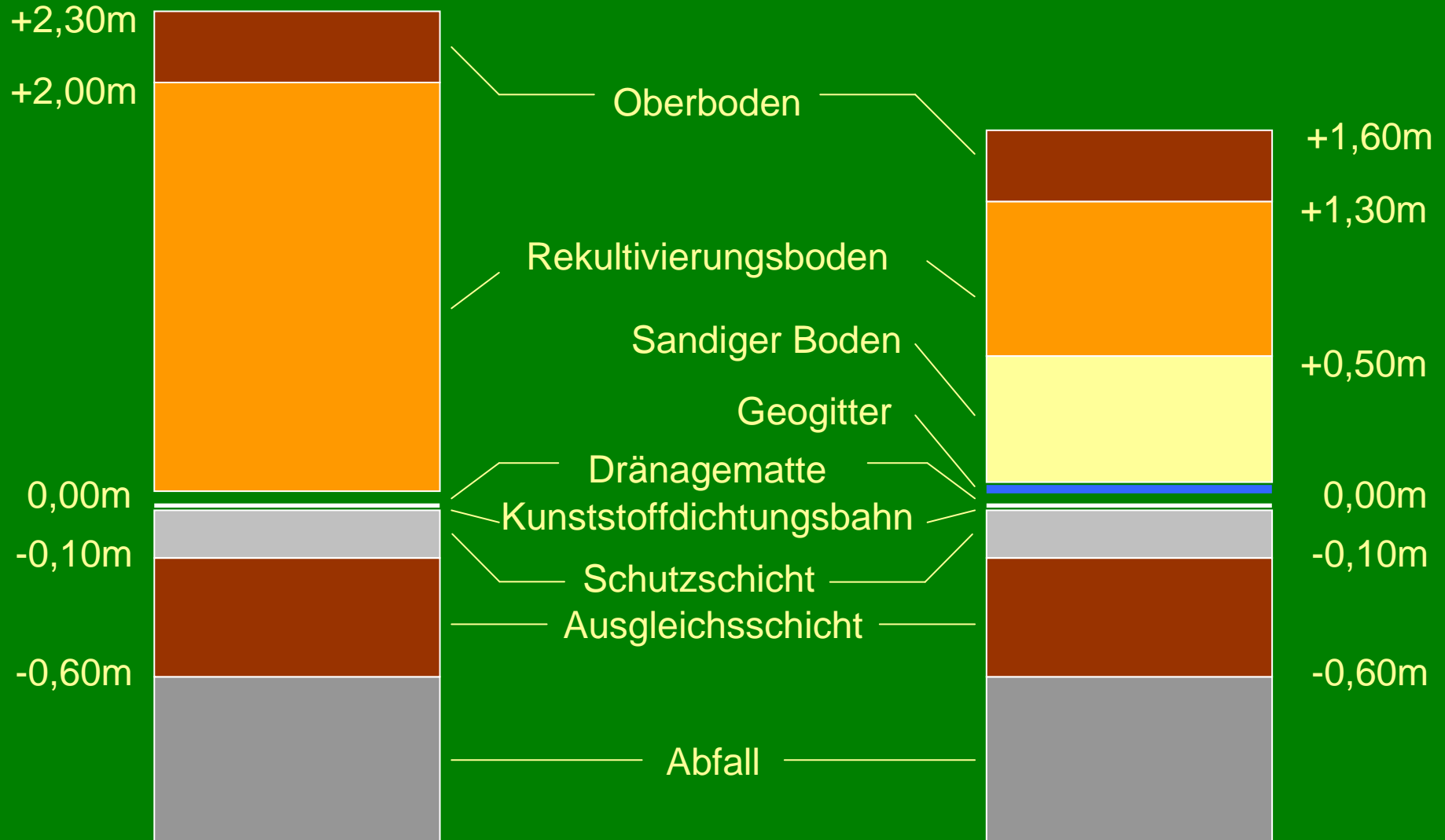


Landschaftsbauwerk: Bau des Deponiekörpers

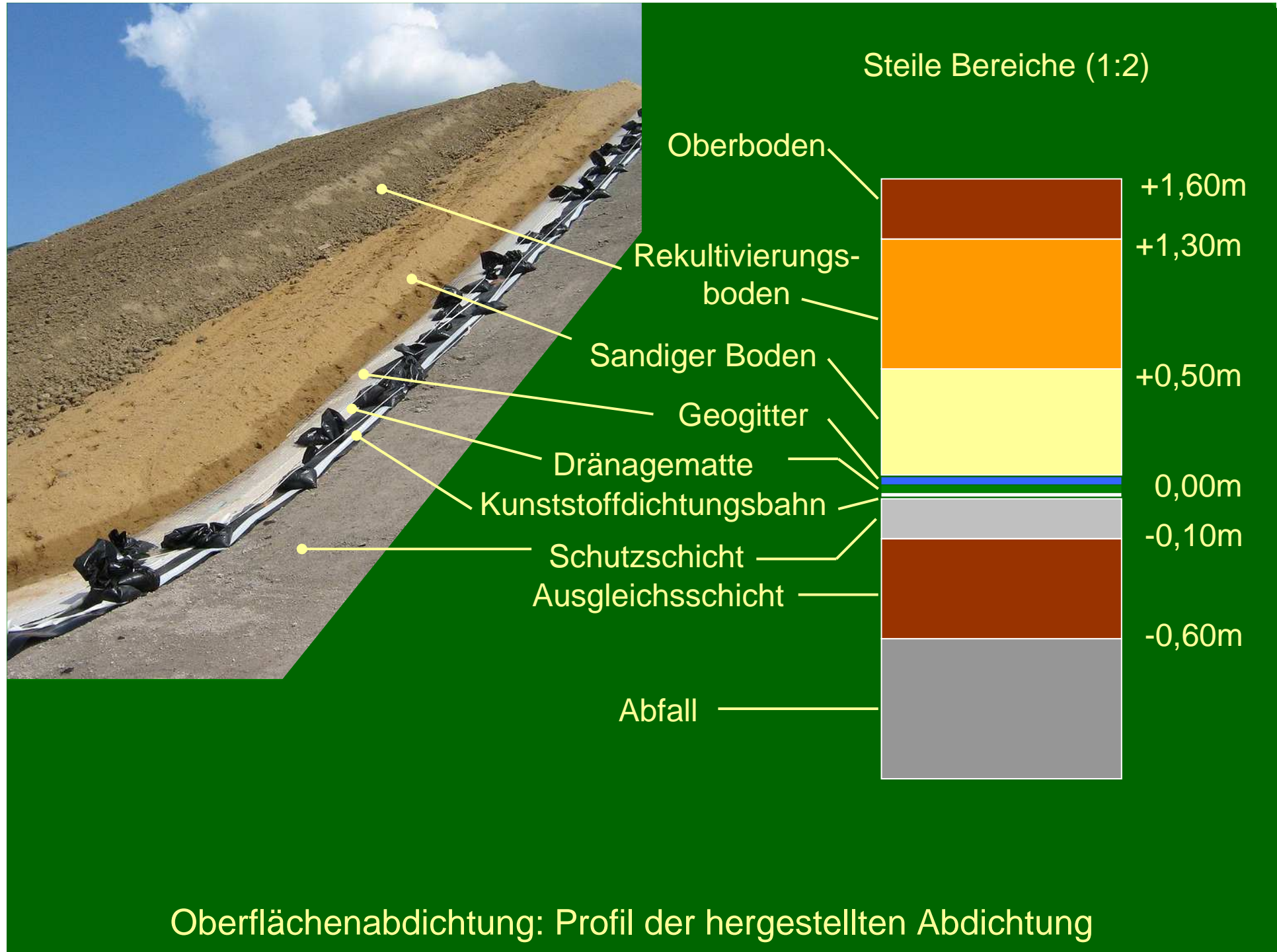
Landschaftsbauwerk: Bau der Oberflächenabdichtung -Aufbauskinne-

Flache Bereiche (1:3)

Steile Bereiche (1:2)



Steile Bereiche (1:2)



Oberflächenabdichtung: Profil der hergestellten Abdichtung



Oberflächenabdichtung: Einbau in den Steilbereichen

Landschaftsbauwerk Angerpark - Heinrich-Hildebrand-Höhe-

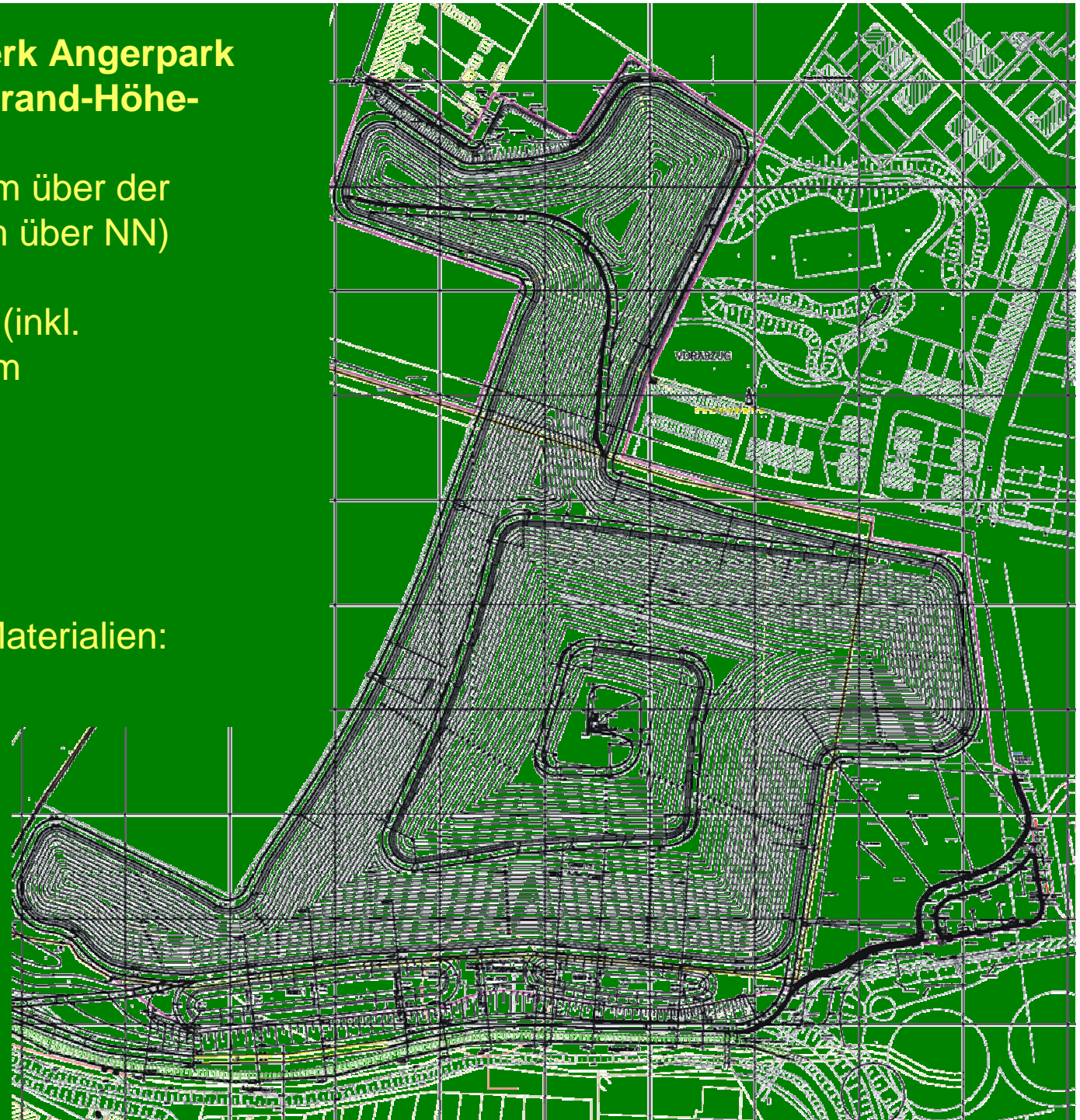
Maximale Höhe: ca. 35 m über der
Ehinger Straße (rd. 67 m über NN)

Gesamtlänge der Wege (inkl.
Angerbachweg): ca. 5 km

Gesamtvolumen des
Landschaftsbauwerks:
rund 1.000.000 m³

Insgesamt eingebaute Materialien:
rund 1.400.000 m³

Bauzeit:
September 2006 –
Oktober 2008



Gesamtleistungsumfang (auszugsweise)



- 351.271,388 m³ Materialumlagerung
- 399.816,080 t Einbau von angeliefertem Material
- 138.426,17 m² Verlegen der Kunststoffdichtungsbahn (KDB)
- 170.750,880 m³ Einbau von mineralischem Boden als 1. Rekultivierungsschicht
- 2.950,110 m Errichtung von asphaltierten Wegen
- 2.537,10 m Einbau von RW – Kanälen (PE HD, DN 300 - 600)
- 49 Stück Errichtung von Kontrollschächten
- 7.895 Stück Setzen von Jungpflanzen Hauptholzarten
- 8.450 Stück Setzen von Jungpflanzen Begleitbaumarten
- 17.560 Stück Setzen von Jungpflanzen Pionierbaumarten
- 16.800 Stück Setzen von Jungpflanzen Sträucher
- 4.872 Stück Setzen von Heckenpflanzen
- 89.291,62 m² Begrünung durch Nasseinsaat
- 30.458,56 m² Einbau einer Lehmabdeckung

Die Entwicklung 2006 - 2008



Im Folgenden ein Überblick der Entwicklung der letzten 2 Jahre in Form einer Bilderstrecke.



Die „Heinrich-Hildebrand-Höhe“ (ehem. Werksdeponie) 2006
(ohne Angerbachweg zum Rhein)

Die Entwicklung 2006 – 2008 - die ehemalige Werksdeponie -

MHD
Werksgelände

TF 3

Stöcker-
fläche

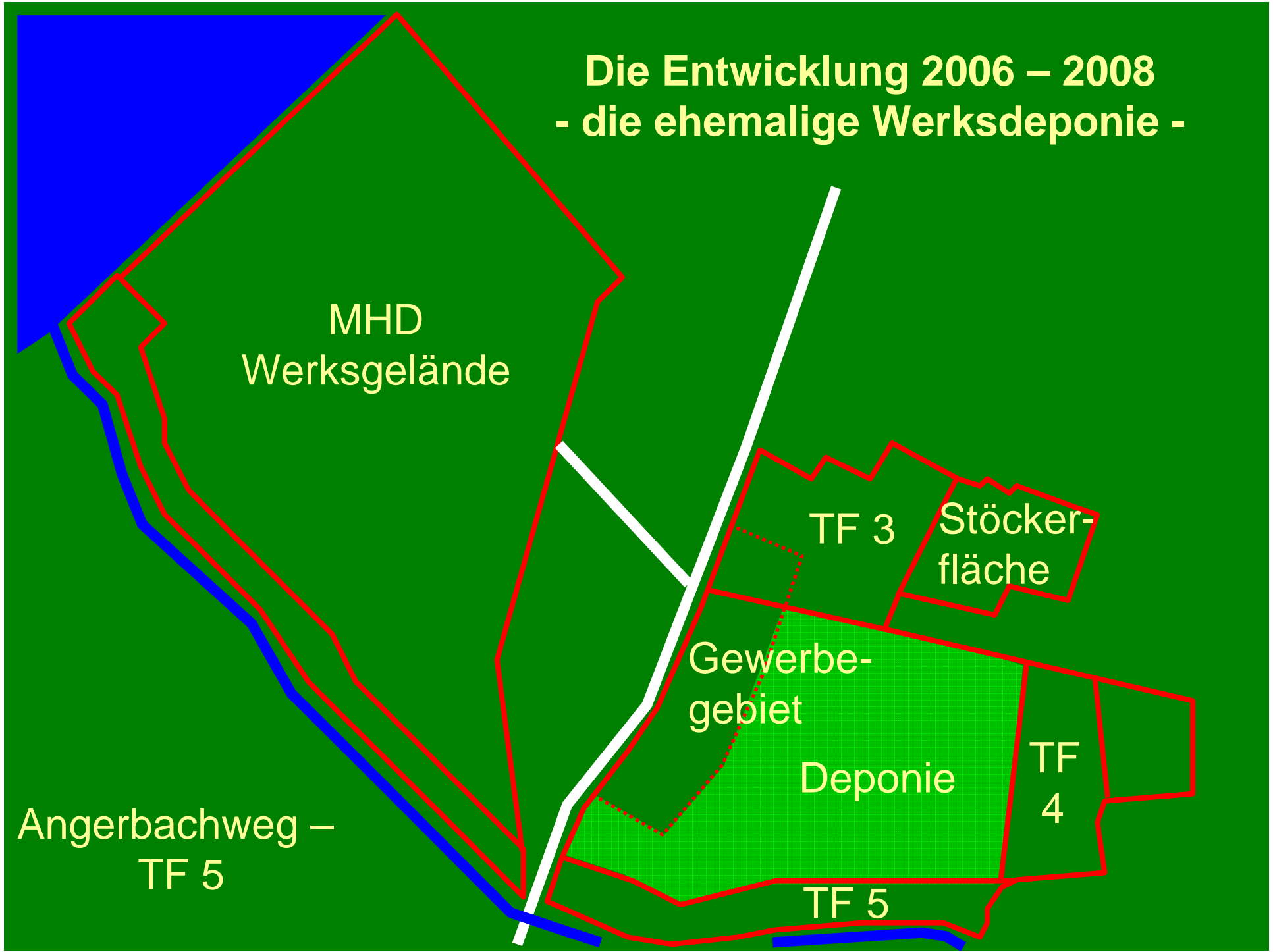
Gewerbe-
gebiet

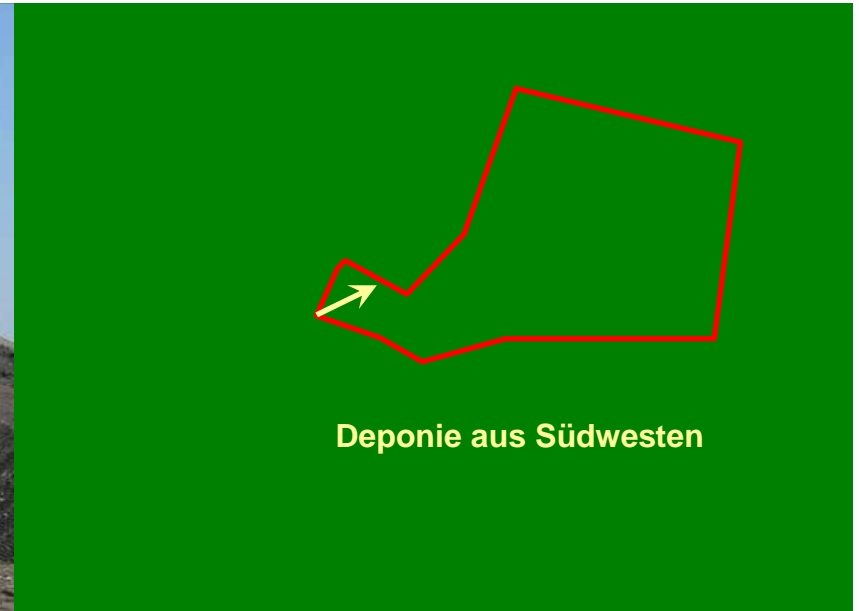
Deponie

TF
4

Angerbachweg –
TF 5

TF 5





Deponie aus Südwesten

Aussicht von der
Ehinger Straße
Richtung Nordosten:
Die Heinrich-
Hildebrand-Höhe ist
nahezu fertig gestellt.

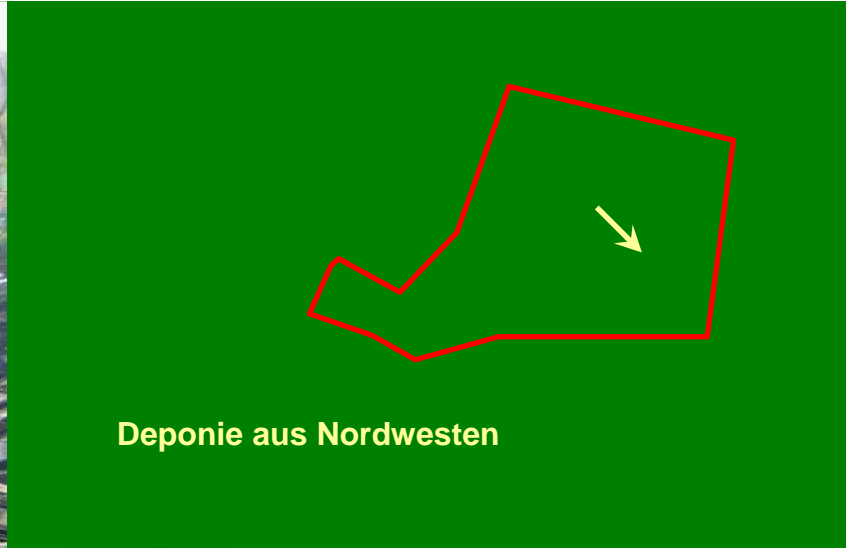




Verdichtungskontrollen im Deponiekörper

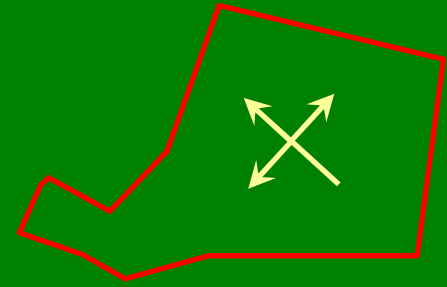


Bau des Probefeldes zum geänderten Aufbau der Rekultivierungsschicht



Deponie aus Nordwesten





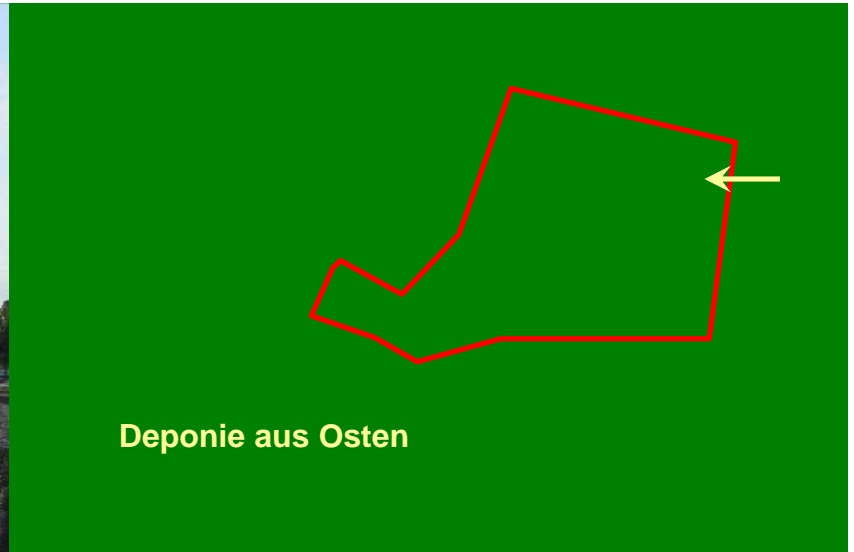
Panorama Umland vom 1. September 2008



Deponie: Aussichtspunkt auf dem Gipfel in der Morgendämmerung



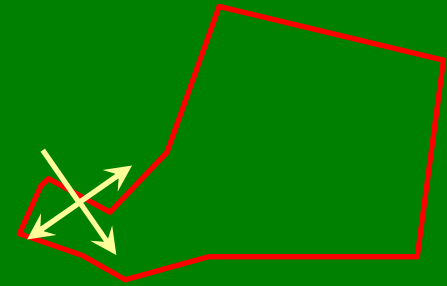
Deponie: Aufbringen von „Terra-Control“ zur Staubbindung



Aussicht von der
Teilfläche 4:

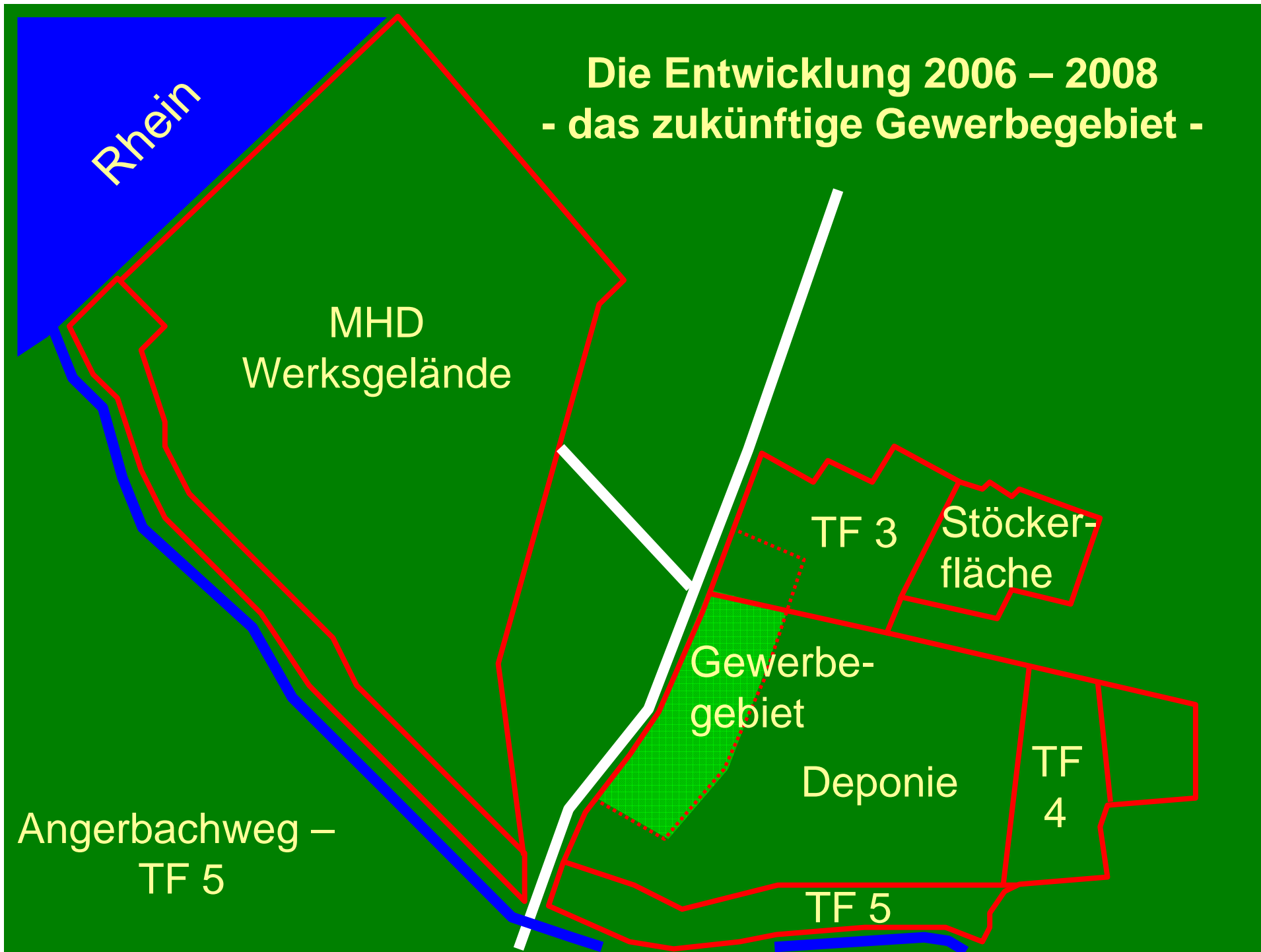
Die Deponie wurde
profiliert

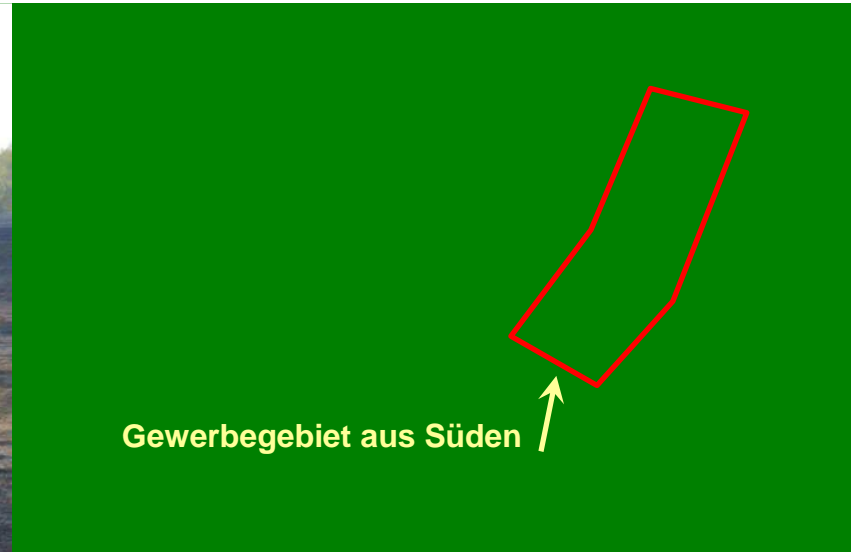




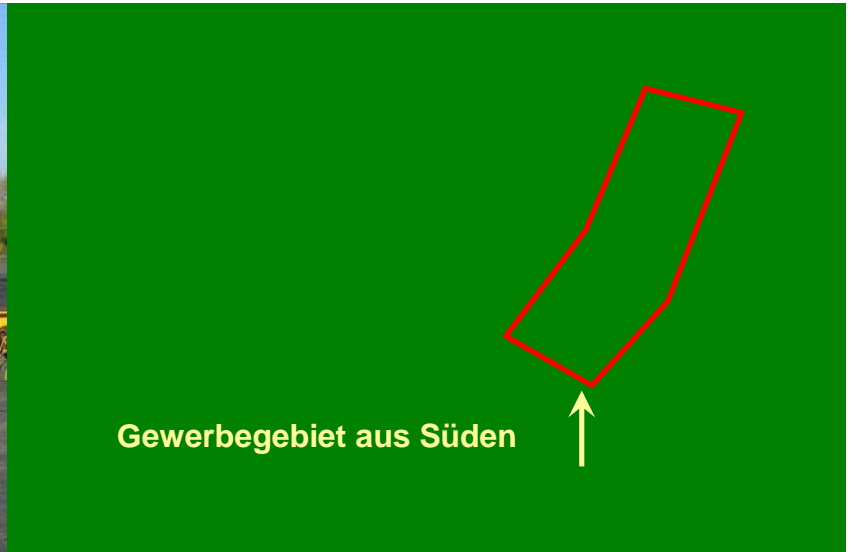
Panorama Deponie vom 26.10.2006

Die Entwicklung 2006 – 2008 - das zukünftige Gewerbegebiet -

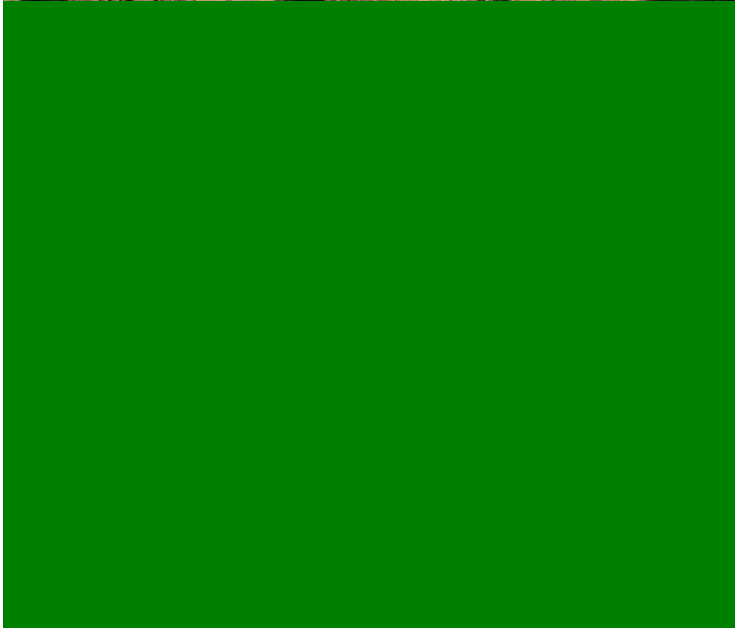


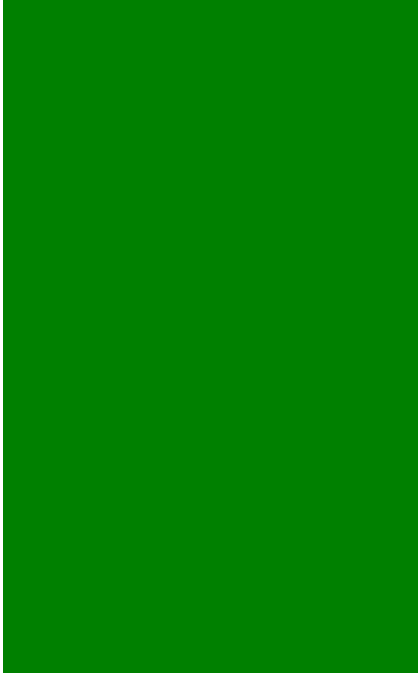


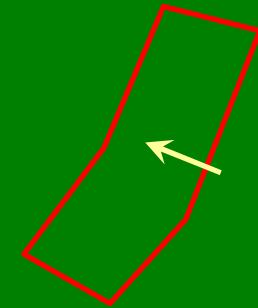
Das zukünftige
Gewerbegebiet wurde
ausgehoben und
abgedichtet.



Gewerbegebiet aus Süden



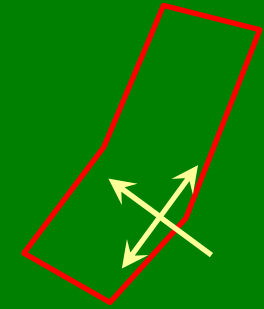




Gewerbegebiet: Profil früherer Schlackeauffüllungen (19.12.2006)



Gewerbegebiet: Detail des Profils früherer Schlackeauffüllungen



Panorama der Gewerbefläche vor der Abdichtung

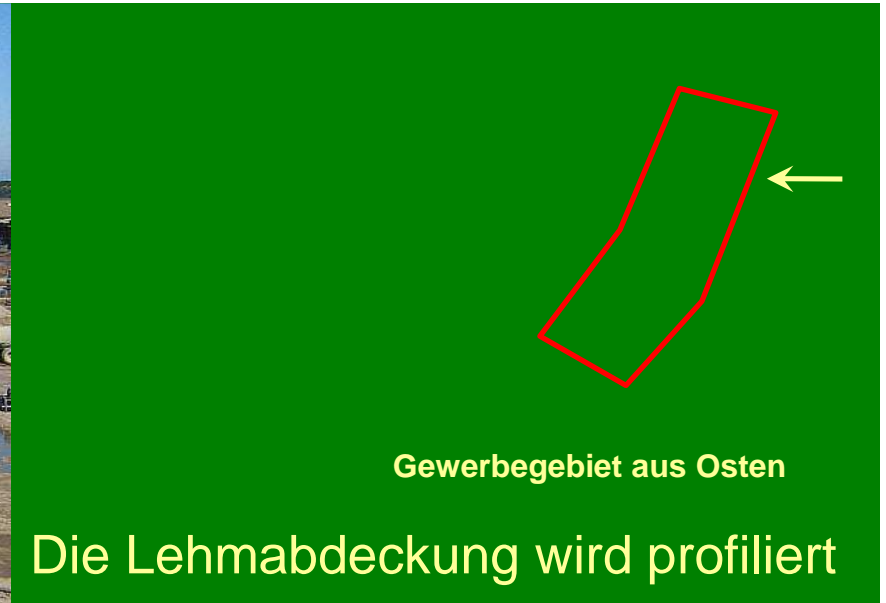


Gewerbegebiet aus Osten

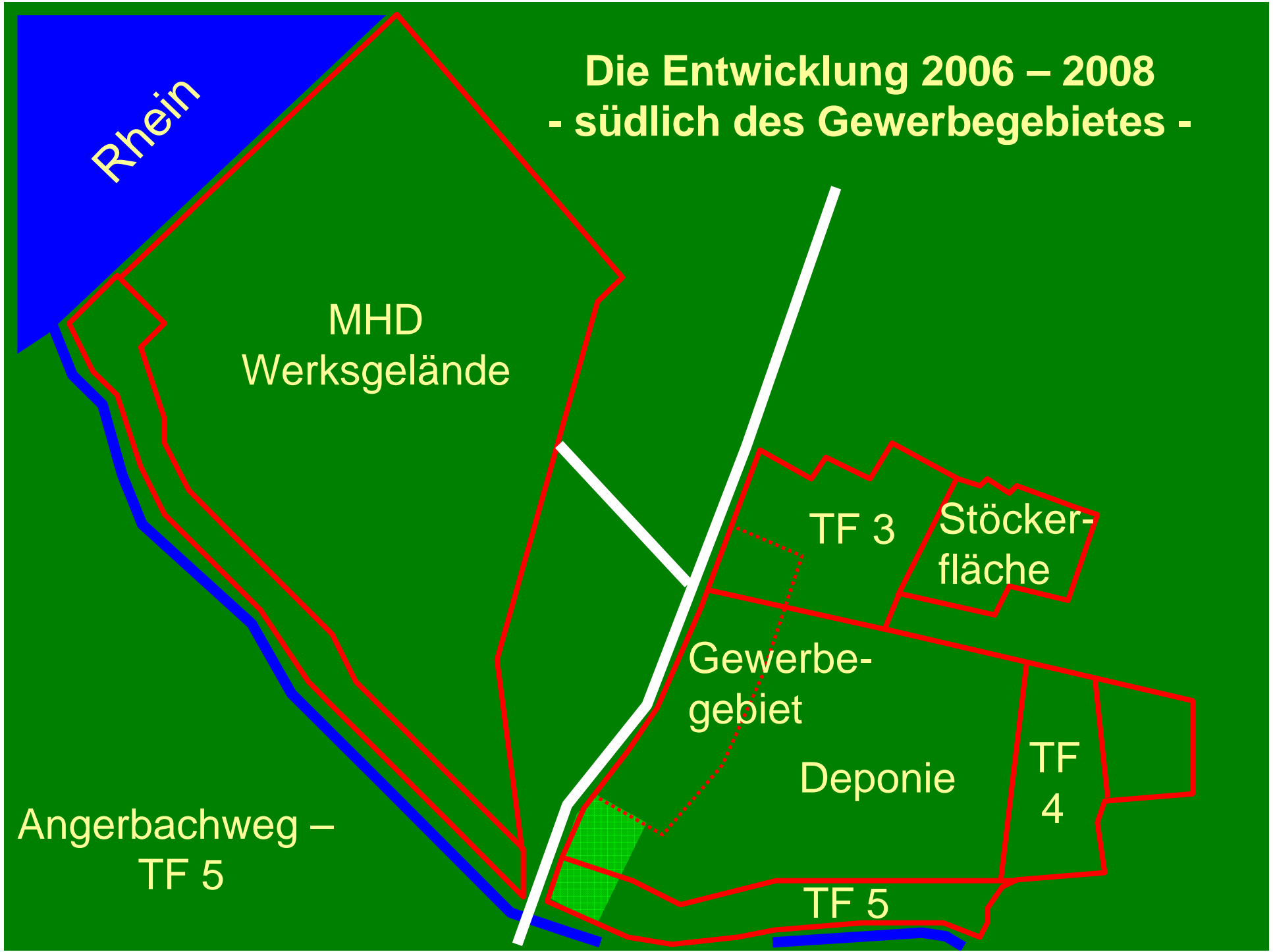
Ausheben des
Gewerbegebietes (oben)

Die Dichtung wird
aufgebracht (rechts)





Die Entwicklung 2006 – 2008 - südlich des Gewerbegebietes -





GWM 21 aus Norden



**Südlich des
Gewerbegebiets**





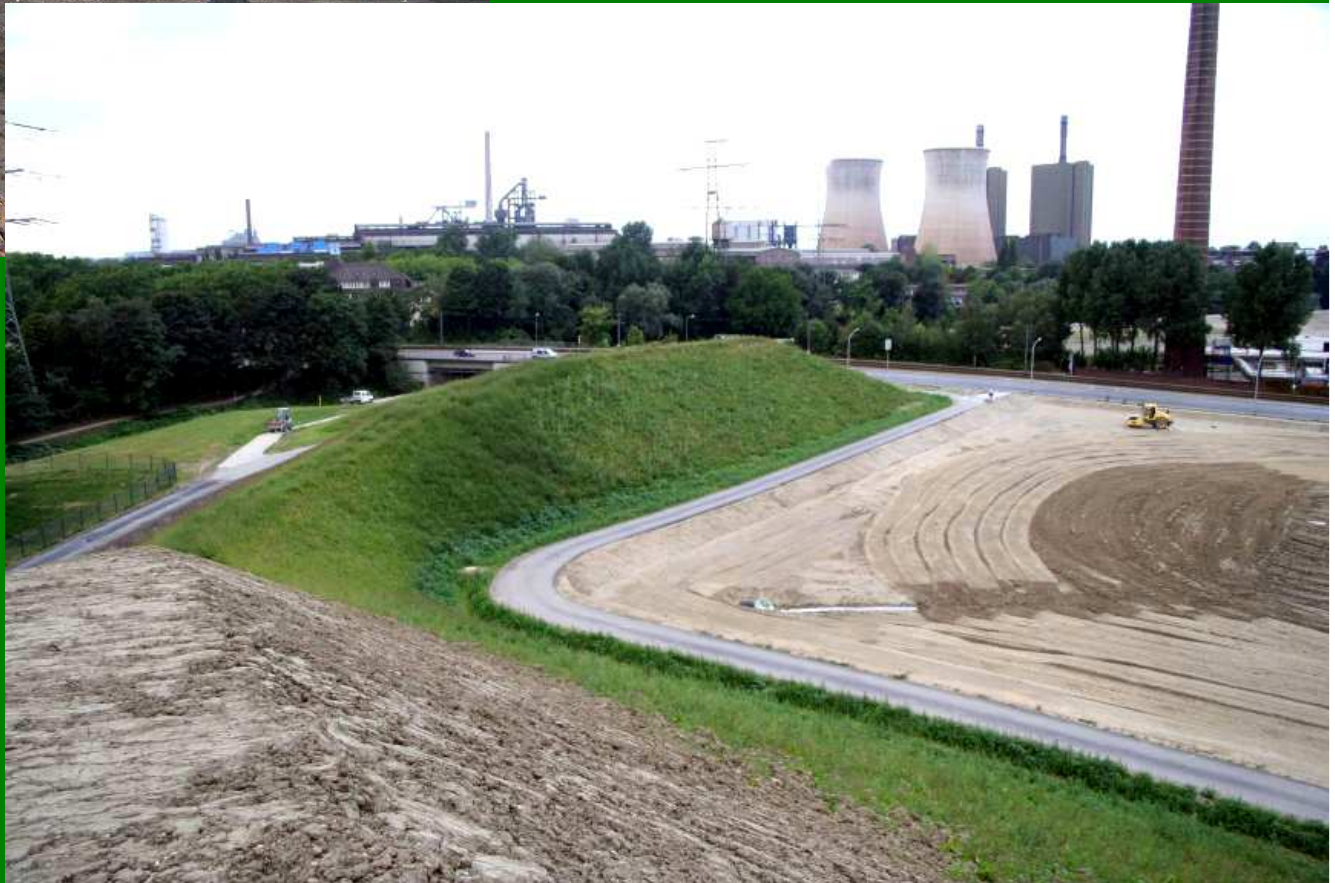
GWM 21 aus Nordosten

Aussicht von der
Heinrich-Hildebrand-
Höhe Richtung HKM



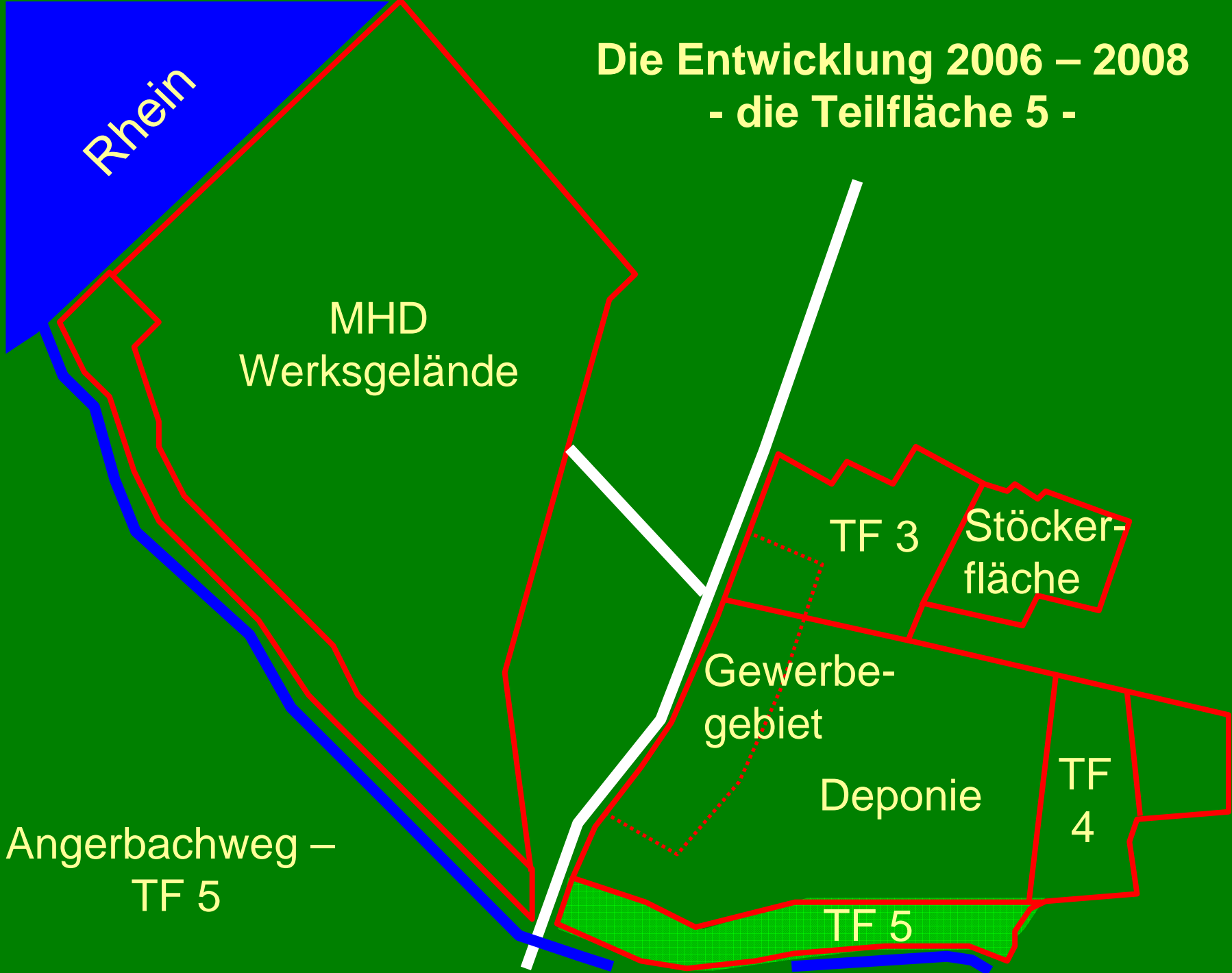


GWM 21 aus Nordosten

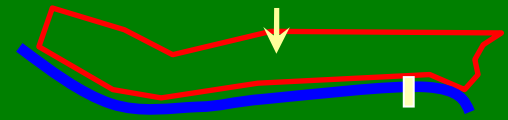


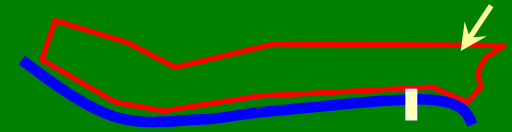
Aussicht von der
Heinrich-Hildebrand-
Höhe Richtung HKM

Die Entwicklung 2006 – 2008 - die Teilfläche 5 -



Am Angerbach

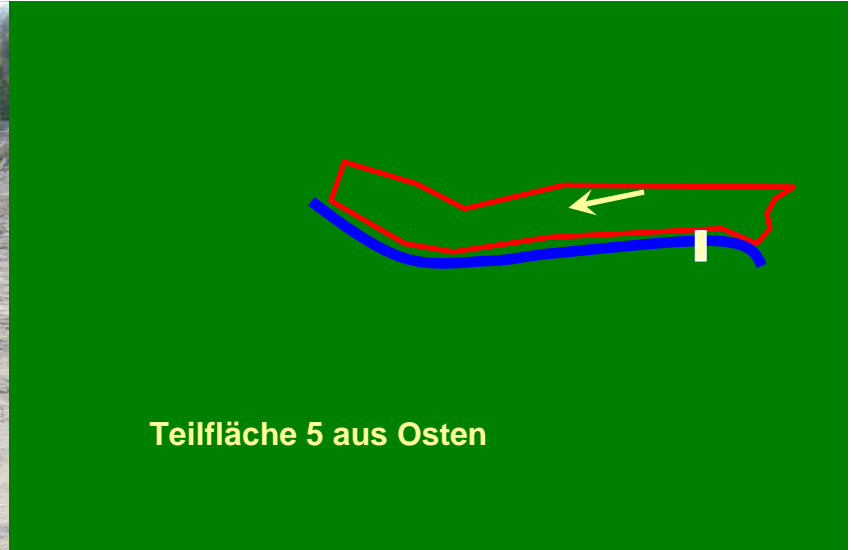




Teilfläche 5 aus Osten

Entlang des Angerbachs
wurde ein neuer
Fußgängerweg gebaut

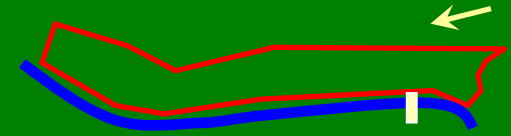




Teilfläche 5 aus Osten

Der Bau der für die
Deponie notwendigen
Regenrückhaltebecken





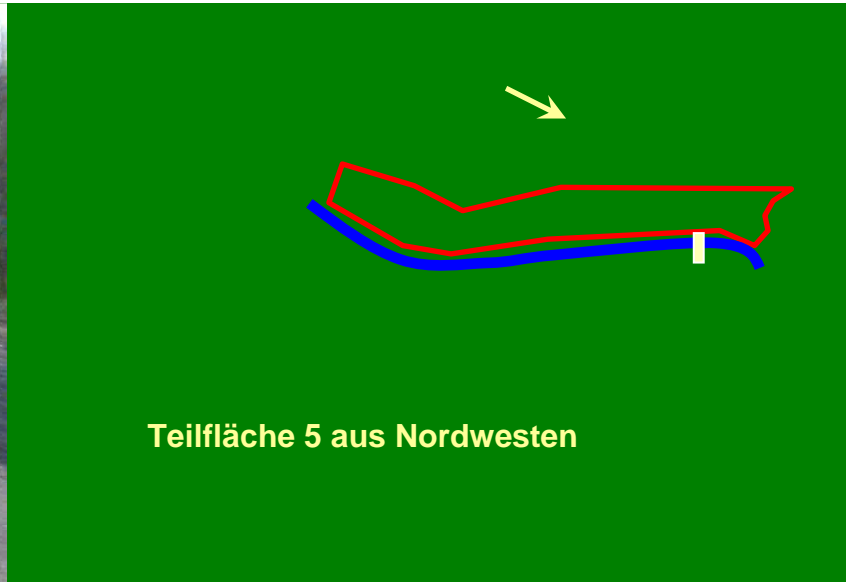
Teilfläche 5 aus Nordosten

Blick entlang des
Angerbachs Richtung
Westen





8. Februar 2007: Schnee am Landschaftsbauwerk



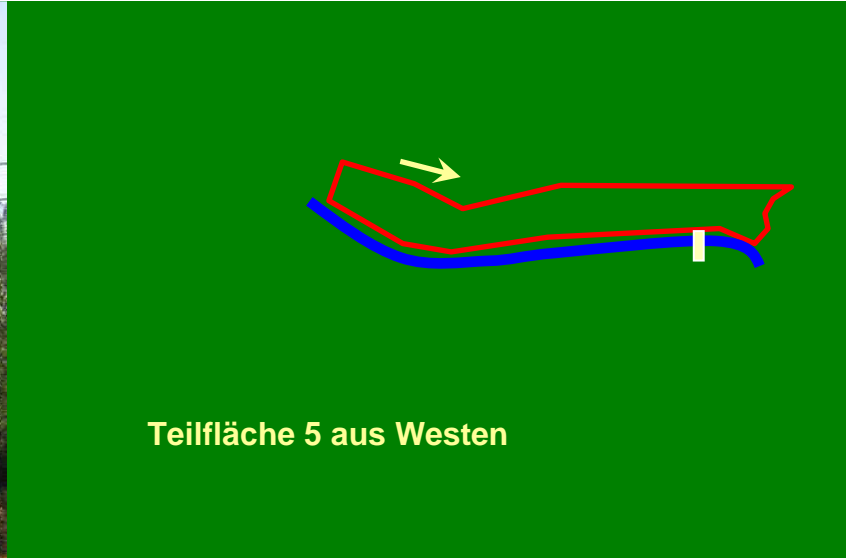
Teilfläche 5 aus Nordwesten





Teilfläche 5 aus Westen

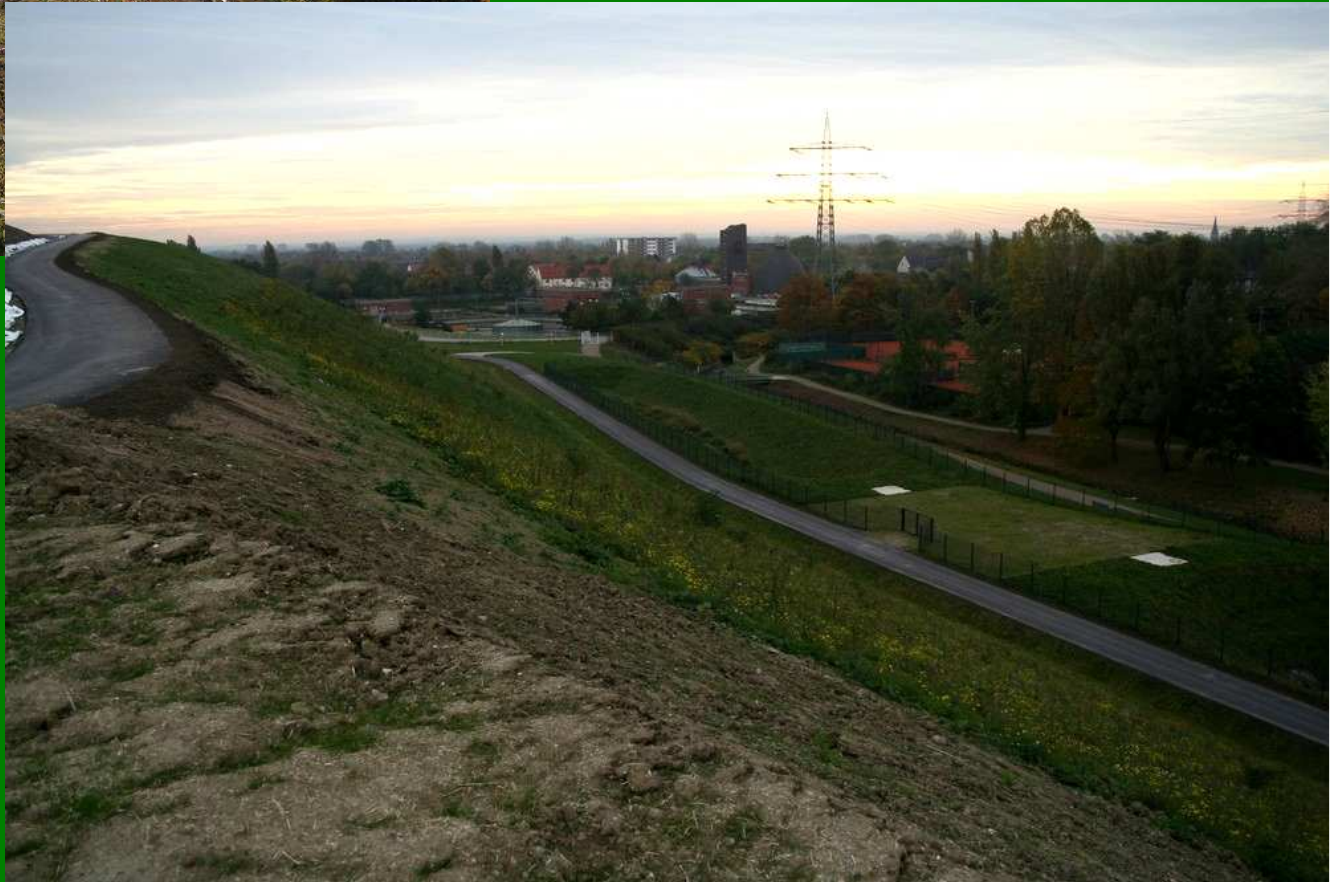


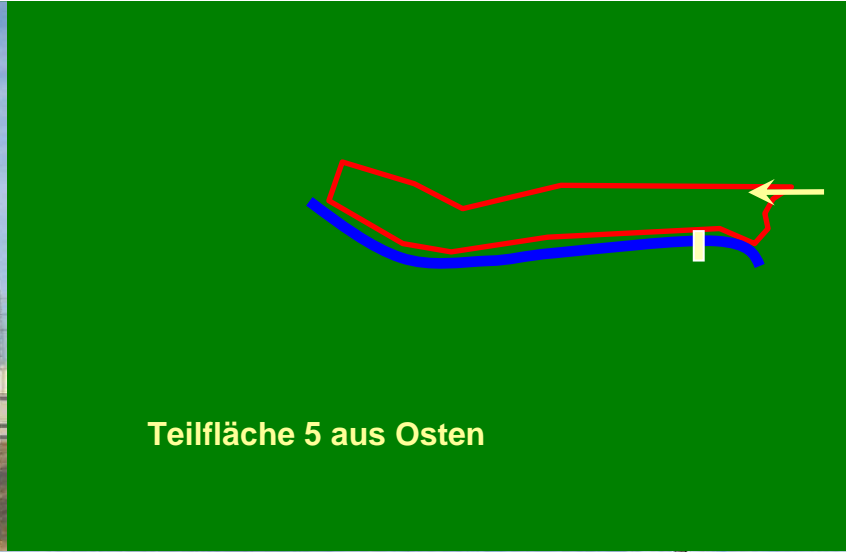


Teilfläche 5 aus Westen



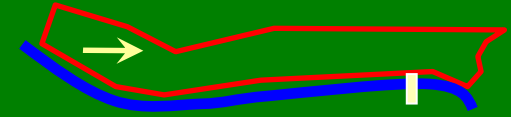
Blick entlang des
Angerbachs
Richtung Osten





Teilfläche 5 aus Osten



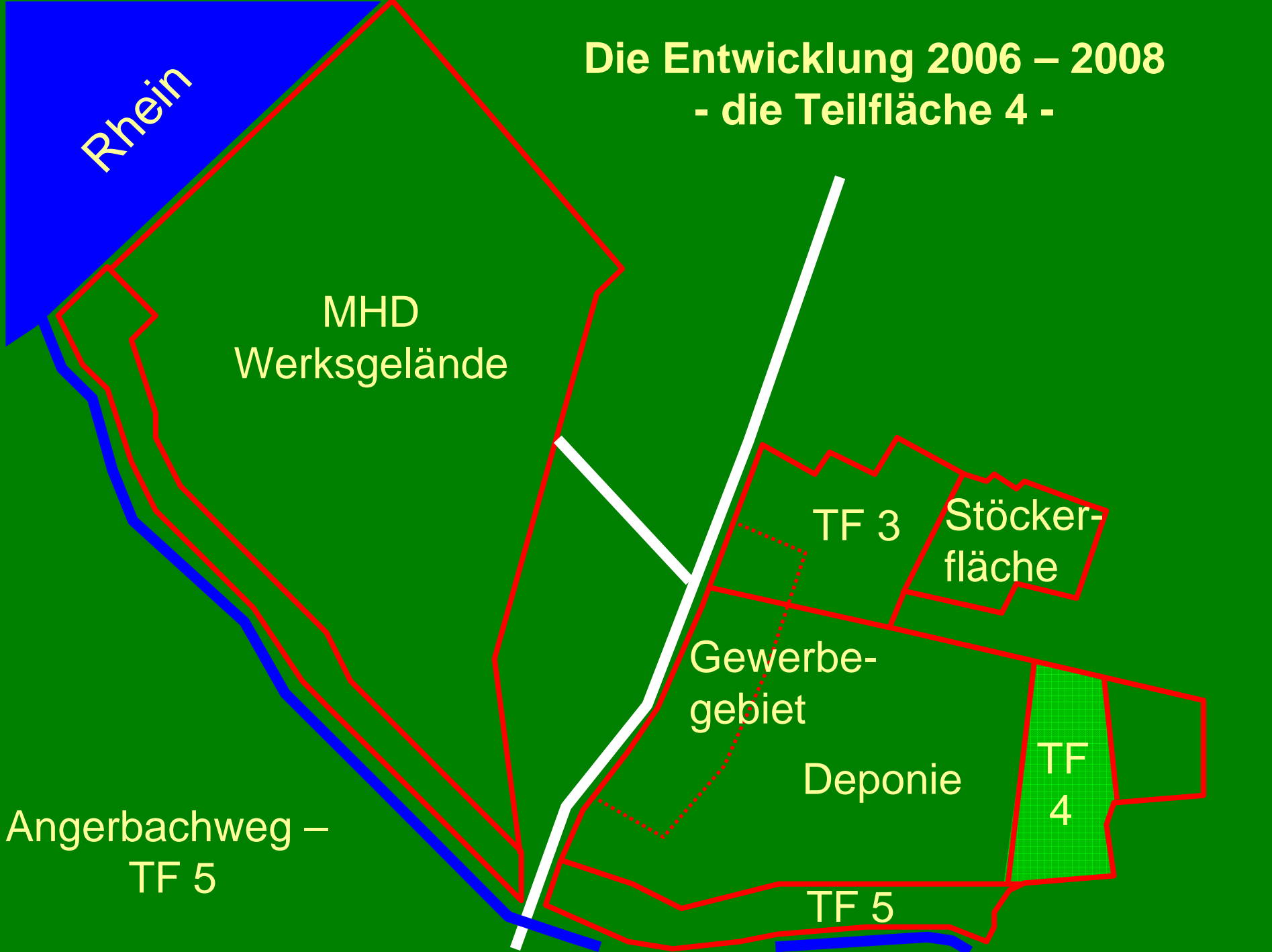


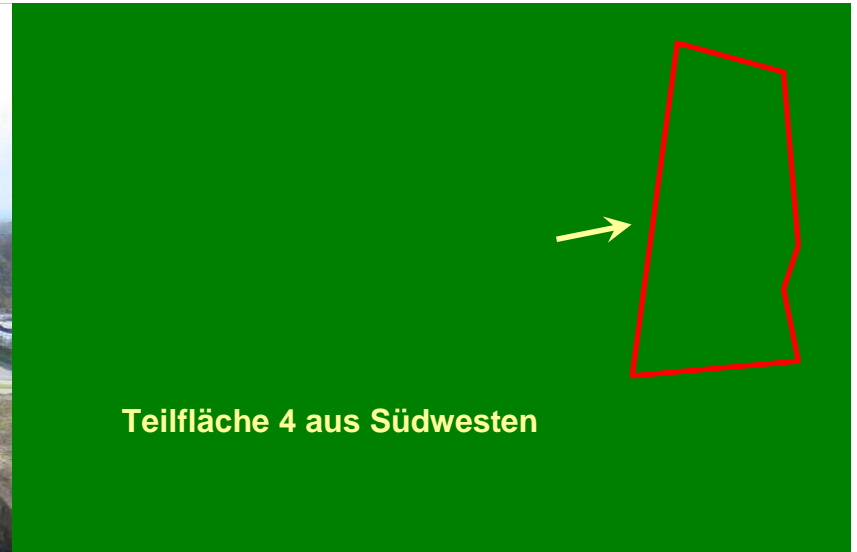
Teilfläche 5 aus Westen

Aussicht von der Ehinger
Straße Richtung
Kläranlage: Die neuen
Wege entlang des
Angerbachs



Die Entwicklung 2006 – 2008 - die Teilfläche 4 -

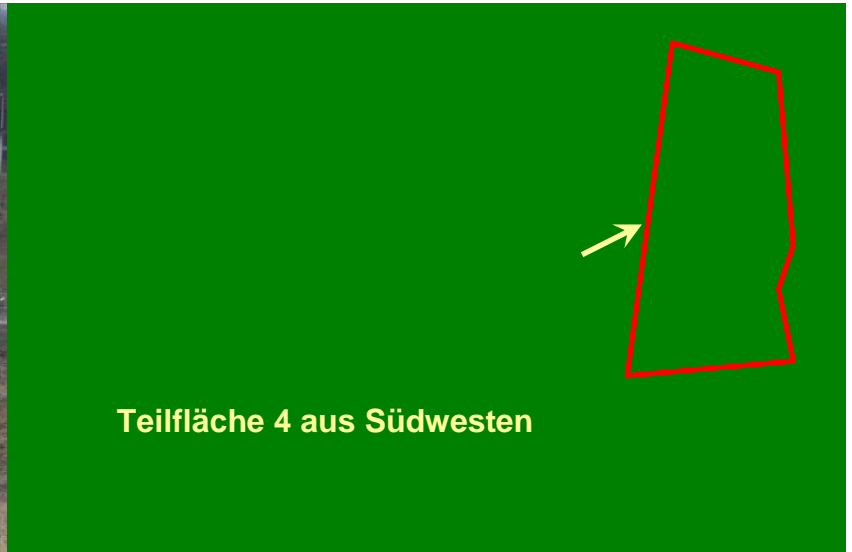




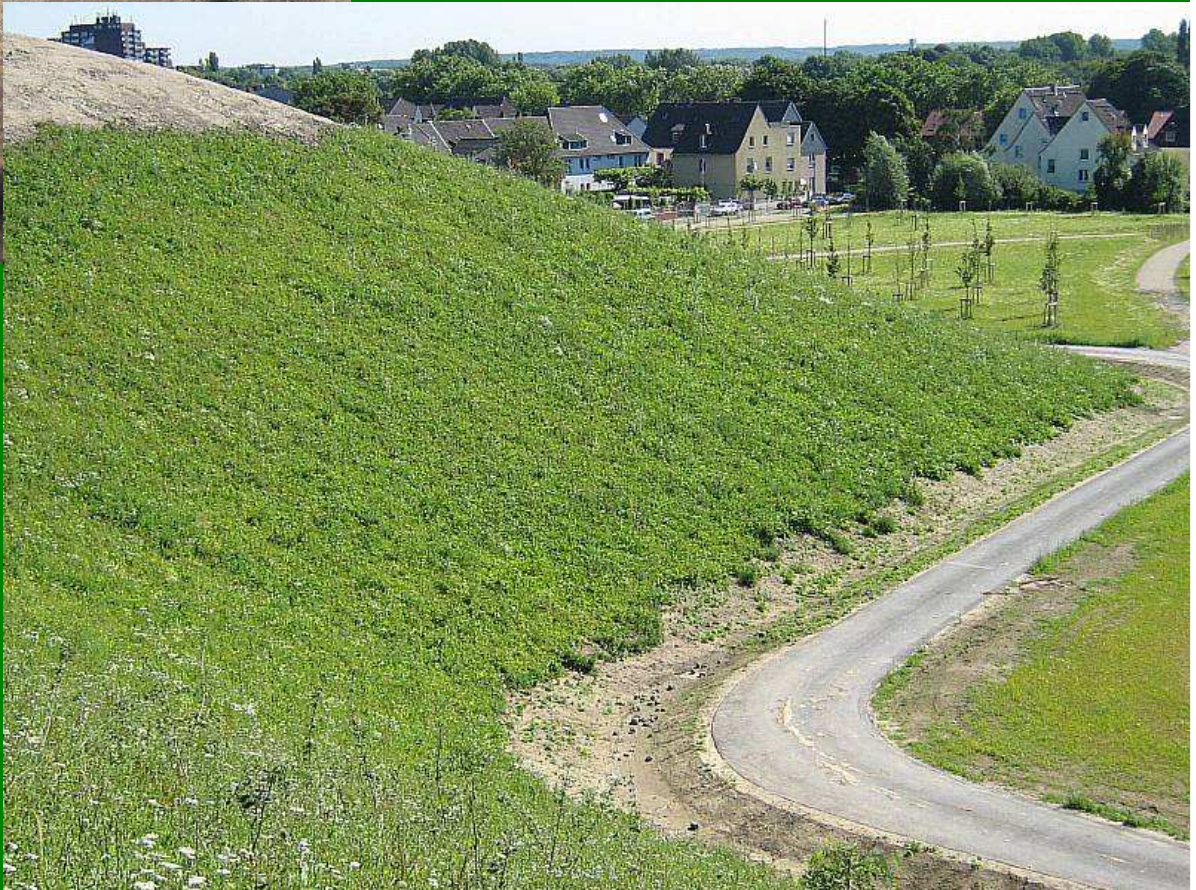
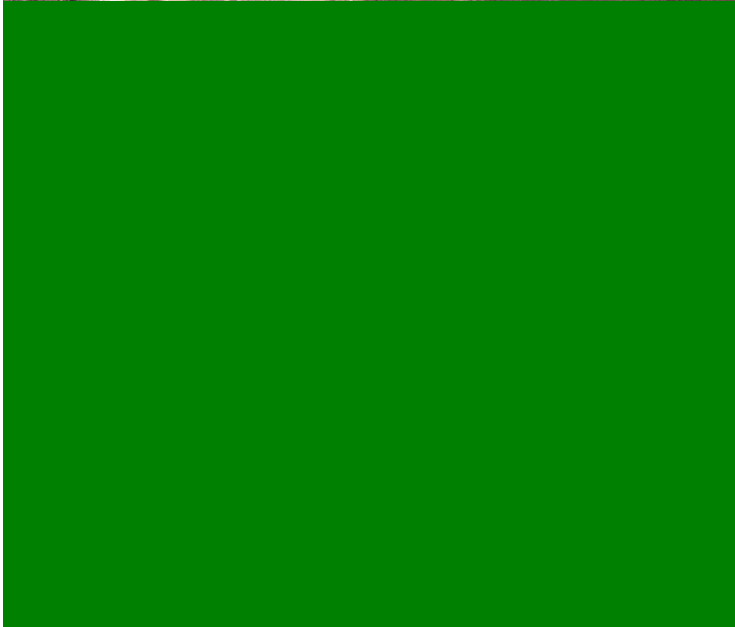
Teilfläche 4 aus Südwesten

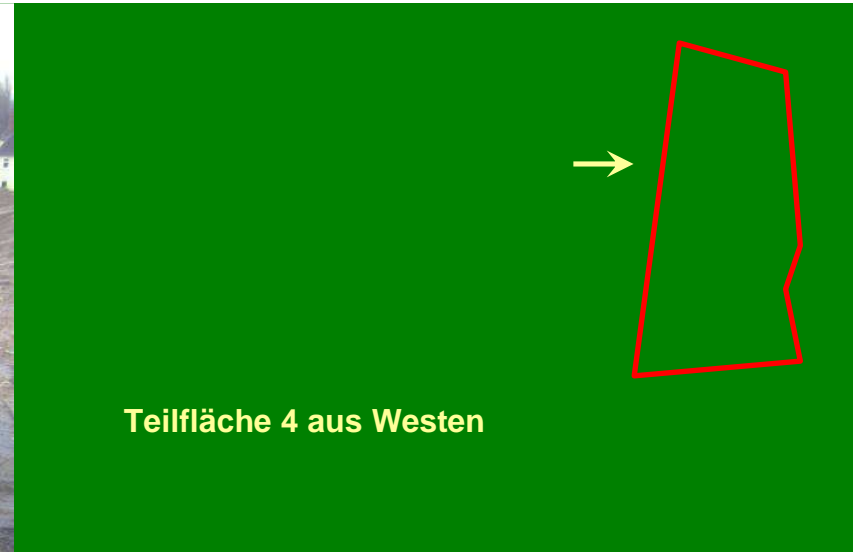
Die Teilfläche 4 wurde ebenfalls abgedichtet und rekultiviert



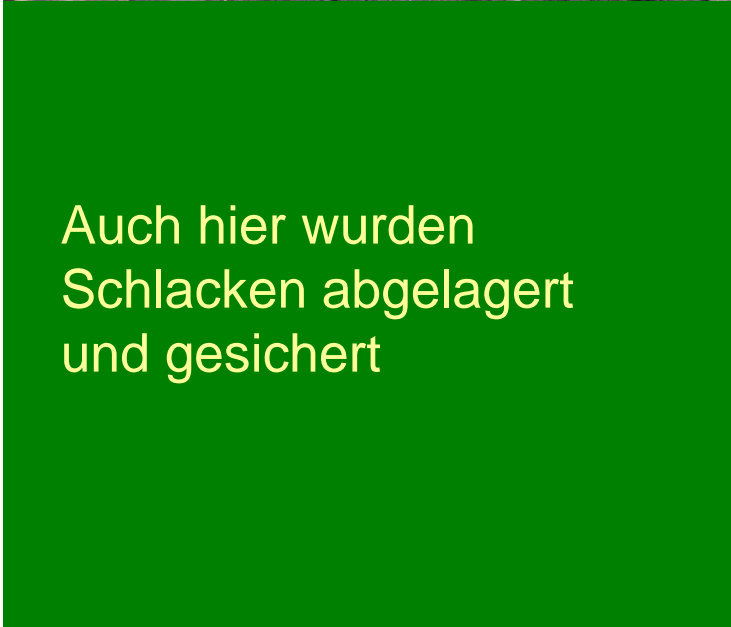


Teilfläche 4 aus Südwesten



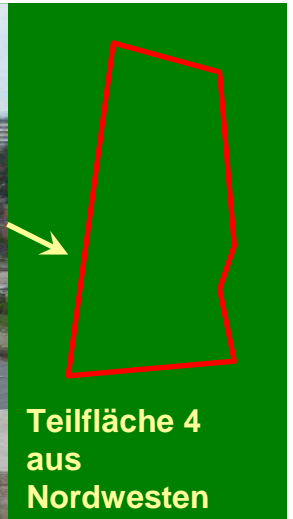


Teilfläche 4 aus Westen



Auch hier wurden
Schlacken abgelagert
und gesichert



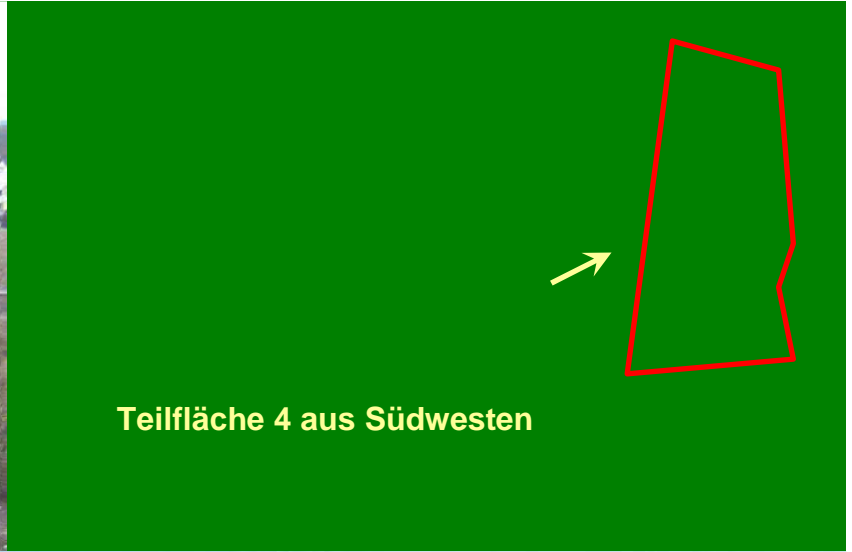


Teilfläche 4
aus
Nordwesten

Der zur Kläranlage
gehörende Teil wurde
ebenfalls abgedichtet
und bepflanzt.

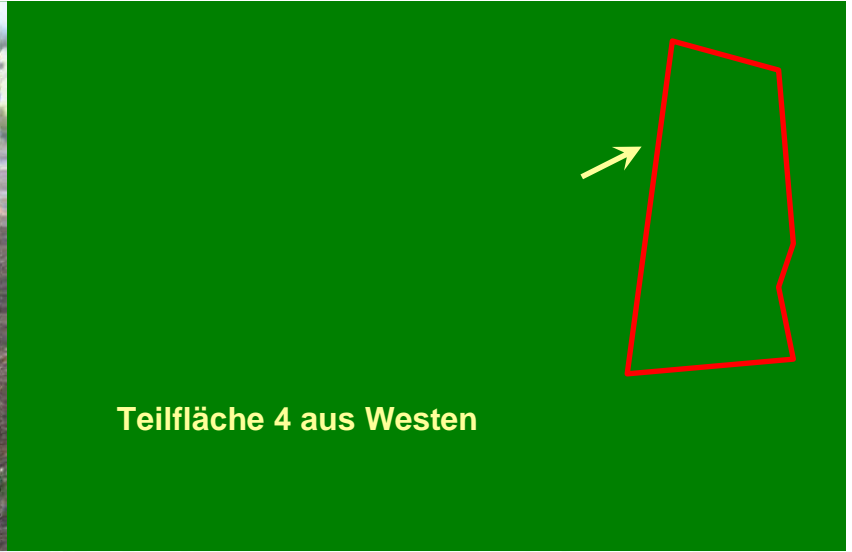
Vor, während und nach
den Abdichtungs-
arbeiten.





Teilfläche 4 aus Südwesten

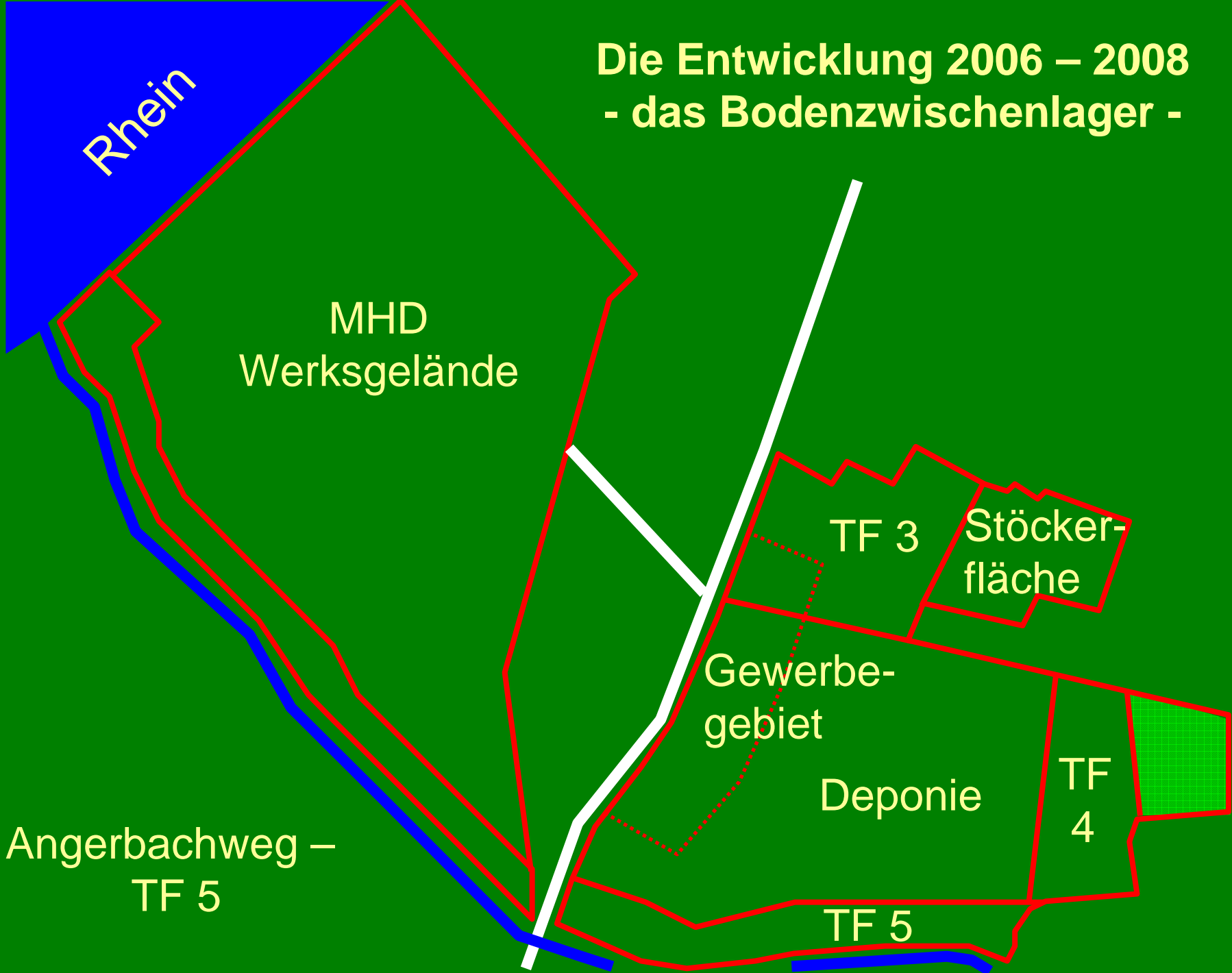


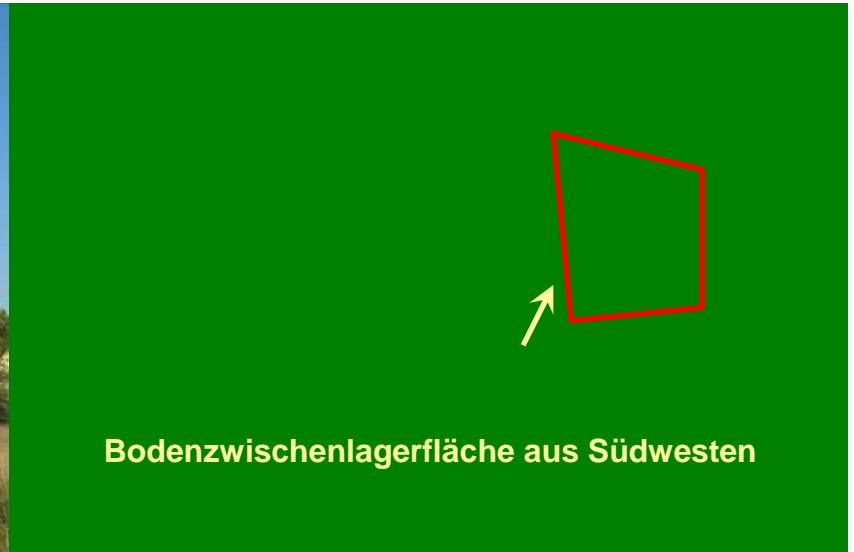


Teilfläche 4 aus Westen



Die Entwicklung 2006 – 2008 - das Bodenzwischenlager -

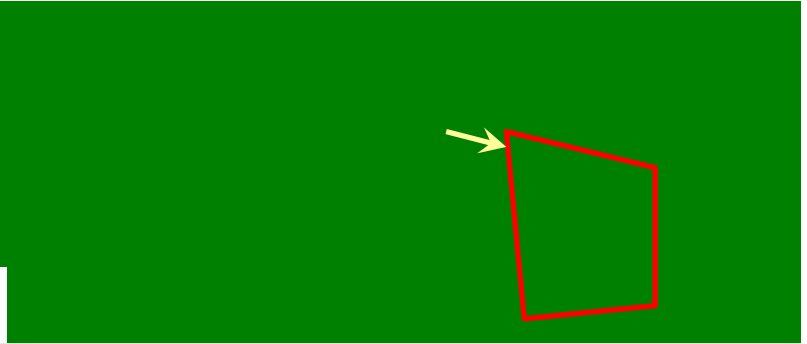




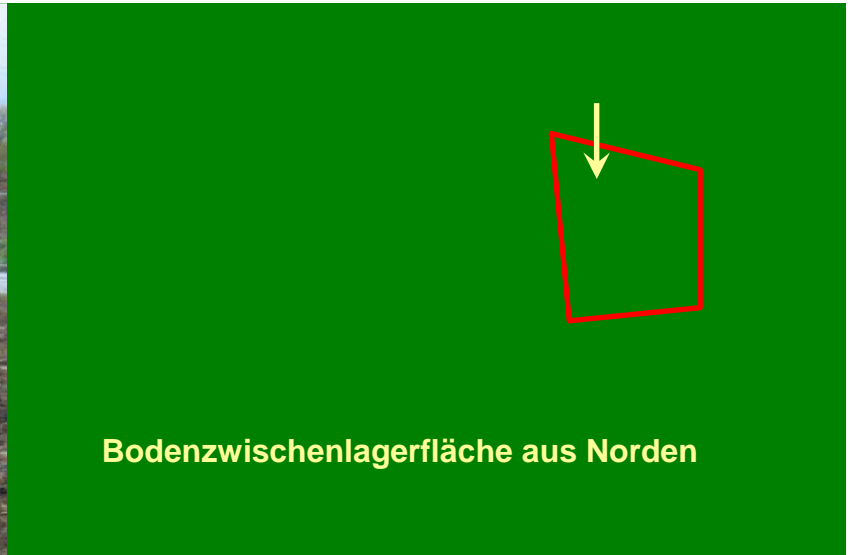
Bodenzwischenlagerfläche aus Südwesten

Die brachliegende Fläche nördlich der Kläranlage wurde ebenfalls in das Landschaftsbauwerk eingebunden



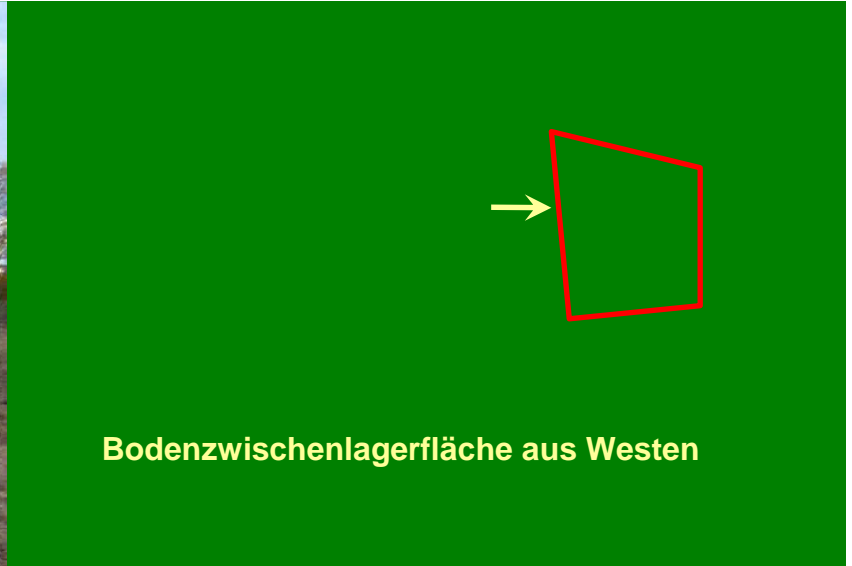


Bänke zum Verweilen
wurden installiert



Bodenzwischenlagerfläche aus Norden

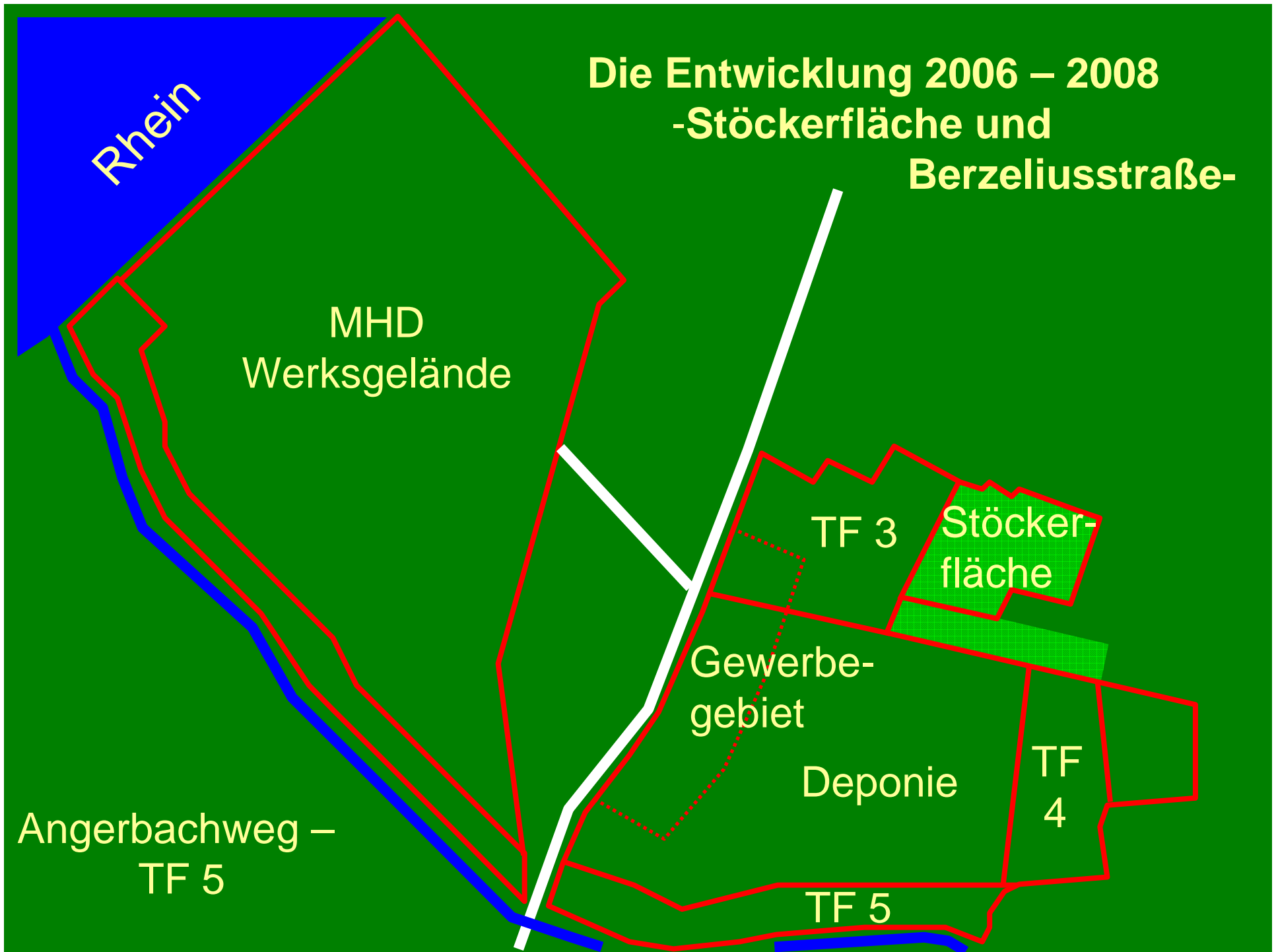




Bodenzwischenlagerfläche aus Westen



Die Entwicklung 2006 – 2008 -Stöckerfläche und Berzeliusstraße-





Berzeliusstraße aus Osten

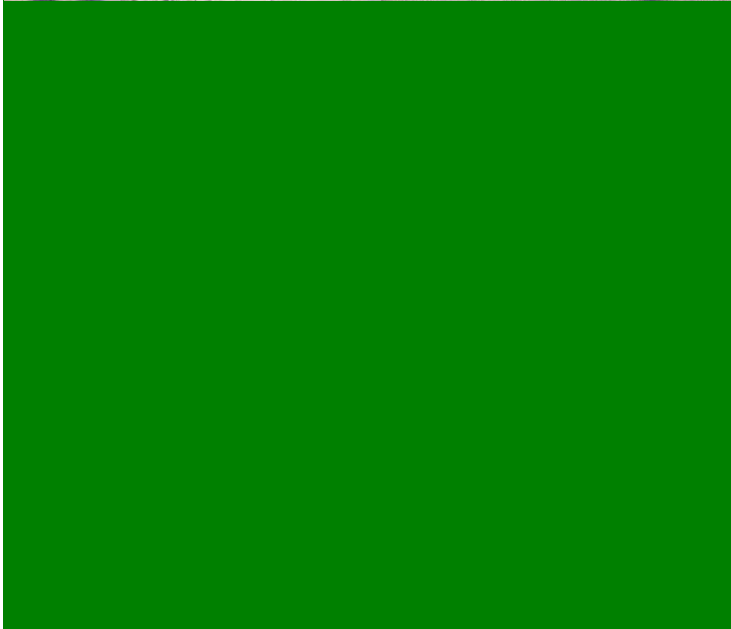


Aussicht von der
Berzeliusstraße
Richtung Westen





Berzeliusstraße aus Osten





Berzeliusstraße aus Westen





Berzeliusstraße aus Westen

Der Weg wird später bis zur Spitze der Heinrich-Hildebrand-Höhe führen

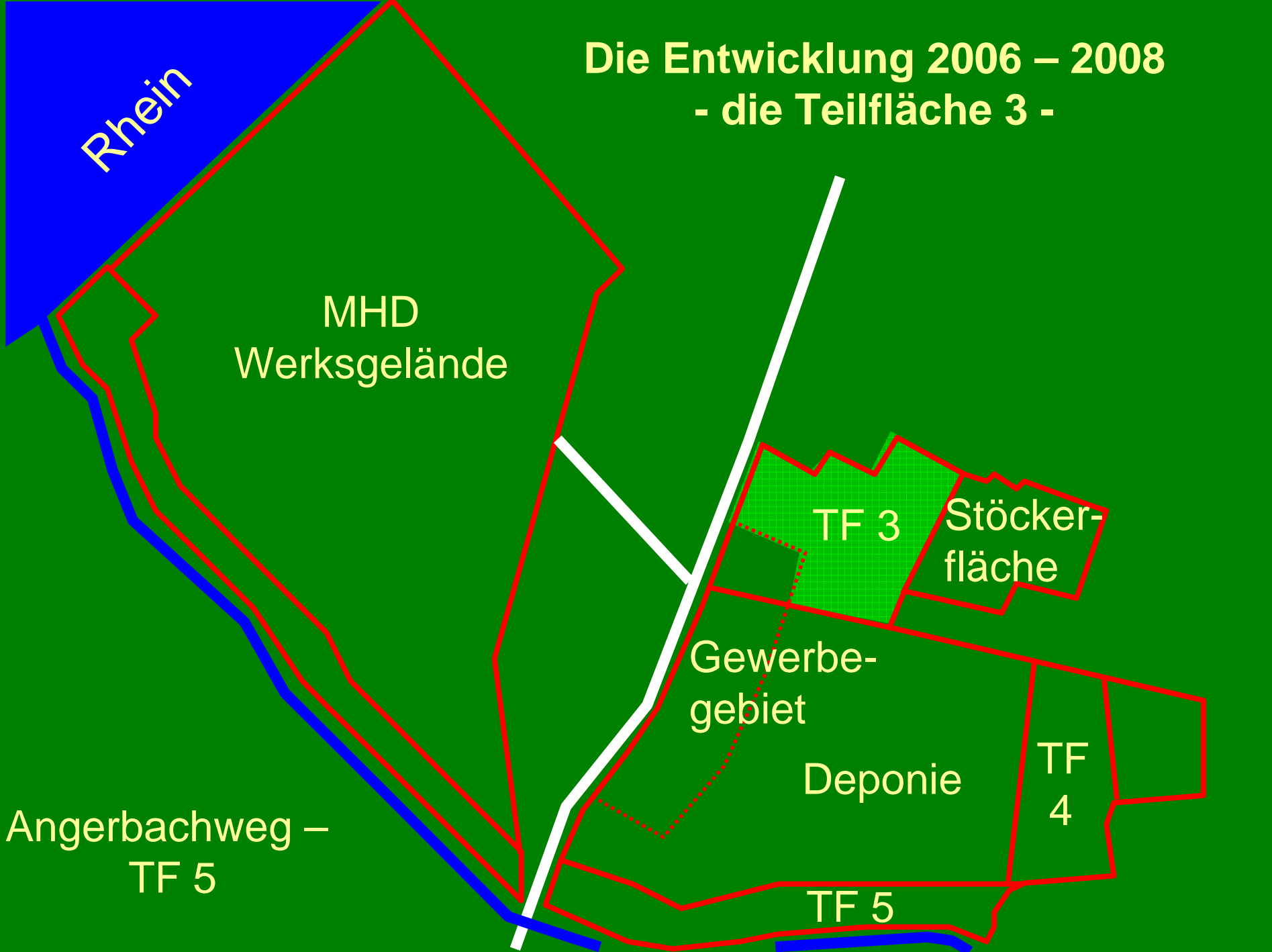


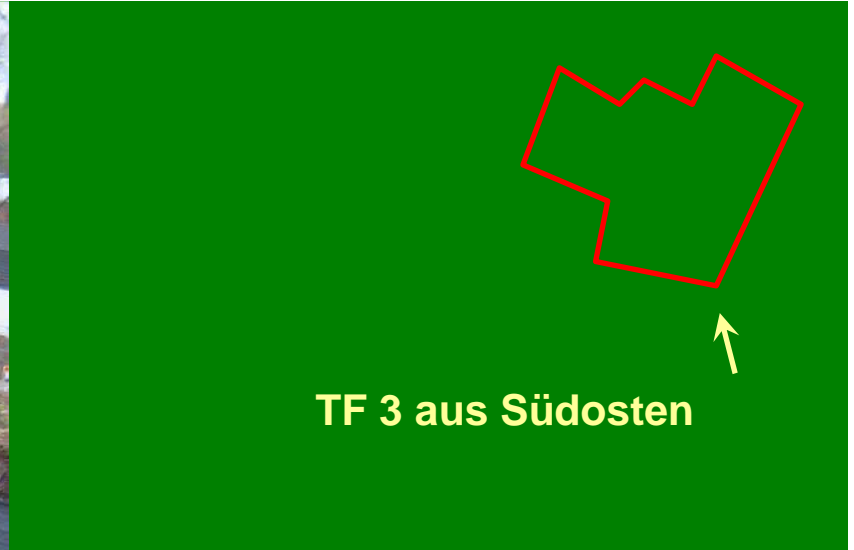


Stöckerfläche aus Südwesten



Die Entwicklung 2006 – 2008 - die Teilfläche 3 -

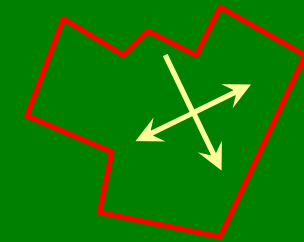




TF 3 aus Südosten

Die Aussicht von der
Heinrich-Hildebrand-
Höhe auf die Teilfläche
3 (ehemaliger MHD
Werksparkplatz)

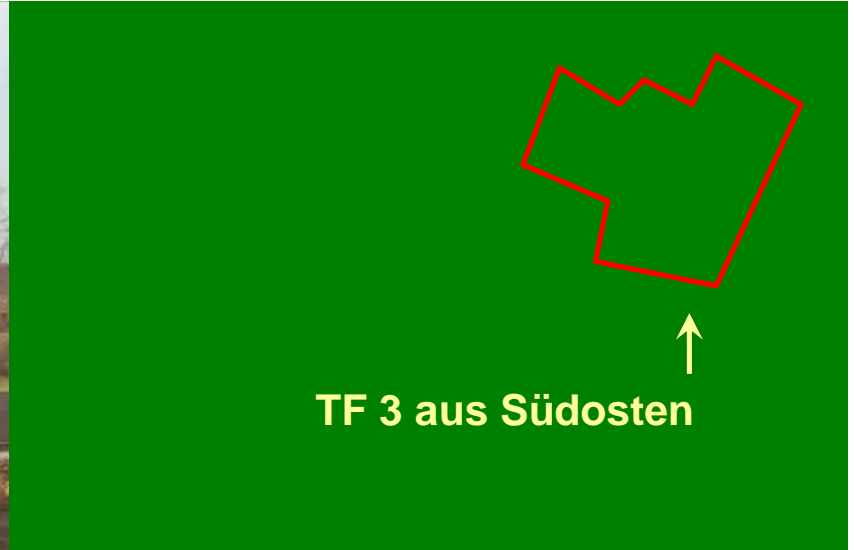




Panorama der Deponie vom 04.03.2008



Panorama der Deponie vom 09.07.2008



Die Teilfläche 3 wurde mit Kunststoffdichtungsbahn abgedichtet



Die Entwicklung 2006 – 2008 - am Angerbach -

Rhein

MHD
Werksgelände

TF 3

Stöcker-
fläche

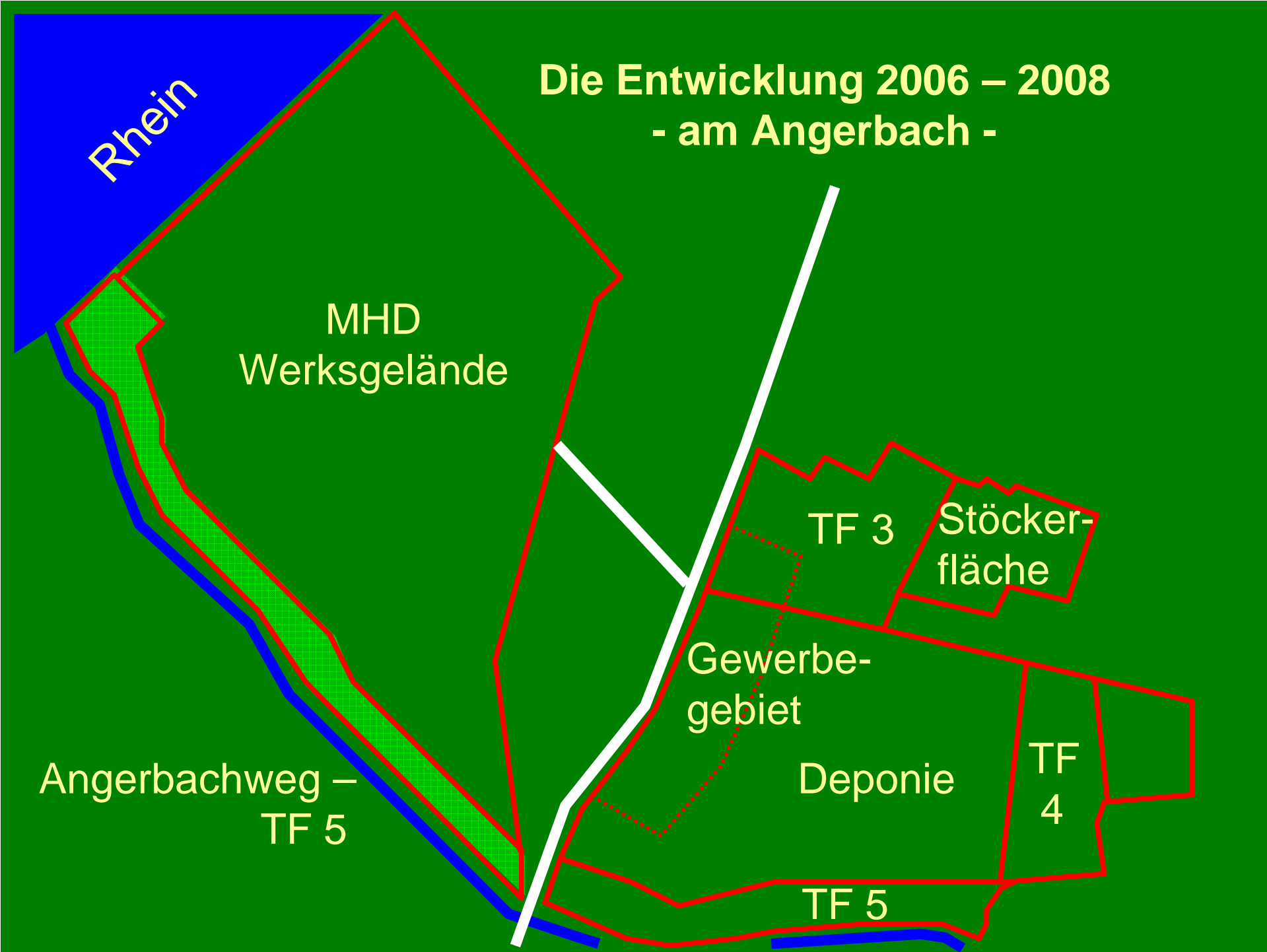
Gewerbe-
gebiet

Deponie

TF 4

Angerbachweg –
TF 5

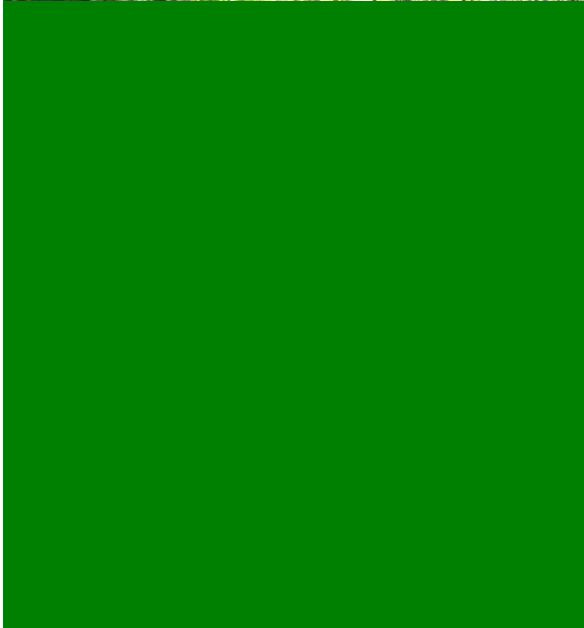
TF 5





Angerbach

↑ Rheinportal Angerort 650 m ↑





Angerbach

Der Angerbachweg –
Verbindung der
Heinrich-Hildebrand-
Höhe mit dem Rhein,
Blick vom Anfang
des Weges an der
Ehinger Straße





Der Angerbachweg –
Blick in der Mitte des
Weges Richtung
Ehinger Straße
(rechts)

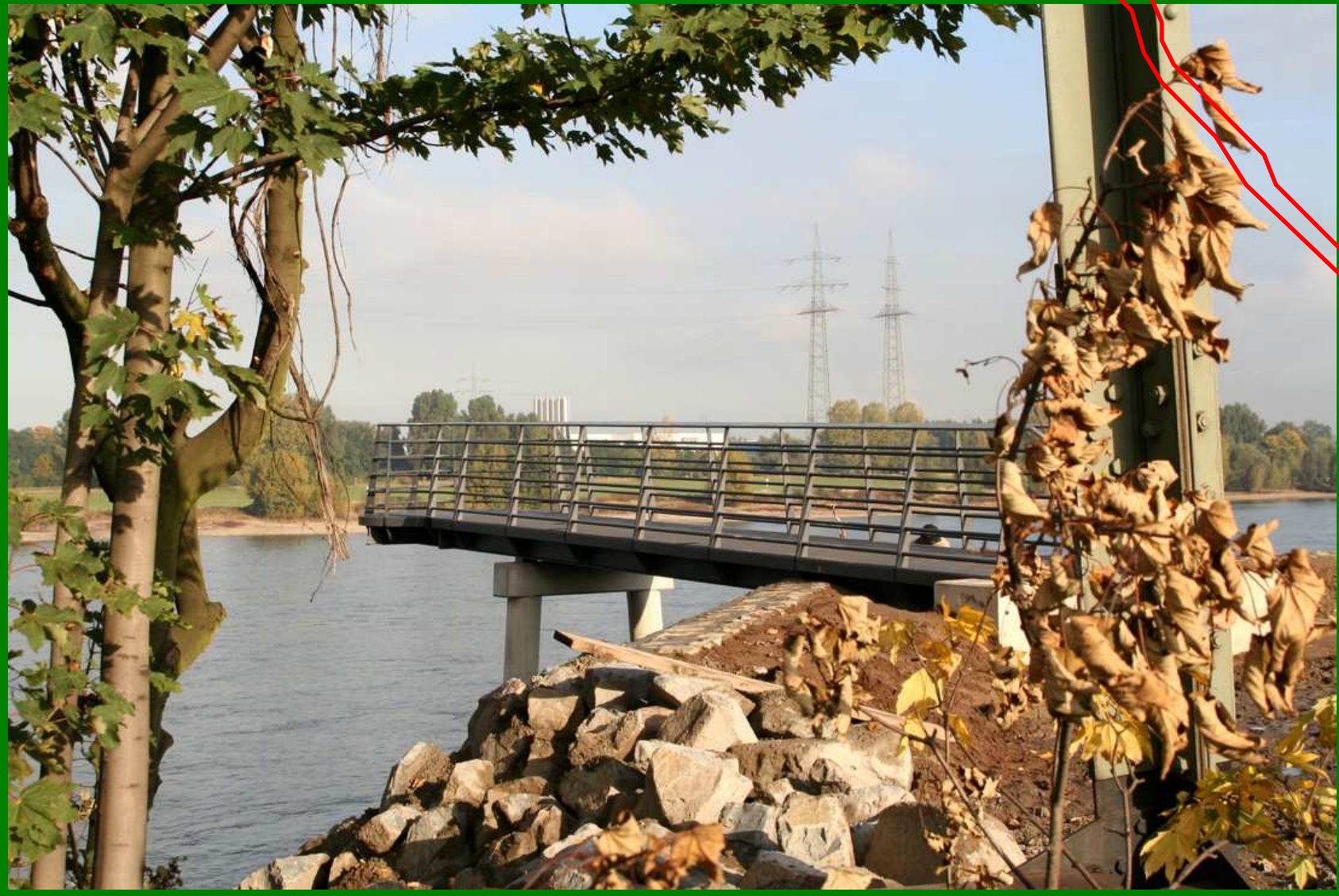
Das Gelände ist seit
dem 15.10.2008 für
die Öffentlichkeit
zugänglich



Der Aussichtssteg am Rhein



Angerbach



Rheinportal Angerort

