

Retentionskataster
Flussgebiet Amdorfbach

Flussgebiets-Kennzahl: **258472**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 7+734

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Einzugsgebiet des Amdorfbaches befindet sich im Lahn-Dill-Kreis.

Der Amdorfbach entspringt südwestlich von Gustershain, wobei er dort noch Mühlgraben heißt. Als Amdorfbach wird er erst unterhalb der Ortschaft Schönbach bezeichnet.

Seine Fließrichtung ist hauptsächlich von West nach Ost , vom hohen Westerwald zur Lahnebene, gerichtet.

Im Bereich der Ortslage von Burg (Herborn) mündet der Amdorfbach in die Dill.

Für das Einzugsgebiet des Amdorfbaches sind vorwiegend die natürlichen Abflussverhältnisse des Westerwaldes maßgebend. Teilweise versiegelte Flächen gibt es nur in den angrenzenden Ortslagen von Amdorf, Uckersdorf und Burg. Aktive künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind am untersuchten Gewässerabschnitt nicht vorhanden.

Der Amdorfbach befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Wetzlar des Regierungspräsidiums Gießen.

Die bearbeitete Gewässerstrecke ist auf der gesamten Länge von der Mündung (km 0,000) bis zum Ende der Bearbeitungsstrecke (km 7,734) ein Gewässer III. Ordnung. Die Unterhaltung des Gewässers obliegt den anliegenden Städten und Gemeinden.

Der Amdorfbach (Gebiets-Kennziffer 258472) besitzt lt. „Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen - Teilgebiet Lahn“ [1] bis zur Mündung in die Dill ein oberirdisches Einzugsgebiet von 54,19 km².

Die vorliegenden Unterlagen betreffen folgende Städte und Gemeinden:

Gemeinde/ Stadt	Gemarkungen
<i>Herborn</i>	<i>Amdorf</i>
	<i>Burg</i>
	<i>Schönbach</i>
	<i>Uckersdorf</i>

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden praktisch die Gebiete ausgehalten, die unter Beachtung der Abflussaufteilung zwischen dem Gewässerbett und den Vorländern, der Geschwindigkeitsverteilungen und Überflutungshöhen in den Vorländern sowie örtlichen Besonderheiten (z.B. Flutmulden, Bewuchs u.ä.) nicht dem Hochwasserabflussbereich zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Abstrombereich wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett berücksichtigt.

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ergeben sich an einigen Flussabschnitten des Amdorfbaches Überschwemmungen, die maximale Breiten von 125 bis 150 m aufweisen.

In weiten Bereichen der Talaue im Gewässerabschnitt des Amdorfbaches nehmen auch die überschwemmten Vorländer am Abflussgeschehen teil, so dass nur einige flache Auenbereiche zwischen den Ortslagen als natürliche vorhandene Retentionsräume anzusehen sind:

- Stromoberhalb der Strassenbrücke (K 68 Richtung Erdbach) bei km 4,916 bis stromunterhalb der Ortschaft Amdorf km 5,163.
- Von der Einmündung des Erdbaches (km 4,546) bis unterhalb der Strassenbrücke (K 68 Richtung Erdbach; km 4,894).
- Im freien Gelände zwischen den Ortschaften Uckersdorf und Burg von km 2,280 bis km 3,090.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Amdorfbach konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden:

- Der erste Abschnitt erstreckt sich auf einer Länge von ca. 400 m direkt stromunterhalb der Strassenbrücke unterhalb der Saueremühle.
- Der zweite Abschnitt befindet sich im freien Gelände am Flussabschnitt zwischen der Ortschaft Amdorf und dem Ende der Bearbeitungsstrecke.

- Der dritte Abschnitt zur Schaffung von potentiellm Retentionsraum reicht von der Brücke an der Farbmühle Ortsausgang Amdorf bis ca. 200 m stromauf.
- Der letzte Abschnitt beginnt ca. 200 m oberhalb des Ortsrandes von Uckersdorf und endet unterhalb der Einmündung des Erdbaches.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
258472300/01	7+257 bis 7+667	■	■
258472300/02	6+881 bis 7+088	□	■
258472300/03	5+933 bis 6+531	□	■
258472700/01	3+975 bis 4+499	■	■

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für die vier ausgewiesenen Flussabschnitte des Amdorfbaches (Fluss-km 7+257 bis 7+667 – Maßnahme 258472300/01, Fluss-km 6+881 bis 7+088 - Maßnahme 258472300/02, Fluss-km 5+933 bis 6+531 - Maßnahme 258472300/03 und Fluss-km 3+975 bis 4+499 – Maßnahme 258472700/01) kann die Schaffung möglichen potentiellen Retentionsraumes für größer als HQ₁₀₀ angenommen werden. Bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über HQ₁₀₀ hinaus sind hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

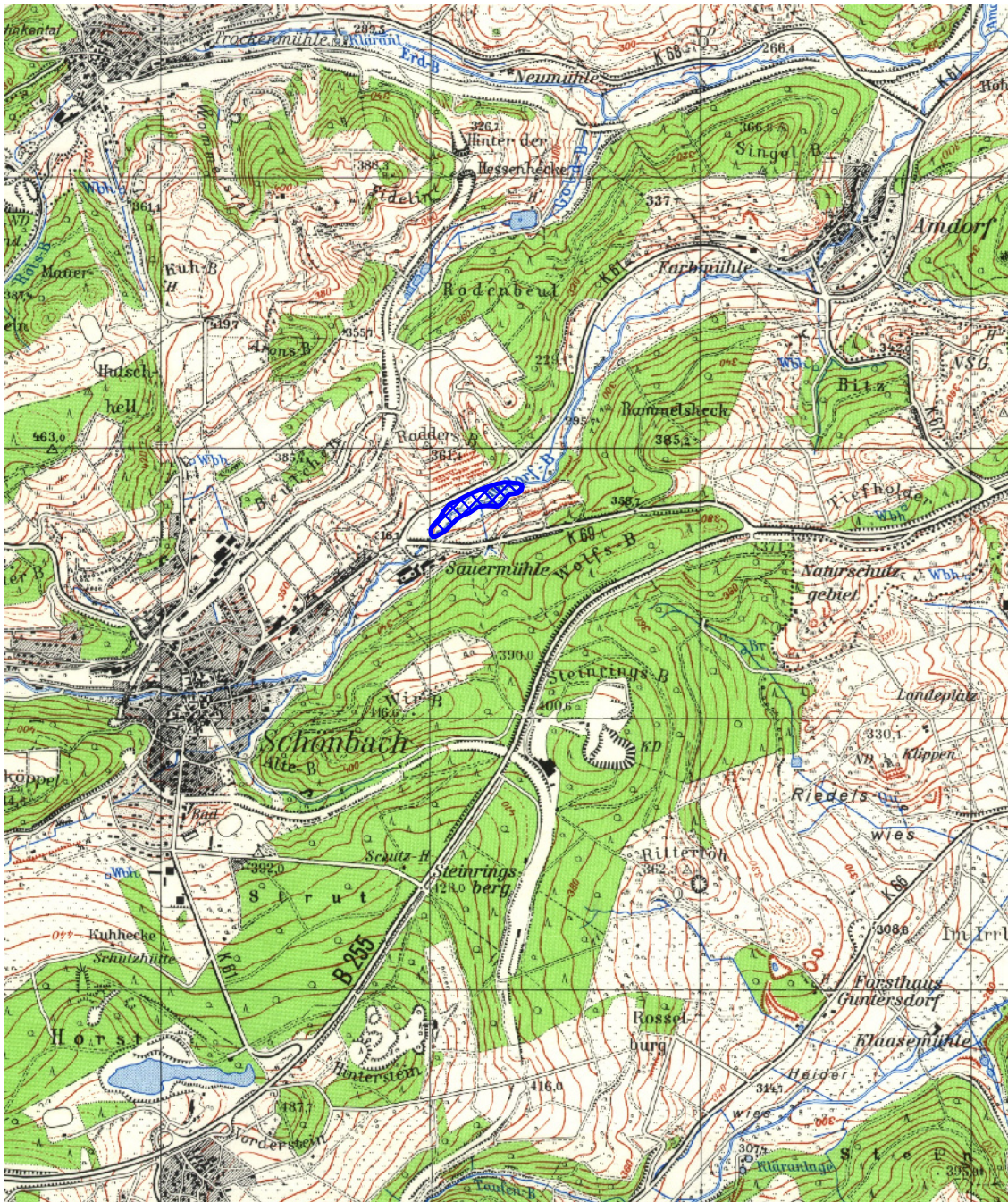
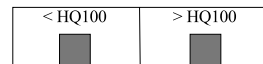
Im Bereich der Abschnitte Fluss-km 6+881 bis 7+088 (Maßnahme 258472300/02) und Fluss-km 5+933 bis 6+531 (Maßnahme 258472300/03) ist auch unterhalb HQ₁₀₀ die Schaffung von potentiellm Retentionsraum möglich und sinnvoll.

Durch die Staffelung von mehreren Kleinmaßnahmen bzw. in Verbindung mit einer flächenhaften Maßnahme (z.B. Anpflanzung von Auwald) kann möglicherweise eine weitere Verbesserung erreicht werden, wobei die detaillierte Untersuchung eine umfangreichere Erfassung der Gerinne- und Geländegeometrie im Einzelfall voraussetzt.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258472300/01

Fluß-km 7+257 bis 7+667

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5315 Herborn

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258472300/01*
- *Sohlenhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 7+257 bis 7+667)*

Auf dem Fluss-Abschnitt von ca. 400 m stromunterhalb der Strassenbrücke an der Sauerühle bis zum Unterwasser der Brücke kann für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden.

Das Tal des Amdorfbaches wird im betrachteten Abschnitt im linken Vorland von relativ sanft ansteigenden Wiesen und Hängen mit Busch- und Baumbewuchs begrenzt. Im rechten Vorland steigt das Gelände rasch an. Die Breite des Tales beträgt hier im Durchschnitt ca. 180 bis

200 m. Der Amdorfbach verläuft hier in kleinen Bögen und ist etwas eingeschnitten.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 299,51	2.000	400
(-0,10 m) 299,41	1.500	200
(-0,20 m) 299,31	500	100
(bordvoll) 299,21	0	0

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258472300/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 7+257 bis 7+667)

Für den betrachteten Flussabschnitt von ca. 400 m stromunterhalb der Strassenbrücke an der Sauerühle bis zum Unterwasser der Brücke kann auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Tal des Amdorfbaches hier meist nur als Wiesen- und Weideland genutzt wird.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 7+257 bis 7+667 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 300,01	7.000	2.000
(+0,40 m) 299,91	4.000	1.500
(+0,30 m) 299,81	3.000	1.000
(+0,20 m) 299,71	2.000	500
(+0,10 m) 299,61	1.000	200
(HQ ₁₀₀) 299,51	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Amdorfbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258472300/01

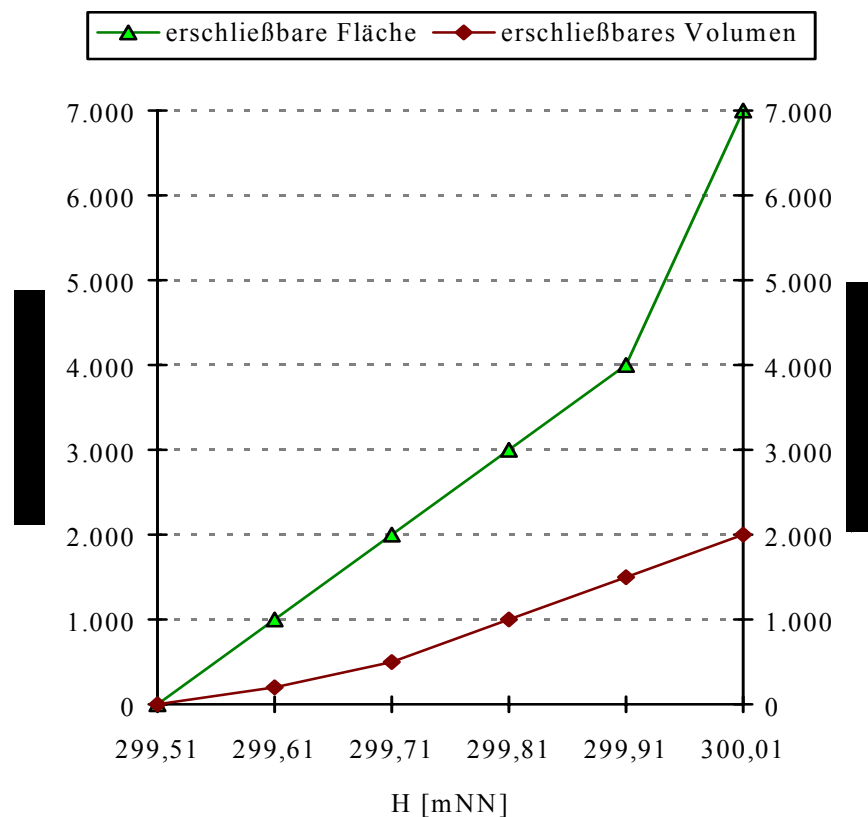
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 7+257 bis 7+667)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



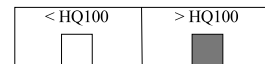
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258472300/02

Fluß-km 6+881 bis 7+088

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5315 Herborn

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258472300/02
- Sohl-anhebung, Einbau von Stützwällen als Sohlgleite ausgebildet und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 6+881 bis 7+088)

Im freien Gelände im engeren Talbereich am Westhang des Rammelsheck - Berges auf dem Flussabschnitt zwischen der Sauer-mühle und der Farbmühle besteht auf einer Länge von ca. 200 m für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ die Möglichkeit eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen zu erreichen. Der Amdorfbach verläuft hier ziemlich geradlinig. Im linken Vorland befindet sich eine Geländesenke, die zur Retention genutzt werden kann. Für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ ist dieser Abschnitt nicht geeignet, da erschließbare Fläche und Volumen gering ausfallen würden. Im betrachteten Abschnitt beträgt die Breite des Tales max. 150 m. Das Tal des Amdorfbaches wird hier nur als Wiesen- und Weideland genutzt.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegel-anhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer km 6+881 bis 7+088 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 292,69	2.200	700
(+0,40 m) 292,59	1.700	500
(+0,30 m) 292,49	1.300	300
(+0,20 m) 292,39	800	150
(+0,10 m) 292,29	300	50
(HQ ₁₀₀) 292,19	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Amdorfbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258472300/02

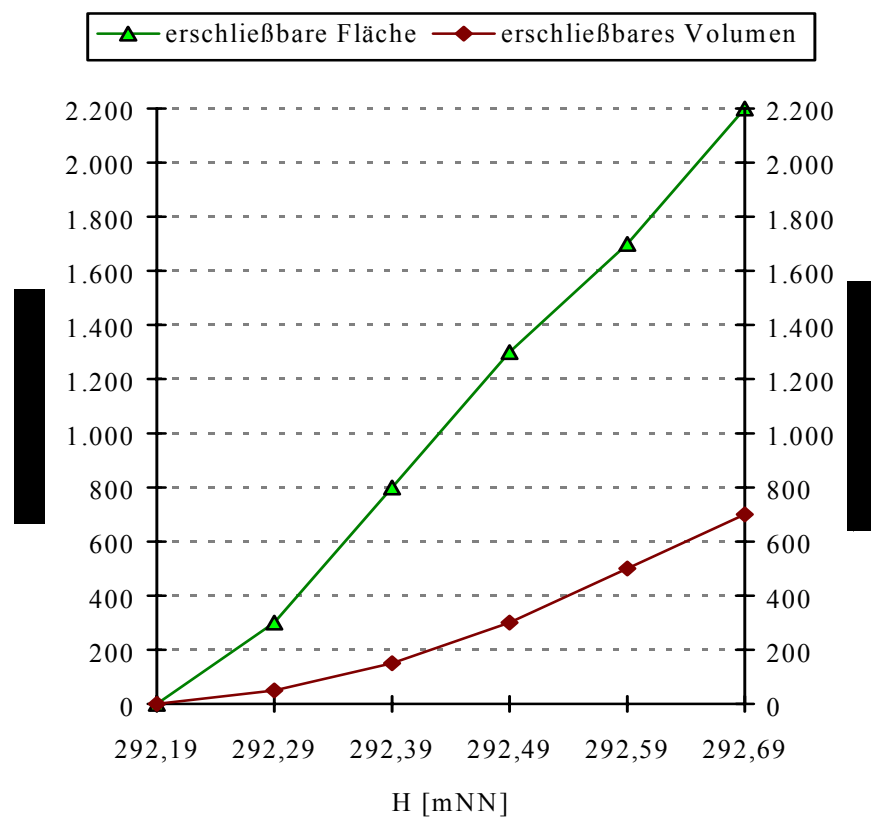
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite ausgebildet und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 6+881 bis 7+088)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



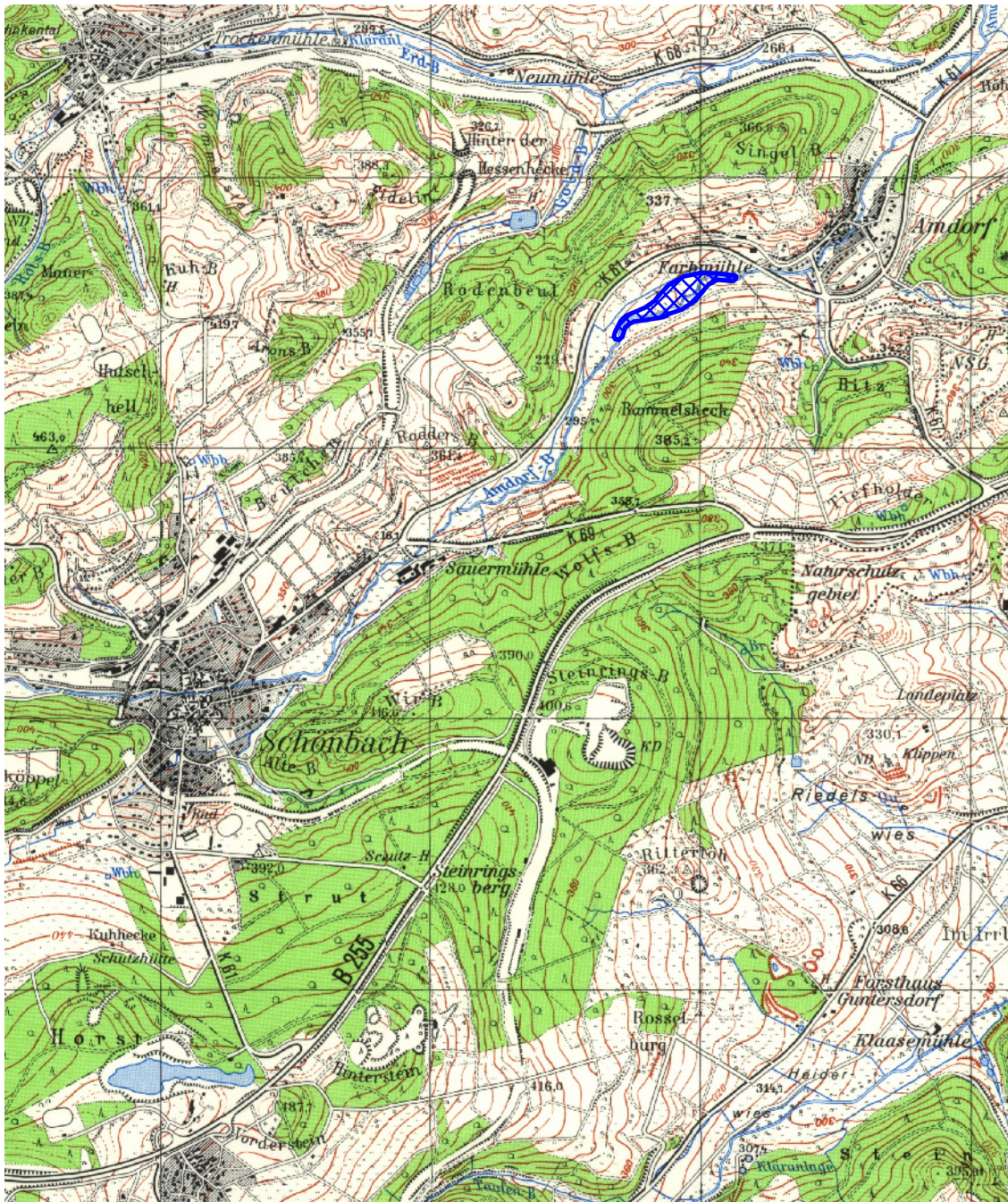
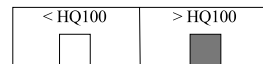
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258472300/03

Fluß-km 5+933 bis 6+531

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5315 Herborn

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258472300/03
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite ausgebildet und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 5+933 bis 6+531)

Von stromoberhalb der Strassenbrücke an der Farbmühle (Ortsrand von Amdorf) bis ca. 600 m stromauf erstreckt sich ein weiterer Abschnitt wo bei Hochwasserereignissen über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden kann, ohne dass eine negative Beeinflussung im betrachteten Abschnitt zu erwarten wäre.

Bebauung jeglicher Art ist im betreffenden Abschnitt nicht vorhanden. Das Tal des Amdorfbaches wird hier nur als Wiesen- und Weidenland genutzt. Die Talbreite erreicht ca. 250 m. Im linken Vorland wird der betrachtete Abschnitt durch den Hang zur Strasse (K 61) begrenzt. Im rechten Vorland steigt das Gelände zum Rammelsheck-Berg an.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer km 5+933 bis 6+531 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 273,41	15.500	3.800
(+0,40 m) 273,31	9.500	2.300
(+0,30 m) 273,21	6.000	1.300
(+0,20 m) 273,11	3.500	600
(+0,10 m) 273,01	1.000	200
(HQ ₁₀₀) 272,91	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Amdorfbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258472300/03

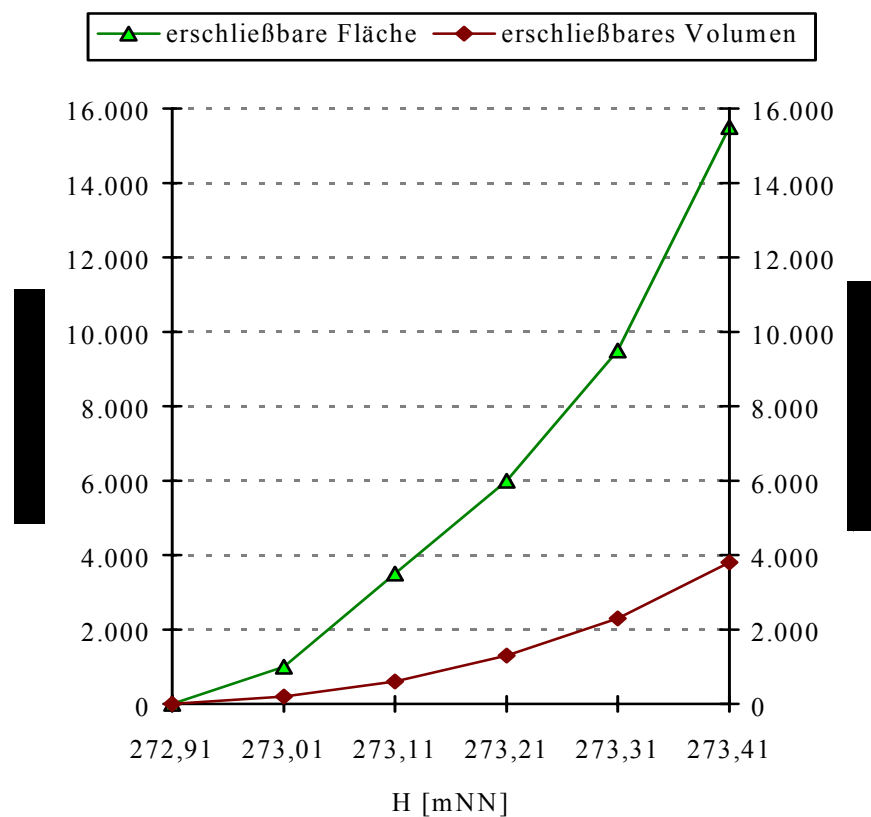
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite ausgebildet und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 5+933 bis 6+531)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



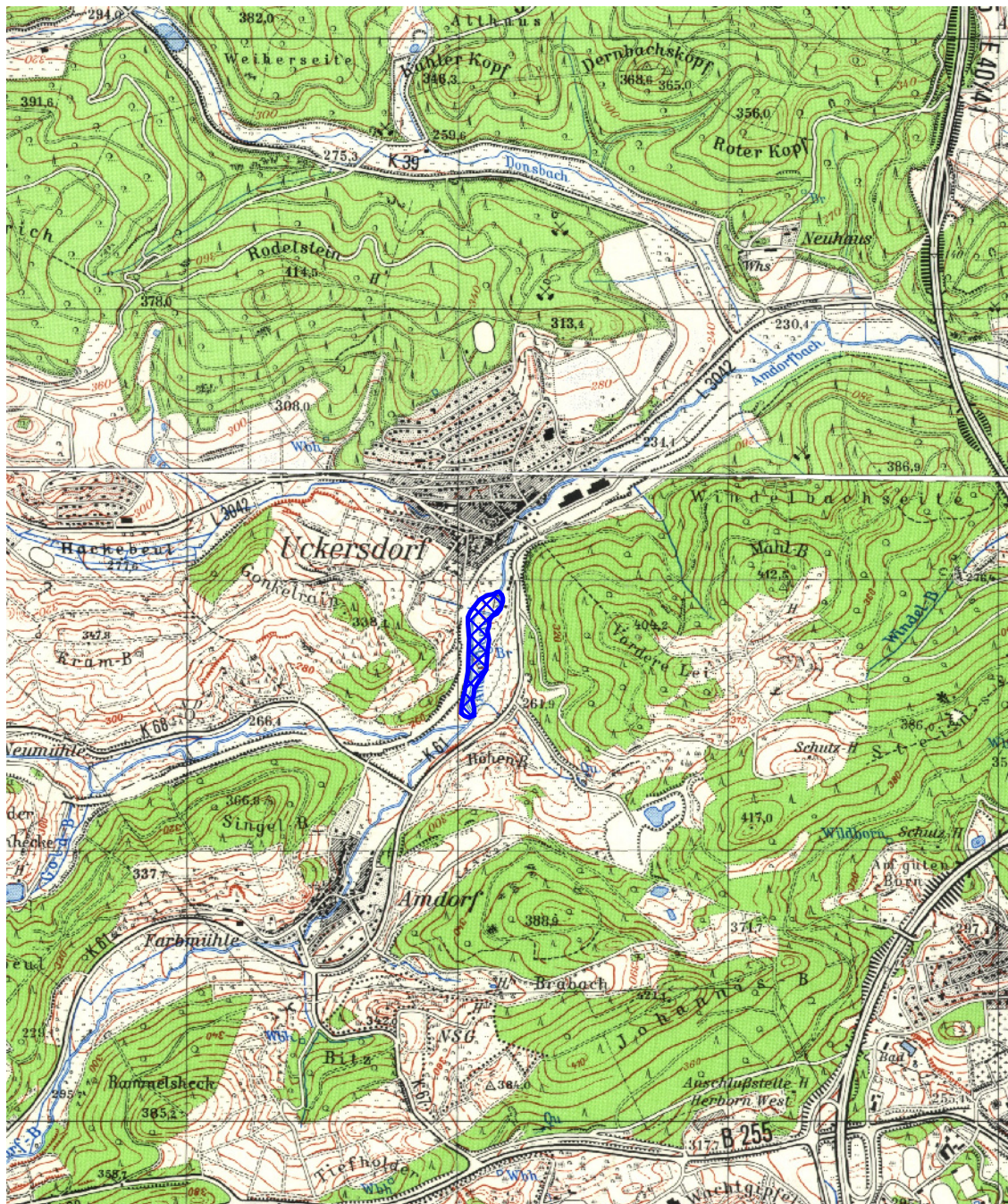
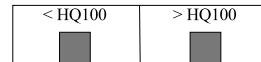
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258472700/01

Fluß-km 3+975 bis 4+499

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5215 Dillenburg
5315 Herborn

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258472700/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 3+975 bis 4+499)

Ca. 200 m stromoberhalb des Ortsrandes von Uckersdorf beginnt ein Gewässerabschnitt, auf dem für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden kann. Der Abschnitt reicht bis kurz unterhalb der Einmündung des Erdbaches. Die Breite des Amdorfbachtales weist hier ca. 150 bis 180 m auf. Der Bachverlauf ist relativ geradlinig. Bei km 4,142 beschreibt das Bachbett einen S-Bogen. Im linken Vorland wird der Abschnitt durch den Hang eines ehemaligen Bahndammes begrenzt. Rechts erhebt sich ein relativ steiler Hang zur Strasse K 61 (Uckersdorf – Amdorf).

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 243,41	7.000	1.400
(-0,10 m) 243,31	5.000	800
(-0,20 m) 243,21	4.000	400
(-0,30 m) 243,11	3.000	200
(bordvoll) 243,01	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Amdorfbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten <math> <math>

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258472700/01

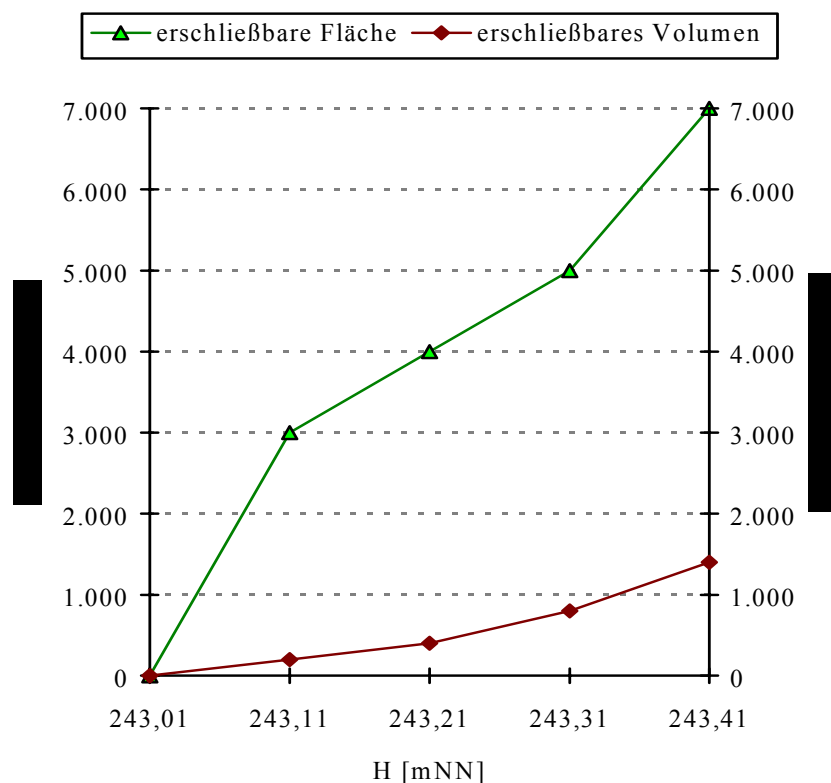
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 3+975 bis 4+499)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258472700/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite ausgebildet und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 3+975 bis 4+499)

Für den Abschnitt von ca. 200 m stromoberhalb des Ortsrandes von Uckersdorf bis kurz unterhalb der Einmündung des Erdbaches kann auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ die Möglichkeit einer Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Der Talbereich des betreffenden Abschnittes des Amdorfbaches wird hauptsächlich als Wiesen- und Weideland genutzt. Bebauung ist nicht vorhanden. Negative Beeinflussungen sind somit im betrachteten Abschnitt nicht zu erwarten.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer km 3+975 bis 4+499 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 243,91	13.000	6.000
(+0,40 m) 243,81	12.000	4.000
(+0,30 m) 243,71	10.000	2.500
(+0,20 m) 243,61	6.500	1.500
(+0,10 m) 243,51	3.000	500
(HQ ₁₀₀) 243,41	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Amdorfbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258472700/01

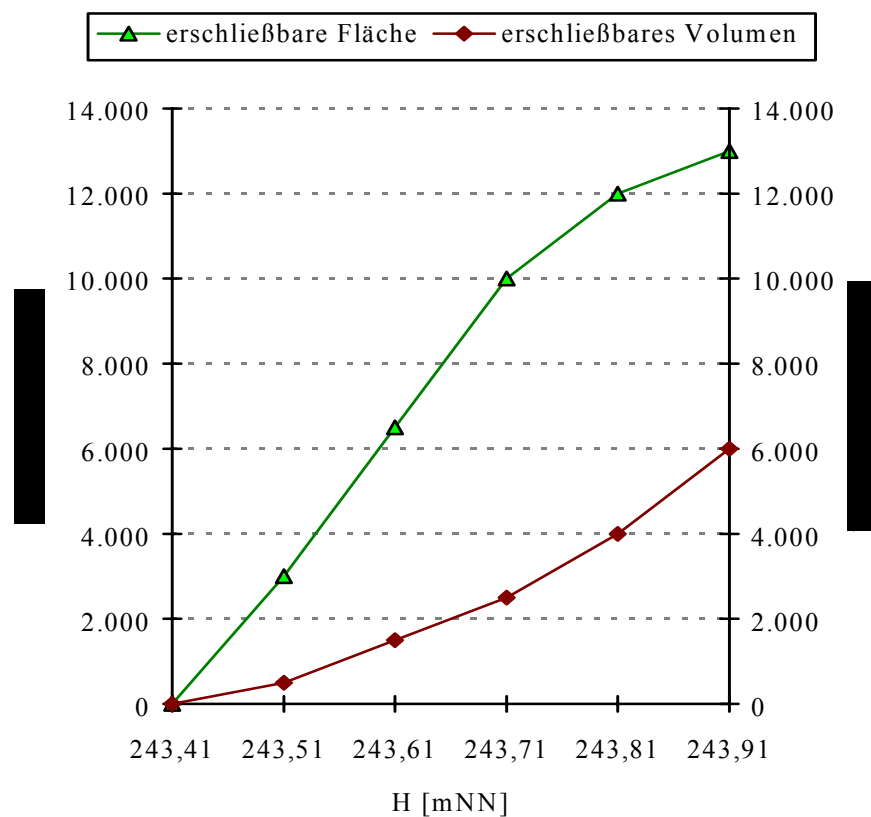
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite ausgebildet und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 3+975 bis 4+499)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen