

## Термические повреждения ствола плодовых деревьев

### Thermische Stammrisse an (Streu) Obstbäumen – Ursachen erkennen und Schäden vorbeugend vermeiden

Dipl.Forst.Ing. Roland Jeschke, Flügel GmbH, Westerhöfer Straße 45, D- 37520 Osterode am Harz

#### Einleitung

Die Problematik der Rissbildung an Obstbäumen ist seit über 100 Jahren bekannt.

In der Vergangenheit waren dies hauptsächlich die so genannten „echten Frostrisse“. Diese entstehen in der Regel durch starke tägliche Temperaturschwankungen im Winter.

Als erfolgreiche Gegenmaßnahme hat sich bis heute ein Weißanstrich bewährt. Herkömmliche Anstriche hielten aber zum Teil nur einen Winter und mussten jährlich wiederholt werden.

In den letzten Jahren rückte eine weitere Schadursache in den Vordergrund. Es handelt sich dabei um die starke Überhitzung und das nachfolgende Absterben des Kambiums. Diese „Sommersonnen-Nekrosen“ werden oft erst Jahre später als Rindenrisse sichtbar.

Temperaturmessungen zeigten, dass im Sommer regelmäßig die kritische Rindenoberflächentemperatur von 42°C überschritten wurde.

Die Rinde benötigt demzufolge im Winter und im Sommer einen thermischen Schutz.



Foto: Betzler

Fehlender Stammschutz - Totalausfall einer Birnenpflanzung durch Frostrisse

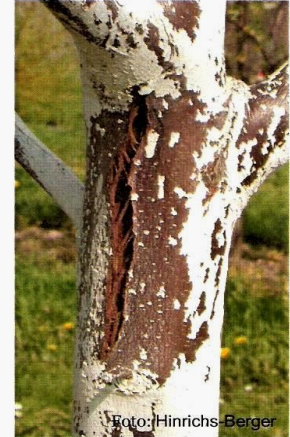
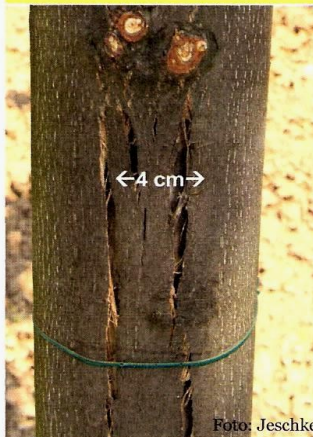


Foto: Hinrichs-Berger

Frostriß kurz nach Anstrich wegen geringer Haltbarkeit traditioneller Baumfarben



← 4 cm →

Foto: Jeschke

Sommersonnen-Nekrose an Linde

Die Neuentwicklung - ARBO-FLEX nach 6 Jahren - bislang keine thermischen Rindenschäden

**FLÜGEL**

...Nette sichern und erhalten.

www.fluegel-gmbh.de  
info@fluegel-gmbh.de



Foto: Jeschke

#### Die Problematik sommerlicher Rindenüberhitzung

##### Max. Rindenoberflächentemperaturen in °C unter versch. Materialien

Datum	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept
Wetterstation	31,6	32,4	33,5	37,6	31,4
ohne Stammschutz	<b>35,5</b>	<b>41,6</b>	<b>45,4</b>	<b>46,7</b>	<b>38,0</b>
Schilfrohrmatte*	22,1	29,7	30,3	31,2	24,5
Weidenmatte*	22,9	30,0	30,9	31,9	24,2
Tonkinmatte*	26,8	31,4	32,8	33,3	28,6
Kokosmatte*	24,0	30,3	34,0	35,1	26,1
Jute-Bandage**	35,8	<b>43,6</b>	<b>47,7</b>	<b>49,2</b>	39,6
Lehm-Jute-Bandage**	37,5	<b>44,9</b>	<b>48,1</b>	<b>49,7</b>	38,3
PVC-Manschette**	39,4	<b>46,5</b>	<b>49,2</b>	<b>51,3</b>	<b>41,7</b>
PVC-Spirale**	41,3	<b>48,8</b>	<b>50,6</b>	<b>52,2</b>	<b>42,9</b>

\* lockerer Einbau (mit Luftpolster zwischen Rinde und Matte)

\*\* direktes Anliegen auf der Rinde (ohne Luftpolster)

**Rot:** kritischer Bereich der Oberflächentemperatur, bei dem im Gewebe mindestens 45 °C zu erwarten sind

##### Max. Rindenoberflächentemperaturen in °C an Acer p.

Datum	Mai	Jun	Juli	Aug	Sept
1999	34,3	<b>42,7</b>	<b>47,5</b>	<b>45,9</b>	38,6
2000	31,2	35,3	32,4	37,8	33,1
2001	33,4	40,7	<b>42,9</b>	<b>44,9</b>	35,6
2002	35,2	36,6	<b>45,4</b>	38,7	29

nach Dr. Schneidewind (Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt)

#### Zusammenfassung

Das Risiko thermischer Rindenschäden (echte Frostrisse, Sonnen-Nekrosen) ist vermeidbar!

Der Stamm muss über einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren geschützt werden.

Mechanische Umhüllungen bedürfen eines hohen Betreuungsaufwandes für eine dauerhaft lockerere Anbindung. Im GaLaBau hat sich daher seit 10 Jahren der Schutz mit einer neuen weißen Stammschutzfarbe bewährt. Einmal aufgetragen, reißt die Farbe über einen Zeitraum von 5 Jahren langsam auf und wird dunkler. Die Rinde kann sich somit den Strahlungsverhältnissen am Standort anpassen.

Im Streuobstanbau werden allerdings jüngere Bäume als im GaLaBau gepflanzt. Natürlich schützende Borkenstrukturen bilden sich deutlich später. Die Notwendigkeit eines Zweitansstriches nach 6 Jahren wird untersucht.

Posterausstellung – Fachtagung „Streuobst 2010“ der Universität Hohenheim, der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen und des NABU

Термические повреждения ствола плодовых деревьев – в чем причины и как предотвратить повреждения.

Введение.

Проблема образования трещин на стволах плодовых деревьев известна уже как свыше 100 лет.

В прошлом это были в основном так называемые “настоящие морозобойные трещины”. Они возникают, как правило, зимой при сильных ежедневных температурных перепадах. Успешным методом защиты вплоть до сегодняшнего дня является побелка. Обычная побелка, однако, быстро сходит и может продержаться лишь зиму и деревья приходится ежегодно вновь перекрашивать.

В последние годы на первый план выходит иная причина повреждений. Речь идет в данном случае о чрезмерном перегреве и последующем отмирании камбия. Эти “летние солнечные некрозы” проявляются зачастую спустя годы в виде трещин (разрывов) коры.

Температурные измерения показали, что летом температура регулярно превышала критическую температуру внешней поверхности коры в 42 градуса.

Вследствие этого как зимой, так и летом кора нуждается в термической защите.

Фото: Бетцлер. Отсутствует защита ствола дерева – полное разрушение груши вследствие морозобойных трещин.

Фото: Хиннрихс Бергер. Морозобой незадолго после побелки традиционными средствами из-за небольшой стойкости.

Фото: Ешке. Летний солнечный некроз у липы

### Проблема летнего перенагрева коры

макс.температуры на внешней поверхности коры в С° с использованием различных средств (материалов)					
Месяц	май	июнь	июль	август	сентябрь
показатели метеостанции	31,6	32,4	33,5	37,6	31,4
<b>без защиты ствола</b>	<b>35,5</b>	<b>41,6</b>	<b>45,4</b>	<b>46,7</b>	<b>38,0</b>
тростниковая (камышовая) циновка*	22,1	29,7	30,3	31,2	24,5
ивовая циновка*	22,9	30,0	30,9	31,9	24,2
бамбуковая циновка*	26,8	31,4	32,8	33,3	28,6
кокосовая циновка*	24,0	30,3	34,0	35,1	26,1
бандаж из джута**	35,8	43,6	47,7	49,2	39,6
бандаж из джута с глиной**	37,5	44,9	48,1	49,7	38,3
манжет из ПВХ**	39,4	46,5	49,2	51,3	41,7
спираль из ПВХ**	41,3	48,8	50,6	52,2	42,9
максимальные температуры поверхности коры в С° у Асер р.					
Месяц	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1999	34,3	42,7	47,5	45,9	38,6
2000	31,2	35,3	32,4	37,8	33,1
2001	33,4	40,7	42,9	44,9	35,6
2002	35,2	36,6	45,4	38,7	29

\*свободное построение (монтаж) (с воздушной прослойкой между корой и циновкой)

\*\*прилегание непосредственно к коре дерева (без воздушной прослойки)

**Красным:** критическая область температур внешней поверхности, при которой в ткани температура достигала минимум 45° С.

По данным доктора Шнайдевинда (институт сельского хозяйства, лесов и садового строительства земли Саксония-Анхальт)

## Обобщение

Риска температурных повреждений коры (морозобоин и летних солнечных некрозов) можно избежать!

Ствол дерева должен быть защищен на промежуток времени как минимум 5 лет.

Механические обертывания требуют для длительной свободной фиксации чрезмерных затрат по обслуживанию. В GaLaBaU поэтому в качестве меры по защите ствола хорошо себя зарекомендовала и уже как 10 лет эффективно используется новая белая краска для защиты ствола дерева. Нанеся краску один раз, она постепенно застывает на 5 лет и темнеет. Тем самым кора дерева может приспособиться к условиям солнечного излучения на данном месте.

В некультивируемом плодово-фруктовом саду все же более юные деревья, чем в GaLaBaU. И конечно защищающие структуры наружного слоя коры (грубая кора) сформируются значительно позже. Необходимость повторного прокрашивания после 6 лет исследуется.

Фото: Новая разработка – Арбо-Флекс - спустя 6 лет – никаких термических повреждений.