

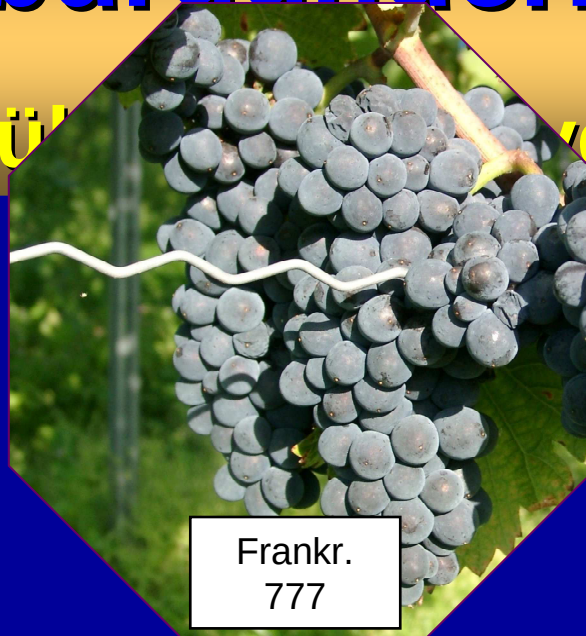
Spätburgunderklone

Überblick über qualitative Aspekte

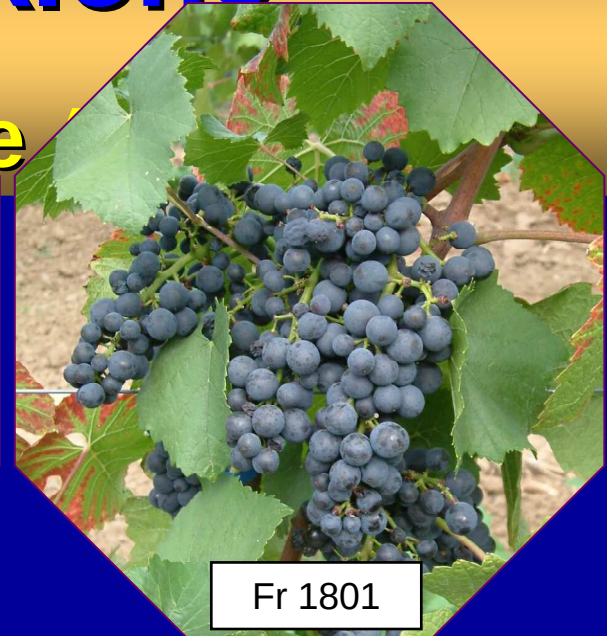
Spätburaunderklone



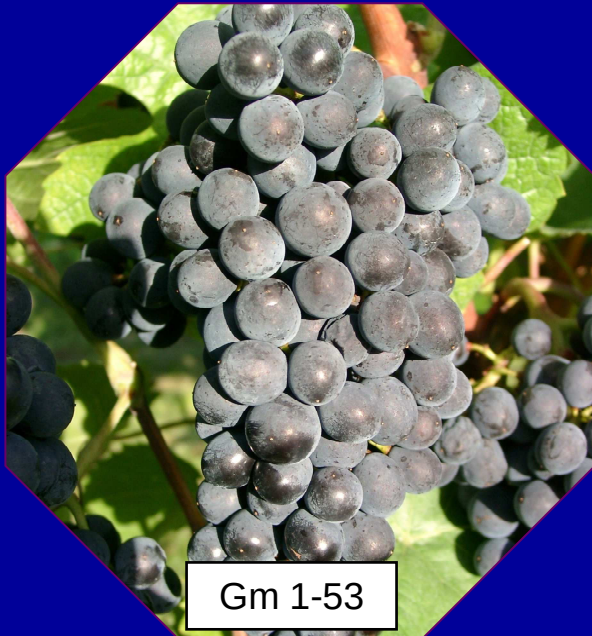
We M 1



Frankr.
777



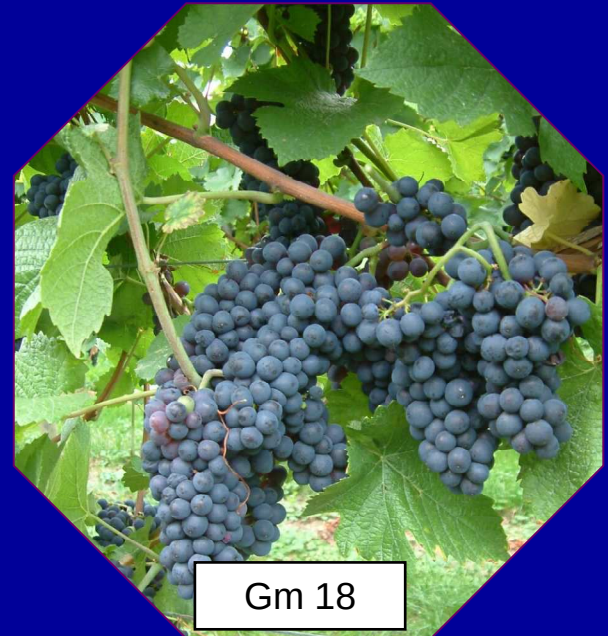
Fr 1801



Gm 1-53



Gm 20-13



Gm 18

Klonenübersicht beim blauen Spätburgunder

- mittlerweile unüberschaubare Klonenvielfalt, viele neue Klone
- 8 private und staatliche Erhaltungszüchter haben insgesamt 64 Klone beim Bundessortenamt angemeldet, dazu kommen noch Klone aus dem benachbarten Ausland (Frankreich, Italien)
- Klonenselektion beim Spätburgunder ist nicht nur auf Gesundheitsselektion ausgerichtet sondern macht sich die große Variabilität der Sorte zu nutze, verschiedene Klonentypen auszulesen
- die hohe erbliche Variabilität der Sorte erlaubt wie bei keiner anderen Sorte eine Ausrichtung der Produktion nach Vermarktungszielen durch die Klonenwahl
- dabei spielen Bewirtschaftungsunterschiede zwar ebenfalls eine wichtige Rolle, überlagern aber nicht die Klonenunterschiede wie bei vielen anderen Sorten

Für den Praktiker hat sich eine Einteilung in
Klonentypen bewährt, diese
Klonentypen lassen sich differenzieren nach:

- Kompaktheit <-> Lockerbeerigkeit
- Kleinbeerigkeit <-> Gemischtbeerigkeit <-> Großbeerigkeit
- Taubengröße <-> Traubengewicht
- Aromenausprägung
- Säurestruktur
- Mostgewichtsleistung
- Reifeverhalten
- Wuchsbild aufrecht, rankend <-> hängend

Die Spätburgunderklone

nach Matthias
Porten,
DLR Mosel

„Klontypen“



traditionellen Kompaktklone:

wurden schon um 1930 erhaltungszüchterisch bearbeitet. Ziel waren hohe und sichere Erträge bei hoher Zuckerleistung

am verbreitetsten sind: **18 Gm, 20 Gm, Fr 52-86, Freund 5/6 (Wiegert), Frank Classic, Frank Super***

* Traube indifferent, nicht jedes Jahr kompakt

Eigenschaften:

- Traube meist kompakt, groß und meist geschultert
- sehr ertragreich und blütefest
- mittlere bis hohe Mostgewichte
- hohe Traubengesundheit erfordert intensiveren Pflanzenschutz und Entblätterungsmaßnahmen
- typisches Spätburgunderaroma (Erdbeere, Brombeere, Bittermandel)
- Ausdünnungsmaßnahmen können zum Risiko werden (Essigfäule, Botrytis)
- durch Einsatz von Gibberellinsäure kann das Botrytisrisiko stark gemindert werden und verbessert die Qualität und Rentabilität in älteren Anlagen

Spätburgunderklone: Freiburg 52-86

Züchter: Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

Selektionsziel: hohes Mostgewicht, gute Blühfestigkeit, hohe Weinqualität, aufrechter Wuchs, wenig Geiztriebe

Seklektionsdauer: seit 1936

Leistungsdaten: Ertrag 130 kg/a Mostgewicht ~80° Oe

Besonderheiten: altbewährter Standardklon, hohe Leistungsfähigkeit



Spätburgunderklone: 18 Geisenheim

Züchter: Forschungsanstalt Geisenheim, Fachgebiet Rebenzüchtung, Rheingau

Selektionsziel: Ertragssicherheit, typischer Spätburgundercharakter, gute Mostgewichte

Seklektionsdauer: vor 1950 Leistungsdaten: Ertrag 95 kg/a Mostgewicht ~91° Oe

Besonderheiten: hohe Mostgewichte, eignet sich für Prädikatsweine
und edelsüße Weine, botrytisanfällig



Klon 18 Gm mit faulen und unreifen Anteilen



Spätburgunderklone: Frank Classic (F 106/10)

Züchter: Reinhard Frank Kenzingen-Nordweil, Baden

Selektionsziel: Blütesicherheit, Verhinderung der Alternanz, Botrytisfestigkeit, typisches Spätburgunder Geschmacksbild

Seklektionsdauer: seit 1959 Leistungsdaten: Ertrag 140 kg/a Mostgewicht ~89°Oe

Besonderheiten: bildet eine Mittelstellung zwischen den Kompaktklonen und den L-Klonen, geringere Botrytisempfindlichkeit, gilt als besonders sortentypisch



Spätburgunderklone: Freund 5/6

Züchter: Kurt Georg Freund, Bad Dürkheim (früher als Wiegertklon bekannt)

Selektionsziel: Qualitätsverbesserung, Ertragstabilität

Seklektionsdauer: seit 1930

Leistungsdaten: Ertrag 140 kg/a Mostgewicht ~90° Oe

Besonderheiten: gilt als Kompaktklon, aber mit relativ geringer Beerendichte, höhere Frostfestigkeit, sehr wuchskräftig und vital, für Weißherbst und Beerenauslesen besonders geeignet.



Spätburgunderklone: Frank 105 Super (105/54)

Züchter: Reinhard Frank Kenzingen-Nordweil, Baden

Selektionsziel: Blütesicherheit, geringe Alternanz, hohe Zuckerleistung

Seklektionsdauer: seit 1959

Leistungsdaten: Ertrag 160 kg/a Mostgewicht ~86° Oe

Besonderheiten: etwas lockerbeeriger als Frank Classic, ähnlich ist Frank Carisma mit etwas schlankerem Traube und Frank Vision mit stärkerer Lockerbeerigkeit



Frank 105 Super mit unterschiedlich kompakten Anteilen



lockerbeerige Klone (M- und L-Typen)

verbreitet sind: We M 1, We M 242, Fr 13 L, Fr 12 L, Auer 2107

sie haben ihren Ursprung in der Schweiz (Großklevner)

Eigenschaften:

- Traube stets lockerbeerig, groß und meist geschultert
- ertragreich und blütefest
- mittlere, bei Ausdünnung hohe Mostgewichte
- reifen später, da aber unempfindlich gegen Botrytis, können sie sehr lange hängen bleiben
- Weine sind weniger aromatisch (betont Sauerkirsche), geringere Extraktwerte (größere Beeren)
- Ausdünnungsmaßnahmen in der Regel erforderlich und sehr vorteilhaft
- Frostfestigkeit ist geringer als Kompaktklone

Spätburgunderklone: Weinsberg Mariafeld 1

Züchter: Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt Weinsberg, Württemberg

Selektionsziel: Ertragsstabilität, Leistungsstabilität, Verminderung der Säure

Selektionsdauer: seit 1965, ursprünglich der Lage Sternenthalde der EFA

Wädenswil, Schweiz von Dr. Schleip ausgelesen Leistungsdaten: Ertrag 122 kg/a Mostgewicht ~82°Oe

Besonderheiten: lockerbeerig und botrytisunempfindlich, spätreifend



Spätburgunderklone: Auer 2107

Züchter: Martin Auer, Hallau, Schweiz Vertrieb D: Michael Kimmig; Obersülzen

Selektionsziel: lockerbeerig, einfaches Traubengerüst, wenig geschultert, kleinere Trauben, gleichmäßige Abreife

Seklektionsdauer: seit 1964 Leistungsdaten: 80-100 kg/a

Besonderheiten: gleichmäßige Abreife, ermöglicht das Hinausschieben des Lesetermins ohne Botrytisrisiko, dadurch optimale physiolog. Reife, etwas höhere Mostgewichte bei geringeren Erträgen



Spätburgunderklone: Freiburg 13 L

Züchter: Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

Selektionsziel: Lockerbeerigkeit, weniger Botrytis, gleichmäßige Beerenfärbung, gute Mostgewichte

Seklektionsdauer: seit 1986 Leistungsdaten: Ertrag 128 kg/a Mostgewicht ~90° Oe

Besonderheiten: hohe Weinqualität bei gleichzeitiger Botrytisfestigkeit, gleichmäßige Abreife der Trauben



Pinot-Typen:

Frankreich (Elsass, Burgund) Klone 112, 113, 115, 777

sowie die deutschen Klone Fr 11, Frank Pinot, Samtrot

Eigenschaften:

- kleine, walzenförmige Trauben, ungeschultert
- deutlich geringere Erträge (70 hl/ha), sehr hohe Mostgewichte
- oft sehr kompakt und dadurch sehr empfindlich gegen Botrytis und Essigfäule, Ausnahme Frank Pinot!
- erfordern intensiveren Pflanzenschutz und Entblätterungsmaßnahmen, dazu meist selektive Handlese
- Qualitätsklone für sehr gehaltvolle und sortentypische Rotweine (auch Barrique), wenn Lesegut gesund

Spätburgunderklone: Weinsberg Samtrot

Züchter: Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt Weinsberg, Württemberg

Selektionsziel: Mostgewichtssteigerung, Blühfestigkeit, Ertragstabilität

Seklektionsdauer: seit 1928 Leistungsdaten: Ertrag 112 kg/a Mostgewicht ~86 Oe

Besonderheiten: Knospenmutation des Schwarzrieslings von Schneider (Heilbronn) weitervermehrt, blüteempfindlich, weicher, samtiger Wein, geringer Ertrag, hohes Mostgewicht



Spätburgunderklone: Freiburg 11

Züchter: Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

Selektionsziel: hohes Mostgewicht, gute Blühfestigkeit, hohe Weinqualität, kleine Beeren, kleinere Trauben

Seklektionsdauer: seit 1986

Leistungsdaten: Ertrag 80 kg/a Mostgewicht ~92°Oe

Besonderheiten: höhere Mostgewichte und höhere Botrytisanfälligkeit aber bei gesundem Lesegut bringt dieser Klon mehr Farbe und Extrakt, besonders für Auslesen und edelsüße Weine geeignet.



Klon Entav 777 (Frankreich)

- kleinbeerig, kompakt, aromaintensiv, farbkraftig, ertragsschwach durch kleine Trauben und reduzierter Traubenansatz pro Trieb
- Pflanzgut ohne eindeutige Bezeichnung aus F ist teilweise positive Massenauslesen, da getestetes Klonmaterial nur restriktiv an private Veredler abgegeben wird
- unter hiesigen Bedingungen hohe Fäulnisneigung, in vielen Jahren ist ein unvertretbar hoher Aufwand zur Erzeugung von gesundem Material erforderlich
- Klon wird von einigen frankophil geprägten Rotweinbetrieben stärker favorisiert, stellt aber eine Herausforderung für die Praxis dar. Geeignet für gute herbsttrockene Lagen (Südausrichtung, gute Abtrocknung).



Klon Entav 777 (Frankreich)



Frank Pinot

- sehr kleinbeerig, lockerbeerig, aromaintensiv, farbkraftig, sehr geringe Erträge (> 5000 kg/ha) durch kleine Trauben, hohe Mostgewichte und hohe Reife
- erst vor kurzen selektionierter Klon von Reinhard Frank aus Kenzingen-Nordweil
- zeigte im ersten Versuchsjahr am Standort Neustadt hohe Tendenz zu Lockerbeerigkeit und Kleinbeerigkeit bei geringer Fäulnisneigung
- zur Eignung von sehr dichten Rotweinen prädestiniert

Frank Pinot



Spätburgunderklone aus Geisenheim:

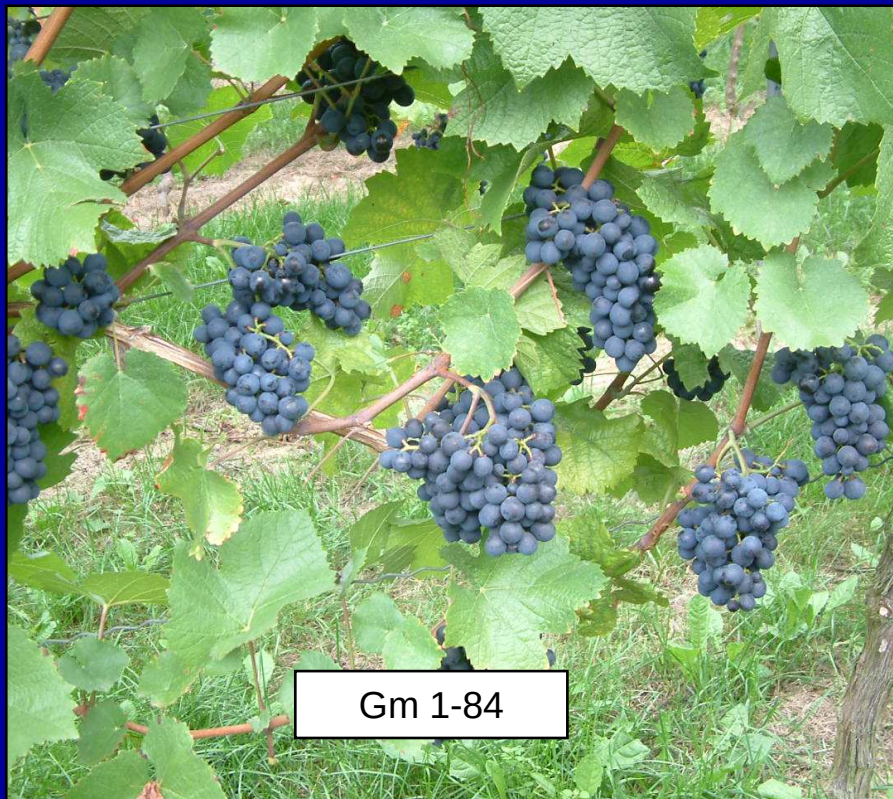
1. Lockerbeerige Typen (1-Klone Gm):

1-1 Gm, 1-44 Gm, 1-47 Gm, 1-84 Gm, 1-86 Gm u. a.

Eigenschaften:

- geringere Säure (etwa um 1-2 g/l vermindert zu M und L-Klone)
- ähnlich botrytisfest wie M- und L-Typen, mittlere Mostgewichte
- klassisches Spätburgunder-Aroma ähnlich den traditionellen Kompaktklonen
- In der Regel geringere Erträge als M- und L-Typen
- sind als qualitativ hochwertiger einzuschätzen als die älteren lockerbeerigen Klone aus Freiburg (L-Typen) und Weinsberg (M-Typen)

Vergleich der lockerbeerigen Gm 1-er Typen und Mariafeld-Typen



Gm 1-84

Beeren mittelgroß,
kleinere abgestumpfte Traube,
etwas reduzierter Ertrag



We Mariafeld 1

großbeerig, lockerbeerig,
hoher Ertrag

Neue Spätburgunderklone aus Geisenheim:

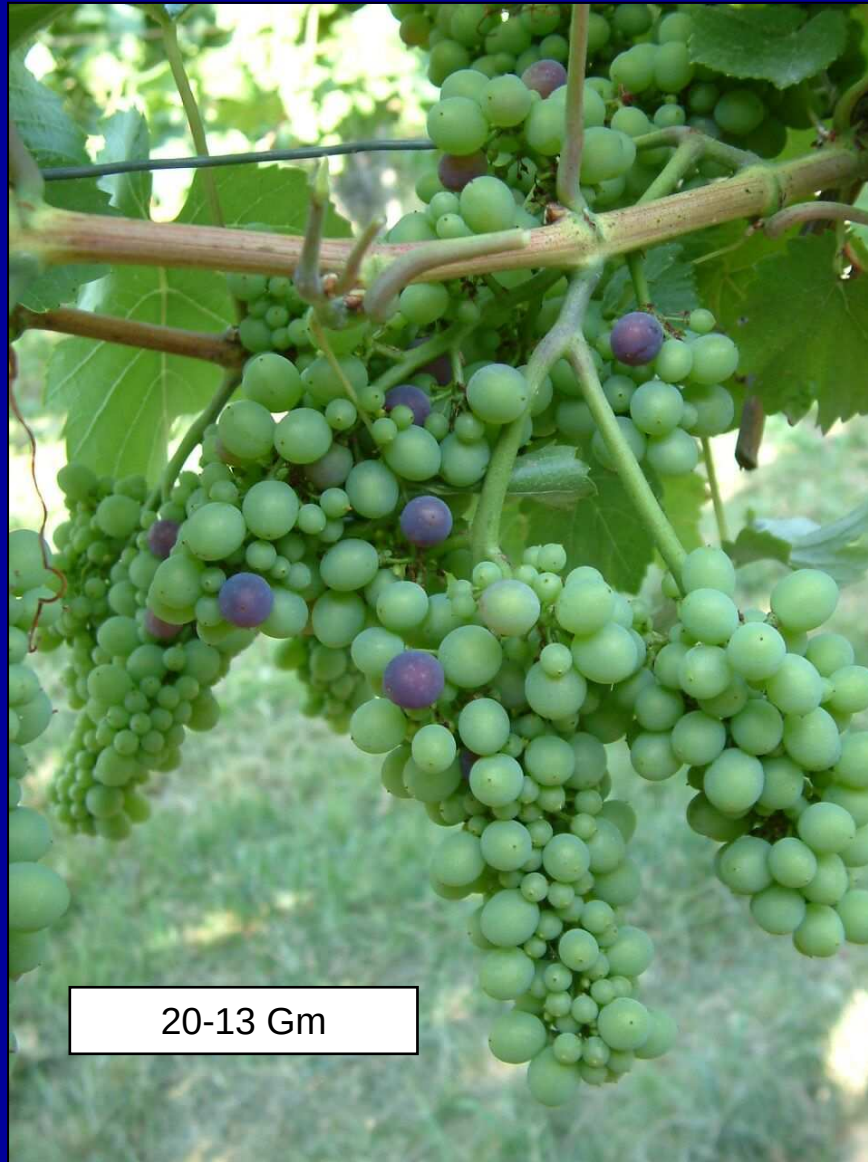
2. kleinbeerige Typen (20-Klone Gm):

20-13 Gm, 20-19 Gm, 20-16 Gm, 20-20 Gm

Eigenschaften:

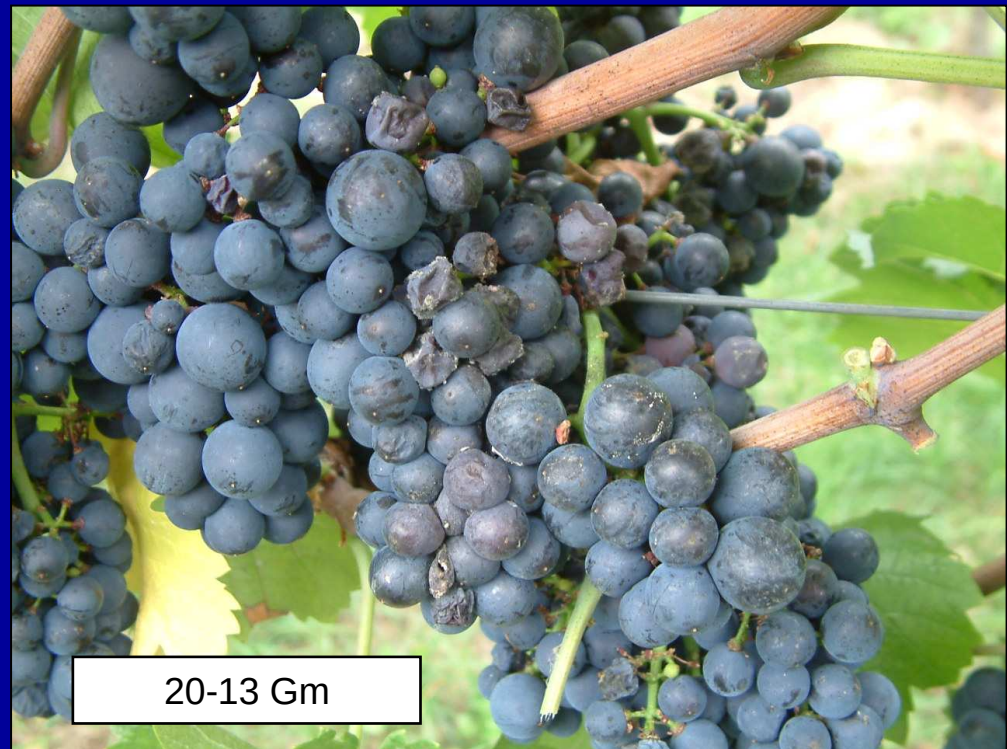
- sie werden auch als gemischtbeerig bezeichnet, das heißt, größere und kleinere Beeren wechseln sich in der Traube ab
- deutlich geringere Erträge (70 hl/ha), hohe Mostgewichte
- liefern durch genetisch bedingte Kleinbeerigkeit sehr farbintensive, aromatische und gehaltvolle Weine
- mittlere Botrytisanfälligkeit
- Qualitätsklone für sehr gehaltvolle Rotweine (Barrique)
- seit 2 Jahren über 50% Marktanteil im Betrieb Antes
- hohe Ertragskonstanz, kaum Schwankungen über die Jahre

Klon 20-13 Gm beim Reifeumschlag



20-13 Gm

Klon 20-13 Gm zur Reife und Überreife (Fäulnis an kleinen Beeren)



Klon 20-13 Gm mit geringer natürlicher Ertragsbelastung



Neue Spätburgunderklone aus Geisenheim:

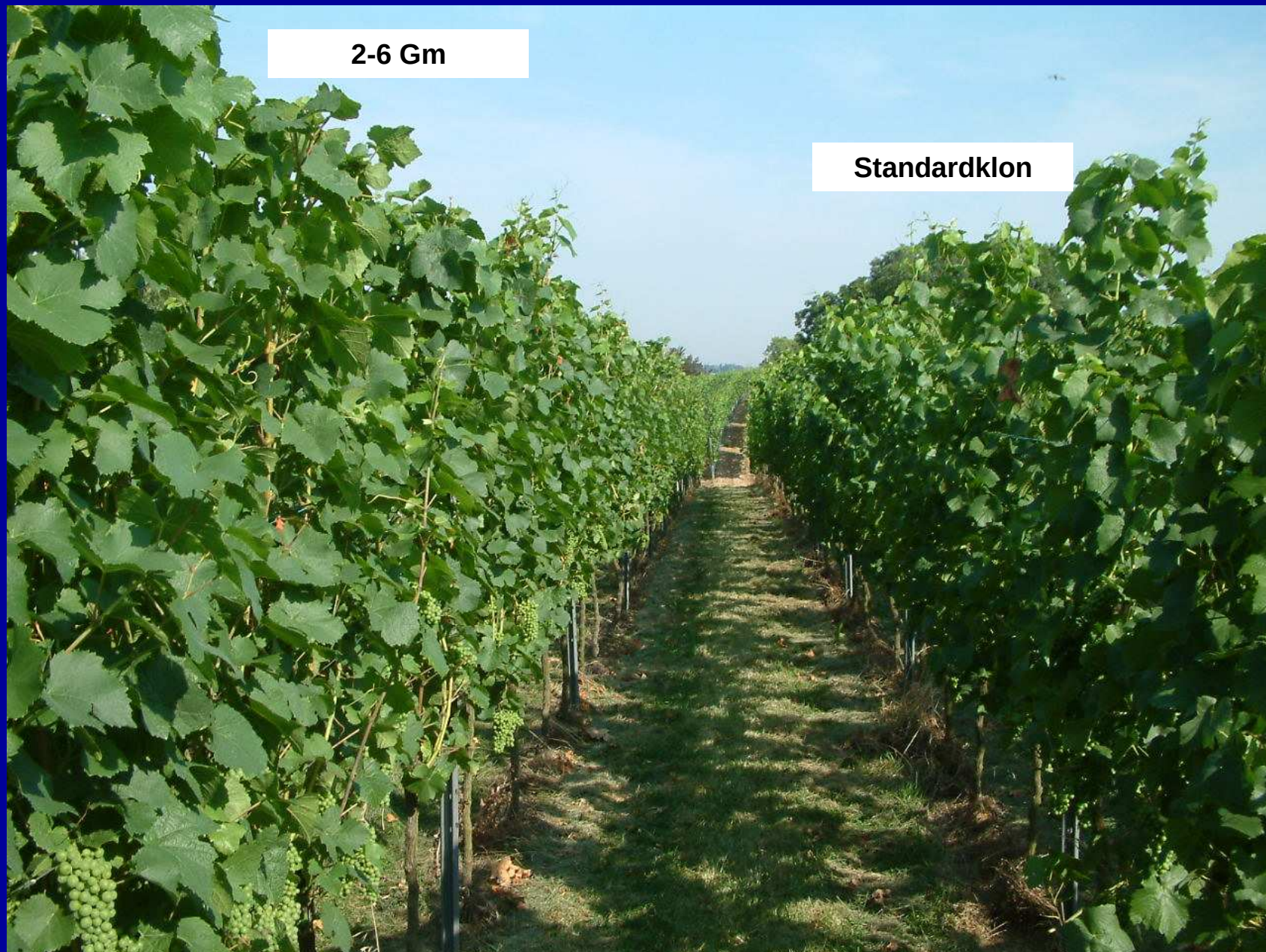
3. aufrecht wachsende Typen (2-Klone Gm):

2-6 Gm, 2-2 Gm, 2-9 Gm

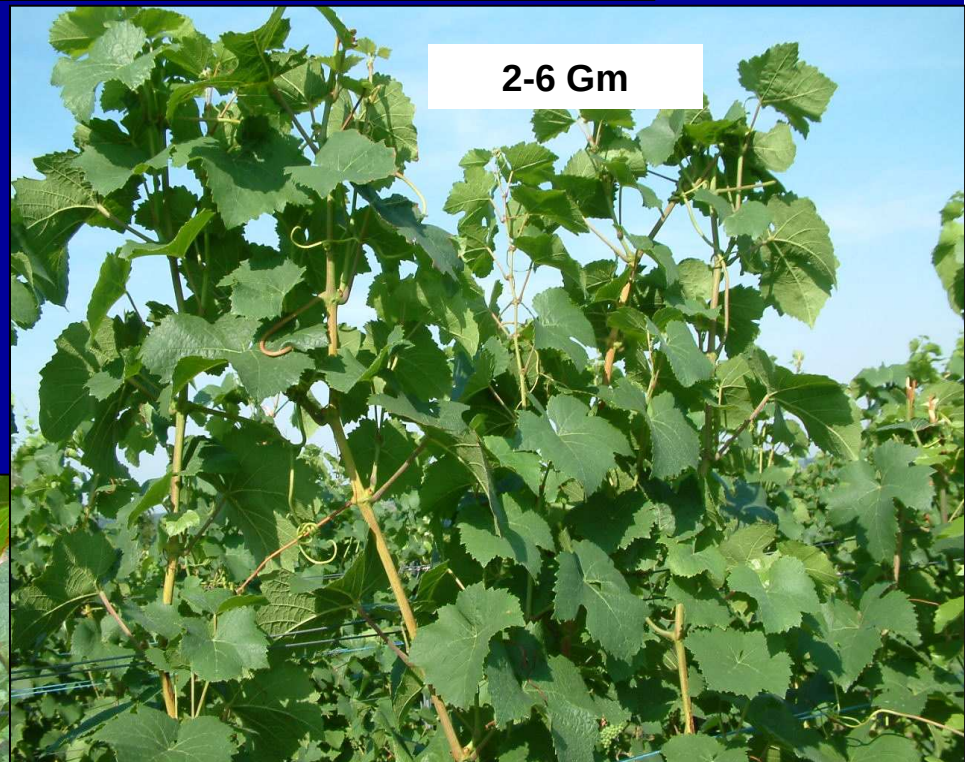
Eigenschaften:

- Sehr aufrechter Wuchs mit geringer Geiztriebbildung in der TZ, gutes Rankverhalten
- Traube kompakt, aber durch die gute Laubwandstruktur weniger fäulnisanfällig als traditionelle Kompaktklone
- Klone werden in Frankreich häufig als „tout droit“ bezeichnet und gelten dort oftmals als weniger sortentypisch (grasig-grün), diese Ansicht kann für D so nicht bestätigt werden
- Arbeitswirtschaftlich besonders interessant (Steillagen: Ahr), da wenig Heftarbeit und Entblätterungsmaßnahmen erforderlich

Klon 2-6 Gm Wuchsbild im Vergleich



Klon 2-6 Gm Laubwand und Traubenzone



Neue Spätburgunderklone aus Freiburg:

Selektionsziele: hohe Mostgewichtsleistung, intensiver Beerengeschmack, geringe Fäulnisneigung, Ertragskonstanz

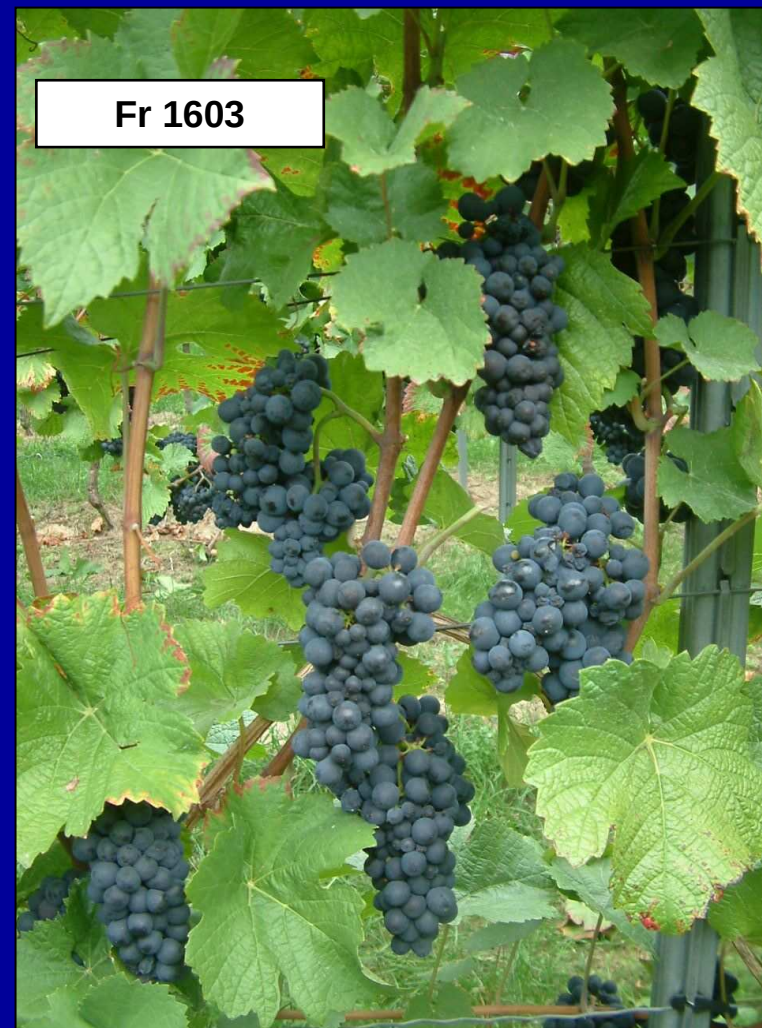
Eine Einzelstockauslese erfolgte aus alten Bestände in Baden zwischen 1979 und 1996

Eigenschaften der Klontypen (Klone z. T. noch im Aufbau):

- **14er Reihe:** mischbeerig, lockerbeerig
- **16er Reihe:** aufrecht wachsend, kleinbeerig, etwas lockerbeerig
- 17er Reihe: aufrecht wachsend, buschig, kleinbeerig-kompakt
- **18er Reihe:** aromatisch, mischbeerig?, lockerbeerig
- 19er Reihe: kleinbeerig, aufrecht, farbintensiv

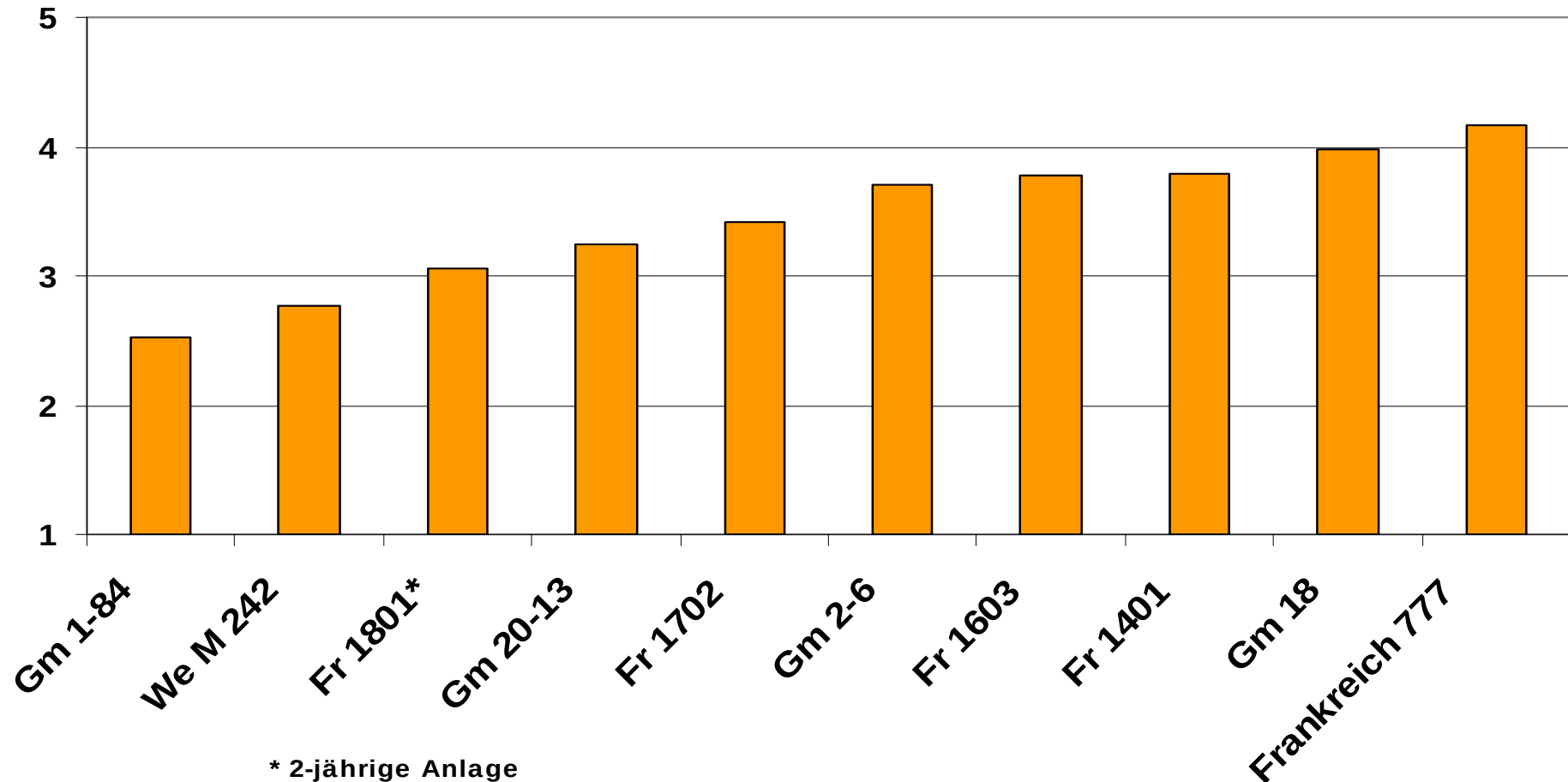
Sehr hohe Weinqualität wird besonders 1801, 1604, 1605 und 1401 bescheinigt (in der Regel höher bewertet als Fr 52-86)

Zwei Vertreter aufgelockerter,
aromaintensiver Freiburger Klone der neuen
Selektion

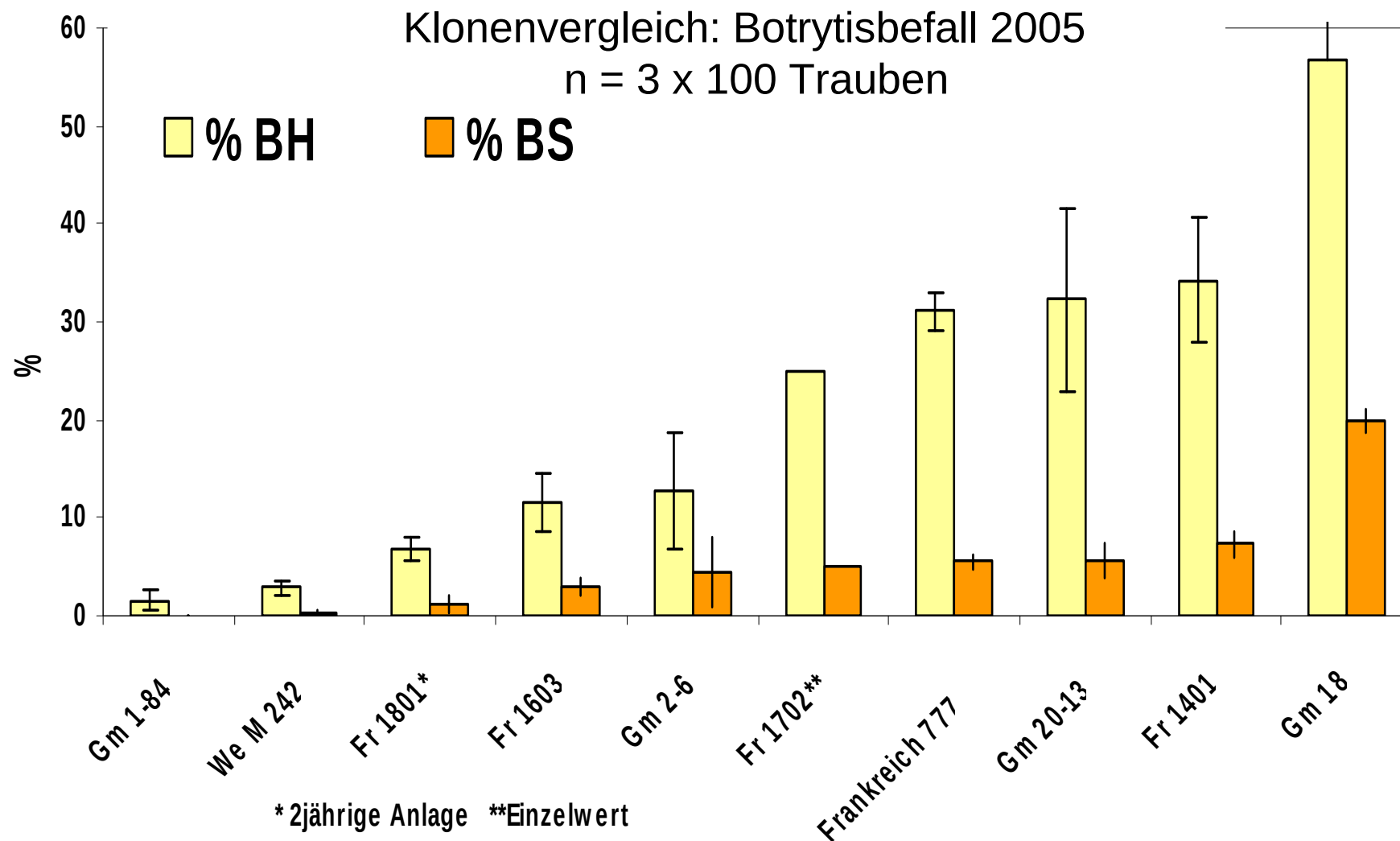


Auswertung der visuellen Kompaktheit

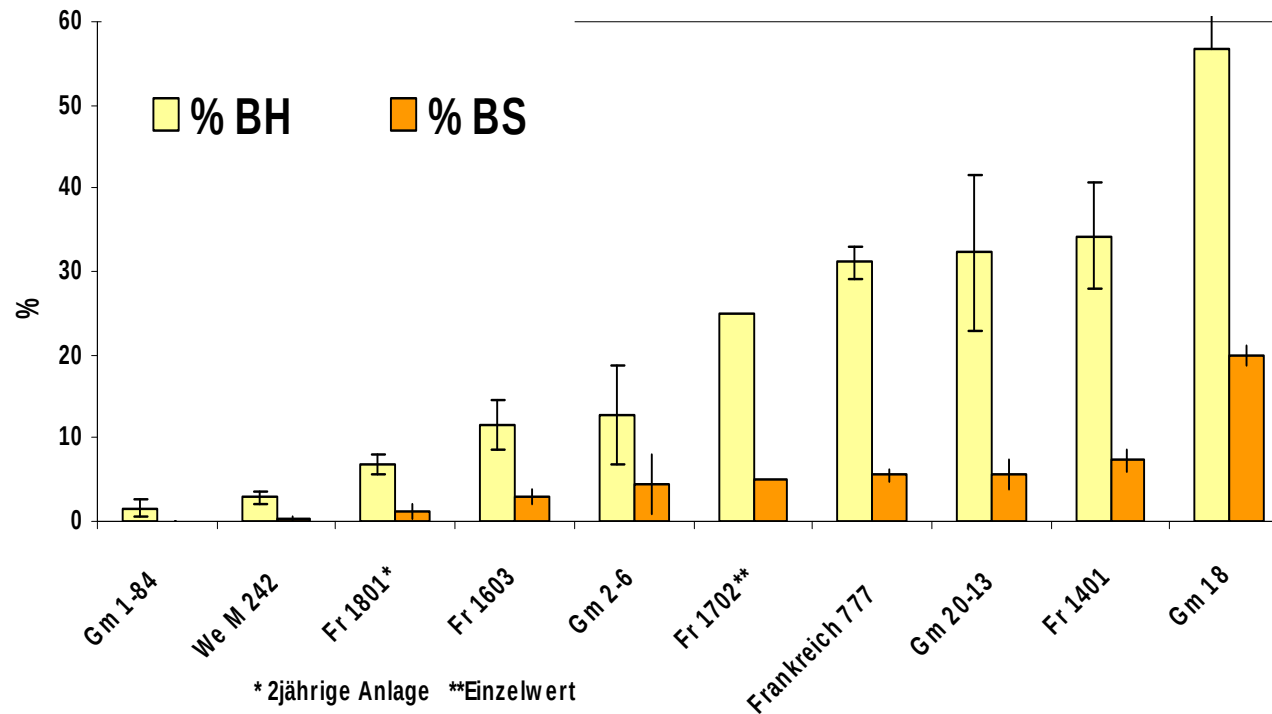
Kompaktheit (1=sehr locker, 5 =extrem kompakt n=100)



Auswertung erfolgte am 27.09.2005 in Heppenheim/ Bergstraße, Rebveredlung Antes
alle Flächen im selben Gemarkungsteil, Kleinklima und Böden vergleichbar



Auswertung erfolgte am 27.09.2005 im Betrieb Antes, Heppenheim/ Bergstraße
alle Flächen im selben Gemarkungsteil, Kleinklima und Böden vergleichbar



Anmerkungen zum Fäulnisverhalten:

- Gm 1-Klon vergleichbar mit Mariafeld
- Gm 20-13 hatte 2005 einen deutlichen Reifevorsprung, daher die überraschend hohe Fäulnis.
- Fr 1401 (gemischtbeerig kompakter) liegt höher als die anderen aktuellen Freiburger Klone 1801, 1603 (aufrecht, etwas lockerer, kleinbeeriger) und 1702 (aufrecht, dichtbeeriger); Ergebnisse jedoch vorläufig (auf 2005 beschränkt, Fr 1702 ohne Wiederholung, Fr 1801 war Junganlagen)

Klonen- vergleich

Düw- Ungstein

Befallsstärke

1 = kein Befall

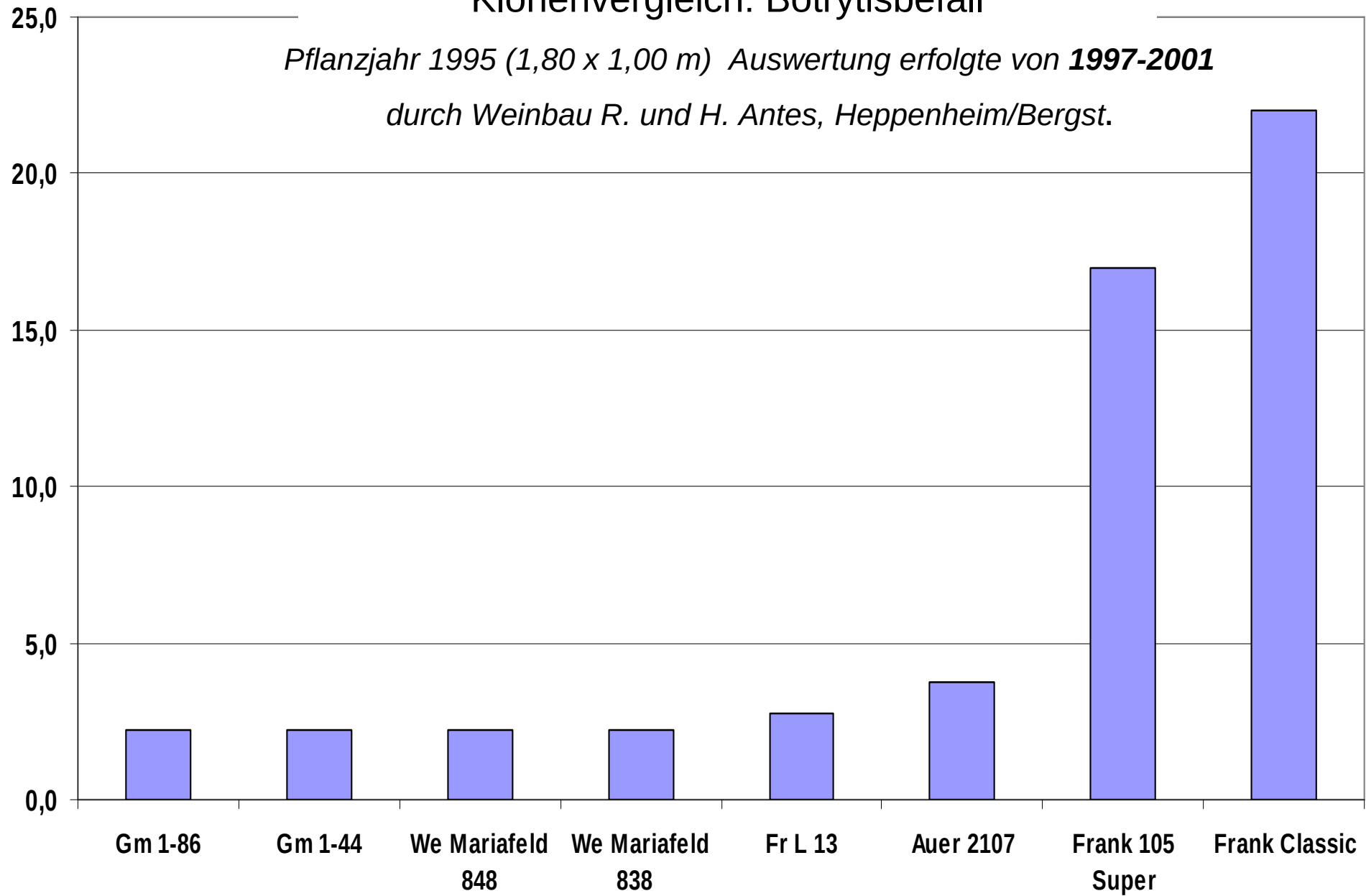
9 = völlige
Fäulnis

KLON	27.09.94	18.09.97	24.09.98	20.09.00	21.09.01
70 Wm (Ritter 70)	5	6	7	7*	4
Gm 18	4	5	7	5*	4
Freund W 5/6	6	5	8	6*	4
Frank 106 10 (Classic)	2	3	6	4*	3
Frank 105 – 54 (Super)	3	3	5	4*	3
M 1	1	1	1	3*	1
Fr 13 L	2	1	1	3*	1
Auer	1	1	1	3*	1
* mit Essigfäule und Penicillium					

Quelle: DLR Rheinpfalz

Klonenvergleich: Botrytisbefall

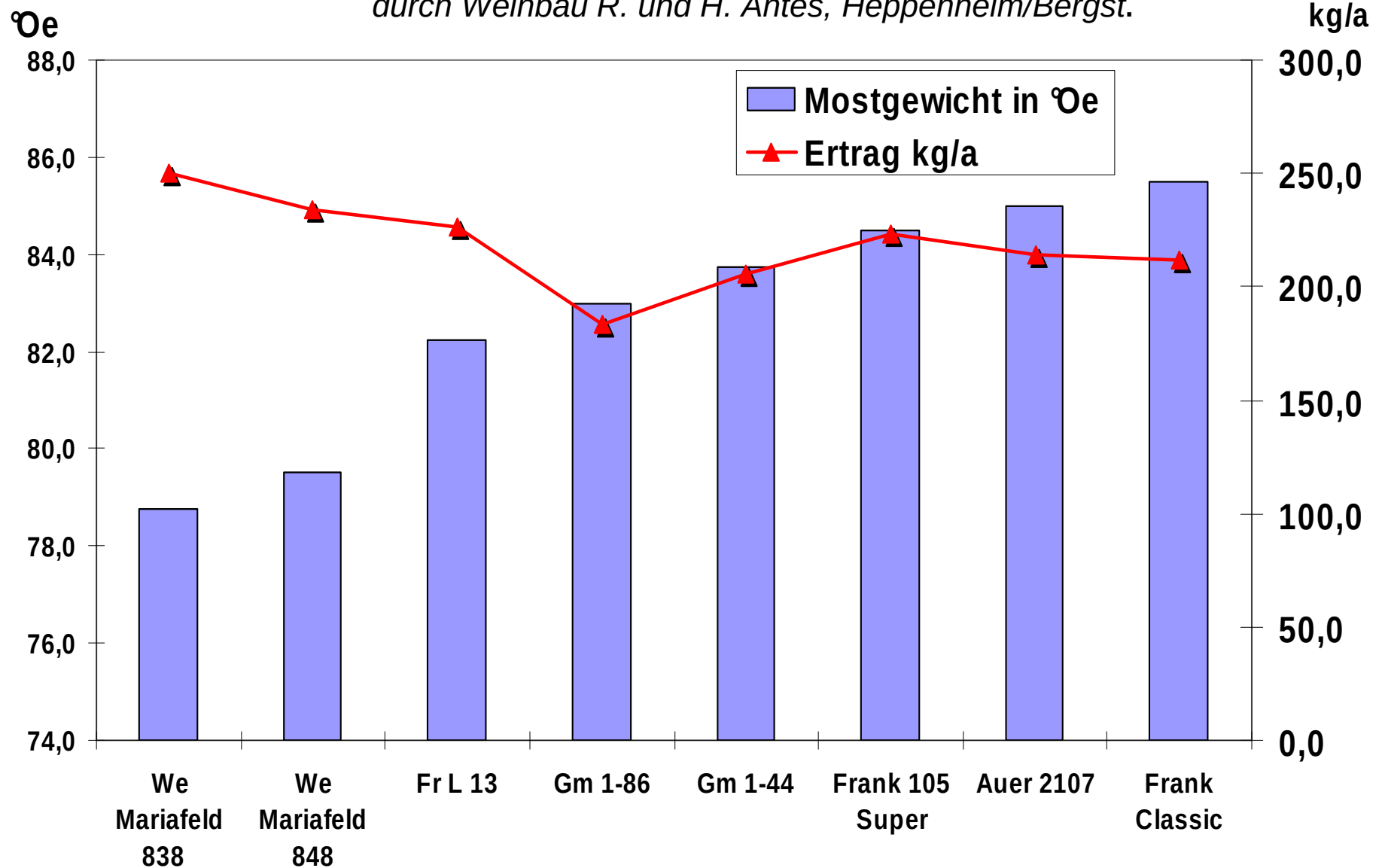
*Pflanzjahr 1995 (1,80 x 1,00 m) Auswertung erfolgte von **1997-2001**
durch Weinbau R. und H. Antes, Heppenheim/Bergst.*



Klonenvergleich: Ertrag und Mostgewicht

Pflanzjahr 1995 (1,80 x 1,00 m) Auswertung erfolgte von **1997-2001**

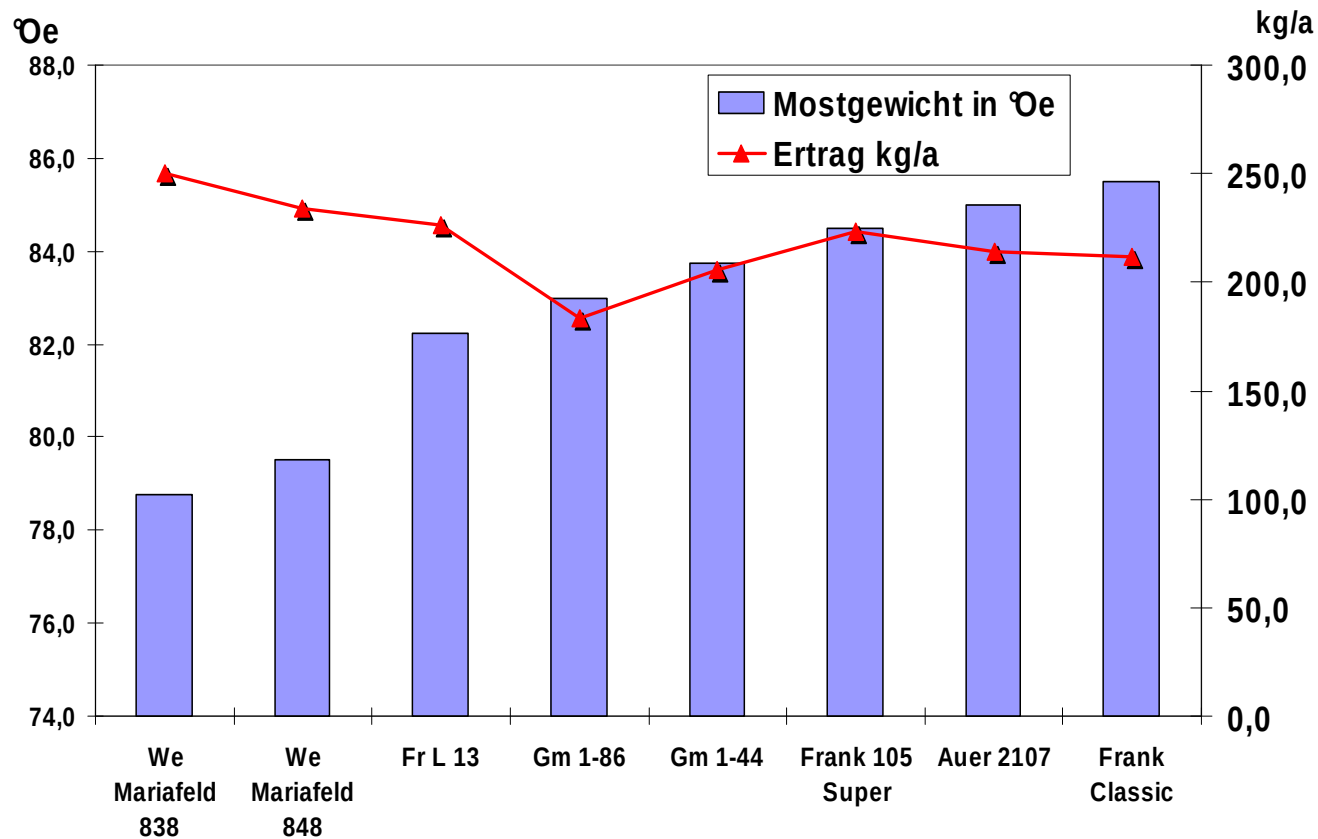
durch Weinbau R. und H. Antes, Heppenheim/Bergst.



Klonenvergleich: Ertrag und Mostgewicht

Pflanzjahr 1995 (1,80 x 1,00 m) Auswertung erfolgte von **1997-2001**

durch Weinbau R. und H. Antes, Heppenheim/Bergst.

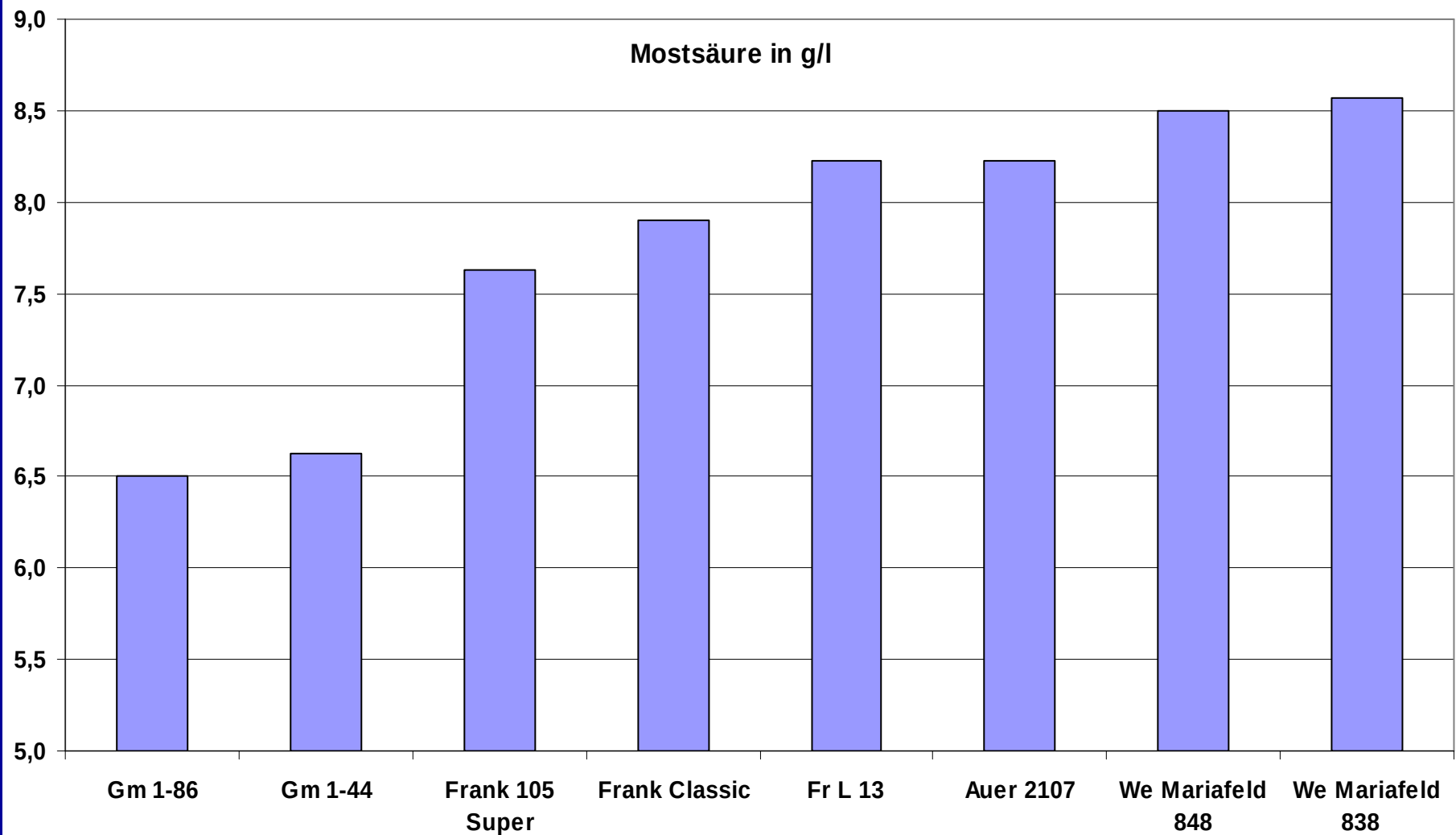


Anmerkungen zu Ertrag und Mostgewicht:

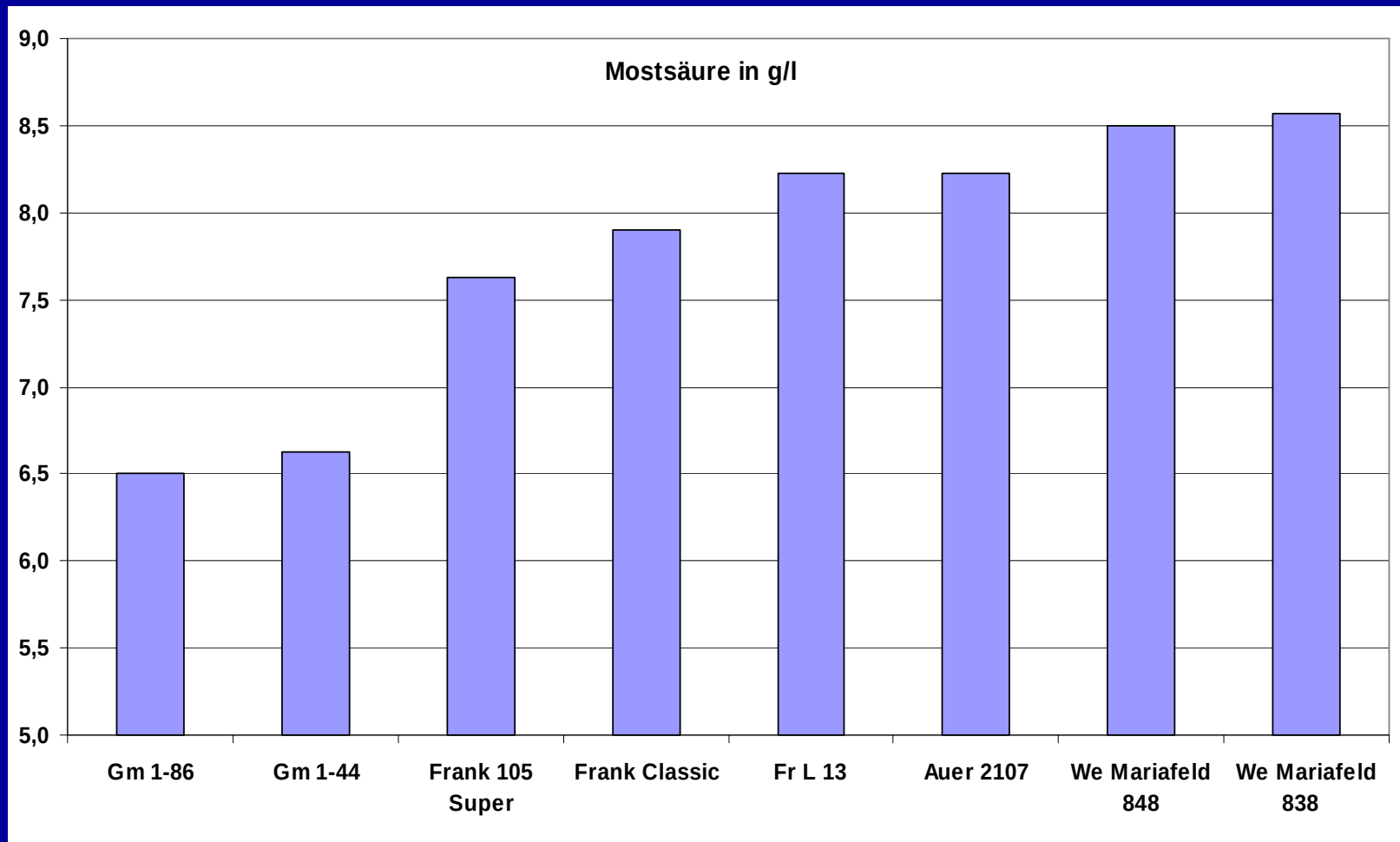
- Gm 1-Klone im Mostgewicht vergleichbar im Mittelfeld, ähnlich wie gute M- und L-Klone, Ertrag ist dabei etwas geringer, Auerklon qualitätsbetont

Klonenvergleich: Mostsäure

*Pflanzjahr 1995 (1,80 x 1,00 m) Auswertung erfolgte von **1997-2001**
durch Weinbau R. und H. Antes, Heppenheim/Bergst.*



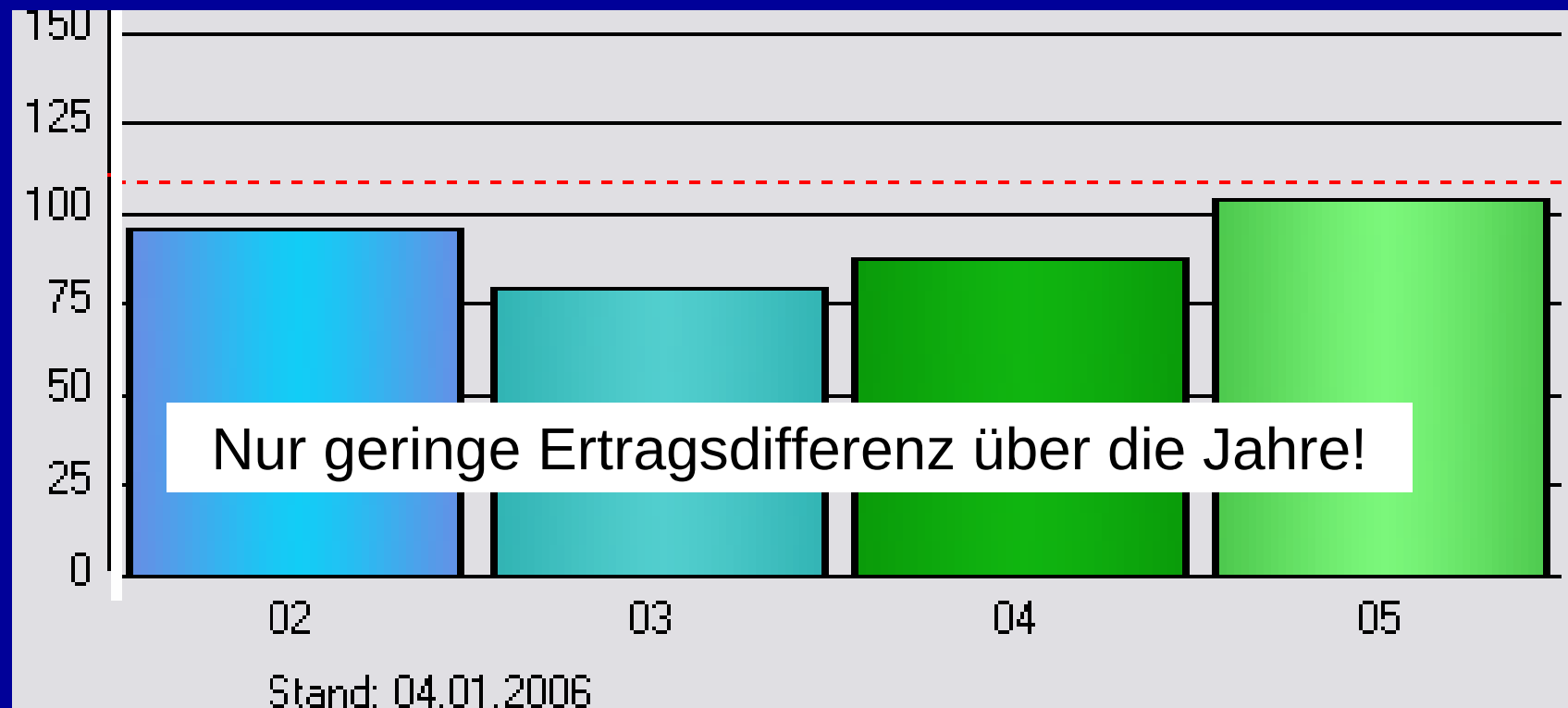
Klonenvergleich: Mostsäure



Anmerkungen zur Mostsäure:

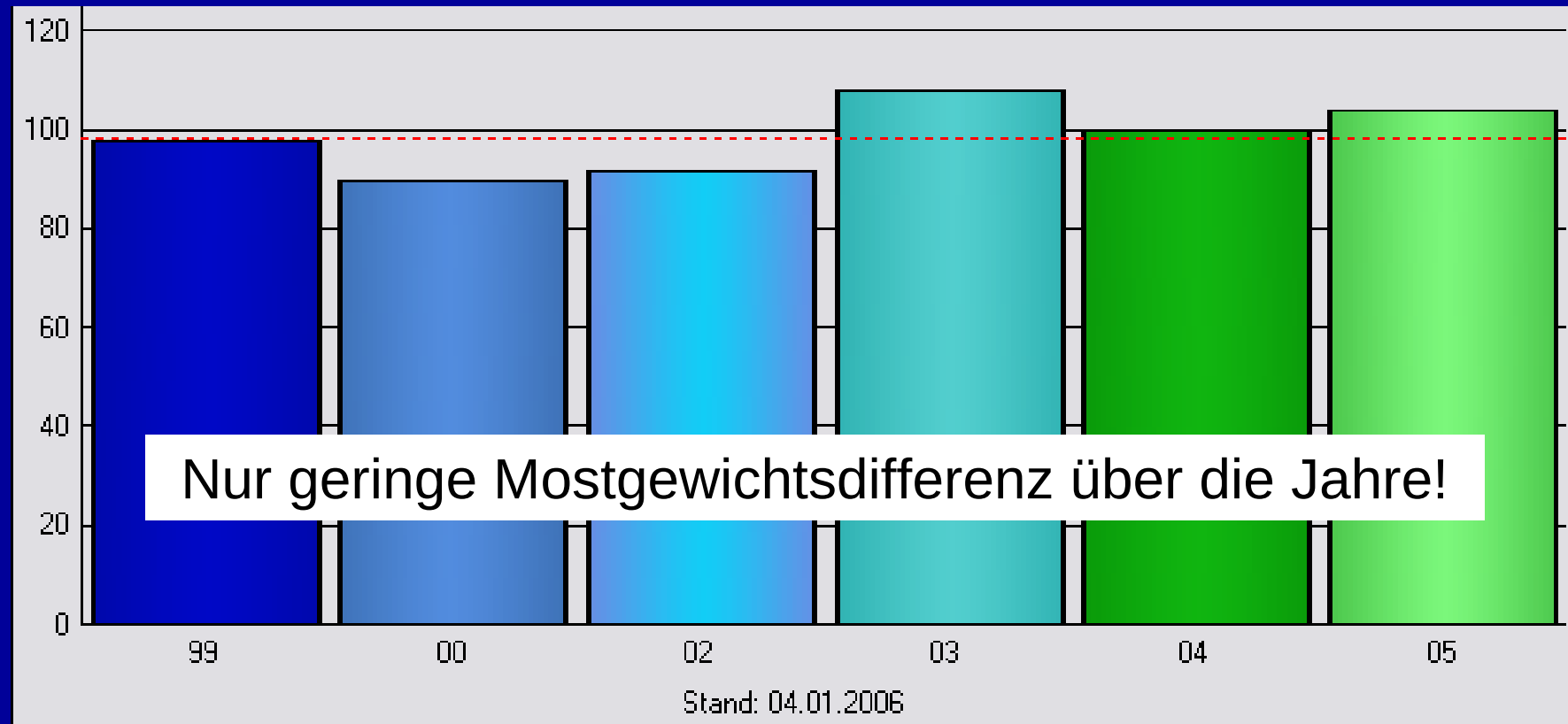
- Gm 1-Klone zeigen im Mittel eine deutlich niedrigere Säure (ca. 2 g/l) zu M- und L-Klonen auf, damit auch für geringere Lagen zur Erzeugung von Basisqualität (Literwein) gut geeignet

Erträge in kg/a von 20-13 Gm von 2002 bis 2005,
Standort Heppenheim (Hellriegel)



Quelle: REBSCHULE ANTES

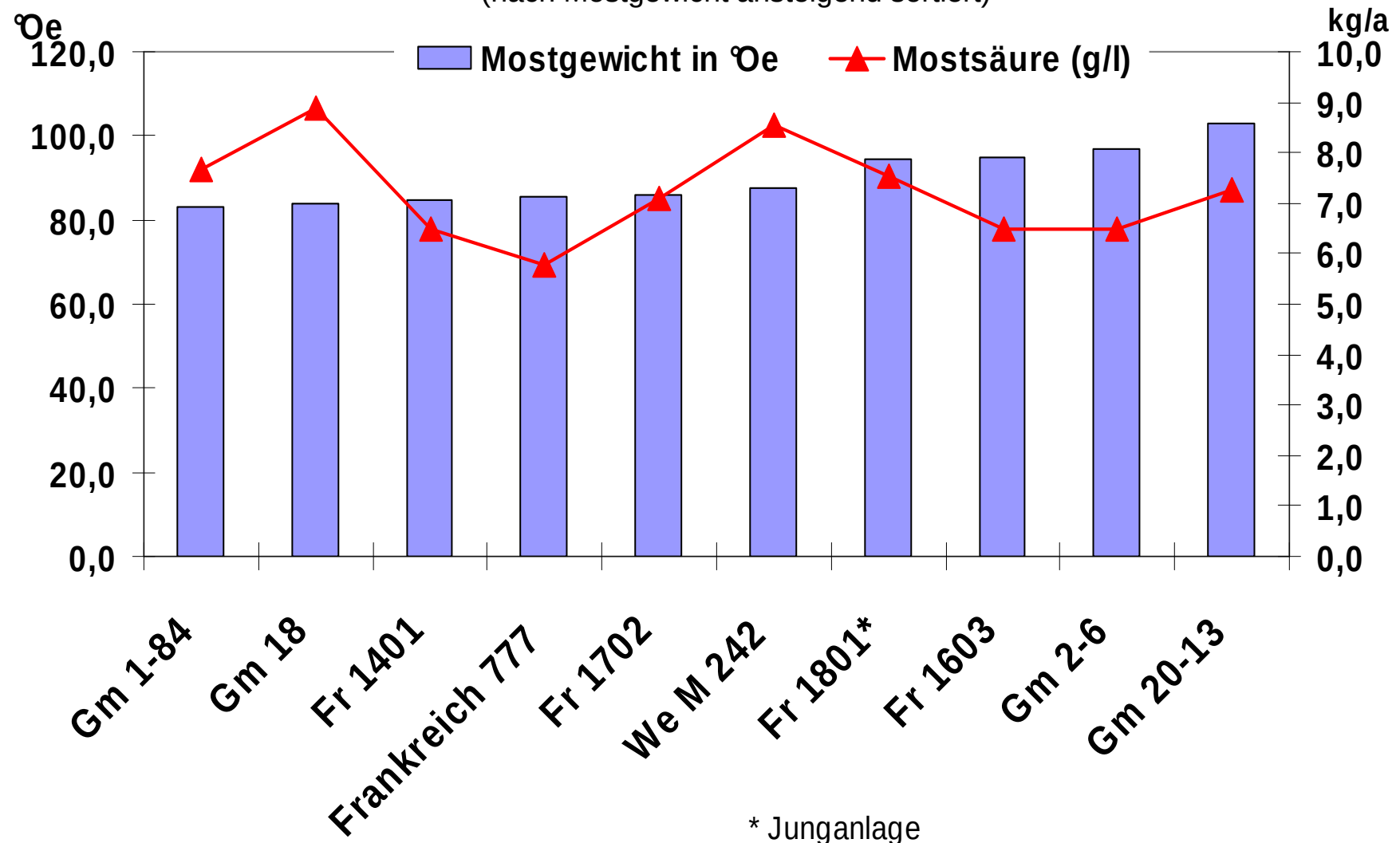
Mostgewichte in °Oe von 20-13 Gm von 1999 bis
2005, Standort Heppenheim (Hellriegel)



Quelle: REBSCHULE ANTES

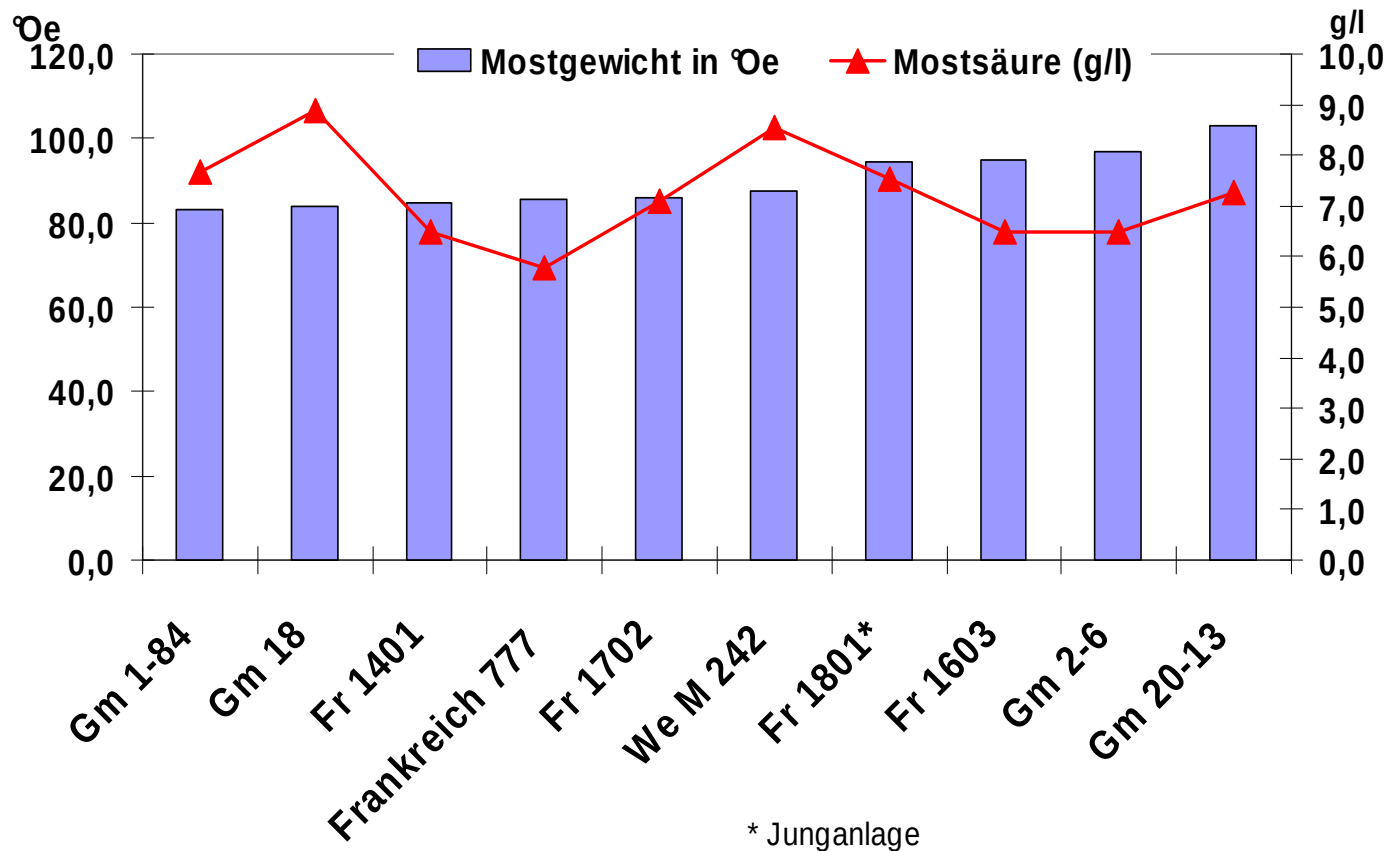
Klonenvergleich 2005: Mostgewicht und Säure

(nach Mostgewicht ansteigend sortiert)



Auswertung erfolgte am 27.09.2005 durch DLR Rheinpfalz im Betrieb Antes, Heppenheim/ Bergstraße
 alle Flächen im selben Gemarkungsteil, Kleinklima und Böden vergleichbar

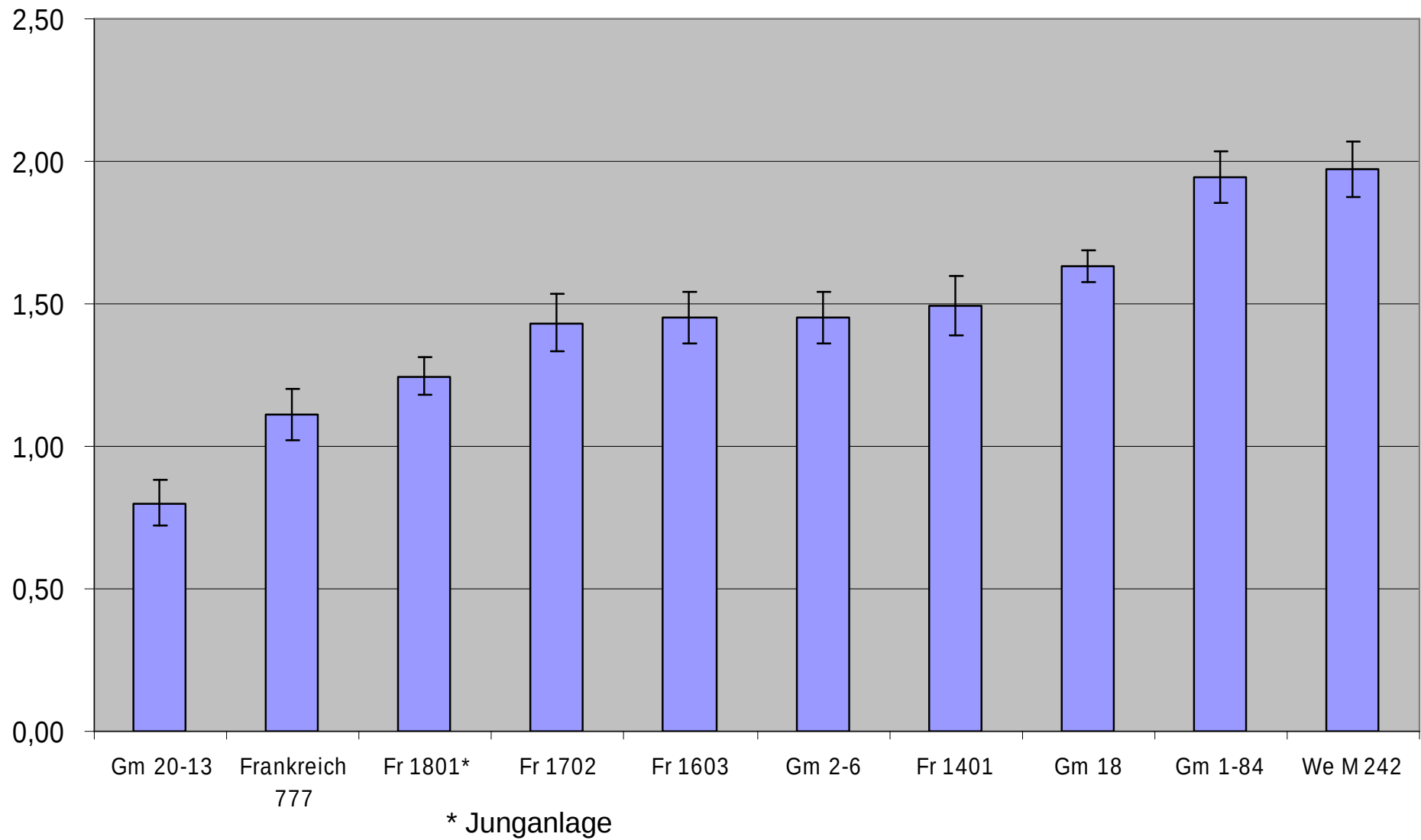
Klonenvergleich 2005: Mostgewicht und Säure (nach Mostgewicht ansteigend sortiert)



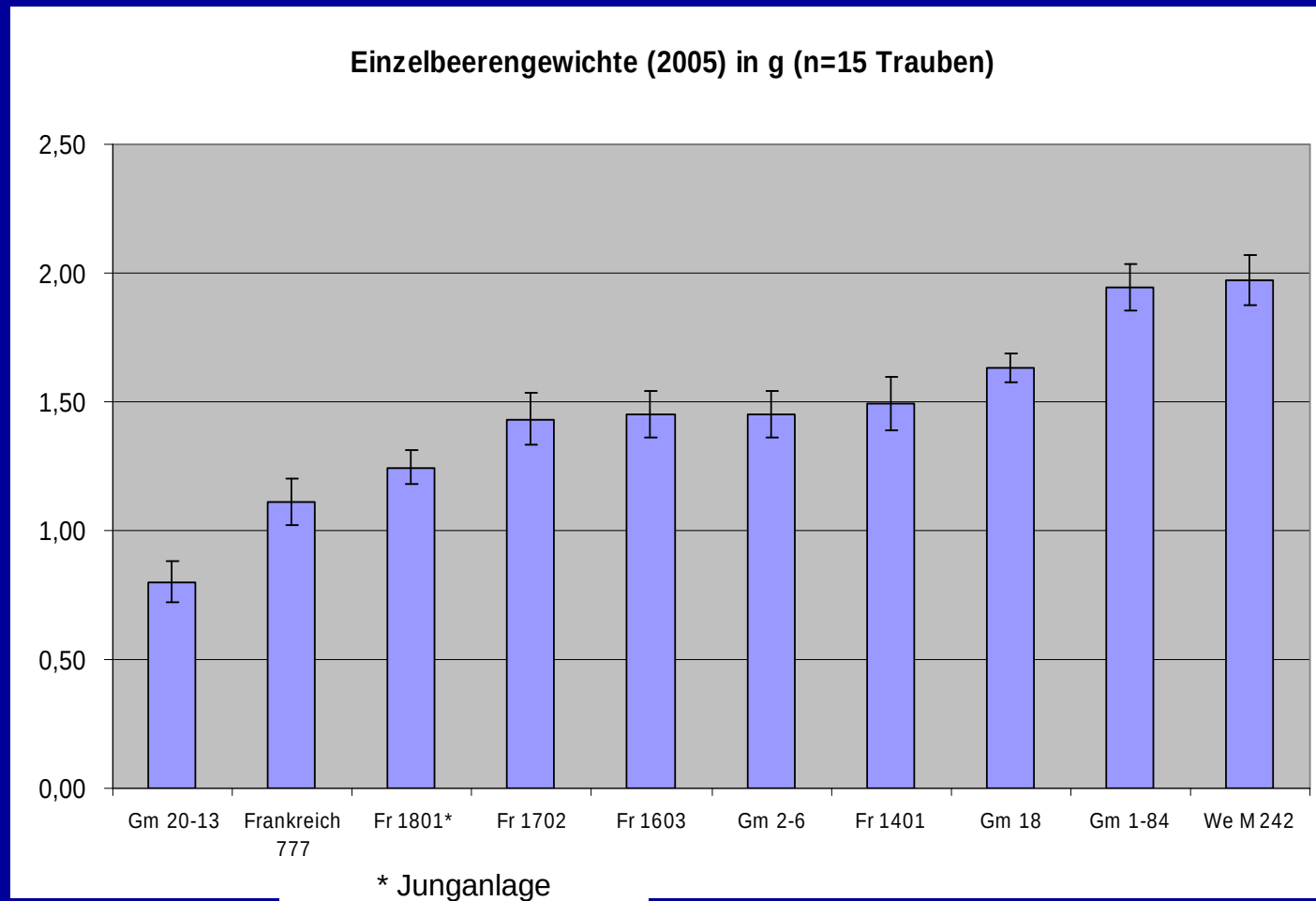
Anmerkungen:

- Gm 20-13 hatte durch den deutlichen Reifevorsprung 2005 bereits niedrige Säurewerte, sie liegen sonst in der Regel deutlich über den 1-er Klonen von Geisenheim (10 g/l zu 7 g/l)
- Fr 1401 und Fr 1603 lagen 2005 in der Säure etwas niedriger als Fr 1801

Einzelbeerengewichte (2005) in g (n=15 Trauben)



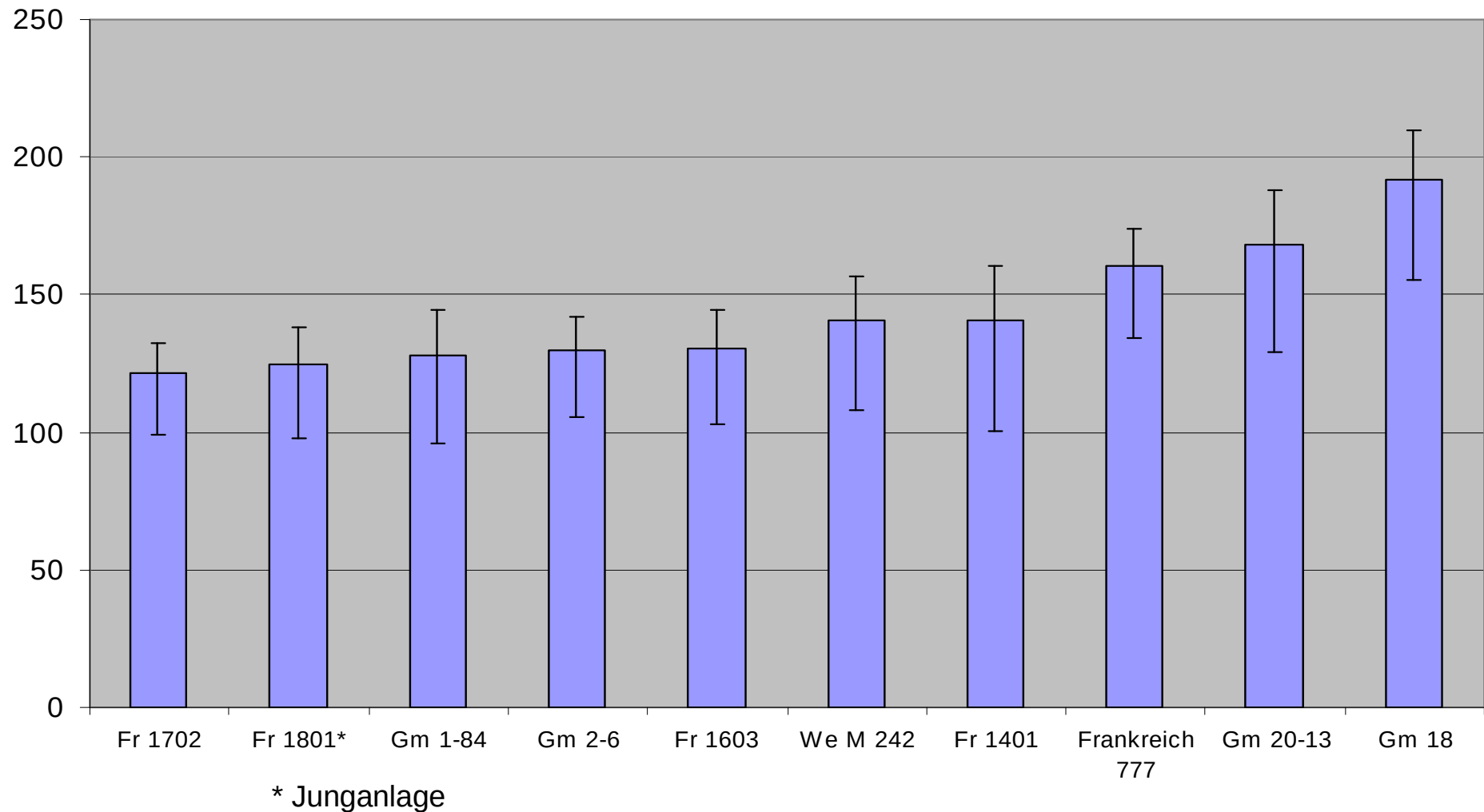
Auswertung erfolgte am 27.09.2005 durch DLR Rheinpfalz im Betrieb Antes, Heppenheim/ Bergstraße
alle Flächen im selben Gemarkungsteil, Kleinklima und Böden vergleichbar



Anmerkungen:

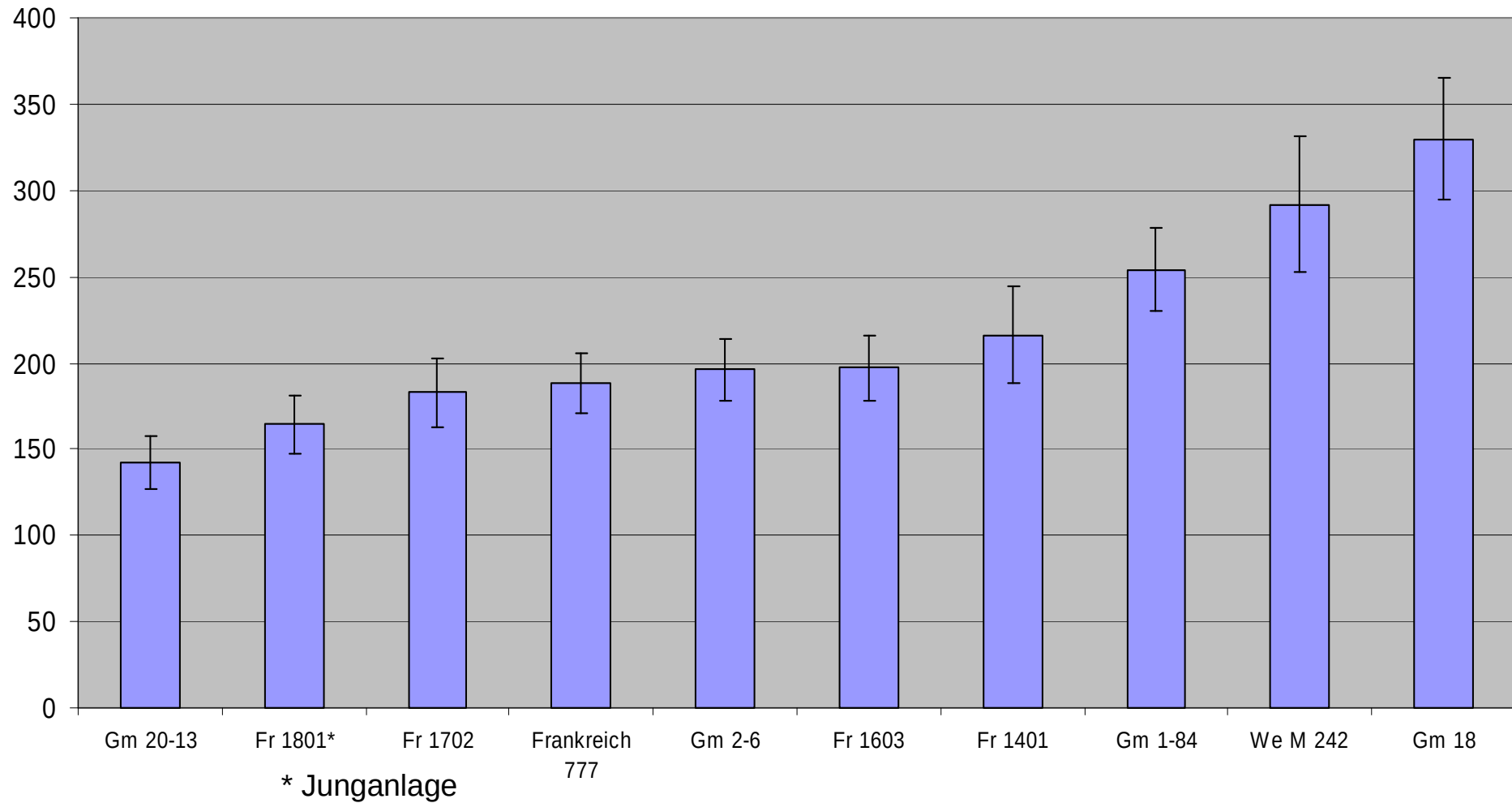
- Gm 1-84 hatte vergleichbar hohe Beerengewichte wie We Mariafeld 242 aber weniger Beeren pro Traube. Gm 20-13, Frankreich 777 und die Freiburger Klone wiesen deutlich kleinere Beeren auf.

Beerenanzahl (2005) je Traube (n=15 Trauben)



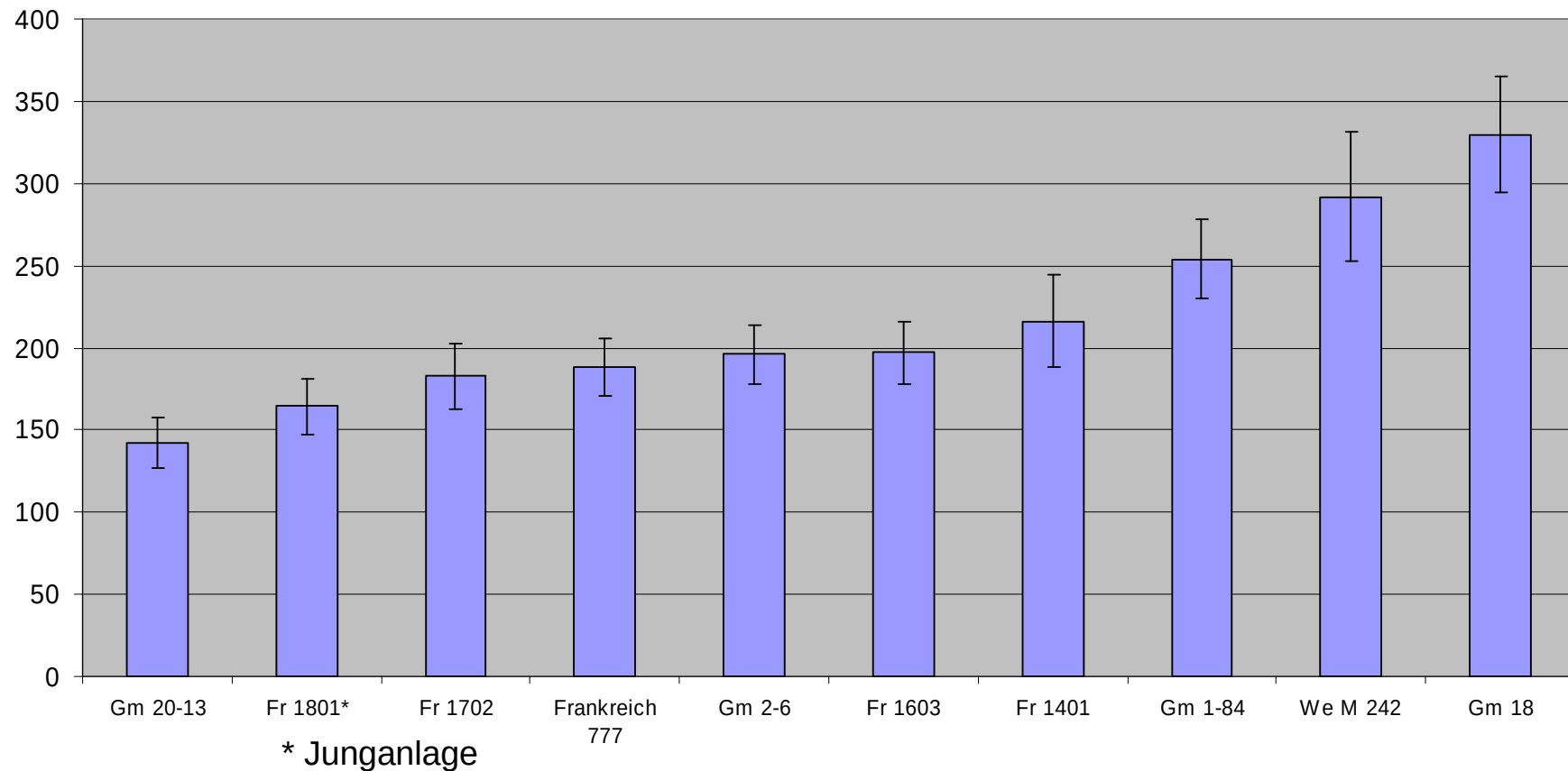
Auswertung erfolgte am 27.09.2005 durch DLR Rheinpfalz im Betrieb Antes, Heppenheim/ Bergstraße
alle Flächen im selben Gemarkungsteil, Kleinklima und Böden vergleichbar

Einzeltraubengewichte (2005) in g (n=15 Trauben)



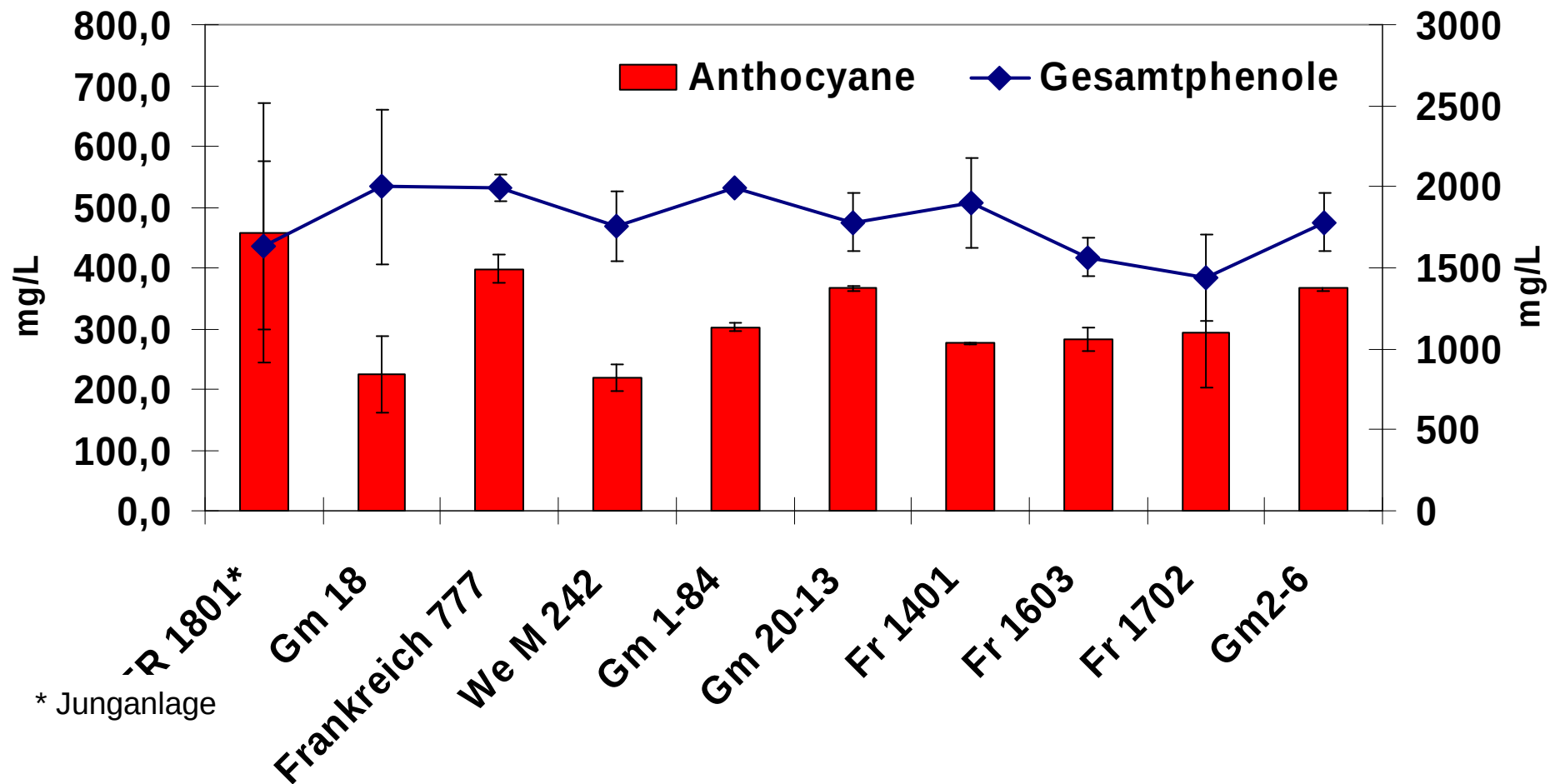
Auswertung erfolgte am 27.09.2005 durch DLR Rheinpfalz im Betrieb Antes, Heppenheim/ Bergstraße
alle Flächen im selben Gemarkungsteil, Kleinklima und Böden vergleichbar

Einzeltraubengewichte (2005) in g (n=15 Trauben)

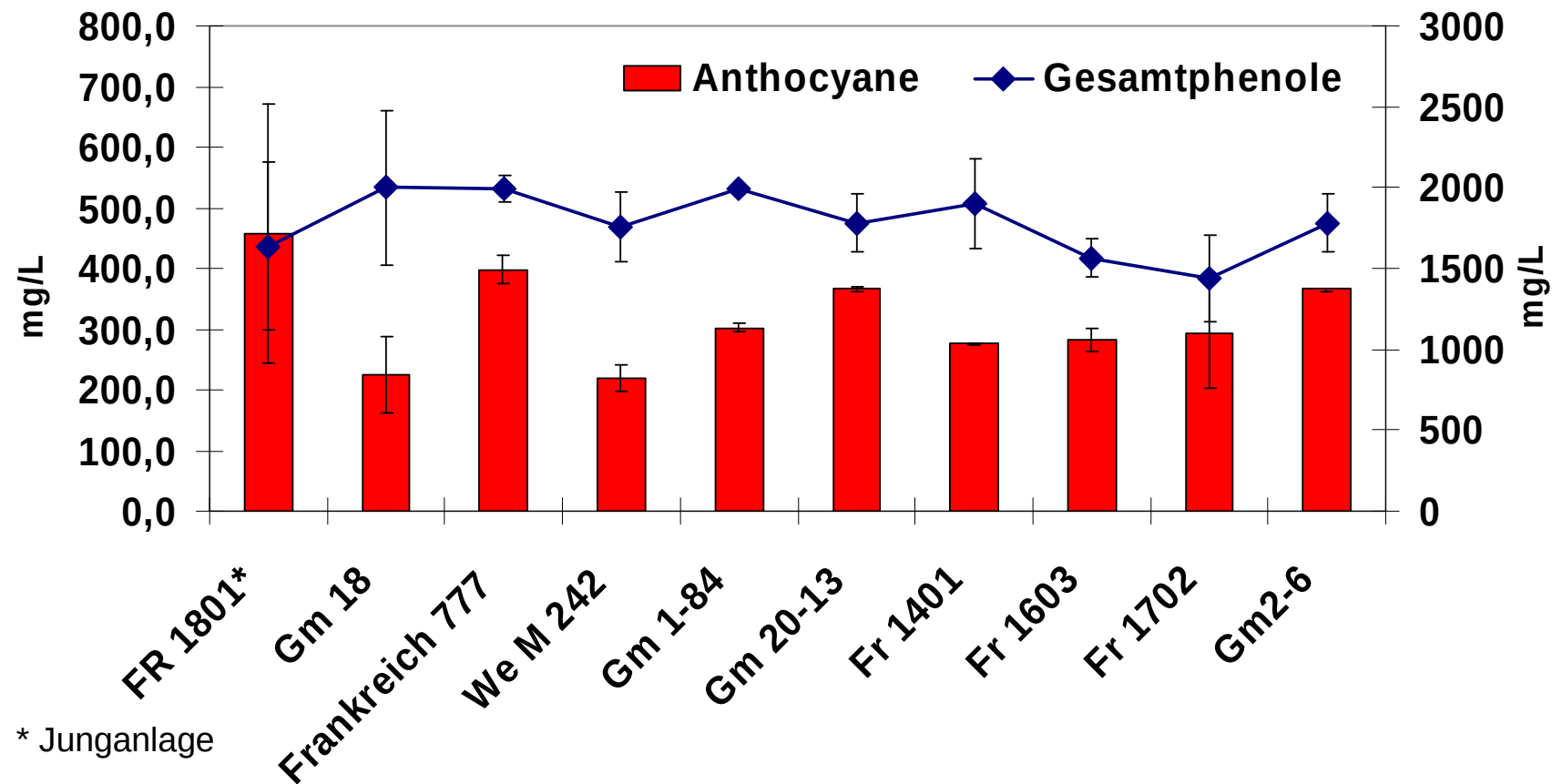


Anmerkungen:

- Gm 20-13 hatte das kleinste Traubengewicht bei hoher Beerenzahl, die Traube war nur etwa halb so schwer als beim kompakten Standardklon Gm 18 und bei We Mariafeld 242



Auswertung erfolgte am 27.09.2005 durch DLR Rheinpfalz im Betrieb Antes, Heppenheim/ Bergstraße
alle Flächen im selben Gemarkungsteil, Kleinklima und Böden vergleichbar



* Junganlage

Anmerkungen:

- der hohe Absolutwert der Anthocyane bei Fr 1801 ist messtechnisch nicht sicher bestimmt worden, ansonsten sind die kleinbeerigen Klone Frankreich 777 und Gm 20-13 sowie Gm 2-6 farbintensiver, farbschwächer sind dagegen We M 242 und Gm 18
- bei den Gesamtphenolen ist das Bild insgesamt recht indifferent