



Temperaturabgesenkter Asphalt mit ITERLOW

Brenntag GmbH, Andreas Knop

Kehlheim, 26. Oktober 2023



Brenntag und seine Partner



Lösemittel für die Asphalt- und Bitumenanalyse PERchloroethylen

PURENE™



Additive für die Herstellung von Schaumbitumen

Haftvermittler der neuesten Generation

Emulgatoren

Additive für die Herstellung von temperaturabgesenktem Asphalt

Polymere

Rejuvenatoren

Farbasphalt mit „schwarzem“ Bitumen“

Farbloser Binder für die Herstellung von Farbasphalten (Clearbinder)

Ursprünglicher Anwendungsbereich



Erhaltung und Verbesserung der Verarbeitbarkeit des Walzasphaltes bei Heißproduktion auch bei niedriger Umgebungstemperatur (unter 5°C) und bei Langstreckentransport:

- Ausweitung der Einbausaison
- Verlängerung der Anlieferstrecken und Verbesserung der Verarbeitbarkeit

JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
		HEISSMISCHASPHALT									
Zeitraum für die Verlegung in Nordamerika mit HMA (7 Monate)											
	HEISSMISCHASPHALT + FLÜSSIGER ZUSATZSTOFF										
Zeitraum für die Verlegung in Nordamerika mit WMA (9 Monate)											

Entwicklung der NTA-ITERLOW Linie

2007
ITERLOW T
the first WMA
additive
Canada

2012
ITERLOW RS
For RAP containing
mixes
Italy

2021
ITERLOW P
Higher flash point
WMA additive
Italy

2020
ITERLOW V
For higher RAP
containing mixes
Italy


2021
ITERLOW 2000
Bio-based WMA
additive
USA


2022
ITERLOW ECO
Bio-based WMA
additive
UK

NTA mit ITERLOW

Die Merkmale:

1. Energieeinsparung



2. Verringerung der Emissionen



3. Verlängerte Lebensdauer



4. Verbesserung der Verarbeitbarkeit – Einbau und Verdichtung



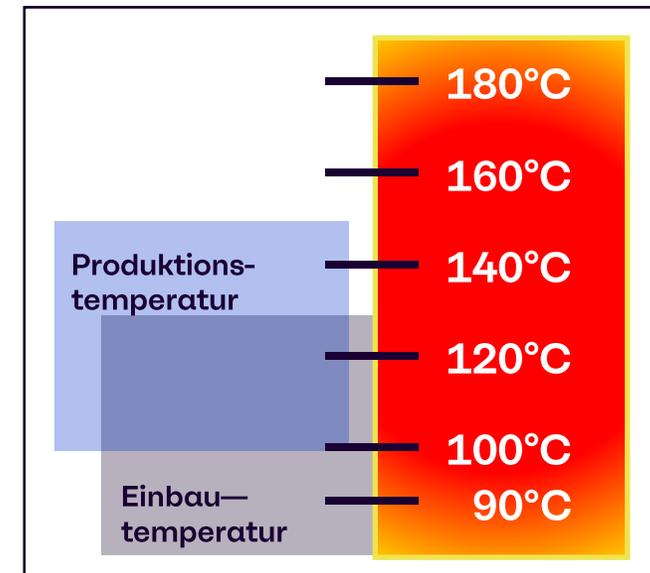
5. Erreichung des AGW von $1,5\text{mg}/\text{m}^3$



Anwendungsbereiche ITERLOW

ITERLOW bezeichnet die Zusatzstoffe die die Produktions-, Einbau- und Verdichtungstemperatur des Asphalts erheblich senken, **ohne die Viskosität des Bitumens zu verändern.**

- VERBESSERUNG DER ARBEITSBEDINGUNGEN
- ENERGIE-EINSPARUNG
- WENIGER UMWELTBELASTUNGEN



Technologie/ Produkteigenschaften

Chemische (oberflächenaktive) Zusatzstoffe unterscheiden sich in der **Wirkweise** und in der **Zugabemenge**

Wo liegt die Dosiermenge (in der Bitumen- oder Asphaltzugabe)?



Beispiel: ITERLOW-T



0.2 - 0.5% auf das Gewicht des Bitumens

Bspw.: bei einer Deckschicht mit Ø 6 M% Bitumenanteil entspricht dies 120 - 300 gr. auf eine Tonne Asphalt

I. Baustraße – Asphalttragschicht (AC 22 T S) + Asphaltdeckschicht (AC 8 DN)

Produktion und Einbau der Asphalttragschicht

Die Produktion der Asphalttragschicht erfolgte unter Verwendung von **0,5 % ITERLOW-T** und einer **RA-Menge von durchschnittlich 53,1 %**. Die geplante **Zieltemperatur** für die Asphalttragschicht wurde im Vorfeld in Abstimmung mit der ITERCHIMICA auf **135 °C** festgelegt. Im Rahmen der Produktion konnte im Mittel eine **Mischguttemperatur von ca. 123 °C** erreicht werden. Gegenüber der konventionellen Herstellung konnten auf diese Weise **ca. 40 K eingespart** werden.

Produktion der Asphaltdeckschicht

Die Produktion der Asphaltdeckschicht erfolgte unter Verwendung von **0,5 % ITERLOW-T** und einer **RA-Menge von durchschnittlich 44,3 %**. Die geplante **Zieltemperatur** für die Asphaltdeckschicht wurde im Vorfeld in Abstimmung mit der ITERCHIMICA ebenfalls auf **135 °C** festgelegt. Innerhalb der Produktion konnte im Mittel eine **Mischguttemperatur von ca. 124 °C** erreicht werden. Die Zielvorgaben der Iterchimica wurden demnach sogar noch unterschritten. Gegenüber der konventionellen Herstellung konnten auch in der Asphaltdeckschicht **ca. 40 K eingespart** werden. Die damit verbundene **Reduktion der Dämpfe und Aerosole** dürfte sich auf **ca. 50 %** belaufen



II. Betriebshof: Asphaltdeckschicht SMA 8 N

Produktion einer Asphaltdeckschicht

bei einer **Außentemperaturen von 5,0 °C** mit einen **SMA 8 N** mit **50/70** und **0,4 % Iterlow T** produziert.

Das Mischgut wurde mit einer Temperatur von **155 °C** an der Mischanlage **produziert**.

Direkt **hinter der Bohle** betrug die **Mischguttemperatur noch ca. 130 °C**.

Die Walzverdichtung begann bei einer Mischguttemperatur von ca. 120 °C.

Verdichtung auch noch bei 90°C.



III. Betriebshof Spedition mit Rampenzufahrten AC 11 D S

Produktion einer Asphaltdeckschicht

bei einer **Außentemperaturen von 5,0 °C** einen AC 11 DS mit 25/55-55 A und **0,4 % Iterlow T** hergestellt.

Das Mischgut wurde mit einer Temperatur von **150 °C** an der Mischanlage **produziert**.

Direkt **hinter der Bohle** betrug die **Mischguttemperatur noch ca. 130 °C**.

Die **Walzverdichtung** begann bei einer Mischguttemperatur von **ca. 120 °C**.

Die Kollegen auf der Baustelle waren insgesamt sehr begeistert von der Verarbeitung des Materials.

Die Verarbeitung/ Einbau des Mischguts per Handeinbau hat den Einbautrupp sehr positiv überrascht.

Verdichtung war auch noch bei 90°C sehr gut.



IV. Kreisstraße Niederbayern AC 8 DN 50/70

Produktion und Einbau einer Asphaltdeckschicht:

Bei einer **Außentemperatur von \varnothing 30 °C** wurde ein **AC 8 DN mit 50/70 und 0,3 % Iterlow T** produziert.

Das **Mischgut** wurde mit einer Temperatur von **135 - 140 °C** an der Mischanlage produziert.

Der Transport wurde mit thermoisolierten LKW durchgeführt.

Bei einer direkt **hinter der Bohle festgestellten Mischguttemperatur** von bis zu **140 °C**, wurde umgehend mit der Verdichtungsarbeit begonnen.

Verdichtungsgrad nach dem **ersten „Walzübergang“ ca. 95 %**.

Nach **mehrmaligen „Walzübergängen“** wurden Verdichtungsgrade mittels TROXLER-Sonde von **bis zu 100,5 %** festgestellt.

Die Vorgaben an den **max. erlaubten Hohlraumgehalt**, gemäß Kommunalstraßenregelung Bayern von 5,5 Vol.%, **wurden zielsicher eingehalten**.

Das Mischgut ist auch in den Handeinbau-Sektionen, während des Einbaus vom Einbautrupp als auch nach Fertigstellung sehr positiv beurteilt worden.



V. Kommunale Straße in Bern, Schweiz AC 11 S (swiss spec.)

Produktion und Einbau einer Asphaltdeckschicht:

Bei einer **Außentemperatur von $\varnothing 24\text{ °C}$** wurde ein **AC 11 S und 0,4 % Iterlow ECO** produziert.

Das **Mischgut** wurde mit einer Temperatur von **140 °C** an der Mischanlage mit einem **Anteil von 50% Ausbaumasphalt** produziert.

Bei einer direkt **hinter der Bohle festgestellten Mischguttemperatur** von bis zu **130 °C** , wurde umgehend mit der Verdichtungsarbeit begonnen.



Brenntag und seine Partner

Unser gemeinsames Ziel

Schutz der Mitarbeiter
und der Umwelt

Ende

