

# **Konserveringsstoffer i dressinger og mayonnaisesalater**

Udført af Marianne Jakobsen, Jakob Villadsen Fødevarerregion Øst  
Rapport udfærdiget af Jakob Villadsen, Fødevarerregion Øst

## **Projektledeelse:**

Birgit Christine Bønsager, Fødevarestyrelsen, 6. Kontor  
Ib Krog Larsen, Fødevarerregion Øst

## **Laboratoriearbejde:**

Marianne Jakobsen  
Jakob Villadsen  
Ayoe Dysted  
Ann T Sørensen  
Åse Johansen  
Lene Kristensen  
Birgit Hennecke Petersen  
Anne Plenge  
Hanne Rubak  
Rikke Pedersen

**Projekt 2009-20-64-00179**

**Marts 2011**

# INDHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG .....	3
SUMMARY .....	4
1. INDLEDNING .....	5
2. PRØVEMATERIALE OG UNDERSØGTE STOFFER.....	5
3. ANALYSEMETODER .....	7
4. ANALYSEKVALITETSSIKRING .....	8
5. RESULTATER.....	8
6. KONKLUSION.....	12
7. REFERENCER.....	13
BILAG 1 UDDRAG FRA POSITIVLISTEN.....	14
BILAG 2 RESULTATER .....	16
BILAG 3 GRAFISK AFBILDNING.....	20

## SAMMENDRAG

Fødevareregion Øst har i 2010 gennemført projekt nr. 2009-20-64-00179 "Konserveringsstoffer i dressinger og mayonnaisesalater".

Undersøgelsen af udvalgte tilsætningsstoffer på det danske marked indgår i Fødevarestyrelsens program for overvågning af tilsætningsstoffer.

Formålet med dette projekt var, at fortsætte overvågningen af den faktiske forekomst og anvendelse af konserveringsmidler og farvestoffer i relevante mayonnaisesalater og lignende produkter på det danske marked.

I dette projekt blev der i alt analyseret 79 prøver. Prøverne var fordelt på 40 prøver i positivlistegruppe 12.6.1 "Emulgerede saucer", 4 prøver i gruppe 12.6.2 "Ikke-emulgerede saucer" og 35 prøver i gruppe 12.7 "Salater og smørepålæg, på basis af fedtstoffer, kakao, mælk eller tørret frugt".

Ud af de 79 analyserede prøver blev der fundet fejl i 7 prøver (9 %). Disse fejl omfattede primært deklaraionsfejl. Således var 6 af de 7 fundne fejl deklaraionsfejl, mens der var 1 overskridelse af grænseværdien.

Overskridelsen af grænseværdien samt 5 af de 6 deklaraionsfejl vedrørte benzoesyre. Der blev ikke konstateret nogle ulovlige anvendelser af tilsætningsstoffer i de 79 prøver.

Sammenlignet med tidligere undersøgelser på dette område (2001, 2003, 2005, 2006 og 2008 ref. 1-5), ses der en reduktion i det samlede antal fejl. Antallet af prøver med fejl er således faldet fra 32 % i 2005 til 9 % i 2010, og er nu på det hidtil laveste niveau. Opdeles fejlene efter produkttype ses en stigning i antallet af fejl i dressinger fra 11 % i 2005 til 18 % i 2010, mens antallet af fejl i mayonnaisesalater er faldet fra 38 % i 2005 og til 0 % i 2010.

Analyseresultaterne med de kontrolmæssige bemærkninger er sendt til de respektive fødevarerafdelinger, som er ansvarlige for den videre opfølgning.

## SUMMARY

In 2010, the Danish Veterinary and Food Administration, Region East, carried out project no. 2009-20-64-00179 "Food preservatives in dressings and mayonnaise salads".

The study of additives on the Danish market is a part of the Danish Veterinary and Food Administration programme on monitoring food additives.

The purpose of this project was to continue the monitoring of the actual occurrence and use of preservatives and colouring agents in mayonnaise salads and similar products on the Danish market.

A total of 79 samples were analyzed. The samples were distributed between three groups in the Positive-list: 40 samples from group 12.6.1 "Emulsified sauces", 4 samples from group 12.6.2 "Non-emulsified sauces " and 35 samples from group 12.7 "Salads and spreads based on fats, cocoa, milk, or dried fruit".

Errors were found in 7 of the 79 samples analyzed. These errors mainly included faulty declaration. Altogether there was found 6 faulty declarations and 1 transgression of maximum level.

The transgression of the maximum level and 5 out of the 6 declaration faults were related to benzoic acid. There was not found any illegal use of additives in the 79 samples.

When the results are compared with the results of previous studies in this area (2001, 2003, 2005, 2006 and 2008, ref. 1-5) they show a reduction in the total number of errors. The number of samples with errors has been reduced from 32% in 2005 to 9% in 2010, which is the lowest level of errors found so far. When the errors are divided up between product types an increase in errors can be seen for dressings, whereas the number of errors in salads has dropped from 38% in 2005 to 0% in 2010.

The results of the analysis and relevant remarks have been sent to the regional authorities, which are responsible for the necessary follow up.

## 1. INDLEDNING

Fødevareregion Øst har i 2010 gennemført projekt nr. 2009-20-64-00179 ”Konserveringsstoffer i dressinger og mayonnaisesalater”.

Undersøgelsen er en fortsættelse af overvågningen af konserveringsstoffer og andre tilsætningsstoffer i dressinger og mayonnaisesalater. Tidligere undersøgelser har vist, at der er problemer med at overholde grænseværdierne for især konserveringsstofferne sorbin- og benzoesyre i de pågældende fødevarer og mangelfuld deklaration, om end antallet af fejl er faldet i perioden 2001-2008, hvor der er lavet 5 overvågningsprojekter.

Projektet har således som ved de tidligere undersøgelser følgende formål:

- at overvåge den faktiske forekomst og anvendelse af konserveringsstoffer og andre tilsætningsstoffer i dressinger og mayonnaisesalater på det danske marked.
- at kontrollere om de gældende grænseværdier overholdes.
- at kontrollere om der forekommer ulovlig anvendelse eller deklaraionsfejl af tilsætningsstoffer.

De udtagne prøver er iht. Positivlisten (ref. 6) kategoriseret i følgende fødevarergrupper:

Positivlistenummer	Fødevarergruppe
12.6.1	Emulgerede saucer
12.6.2	Ikke-emulgerede saucer
12.7	Salater og smørepålæg på basis af fedtstoffer, kakao, mælk eller tørret frugt

## 2. PRØVEMATERIALE OG UNDERSØGTE STOFFER

### Prøveudtagningssteder

Prøverne blev udtaget landsdækkende af fødevareregionerne hos producenter, engrosvirksomheder med tilvirkning/egen import og detailforretninger med egen produktion.

### Antal udtagne prøver

I alt er der udtaget og analyseret 79 prøver. Prøverne har følgende oprindelse: 66 prøver fra Danmark, 11 fra Tyskland, 1 fra Nederlandene, 1 fra Storbritannien og 1 fra Belgien.

### Prøveudtagningsperiode

Prøverne er udtaget i perioden fra 15-04-2010 til 20-12-2010.

### Opbevaring af prøver

Ved modtagelsen på laboratoriet i Fødevareregion Øst blev prøverne anbragt i køleskab ved 5°C eller på frost ved -22°C indtil den videre prøveforbehandling og analyse kunne foretages.

### Analyserede stoffer

Alle prøver er analyseret for sorbin- og benzoesyre. Relevante prøver f.eks. peberrodssalat er analyseret for sulfit. Skinkesalat og sildesalat m.m. er analyseret for nitrit og nitrat. Alle stærkt farvede prøver er analyseret for farvestoffer, indledningsvis kvalitativt ved TLC og ved positive fund er disse kvantificeret/verificeret ved HPLC. Udvalgte røde produkter er desuden analyseret for carminer.

Tabel 2.1 viser de undersøgte prøver opdelt iht. Positivlisten, og tabel 2.2 er en oversigt over de undersøgte analyseparametre, samt tilhørende E-numre.

**Tabel 2.1: Opdeling af prøver efter indplacering i Positivlisten**

Fødevarergruppe	Positivliste-gruppe	Antal	Eksempler
Emulgerede saucer	12.6.1	40	Mayonnaise, remoulade, salatdressing, thousand island, pommes frites sauce, skaldyrsdressing og béarnaise sauce.
Ikke-emulgerede saucer	12.6.2	4	Barbecuesauce, grillsauce og marinade.
Salater og smørepålæg	12.7	35	Frugtsalat, gartnersalat, hønsesalat, italiensk salat, karrysalat, pastasalat, peberrodssalat, sildesalat, skaldyrsalat, skinke-salat, tunsalat, æggesalat og cole slaw.
Total		79	

Tabel 2.2 viser relevante E-numre og analyseparametre

**Tabel 2.2: E-numre og tilhørende analyseparametre**

<b>Konserveringsstoffer og antioxidanter</b>		
E 200/202/203	Sorbinsyre og sorbater	
E 210-213	Benzoesyre og benzoater	
E 220-228	Svovldioxid og sulfitter	
E 249/250	Nitritter	
E 251/252	Nitrater	
<b>Vandopløselige syntetiske farvestoffer</b>		
E 102	Tartrazin	Gul
E 104	Quinolingult	Gul
E 110	Sunset Yellow FCF (Orange Yellow S)	Orange
E 122	Azorubin	Rød
E 123	Amaranth	Rød
E 124	Ponceau 4R (Cochenillerød A)	Rød
E 127	Erythrosin	Rød
E 129	Allura Red AC	Rød
E 131	Patent Blue V	Blå
E 132	Indigotin (Indigocarmin)	Blå
E 133	Brilliant Blue (FCF)	Blå
E 142	Green S	Grøn
E 151	Black PN (Brilliant Black BN)	Sort
E 154	Brown FK	Brun
E 155	Brown HT	Brun
<b>Carminer</b>		
E 120	Carminer (Carminsyre, Cochenille)	Rød

### 3. ANALYSEMETODER

Tabel 3.1 giver en oversigt over de anvendte analysemetoder.

**Tabel 3.1: Oversigt over anvendte analysemetoder**

Analyseparameter og -metode	Metodebeskrivelse
<b>Sorbin- og benzoesyre samt parabener i fødevarer ved HPLC</b>  ANA-07.1011	Konservingsstofferne ekstraheres fra fødevarer med en blanding af oxalsyre, ethanol, 2-propanol og acetonitril. Efter centrifugering og frysning i 2 timer (for at udfælde evt. tilstedeværende fedt) analyseres ekstraktet ved omvendt fase HPLC. Detektionen foretages med PDA detektor ved 240 nm.  Kvantitativ detektionsgrænse: 5 mg/kg(l).
<b>Svovldioxid i levnedsmidler, DTNB-metoden</b>  ANA-07.0131	Prøven destilleres, hvor svovldioxid frigøres ved kogning med fortyndet svovlsyre og drives ved hjælp af nitrogen over i et forlag. Her reagerer svovldioxid med 5,5'-dithiobis (2-nitro-benzoesyre) til 5-mercapto-2-nitrobenzoesyre. Kvantificering foretages spektrofotometrisk ved 412 nm.  Kvantitativ detektionsgrænse: 5 mg svovldioxid/kg(l).
<b>Nitrit og nitrat i fødevarer vha. FIA-Star 5000</b>  ANA-07.1481	Prøven ekstraheres med varmt vand. Eventuelle tilstedeværende proteiner carrez-fældes og suspensionen filtreres. Filtratet injiceres ind i en flow-injection-analyser (FIA), hvor nitrit og nitrat – sidstnævnte efter reduktion gennem en cadmiumkolonne til nitrit – omsættes med sulfanilamid og N-(1-naphtyl)-ethylendiammoniumchlorid under dannelse af et azofarvestof. Kvantificering foretages spektrofotometrisk ved 540 nm.  Kvantitative detektionsgrænser: Nitrat - 5 mg NaNO <sub>3</sub> /kg(l) og nitrit - 3 mg NaNO <sub>2</sub> /kg(l).
<b>Identifikation af vandopløselige syntetiske farvestoffer</b>  ANA-07.0211	Farvestofferne oprenses på C18 mini-kolonner og separeres ved hjælp af tyndlagschromatografi (TLC) med anvendelse af op til 4 chromatografisystemer. Identifikationen foretages ved sammenligning med referencestoffer samt tilsætningsforsøg.  Påvisningsgrænse: ca. 0,1 mg/kg(l).
<b>Vandopløselige syntetiske farvestoffer i levnedsmidler ved HPLC</b>  ANA-07.0551	Farvestofferne oprenses på C18 mini-kolonner. Stofferne separeres og kvantificeres ved koblet-ionpar HPLC. Detektionen foretages med PDA detektor for gule farver ved 450, røde ved 520 samt blå og grønne ved 620 nm.  Kvantitativ detektionsgrænse: 0,5 mg/kg(l).
<b>Carminer i levnedsmidler ved HPLC</b>  ANA-07.0553	Carminer ekstraheres med saltsyre og oprenses på C <sub>18</sub> mini-kolonner. Herefter foretages kvantificering med HPLC og PDA detektor ved 280 nm.  Kvantitativ detektionsgrænse: 2 mg/kg(l).

## 4. ANALYSEKVALITETSSIKRING

Analyserne for sorbin- og benzoesyre, svovldioxid, nitrat og nitrit, samt vandopløselige syntetiske farvestoffer er udført som akkrediterede analyser. Analysen for carminer er udført som ikke akkrediteret analyse, men kvalitetssikringen er foretaget i samme omfang som ved de akkrediterede analysemetoder.

Alle prøver er analyseret i serier af passende omfang, hvori der som et minimum indgår en tilfældig dobbeltbestemmelse, standarder til kalibrering samt genfindingsforsøg. Prøver, hvori der er fundet overskridelse af positivlistens grænseværdi eller deklarationsfejl er alle som hovedregel analyseret som dobbeltbestemmelse. Hvis en dobbeltbestemmelse falder udenfor den øvre kontrolgrænse, bliver der iværksat en tredje analyse.

Analyseresultaterne for kontrolstandarder, dobbeltbestemmelser, og genfindingsforsøg er indført på eksisterende statistiske kontrolkort for de relevante prøvetyper. Således anvendes et X-kort for kontrolstandarderne, R-kort for dobbeltbestemmelser, og D-kort for genfindingsforsøg.

## 5. RESULTATER

Bilag 1 viser uddrag af Positivlisten omhandlende de valgte fødevaretyper, med beskrivelse af grænseværdierne for de enkelte analyseparametre

Resultater for alle prøver kan ses i bilag 2, hvor prøverne er opdelt efter Positivlistegruppe.

Resultaterne for sorbin- og benzoesyre er afbildet grafisk i bilag 3. Denne afbildning kan give et overblik over anvendelsen af sorbin- og benzoesyre i et større antal prøver, samt fordelingen af anvendelsen af sorbinsyre og benzoesyre. For Positivlistegruppe 12.6.1 er der grænseværdi for indhold af benzoesyre og summen af sorbin- og benzoesyre ved fedtindhold over og under 60%. 83% af prøverne havde et fedtindhold under 60%. Nitratindhold i prøver fra positivliste 12.7 er ligeledes afbildet grafisk i bilag 3.

### 5.1 Indholds niveau af analyserede tilsætningsstoffer

I tabel 5.1-5.3 behandles resultaterne for de enkelte positivlistegrupper. Af tabellerne fremgår antallet af prøver og antallet af prøver med påvist indhold. Derudover vises, for prøver med påvist indhold, minimum og maksimum indholdet, samt det gennemsnitlige indhold. Alle resultater kan ses i bilag 2.

**Tabel 5.1: Indhold af undersøgte tilsætningsstoffer i emulgerede saucer, Positivlistegruppe 12.6.1 (i alt 40 prøver)**

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
<b>Konserveringsstoffer</b>				
Sorbinsyre	29/40	61	1400	910
Benzoesyre	15/40	22	1400	330
Svovldioxid	0/1	-	-	-
Nitrit	0/0	-	-	-
Nitrat	0/0	-	-	-
<b>Farvestoffer</b>				
Synt. farvestoffer	0/14	-	-	-
Carminer	0/0	-	-	-

\* Beregnet for prøver med indhold.



**Tabel 5.2: Indhold af undersøgte tilsætningsstoffer i salater og smørepålæg, Positivliste 12.6.2 (i alt 4 prøver)**

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
<b>Konserveringsstoffer</b>				
Sorbinsyre	4/4	290	780	440
Benzoesyre	1/4	460	550	500
Svovldioxid	0/0	-	-	-
Nitrit	0/0	-	-	-
Nitrat	0/0	-	-	-
<b>Farvestoffer</b>				
Synt. farvestoffer	0/2	-	-	-
Carminer	0/0	-	-	-

\* Beregnet for prøver med indhold.

**Tabel 5.3: Indhold af undersøgte tilsætningsstoffer i salater og smørepålæg, Positivliste 12.7. (i alt 35 prøver)**

Parameter	Prøver med indhold/ antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
<b>Konserveringsstoffer</b>				
Sorbinsyre	30/35	300	1000	690
Benzoesyre	28/35	240	870	490
Svovldioxid	2/5	8,6	38	23
Nitrit	0/15	-	-	-
Nitrat	13/15	5,6	62	27
<b>Farvestoffer</b>				
Synt. farvestoffer	0/6	-	-	-
Carminer	1/3	7,6	7,6	7,6

\* Beregnet for prøver med indhold.

## 5.2 Fordeling af fejl

Tabel 5.4 – 5.6 viser en oversigt over fejlfordelingen i de undersøgte fødevarer. Bilag 2 viser en oversigt med alle prøver, og markering af hvilke fejl der er fundet i prøverne.

**Tabel 5.4: Oversigt over fordeling af fejl**

Positivliste gruppe	Antal prøver	Prøver med fejl		Parameter	Deklarationsfejl	Overskridelse	Ulovlig anvendelse	Fejl i alt
		Antal	%					
12.6.1	40	7	18	Benzoesyre	5	1	-	6
				Sorbinsyre	1	-	-	1
12.6.2	4	0	0	-	-	-	-	-
12.7	35	0	0	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>7</b>	<b>9</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>7</b>

### Emulgerede saucer (Positivlisten gruppe 12.6.1)

Tabel 5.4 viser, at ud af 40 prøver blev der fundet i alt 7 fejl i 7 prøver. Dvs. 18 % af prøverne i denne Positivlistegruppe indeholdt fejl. Fejlene er fordelt på 6 deklarationsfejl og 1 overskridelse. Hovedparten af fejlene findes ved brug af benzoesyre.

### Ikke-emulgerede saucer (Positivlisten gruppe 12.6.2)

I tabel 5.4 kan det ses, at ingen af de analyserede prøver indeholdt fejl.

### Salater og smørepålæg på basis af fedtstoffer, kakao, mælk og tørret frugt - "Mayonnaisesalater" (Positivlisten gruppe 12.7)

I tabel 5.4 kan det ses, at ingen af de analyserede prøver indeholdt fejl.

## 5.3 Sammenligning af fejltypen med tidligere undersøgelser:

Tilsvarende projekter er tidligere udført i 2001, 2003, 2005, 2006 og 2008. Nedenstående tabel 5.5 giver en samlet oversigt over udviklingen fra 2001 til 2010.

Antallet af prøver med fejl er stadig faldende, og der er ingen prøver hvori der er blevet konstateret ulovlig anvendelse. Antallet af prøver med overskridelser er faldet i forhold til tidligere undersøgelser, hvor det før har ligget på 5-10% ligger det nu på 1% i 2010. Der er fundet deklarationsfejl i 8% af prøverne.

Der blev fundet en prøve med overskridelse af grænseværdien. Overskridelsen gælder benzoesyre, og prøven tilhørte positivlistegruppe 12.6.1.

**Tabel 5.5: Fordeling af fejl i 2001, 2003, 2005, 2006, 2008 og 2010**

Fejlfordeling	2001	2003	2005	2006	2008	2010
Antal undersøgte prøver	192	187	188	176	144	79
Antal prøver med fejl/total antal fejl	57/103	39/57	61/79	22/27	14/15	7/7
Antal prøver med fejl (%)	(30%)	(21%)	(32%)	(13%)	(10%)	(8%)
Antal prøver med ulovlig anvendelse/total antal ulovlige anvendelser	0/0	0/0	2/2	0/0	0/0	0/0
Antal prøver med ulovlig anvendelse (%)	(0%)	(0%)	(1%)	(0%)	(0%)	(0%)
Antal prøver med overskridelser/total antal overskridelser	22/43	11/25	12/24	9/10	10/15	1/1
Antal prøver med overskridelser (%)	(11%)	(6%)	(6%)	(5%)	(7%)	(1%)
Antal prøver med deklarationsfejl/total antal deklarationsfejl	49/60	30/32	51/53	15/17	6/7	6/6
Antal prøver med deklarationsfejl (%)	(25%)	(16%)	(27%)	(9%)	(4%)	(8%)

Tabel 5.6 viser udviklingen i fejlfordelingen fra 2005 til 2010, hvor produkterne er opdelt efter fødevarer type, dressing m.m. og mayonnaisesalater. Der ses et fald i fejl i mayonnaisesalater hvorimod tallene for dressinger m.m. indikerer en svag stigning i antallet af fejl.

**Tabel 5.6: Fordeling af fejl i 2005, 2006, 2008 og 2010 opdelt efter produkttype**

Fejlfordeling	2005		2006		2008		2010	
	Dressing m.m.	Mayonnaisesalater	Dressing m.m.	Mayonnaisesalater	Dressing m.m.	Mayonnaisesalater	Dressing m.m.	Mayonnaisesalater
Antal undersøgte prøver	37	151	52	124	76	68	44	35
Antal prøver med fejl/total antal fejl Antal prøver med fejl (%)	4 (11%)	57 (38%)	7/10 (13%)	15/17 (12%)	6/7 (8%)	8/10 (12%)	7/7 (18%)	0/0 (0%)
Total antal fejl								
- Ulovlig anvendelse	0	1	0	0	0	0	0	0
- Overskridelse af grænseværdi	0	24	2	8	4	6	1	0
- Deklarationsfejl	4	47	8	9	3	4	6	0

#### 5.4 Overført fra ingredienserne

Tabel 5.7 viser antallet af prøver, hvori der blev fundet tilsætningsstoffer, som ikke var deklareret eller ikke tilladt, men hvor det blev vurderet, at indholdet kan stamme fra overførsel fra de tilsatte ingredienser. De pågældende prøver er ikke talt med som fejl i denne rapport.

**Tabel 5.7: Prøver med indhold, som kan skyldes overførsel fra ingredienser.**

Parameter	Prøver med indhold overført fra ingredienser / antal undersøgt	Minimum mg/kg	Maksimum mg/kg	Gennemsnitligt indhold* mg/kg
<b>Konserveringsstoffer</b>				
Sorbinsyre	0/79	-	-	-
Benzoesyre	2/79	9,5	22	16
Svovldioxid	2/5	8,6	38	23
Nitrit	0/15	-	-	-
Nitrat	13/15	5,6	62	27
<b>Farvestoffer</b>				
Synt. farvestoffer	0/6	-	-	-
Carminer	0/3	-	-	-

## 6. KONKLUSION

Der blev i alt analyseret 79 prøver i dette projekt. 40 prøver tilhørte positivlistens gruppe 12.6.1 "Emulgerede saucer", 4 prøver gruppe 12.6.2 "Ikke-emulgerede saucer" og 35 prøver gruppe 12.7 "Salater og smørepålæg, på basis af fedtstoffer, kakao, mælk eller tørret frugt.

Af de 79 analyserede prøver blev der konstateret fejl i 7 prøver, svarende til 9 %. Disse fejl var primært deklarationsfejl, der vedrørte benzoesyre. Der blev i én prøve konstateret en overskridelse af grænseværdien for benzoesyre. Der blev ikke fundet nogle prøver med ulovlig anvendelse.

Ved sammenligning med tidligere undersøgelser på dette område (ref.1-5), ses det, at det samlede antal fejl er reduceret. Det samlede antal prøver med fejl er faldet fra 32 % i 2005 til 9 % i 2010, og er nu på det hidtil laveste niveau.

Idet der stadig konstateres overskridelse af grænseværdien og fejl i deklARATIONERNE i fødevarer tilhørende Positivliste-gruppen 12.6.1, er det fortsat relevant at foretage overvågning på området.

## 7. REFERENCER

1. Projektet nr. 01322-02 "Overvågning af tilsætningsstoffer: Undersøgelse af konserveringsstoffer i mayonnaise salater og lignende produkter", Fødevareregion København 2001.
2. Projekt 2003-20-64-00162 (03322-03) "Overvågning af tilsætningsstoffer: Undersøgelse af konserveringsstoffer og andre relevante tilsætningsstoffer i mayonnaise salater m.m.", Fødevareregion København 2003.
3. Projekt 2004-20-64-00341 "Overvågning og kontrol af tilsætningsstoffer: Konserveringsstoffer og andre relevante tilsætningsstoffer i mayonnaise salater (del III)", Fødevare-region Øst, 2005.
4. Projekt 2005-20-64-00456 "Konserveringsstoffer og andre relevante tilsætningsstoffer i mayonnaisesalater (Del IV)", Fødevareregion Øst, 2006.
5. Projekt 2007-20-64-00733 "Konserveringsstoffer i dressinger og mayonnaisesalater (Del VI)", Fødevareregion Øst, 2009.
6. Positivlisten - Fortegnelsen over tilsætningsstoffer til fødevarer, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Fødevarestyrelsen, januar 2010.

## Bilag 1 Uddrag fra positivlisten

### Positivlistegruppe 12.6.1 Emulgerede saucer

12.6.1 Emulgerede saucer	Antioxidant, konserveringsstof	Sorbinsyre og sorbater Benzoesyre og benzoater	E 200, 202-203 E 210-213	Ialt 500 mg/kg, til produkter med et fedtind- hold på mindre end 60% dog ialt 1 g/kg	Ialt 1 g/kg, til produk- ter med et fedtind- hold på mindre end 60% dog ialt 2 g/kg
fortsat	Farvestof	Curcumin Tartrazin Quinolingult Sunset Yellow FCF Carminer Azorubin Ponceau 4R Allura Red AC Patent Blue V Indigotin Brillant Blue FCF Green S Black PN Brown HT Lycopen β-Apo-8'-carotenol(C 30) β-Apo-8'-carotensyre(C 30)- ethylester Lutein  Riboflaviner Chlorophyll og chlorophylliner Chlorophyll-kobber-kompleks og chlorophyllin-kobber-kompleks Karamelfarver Vegetabilsk kul Carotener Paprikaekstrakt Rødbedefarve Anthocyaniner Calciumcarbonat Titandioxid Jernoxider og jernhydroxider	E 100 E 102 E 104 E 110 E 120 E 122 E 124 E 129 E 131 E 132 E 133 E 142 E 151 E 155 E 160d E 160e E 160f E 161b  E 101 E 140 E 141 E 150a-d E 153 E 160a E 160c E 162 E 163 E 170 E 171 E 172	Ialt 500 mg/kg	q.s.

## Positivlistegruppe 12.6.2 Ikke-emulgerede saucer

12.6.2 Ikke-emulgerede saucer	Antioxidant, konserveringsstof	Sorbinsyre og sorbater Benzoesyre og benzoater	E 200, 202-203 E 210-213	} Ialt 1 g/kg
	Farvestof	Gallater TBHQ BHA	E 310-312 E 319 E 320	
		Curcumin Tartrazin Quinolingult Sunset Yellow FCF Carmin Azorubin Ponceau 4R Allura Red AC Patent Blue V Indigotin Brillant Blue FCF Green S Black PN Brown HT Lycopen β-Apo-8'-carotenal(C 30) β-Apo-8'-carotensyre(C 30)-ethylester Lutein	E 100 E 102 E 104 E 110 E 120 E 122 E 124 E 129 E 131 E 132 E 133 E 142 E 151 E 155 E 160d E 160e E 160f E 161b	} Ialt 500 mg/kg, dog ikke til tomatketchup og tomat sauce
		Riboflavin Chlorophyll og chlorophyllin Chlorophyll-kobber-kompleks og chlorophyllin-kobber-kompleks Karamelfarver Vegetabilsk kul Carotener Paprikaekstrakt Rødbedefarve Anthocyaniner Calciumcarbonat Titandioxid Jernoxider og jernhydroxider	E 101 E 140 E 141 E 150a-d E 153 E 160a E 160c E 162 E 163 E 170 E 171 E 172	

## Positivlistegruppe 12.7 Salater og smørepålæg på basis af fedtstoffer, kakao, mælk eller tørret frugt

12.7 Salater og smørepålæg på basis af fedtstoffer, kakao, mælk eller tørret frugt	Antioxidant, konserveringsstof	Sorbinsyre og sorbater Benzoesyre og benzoater	E 200, 202-203 E 210-213	} Til frugt-smørepålæg, ialt 500 mg/kg	} Kun til frugtsmørepålæg, ialt 1 g/kg og til salater, ialt 1,5 g/kg
	Farvestof	Riboflavin Chlorophyll og chlorophyllin Chlorophyll-kobber-kompleks og chlorophyllin-kobber-kompleks Karamelfarver Vegetabilsk kul Carotener Paprikaekstrakt Rødbedefarve Anthocyaniner Calciumcarbonat Titandioxid Jernoxider og jernhydroxider	E 101 E 140 E 141 E 150a-d E 153 E 160a E 160c E 162 E 163 E 170 E 171 E 172		

## Bilag 2 Resultater

Prøvenr.	Handelsnavn	Konserveringsstoffer (mg/kg)					Farvestoffer (mg/kg)	
		Benzoesyre	Sorbinsyre	Svovldioxid	Natriumnitrat	Natriumnitrit	Synt. Farvestoffer	Carminer
<b>Positivgruppe 12.6.1 "Emulgerede saucer"</b>								
0910015419	Kartoffeldressing	9,5	530	-	-	-	-	-
0910015420	Remoulade	690	570	-	-	-	-	-
0910015421	<b>Skaldyrdressing</b>	<b>30a)</b>	1300	-	-	-	-	-
0910015422	Bearnaise Sauce Light	970	520	-	-	-	IP	-
0910015423	Whisky Sauce	<5	1400	-	-	-	-	-
0910015424	<b>Ande Sauce</b>	<b>30a)</b>	1300	-	-	-	-	-
0910015425	Bearnaise Sauce	<5	1400	-	-	-	IP	-
0910015426	<b>Brun Sauce</b>	<b>31a)</b>	1300	<5	-	-	IP	-
0910015428	Svampe Sauce	<5	1400	-	-	-	-	-
0910015431	<b>Peber Sause</b>	<b>55a)</b>	700	-	-	-	IP	-
0910016024	Kolding hamburger dressing	410	1100	-	-	-	IP	-
0910016028	Thousand island dressing	250	1100	-	-	-	IP	-
0910017260	Blue cheese dressing	<5	<5	-	-	-	-	-
0910017261	Salatdressing med creme fraiche	<5	<5	-	-	-	-	-
0910017262	Thousand island salatdressing	<5	<5	-	-	-	IP	-
0910017975	Premium majonæse	<5	<5	-	-	-	-	-
0910017976	Mayonaise	<5	910	-	-	-	-	-
0910020516	Mayonnaise	<5	970	-	-	-	-	-
0910020517	Let Remoulade	700	690	-	-	-	-	-
0910020520	Dressing til Kartoffelsalat	<5	890	-	-	-	-	-



Prøvenr.	Handelsnavn	Konserveringsstoffer (mg/kg)					Farvestoffer (mg/kg)	
		Benzoesyre	Sorbinsyre	Svovldioxid	Natriumnitrat	Natriumnitrit	Synt. Farvestoffer	Carminer
0910020521	Dressing til Kartoffelsalat Karry	<5	1300	-	-	-	-	-
0910020522	Remoulde	230	1200	-	-	-	-	-
0910020670	Thousand island dressing (minimum)	<5	<5	-	-	-	IP	-
0910020671	Light Thousand island dressing (grand menu)	<5	<5	-	-	-	-	-
0910020672	Classic creme fraiche dressing (grand menu)	<5	1000	-	-	-	-	-
0910029946	<b>Mayonnaise lemon</b>	<5	<b>61a)</b>	-	-	-	-	-
0910029947	Cardini's Original Caesar dressing	<5	<5	-	-	-	-	-
0910030305	Salatdressing Thousand Island	<5	<5	-	-	-	IP	-
0910030306	Sandwich-mayonnaise	<5	<5	-	-	-	-	-
0910030618	Miracle Whip Original	<5	<5	-	-	-	IP	-
0910030619	Salatmayonnaise Original	<5	<5	-	-	-	IP	-
0910030620	Thousand Island max 3% fedt	<5	<5	-	-	-	IP	-
0910030621	Classic Creme fraiche & Purløg	<5	1300	-	-	-	-	-
0910031254	Mayonnaise	<5	770	-	-	-	-	-
0910031256	Karrydressing	140	700	-	-	-	-	-
0910031362	<b>Mayonnaise</b>	<b>24a)</b>	620	-	-	-	-	-
0910033543	Mayonaise	<5	780	-	-	-	-	-
0910033544	<b>Luxus remoulade</b>	<b>1400b)</b>	630	-	-	-	IP	-
0910033545	Thousand Island	<5	830	-	-	-	IP	-
0910034301	Burgerdressing	22	550	-	-	-	-	-
<b>Positivgruppe 12.6.2 "Ikke-emulgerede saucer"</b>								
0910015418	Ketchup	<5	690	-	-	-	-	-
0910015427	Rødvin Sauce	460	360	-	-	-	IP	-
0910015429	Wiskey Sauce	<5	700	-	-	-	IP	-
0910015430	Favorit Sauce	<5	690	-	-	-	-	-

Prøvenr.	Handelsnavn	Konservingsstoffer (mg/kg)					Farvestoffer (mg/kg)	
		Benzoesyre	Sorbinsyre	Svovldioxid	Natriumnitrat	Natriumnitrit	Synt. Farvestoffer	Carminer
<b>Positivgruppe 12.7 Salater og smørepålæg på basis af fedtstoffer, kakao, mælk eller tørret frugt – ”Mayonnaisesalater”</b>								
0910015413	Yoghurtsalat med Gulerod, Rucola	870	550	-	-	-	-	-
0910015414	Coleslaw	660	540	-	-	-	-	-
0910015415	Tzatziki	470	500	-	-	-	-	-
0910015416	Yoghurtsalat, Selleri med persille	360	650	<5	-	-	-	-
0910015417	Yoghurtsalat, rødbede med timian	580	820	-	-	-	IP	<2
0910016025	Kolding russisk	490	500	-	-	-	-	-
0910016026	Kolding skinke	430	710	-	22	<3	-	-
0910016027	Karry	530	550	-	-	-	IP	-
0910017973	Mixed vegetablesalat	<5	<5	-	-	-	-	-
0910017974	Pork salat	<5	<5	-	33	<3	IP	7,6
0910017977	White cabbage salat	<5	<5	-	-	-	-	-
0910017978	Rich pasta salat	<5	<5	-	28	<3	IP	<2
0910017979	Potato-salat	<5	<5	-	62	<3	-	-
0910020508	Sandwich Salat	510	1000	-	49	<3	-	-
0910020509	Sandwich Salat kebab	540	1000	-	<5	<3	IP	-
0910020510	Sandwich Salat stegt kylling pesto	410	880	-	35	<3	-	-
0910020511	Skinkesalat	510	790	-	44	<3	-	-
0910020512	Kyllingesalat med bacon	400	890	-	8,3	<3	-	-
0910020513	Italiensk salat	430	890	-	-	-	-	-
0910020514	Rejesalat	240	750	<5	-	-	-	-
0910020515	Kartoffelsalat	450	890	-	-	-	-	-
0910020518	Tunsalat	450	900	-	13	<3	-	-
0910020519	Hønsesalat	490	730	-	5,6	<3	-	-
0910021081	Kartoffel, salat	360	300	-	-	-	-	-

Prøvenr.	Handelsnavn	Konservingsstoffer (mg/kg)					Farvestoffer (mg/kg)	
		Benzoesyre	Sorbinsyre	Svovldioxid	Natriumnitrat	Natriumnitrit	Synt. Farvestoffer	Carminer
0910021082	Kartoffel, tern	430	360	-	-	-	-	-
0910031255	Krebsehalesalat	490	790	<5	-	-	-	-
0910031361	Kylling i karry	560	490	-	28	<3	-	-
0910031363	Skinkesalat	570	580	-	6,7	<3	-	-
0910031364	Peberrodsalat	420	590	38	-	-	-	-
0910033532	Æggesalat	<5	480	-	-	-	IP	-
0910033533	Skinkesalat	<5	460	-	13	<3	-	-
0910050811	Rejesalat	240	760	8,6	-	-	-	-
0910050812	Makrelsalat	850	660	-	<5	<3	-	-
0910050813	Italiensksalat	490	980	-	-	-	-	-
0910050814	Æggesalat	570	670	-	-	-	-	-

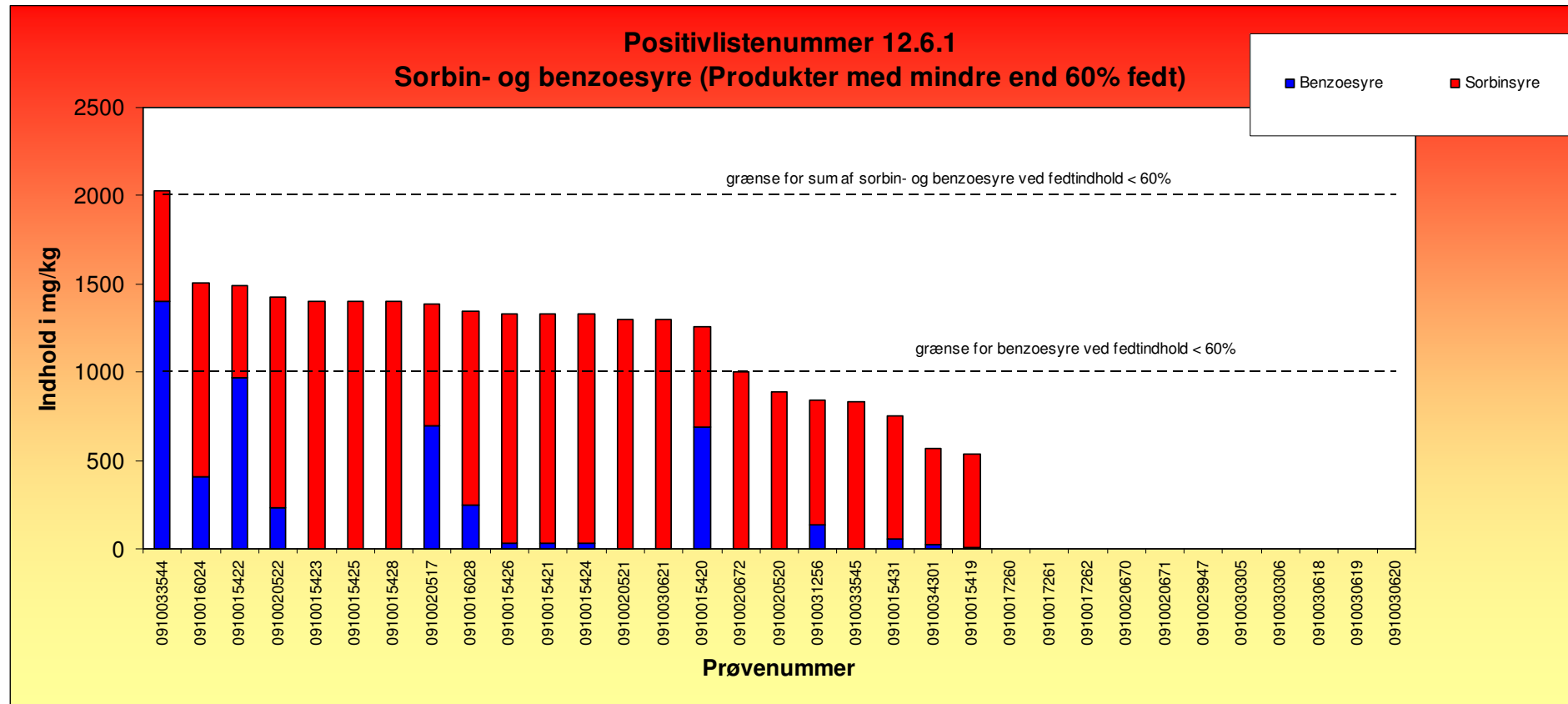
IP - Ikke påvist

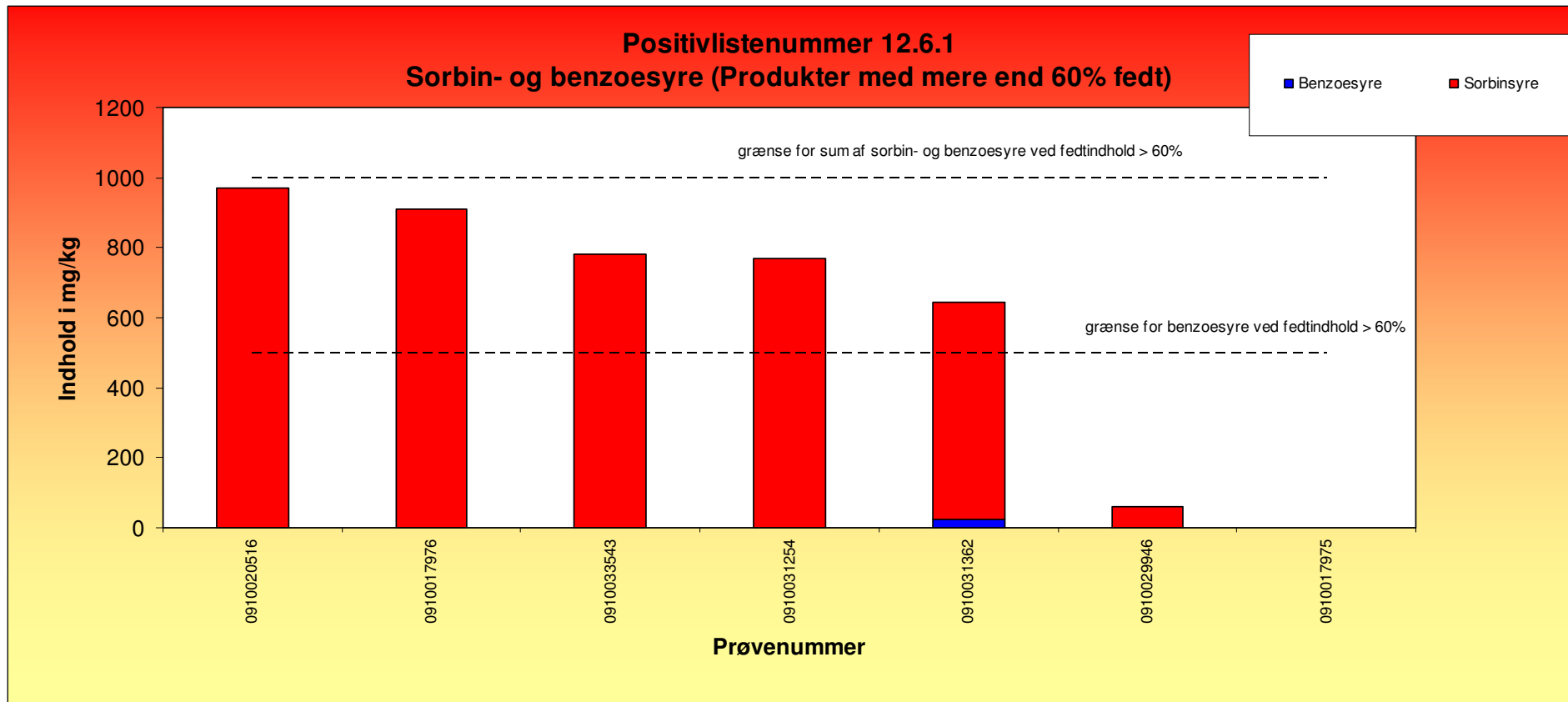
(-) Ingen analyse

a) deklarationsfejl

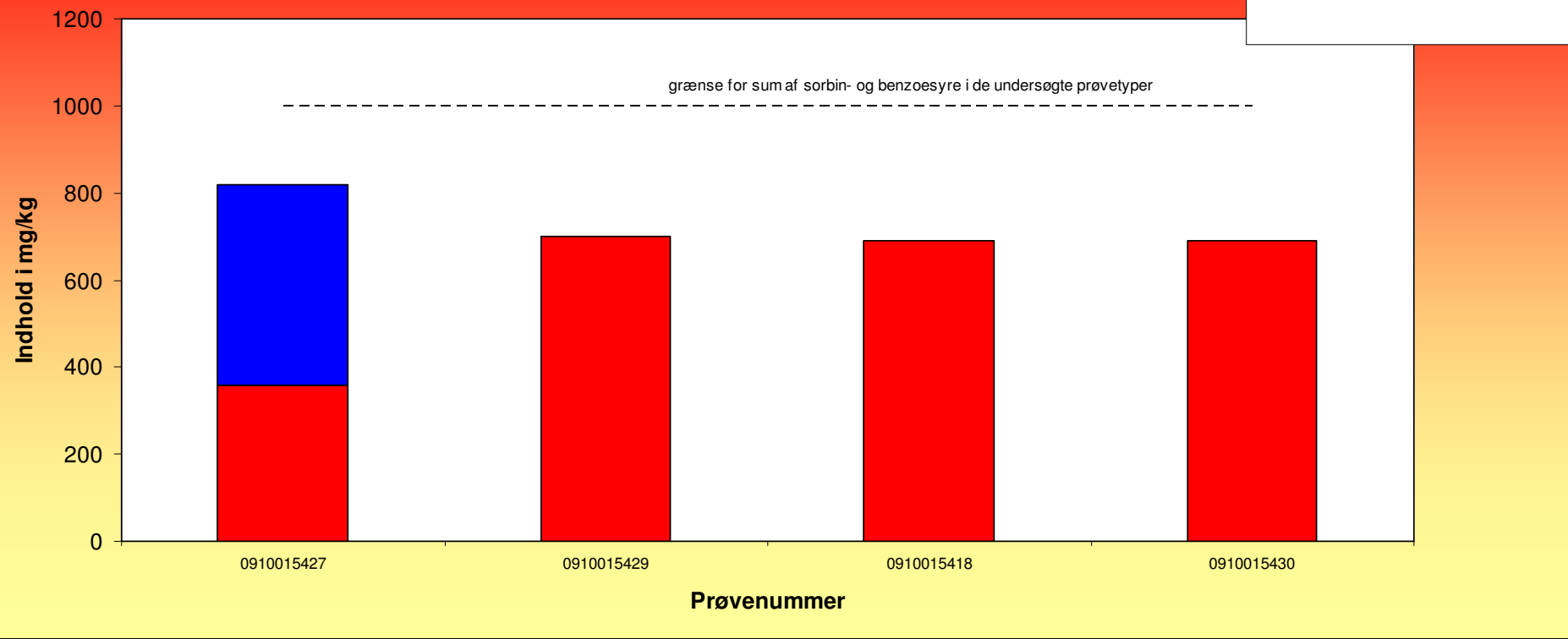
b) overskridelse

### Bilag 3 Grafisk afbildning



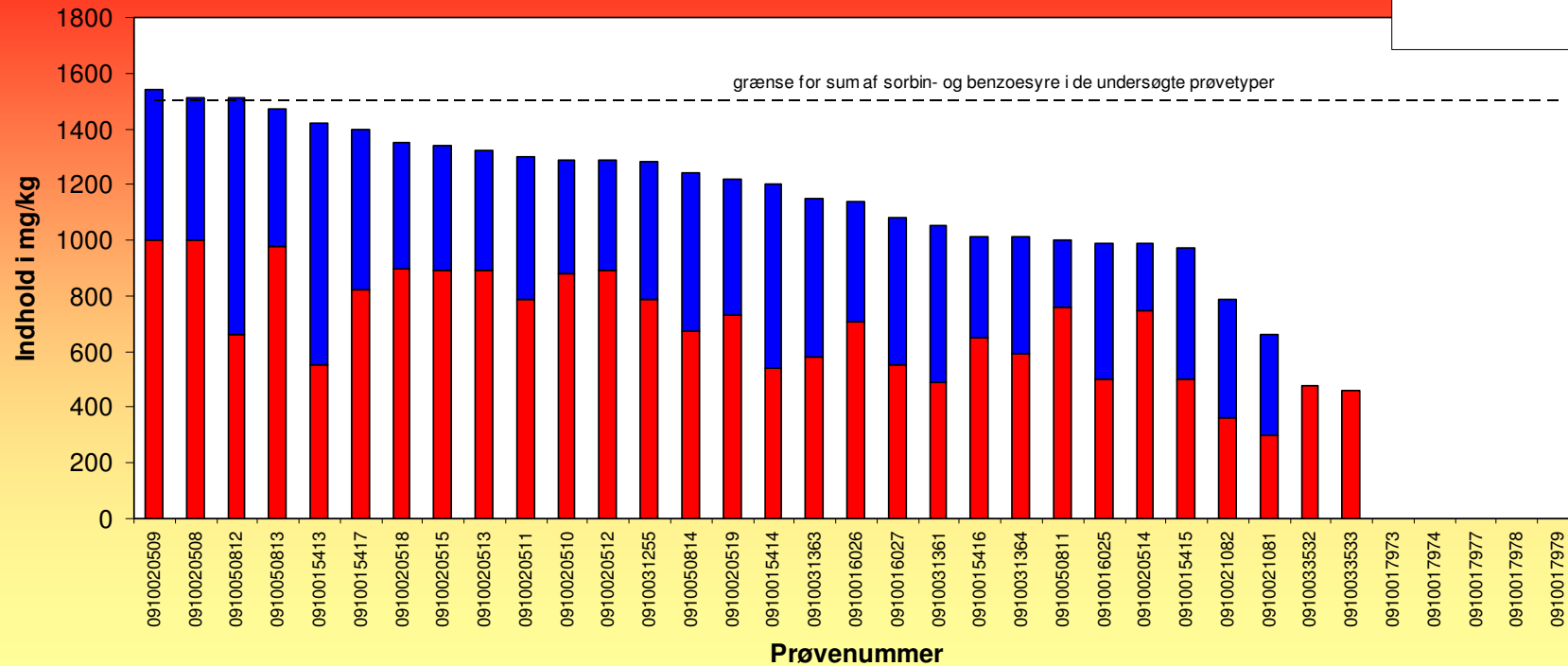


**Positivlistenummer 12.6.2  
Sorbin- og benzoesyre**



## Positivlistenummer 12.7 Sorbin- og benzoesyre

■ Sorbinsyre ■ Benzoesyre



**Positivlistenummer 12.7  
Natriumnitrat**

■ Natriumnitrat

