

## Supplemental Table 2. OxCal Code for KDE Plot

```
Plot()
{
  KDE_Model("MCR Mississippian", )
  {
    Sequence()
    {
      Boundary("Start MCR Mississippian");
      Phase("MCR Mississippian")
      {
        R_Date("DIC-618", 720, 70);
        R_Date("DIC-619", 630, 75);
        R_Date("DIC-622", 950, 80);
        R_Date("DIC-623", 590, 70);
        R_Date("DIC-624", 860, 115);
        R_Date("UGa-333", 590, 115);
        R_Date("GX-871", 700, 95);
        R_Date("TX-6797", 950, 80);
        R_Date("TX-6799", 1030, 140);
        R_Date("TX-6801", 910, 340);
        R_Date("TX-6802", 970, 110);
        R_Date("TX-6803", 1100, 140);
        R_Date("TX-6804", 970, 70);
        R_Date("TX-7175", 660, 130);
        R_Date("TX-7687", 960, 70);
        R_Date("TX-7688", 860, 80);
        R_Date("TX-7689", 690, 60);
        R_Date("DIC-607", 730, 45);
        R_Date("TX-7001", 830, 80);
        R_Date("Beta-65685", 880, 60);
        R_Date("Beta-65686", 1020, 70);
        R_Date("Beta-65687", 700, 70);
        R_Date("Beta-65688", 870, 90);
        R_Date("Beta-65690", 590, 60);
        R_Date("Beta-65691", 840, 80);
        R_Date("Beta-61242", 750, 70);
        R_Date("Beta-61243", 660, 60);
        R_Date("Beta-61244", 550, 50);
        R_Date("Beta-61245", 530, 50);
        R_Date("Beta-61246", 530, 60);
        R_Date("Beta-61250", 640, 70);
        R_Date("TX-7855", 670, 60);
        R_Date("TX-7856", 890, 100);
        R_Date("TX-7857", 580, 50);
        R_Date("TX-7858", 380, 50);
      }
    }
  }
}
```

R\_Date("TX-7859", 440, 50);  
R\_Date("TX-7860", 600, 40);  
R\_Date("TX-7866", 910, 140);  
R\_Date("Beta-61247", 810, 50);  
R\_Date("Beta-61248", 890, 90);  
R\_Date("TX-7861", 1100, 170);  
R\_Date("TX-7862", 570, 50);  
R\_Date("TX-7863", 890, 150);  
R\_Date("TX-7864", 530, 140);  
R\_Date("TX-7865", 1050, 120);  
R\_Date("TX-5550", 530, 60);  
R\_Date("TX-5551", 640, 70);  
R\_Date("GX-7750", 610, 120);  
R\_Date("GX-7751", 660, 125);  
R\_Date("GX-7752", 660, 125);  
R\_Date("GX-7753", 805, 120);  
R\_Date("GX-7754", 565, 120);  
R\_Date("GX-7755", 440, 120);  
R\_Date("UGa-2004", 525, 55);  
R\_Date("UGa-2005", 695, 50);  
R\_Date("Beta-335226", 520, 30);  
R\_Date("Beta-331858", 460, 30);  
R\_Date("Beta-383166", 710, 30);  
R\_Date("Beta-342426", 560, 30);  
R\_Date("Beta-346182", 670, 30);  
R\_Date("Beta-331859", 420, 30);  
R\_Date("Beta-346184", 460, 30);  
R\_Date("Beta-342427", 610, 30);  
R\_Date("Beta-335225", 670, 30);  
R\_Date("Beta-342425", 480, 30);  
R\_Date("TX-6998", 930, 60);  
R\_Date("Beta-323847", 560, 30);  
R\_Date("UTCAG-08-023", 730, 70);  
R\_Date("Beta-323839", 660, 30);  
R\_Date("Beta-323840", 710, 30);  
R\_Date("UTCAG-08-022 V1", 745, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-021 V2", 840, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-010 V2", 840, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-012 V2", 890, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-011 V1", 780, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-013 V1", 795, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-014 V1", 830, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-015 V2", 825, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-016 V1", 830, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-018 V1", 685, 70);  
R\_Date("UTCAG-08-019 V1", 710, 70);

R\_Date("UTCAG-08-020 V2", 1000, 70);  
R\_Date("Beta-283149", 820, 40);  
R\_Date("Beta-283150", 610, 40);  
R\_Date("Beta-325700", 700, 30);  
R\_Date("Beta-325699", 520, 39);  
R\_Date("Beta-283152", 620, 40);  
R\_Date("Beta-282037", 580, 40);  
R\_Date("Beta-283153", 700, 40);  
R\_Date("Beta-283155", 960, 40);  
R\_Date("Beta-283154", 610, 40);  
R\_Date("Beta-322139", 590, 30);  
R\_Date("Beta-322137", 590, 30);  
R\_Date("Beta-322142", 610, 30);  
R\_Date("Beta-322131", 610, 30);  
R\_Date("Beta-322134", 620, 30);  
R\_Date("Beta-322133", 670, 30);  
R\_Date("Beta-322128", 670, 30);  
R\_Date("Beta-322141", 750, 30);  
R\_Date("Beta-322136", 770, 30);  
R\_Date("Beta-322140", 830, 30);  
R\_Date("Beta-322138", 540, 30);  
R\_Date("Beta-322132", 640, 30);  
R\_Date("Beta-322129", 590, 30);  
R\_Date("Beta-322135", 670, 30);  
R\_Date("Beta-322130", 550, 30);  
R\_Date("Beta-473153", 720, 30);  
R\_Date("Beta-473154", 680, 30);  
R\_Date("Beta-473155", 780, 30);  
R\_Date("Beta-473156", 680, 30);  
R\_Date("Beta-473157", 800, 30);  
R\_Date("Beta-473158", 770, 30);  
R\_Date("Beta-473159", 700, 30);  
R\_Date("Beta-473160", 670, 30);  
R\_Date("Beta-473161", 640, 30);  
R\_Date("Beta-473162", 600, 30);  
R\_Date("Beta-473163", 880, 30);  
R\_Date("Beta-70876", 970, 50);  
R\_Date("Beta-90625", 780, 60);  
R\_Date("Beta-70880", 640, 50);  
R\_Date("Beta-70874", 630, 60);  
R\_Date("Beta-70877", 630, 50);  
R\_Date("Beta-90024", 590, 60);  
R\_Date("Beta-70873", 580, 50);  
R\_Date("Beta-70875", 580, 50);  
R\_Date("Beta-70878", 570, 60);  
R\_Date("Beta-90626", 570, 60);

```
R_Date("Beta-70879", 540, 50);
R_Date("Beta-90025", 540, 60);
R_Date("Beta-70872", 500, 50);
R_Date("Beta-90023", 500, 50);
R_Date("Beta-442863", 570, 30);
R_Date("UGa-2181", 430, 55);
R_Date("UGa-2182", 695, 240);
R_Date("Beta-25861", 560, 70);
R_Date("TX-6176", 600, 150);
R_Date("GX-9075", 680, 140);
R_Date("UGa-3969", 800, 90);
R_Date("UGa-3970", 630, 100);
R_Date("UGa-4552", 730, 80);
R_Date("UGa-4553", 965, 55);
R_Date("UGa-944", 900, 110);
R_Date("UGa-945", 705, 65);
R_Date("UGa-946", 800, 65);
R_Date("UGa-947", 975, 235);
R_Date("Beta-364009", 540, 30);
R_Date("Beta-364010", 510, 30);
R_Date("Beta-136155", 460, 60);
R_Date("Beta-136157", 520, 60);
R_Date("Beta-173015", 950, 60);
R_Date("Beta-173016", 470, 80);
R_Date("Beta-173017", 580, 60);
R_Date("Beta-173019", 710, 60);
R_Date("Beta-173020", 500, 60);
R_Date("TX-7415", 760, 70);
R_Date("Beta-186722", 580, 50);
R_Date("Beta-186723", 480, 50);
R_Date("Beta-186724", 630, 60);
R_Date("Beta-186725", 570, 60);
R_Date("Beta-186726", 610, 50);
R_Date("Beta-186727", 570, 60);
R_Date("Beta-364007", 370, 30);
R_Date("Beta-364008", 530, 30);
R_Date("Beta-444641", 430, 30);
R_Date("TX-5553", 880, 70);
R_Date("TX-7416", 750, 70);
R_Date("UGa-2160", 610, 55);
R_Date("UGa-2161", 775, 55);
R_Date("UGa-2162", 835, 55);
R_Date("UGa-2163", 785, 55);
R_Date("UGa-2164", 920, 55);
R_Date("UGa-2165", 855, 55);
};
```

```
Boundary("End MCR Mississippian");  
};  
};  
};
```